

368299

**ОСНОВЫ
КОМПЛЕКСНОГО
ЛЕЧЕНИЯ
В ГОСПИТАЛЯХ**

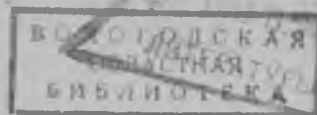
М Е Д Г И З

1 9 4 6

ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ В ГОСПИТАЛЯХ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

проф. А. И. НЕСТЕРОВА и проф. И. Г. РУФАНОВА



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ «МЕДГИЗ»
МОСКВА — 1946

61
0-15

Редактор
А. А. Маркосян
Технический редактор
А. Демкина

☆

А05128. Подп. к печ. 14/V 1946 г.
Форм. 6. 70×108/16. П. л. 221/8.
Уч.-изд. л. 36,20. Зп. в п. л. 67900.
Тираж 3 000. Цена 36 р. 20 к.
Переплет 1 р. 50 к. Зак. 1601.

☆

16-я тип. трест «Полиграфкнига»
ОГИЗ при Совете Министров
РСФСР. Москва, Трехпрудный, 9

ПРЕДИСЛОВИЕ

В июне 1940 г. состоялось в Москве Всесоюзное совещание по комплексной терапии военно-травматических повреждений, на котором впервые был обобщен опыт комплексного лечения военной травмы, накопленный как в течение прошлых войн, так и во время военных столкновений у озера Хасан, у Халхин-Гола и войны с белофиннами.

На совещании подверглись рассмотрению задачи и методы комплексного лечения военной травмы, составные элементы этого лечения и основные показания к его применению. Материалы совещания были обобщены в «Инструкции по комплексному лечению военно-травматических поражений органов движения и нервной системы». Эта инструкция вышла в свет в 1941 г. и уже давно стала библиографической редкостью.

За годы Великой отечественной войны накоплен огромный опыт, который позволяет произвести оценку различных методов, средств и приемов лечения военных травм и целого ряда заболеваний и не оставляет сомнений в том, что в госпиталях наилучшие результаты достигаются путем комплексного лечения.

Министр здравоохранения СССР Г. А. Митерев в своей статье «Сохранение жизни и здоровья раненого воина», опубликованной в газете «Известия» от 23 мая 1943 г., указывает, что метод комплексного лечения полностью себя оправдал, способствуя более быстрому выздоровлению и давая наилучшие результаты.

Нужды госпитального лечения стимулировали разработку основных принципов и методов комплексного лечения боевой травмы и выявили его огромное научно-практическое значение.

Здесь речь идет не о каком-либо принципиально новом методе лечения, ибо каждое рациональное патогенетическое лечение является в той или иной мере комплексным,—речь идет об организации лечения в госпитале, основывающегося на развернутом комплексном диагнозе, на патогенетическом понимании сущности боевой травмы и задач ее лечения и на максимальном использовании имеющихся в распоряжении госпиталя терапевтических ресурсов для скорейшего и возможно более полного восстановления боеспособности и трудоспособности раненого и больного.

Исходя из этого, мы считаем вполне обоснованным и самый термин «комплексное лечение», практически уже получивший права гражданства. Уже самое название метода имеет организующее значение, так как оно заставляет лечащего врача не останавливаться на одном каком-либо средстве или приеме, а отыскивать такую комбинацию или такой комплекс лечебных средств и приемов, которые для данного раненого или больного являются наиболее рациональными и эффективными.

Многочисленные инструкции, изданные Наркомздравом СССР и Главным военно-санитарным управлением, посвящены специальным вопросам лечения военной травмы и лишь частично затрагивают элементы комплексного лечения.

Упомянутая выше «Инструкция по комплексному лечению военно-травматических поражений», а также брошюра проф. В. Г. Вогралика (Томск, 1942) по своему замыслу и объему преследовали другие цели.

По мнению редакции, в данных условиях наиболее отвечающим запросам врачей является краткое пособие по основам комплексного лечения в госпиталях, составленное специалистами, достаточно хорошо знакомыми и с комплексным лечением, и с условиями работы госпитального врача.

Настоящая книга и является первым опытом издания подобного рода. Оно не разрешает всех вопросов лечения раненого и больного в госпиталях тыла, так как выполнение подобного рода задачи не может быть осуществлено в рамках краткого пособия, каким является эта книга. В связи с большим разнообразием клинического материала, освещаемого в данном пособии, и разнообразием методов и средств, входящих в состав комплексного лечения боевой травмы, к участию в нем привлечен ряд специалистов, что, естественно, отразилось на изложении материала. В таком пособии, как в первом опыте, неизбежны дефекты, значительная часть которых связана с большой задержкой в печатании книги (сдана Медгизу в начале 1944 г.) и неизбежным в данных условиях старением материала.

Пособие состоит из трех отделов. В первом отделе излагаются общие вопросы комплексного лечения военной травмы и приводится описание основных ингредиентов комплексного лечения. Это описание дается в краткой схематической форме, имеет характер справки и не претендует на замену соответствующих руководств и пособий, знакомство с которыми является необходимым условием для рационального и индивидуализированного построения комплексного лечения.

Во втором, специальном, отделе излагаются вопросы комплексного лечения военно-травматических повреждений, наиболее часто встречающихся в лечебной практике госпиталей. Объем и изложение материала входящих сюда разделов патологии определяются их удельным весом в госпитальной практике, значением основного лечебного метода и нашими представлениями о современной подготовке врачей в госпиталях.

В соответствии с этим более подробно излагается материал о лечении огнестрельных ранений мягких тканей, переломов костей, остеомиелитов, ранений суставов, грудной клетки, сосудов (вторичные кровотечения и аневризмы), последствий и осложнений ранений органов мочеполовой системы, ранений ЛОР-органов, причем сравнительно большое внимание уделяется хирургическим методам лечения.

В третьем отделе пособия излагаются основы комплексного лечения наиболее часто встречающихся в госпиталях заболеваний внутренних органов. Сюда относятся некоторые заболевания сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, печени, почек, крови, а также острый ревматизм и некоторые другие заболевания суставов, авитаминозы и гиповитаминозы, алиментарная дистрофия.

Одной из основных задач настоящего пособия является напоминание врачам госпиталей о необходимости лечить раненого, а не рану, язвенного больного, а не язву желудка и т. п., что наилучшим образом может быть осуществлено при условии своевременного комплексного диагноза и рационального комплексного лечения.

Профессор А. И. НЕСТЕРОВ, профессор И. Г. РУФАНОВ

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие	3

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Общее учение о комплексном лечении. Заслуж. деятель науки проф. <i>А. И. Нестеров</i>	7
Физиотерапевтические методы. Доц. <i>Г. С. Варшавер</i>	20
Курортные средства и методы. Заслуж. деятель науки проф. <i>А. И. Нестеров</i> . .	24
Аэро-гелиотерапия. Доц. <i>Г. С. Варшавер</i>	32
Мотутерапия. Доц. <i>В. Н. Мошков</i> и <i>Е. А. Захарова</i>	36
Лечебное питание. Витаминотерапия. Доц. <i>О. Л. Гордон</i>	41
Гемотерапия. Проф. <i>Х. Х. Владос</i>	44
Средства и методы медикаментозной, специфической и стимулирующей терапии. Заслуж. деятель науки проф. <i>А. И. Нестеров</i> и проф. <i>А. Я. Пытель</i>	49

II. КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВОЕННО-ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Лечение огнестрельных ранений мягких тканей и раневых осложнений. Действ. член АМН <i>И. Г. Руфанов</i>	57
Лечение огнестрельных повреждений костей конечностей. Засл. деятель науки проф. <i>Н. Н. Приоров</i>	69
Лечение огнестрельных остеомиелитов. Засл. деятель науки проф. <i>А. Т. Лидский</i>	83
Ампутация конечностей и протезы. Засл. деятель науки проф. <i>Н. Н. Приоров</i> . . .	99
Лечение огнестрельных ранений суставов. Проф. <i>А. И. Савицкий</i>	116
Закрытые повреждения суставов. Заслуж. деятель науки проф. <i>М. И. Фридланд</i> .	128
Стойкие функциональные нарушения суставов конечностей в результате травм. Заслуж. деятель науки проф. <i>М. И. Фридланд</i>	131
Вторичные кровотечения и аневризмы. Проф. <i>Ф. М. Плоткин</i>	135
Лечение огнестрельных ранений груди. Засл. деятель науки проф. <i>В. Э. Линберг</i> . .	147
Лечение остаточных явлений после огнестрельных ранений брюшной полости. Проф. <i>Н. И. Гуревич</i>	162
Лечение последствий и осложнений ранений органов мочеполовой системы. Проф. <i>А. П. Фрумкин</i>	169
Лечение боевых повреждений органа зрения. Проф. <i>А. А. Колен</i>	177
Лечение боевых повреждений уха, носа и горла. Заслуж. деятель науки проф. <i>Б. С. Преображенский</i>	183
Лечение ранений лица и челюстей. Проф. <i>П. Г. Лукомский</i>	193
Лечение отморожений. Проф. <i>Ф. М. Плоткин</i>	210
Лечение повреждений периферических нервов. Засл. деятель науки проф. <i>В. К. Хорошко</i>	217
Лечение травм спинного мозга и позвоночника. Засл. деятель науки проф. <i>В. К. Хорошко</i>	227
Лечение травм головного мозга. Засл. деятель науки проф. <i>В. К. Хорошко</i>	240

III. КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Лечение болезни сердечно-сосудистой системы. Заслуж. деятель науки проф.

<i>А. И. Нестеров</i>	248
Острый ревматизм. Заслуж. деятель науки проф. <i>А. И. Нестеров</i>	291
Болезни органов дыхания. Проф. <i>И. А. Кассирский</i>	294
Плевриты. Проф. <i>В. Л. Эйнис</i>	300
Болезни желудочно-кишечного тракта. Доц. <i>О. Л. Гордон</i>	306
Бациллярная дизентерия. Проф. <i>С. О. Бадмылес</i>	315
Заболевания печени и желчных путей. Доц. <i>О. Л. Гордон</i>	319
Болезни почек. Проф. <i>Е. М. Тареев</i>	323
Инфекционные заболевания суставов. Заслуж. деятель науки проф. <i>А. И. Нестеров</i>	334
Болезни крови. Проф. <i>И. А. Кассирский</i>	340
Алиментарная дистрофия. Авитаминозы. Гиповитаминозы. Доц. <i>О. И. Гордон</i>	345

ОБЩЕЕ УЧЕНИЕ О КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ

На различных этапах развития медицины представления о задачах и методах терапии менялись, отражая постепенное накопление и дифференциацию знаний по медицине и смежным с ней отраслям науки.

В зависимости от основных направлений в понимании происхождения болезней, их проявления в клинической картине и анатомическом субстрате, в зависимости от толкований значения этих изменений для организма создавались теоретические обоснования для определения задач и методов терапии. Практические достижения медицины, нередко опережавшие научную интерпретацию, открытие новых лекарственных средств, лечебных приемов и методов в свою очередь оказывали значительное, подчас решающее, влияние на понимание задач и направление терапии.

Так, блестящие достижения анатомо-морфологических исследований, породившие анатомо-локалистическое направление в медицине, сосредоточили внимание врача на лечении больного органа, отвлекли его внимание от лечения функциональных расстройств и от лечения больного человека. В течение долгого времени в медицине развивалась и достигла полнейшего господства идея лечения больного органа, или органотерапия, которая в некоторых клинических специальностях и в настоящее время продолжает оказывать большое влияние на построение лечебного процесса.

Открытие возбудителей ряда инфекционных заболеваний (туберкулеза, дизентерии, сифилиса и др.) и специфических методов борьбы с ними породило новое направление в понимании происхождения болезни, обусловило новые пути и методы терапии. Возникшее в результате этого стремление установить основную причину болезни и найти надежные средства для ее устранения явилось причиной развития нового, этиологического направления в терапии (каузальная терапия), которое в связи с успехами химиотерапии (сульфидин, стрептоцид, пенициллин, грамицидин и др.) в последние годы снова привлекает к себе внимание исследователей и врачей.

Критическое клиническое изучение проблемы причинной терапии, накопление материалов по экспериментальной эпидемиологии, а также успехи патологической физиологии (или, вернее, общей патологии) позволили уточнить и ограничить значение причинного момента. Они подчеркнули роль условий, в которых развивается заболевание. Сочетание этих условий с причинным моментом обуславливает тот патогенез болезни, от структуры которого в основном зависит развитие болезни, ее течение и исход. Так, на смену этиологической терапии пришла патогенетическая терапия, утверждающая, что важнейшую роль в борьбе с болезнями играет не только устранение причины, но и изменение условий возникновения болезней, их развития и исхода.

Поскольку значительная часть этих условий определяется свойствами человеческого организма, функциональным состоянием важнейших физиологических систем и межсистемных корреляций и реактивности тканей, патогенети-

ческая трактовка задач терапии подводит прочные физиологические основы и раскрывает перед ней широкие перспективы.

В связи с этим при огромном большинстве заболеваний, при которых этиологический момент не установлен (а для заболеваний с хроническим течением — и при установленном начальном этиологическом моменте), патогенетическая терапия является наиболее доступной и перспективной.

Для лечения на этапах глубокого тыла, когда речь идет о длительно текущих поражениях и заболеваниях, принципы патогенетической терапии, фиксирующей внимание врача на условиях и причинах вялого или атонического течения болезни и различных осложнений, имеют, несомненно, очень важное значение. Уяснить патогенез страдания и его индивидуальные черты, объяснить причины вялого течения раны, замедленного костеобразования, замедленной регенерации травмированного нерва, неблагоприятного течения язвенной болезни или колита и т. д. — значит подготовить основу для индивидуализированного и конкретного плана лечения, которое может рассчитывать на успех.

Естественно, что правильное определение патогенеза страдания включает оценку основного причинного момента, если только вообще его можно установить.

Огромный врачебный опыт не оставляет сомнений в том, что на определенных этапах болезни, когда, как, например, в хронических стадиях болезни, происходит сложное переплетение причинных и патогенетических моментов и своего рода замещение одних другими, рациональная патогенетическая терапия является наиболее эффективной. Так, при затянувшихся дизентерийных и гонорройных артритях остаются почти безуспешными попытки каузальной «специфической» терапии, а при вялых грануляциях, при замедленной консолидации костной мозоли, при остеомиелитах у дистрофиков и др. только настойчивая комплексная терапия, в том числе хирургическое вмешательство, могут гарантировать успех лечения.

В клинической картине ряда заболеваний проявление отдельных симптомов (например, одышка и сердцебиение при сердечных заболеваниях, кашель при легочных и плевральных, желтуха при печеночных, диспептические расстройства при желудочно-кишечных, боли и лихорадочные явления при ранениях и других патологических процессах и т. д.) достигает значительной степени, ухудшая состояние больного и общее течение заболевания, что в ряде случаев приобретает патогенетическое значение и потому требует большого внимания. В связи с этим устранение или ослабление таких симптомов, т. е. симптоматическая терапия, приобретает значение патогенетической терапии и в этом смысле является вполне целесообразной. Однако подобного рода терапия радикально отличается от симптоматической терапии, ориентированной в основном на борьбу с симптомами болезни.

Многочисленные и разнообразные связи в здоровом человеческом организме обуславливают своевременное разворачивание приспособительных механизмов многочисленных физиологических систем в ответ на выявляющиеся запросы. В патологических условиях те же связи обеспечивают координированную деятельность систем, находящихся теперь под влиянием раздражений, идущих из очага поражения (очага болезни). Захватывая нервную систему, кровообращение, процессы питания и нейро-гуморальных регуляций, патологические влияния из очага поражения могут распространяться на весь организм и приводить его в новое функциональное состояние. В итоге сложного взаимодействия вовлеченных в процесс многочисленных физиологических систем и тканей создается болезненное состояние организма в целом, что в свою очередь влияет на местный процесс.

В зависимости от локализации и тяжести поражения, от предшествующего состояния организма и от внешних условий формируется тот сложный патологический процесс, который и подлежит терапевтическому вмешательству. Это вмешательство должно быть весьма различным в зависимости от структуры патологического процесса, уровня и характера морфологических и функциональ-

ных нарушений различных органов и тканей и регулирующих механизмов. Совершенно очевидно, что терапевтическое вмешательство по отношению к сложному патологическому процессу, каковым по существу является каждое заболевание или военная травма с общими симптомами, не может ограничиться воздействием только на очаг поражения или на преобладающий в клинической картине симптомокомплекс. Рациональная терапия должна предусматривать сложный патогенез страдания, в возникновении и течении которого важное значение имеют не только локальные изменения, но и нарушения в деятельности важнейших физиологических систем: нервной системы, кровообращения, пищеварения и питания и нейро-гуморальных механизмов.

Вследствие многообразия функциональных связей в человеческом организме травма часто осложняется клиническими явлениями со стороны ряда систем и, таким образом, приобретает ясные черты сложного клинического синдрома.

Так, при ряде военно-травматических повреждений наблюдаются общие шоковые явления, при травмах периферической нервной системы—реперкуссионные ирритативные элементы синдрома; при травмах грудной клетки с образованием гемоторакса, гидропневмоторакса, фиброторакса—те или иные функциональные расстройства со стороны сердечно-сосудистой системы (так называемый кардиопульмональный синдром); при длительной раневой инфекции и интоксикации так называемое раневое истощение, сепсис, дистрофические изменения в миокарде и т. п.

При ряде заболеваний и военно-травматических повреждений большого внимания заслуживают процессы общей интоксикации и сенсибилизации веществами, поступающими из очагов поражения, в результате чего меняется реактивность важнейших физиологических систем и тканей, в том числе системы соединительной ткани и ретикуло-эндотелиальной. Лечебные воздействия на указанные изменения в органах и регуляторных механизмах часто не достигаются методами и средствами, направленными против локальных органоморфологических проявлений болезни. Средства этиологической и симптоматической терапии, как правило, не охватывают сложного патогенеза страдания и при всем значении, которое они имеют в общем комплексе лечебных мероприятий, не обеспечивают патогенетической терапии.

Так, при вяло текущих ранах мягких тканей в настоящее время принята методика иссечения ран и наложения вторичного шва. Однако в некоторых случаях, при так называемых трофических язвах, одни местные лечебные воздействия, даже самые лучшие, испытанные и разнообразные, могут быть так же мало эффективны, как лекарственная терапия при хроническом инфекционном полиартрите, септическом эндокардите, хроническом туберкулезе и т. д.

При замедленной консолидации костной мозоли, вялом остеомиелитическом процессе, трофических нарушениях после отморожений самые разумные и совершенные хирургические мероприятия не всегда могут обеспечить успех, если не будут приняты меры общего воздействия на организм.

При многочисленных заболеваниях и военных травмах, подобных только что приведенным, в ответ на сложный патологический процесс должен быть организован соответствующий терапевтический процесс, предусматривающий не только лечебное воздействие на очаг болезни (поражения), на изменения в явно пострадавшей системе, но и систему воздействия в общих, ориентированных на регуляторные механизмы и на изменение реактивности тканей данного больного.

Такая система воздействий входит в задачи общей терапии, предполагающей для этого целым арсеналом средств, методов и приемов. Ближайшей задачей общей терапии является применение таких раздражителей, которые, в зависимости от характера, силы и места приложения, вызывают ответные реакции в целом ряде систем и тканей, в первую очередь тех, которые вовлечены в патологический процесс.

Ответные реакции в физиологических системах и тканях при общей терапии идут через выработанные в процессе эволюции адаптационные

(приспособительные) механизмы. Одним из основных свойств различных средств и методов общей терапии, или неспецифической терапии раздражения является их свойство оказывать стимулирующее действие на те органы и ткани, которые в нормальных условиях принимают участие в выработке приспособительных механизмов по отношению к различным внешним воздействиям, в патологических же условиях выполняют соответственные функции общей биологической экономики и защиты организма. Как уже указывалось, сюда входит в первую очередь нервная система и нейро-гуморальные механизмы, система кровообращения, пищеварения и питания, физиологическая система соединительной ткани. Важнейшим рецепторным (воспринимающим) органом для такого рода раздражителей и стимуляторов является кожа с ее эпителиальным покровом и ее богатые нейро-гуморальные связи со всем организмом, выработанные в течение филогенеза.

Важнейшим суммарным эффектом воздействия стимуляторов общей терапии или терапии раздражения на человеческий организм является переход от одного реактивного состояния к другому, например, от вялого инертного обмена к более живому, ускоренному, от затихшего вялого воспалительного процесса к более яркому, сопровождающемуся оживлением кровообращения, трофики, регенеративных процессов; наоборот, в ряде случаев мы заинтересованы в переходе чрезмерно острого воспалительного процесса с ярко выраженными экссудативно-аллергическими явлениями, набуханием, отеком, болями в более спокойную и продуктивную стадию, к устранению чрезмерных и неэкономных реакций больного организма, что также может быть достигнуто с помощью средств общей терапии.

Итак, возможность изменения реактивных свойств организма является характерной особенностью средств и методов общей терапии.

Стимуляторы из арсенала общей терапии позволяют вывести организм из инертного состояния, разрушить инертное «равновесие», устранить тормозное состояние тканей, возбудить активность приглушенных болезнью процессов тканевого обмена, предотвратить развитие атрофии или чрезмерного разрастания соединительной ткани.

Работа органа является основой его нормального существования; ослабление или прекращение функции органа неизбежно ведет к морфологическому и функциональному старению и умиранию.

Побуждение больного органа к деятельности в разумных границах является залогом более быстрой и совершенной ликвидации патологических процессов, протекающих вяло, торпидно, с приглушенными гуморально-клеточными реакциями. Сюда относится большинство хронических процессов, а также и тех заболеваний, которые формируются в результате сложного патогенеза с участием нервной и эндокринной системы, нарушений кровообращения и питания и конституциональной диспозиции.

Несомненно, сюда относятся многие случаи вяло текущих повреждений мягких тканей, трофических язв, остеомиелитов, замедленной консолидации костной мозоли, замедленной регенерации при отморожениях и т. д.

Совершенно очевидно, что лечение в подобного рода случаях не может ограничиться применением только местного хирургического или медикаментозного вмешательства, но требует общей терапии, терапии «перестраивающей».

Наблюдения наших физиологов (Орбели, Сперанского, Быкова, Разенкова и др.) не оставляют сомнения в существовании живой динамической связи между всеми органами в нормальных условиях и в нарушениях корреляций между ними в условиях болезни, причем наиболее ответственная роль здесь выпадает на долю нервной системы (Сперанский), адаптационно-трофической функции симпатической нервной системы (Орбели) и нейро-гуморальных механизмов (Быков, Разенков).

Длительно существующий очаг поражения беспрестанно травмирует систему нервно-адаптационных механизмов.

В данных условиях лечение только первичного очага поражения почти

бесперспективно. Здесь необходима система мероприятий, ориентированных на лечение очага и на восстановление нарушенных функциональных взаимоотношений. В умелом сочетании общего и местного воздействия лечебных средств и методов—залог успеха терапии вообще и лечения военно-травматических повреждений в частности.

Для разрешения этой задачи уместна общая терапия, средства и методы которой позволяют рассчитывать на одновременное общее воздействие на организм и на очаг поражения. В сочетании возможностей общего и местного терапевтического воздействия заключается вторая важнейшая особенность средств и методов общей терапии. Таково, например, действие кварцевого облучения, ионтофореза, грязевых аппликаций, сероводородных ванн и т. д.

При этом мы имеем возможность наносить дозированные раздражения на пораженные органы и ткани, которые в силу биологических закономерностей отвечают на раздражение быстрее и отчетливее, чем ткани здоровые. Так, раздражением достаточной силы, вызываемым, например, грязевой аппликацией или сероводородной ванной, мы можем получить активацию воспалительного процесса в любом органе, даже в очень отдаленном от места приложения раздражителя.

При умело выбранной силе раздражения и обусловленном этим активировании процесса вслед за ним наступает вторая, репаративная, восстановительная фаза, дающая лучшие, чем до раздражения, результаты.

С другой стороны, применяя раздражение меньшей силы, можно провести терапию на таких «мягких» реакциях тканей, которые обеспечивают активизацию с быстрым затуханием воспалительного процесса. Это сближает механизм действия такой терапии раздражения с механизмом дезаллергизации и десенсибилизации. Бергман говорит по этому поводу: «если активирование процесса по лечебным соображениям нежелательно, тогда первая фаза при лечении раздражением должна быть как можно слабее, так как главной целью будет вторая фаза, т. е. затухание. Этот путь становится возможным благодаря неспецифической десенсибилизации¹».

Как уже указывалось выше, ответные реакции животного организма на различные стимуляторы из арсенала общей терапии осуществляются через выработанные в процессе эволюции многочисленные адаптационные механизмы, которые претерпевают те или иные изменения под влиянием болезни и в процессе лечения. В конечном итоге в процессе лечения создаются сложные взаимоотношения, которые не охватываются единой концепцией или теорией, предложенной для объяснения механизма терапевтического эффекта от применения наиболее распространенных средств и методов общей терапии.

Несомненно, что значительное количество эффектов, наблюдаемых в процессе общей терапии, вполне удовлетворительно объясняется так называемым биологическим резонансом, под которым понимается выработанная в процессе филогенеза и онтогенеза способность клеток и тканей различных органов поглощать с различной интенсивностью определенные виды энергии, активироваться в результате накопления этой энергии и таким путем усиливать защитные свойства, способствующие борьбе с болезнями (Щербак).

«Чрезвычайно важно и ценно, что физиотерапия для своего воздействия на организм и пользуется именно этими биологически проторенными, резонансными, так сказать, связями внешнего и внутреннего мира, так как это дает возможность не только вводить нужную энергию, но и пускать в ход с помощью нормальных, так сказать, проводов сложнейшие регуляторные физиологические аппараты, выработавшиеся в организме в бесчисленном ряде поколений—от низших до самых высших животных²».

В ряде случаев, когда патологический процесс, кажущийся активным, все же протекает упорно и вяло, не поддаваясь обычной испытанной терапии,

¹ Бергман, Функциональная патология, стр. 194.

² А. Е. Щербак. О биологическом значении резонанса. Основные труды по физиотерапии А. Е. Щербака, стр. 160, Севастополь, 1936.

эффект, полученный от применения общей терапии, может быть отнесен до некоторой степени за счет устранения парабитического состояния, под которым понимается доведенное до крайности состояние возбуждения тканей, перешедшего физиологические границы и проявляющегося в явлениях угнетения и кажущейся рефрактерности пораженных тканей и органов¹.

Отчетливые биохимические сдвиги под влиянием физических агентов (ультрафиолетовое облучение, диатермия, грязевые аппликации, массаж и др.), сопровождающиеся появлением в крови активных продуктов расщепления белковой молекулы, так называемых гистаминоподобных веществ (Льюис, Эббеке и др.), позволяют говорить о биохимической стимуляции тканевого обмена и неспецифическом раздражении клеточных процессов как основе терапевтического эффекта при применении общей терапии (по крайней мере некоторых ее видов).

Наконец, бесспорное, иногда купирующее влияние некоторых физических агентов (ультрафиолетового облучения, рентгенотерапии, противовоспалительной диеты и др.) на острые алерго-воспалительные процессы дает основание в ряде случаев рассматривать терапевтический эффект как результат неспецифической десенсибилизации. Последние два механизма тесно связаны между собой.

Развитие солнечной и ультрафиолетовой эритемы, доходящей при значительном воздействии до яркого воспалительного процесса, ожоги рентгеновыми лучами, обострение воспалительных процессов под влиянием грязевых аппликаций (печень, желудок, почки, мочевого пузыря), под воздействием ультрафиолетовых облучений в эксперименте (проф. А. В. Рахманов и его сотрудники), хорошо известные изменения в течении раневого процесса под влиянием ультрафиолетового облучения, ионтофореза, д'арсонвализации—эти и многие другие примеры указывают на то, что физиотерапевтические средства и методы могут погнсти к возникновению глубоких, в том числе и морфологических (тканевых) изменений. Мы пользуемся ими с лечебными целями.

Однако развитию этих морфологических изменений предшествуют функциональные, биохимические и нейрогуморальные сдвиги, отражающие основные начальные этапы действия физических агентов. Под их влиянием развертываются последовательно другие стадии, то более, то менее глубокие; некоторые из них могут быть по своему характеру весьма отличными от реакций начального периода.

Как правило, и эти последовательные, поздние стадии воздействия физических агентов характеризуются отчетливыми функциональными сдвигами ряда систем. Можно считать, что функциональные изменения имеют выдающееся значение при применении физической терапии, которая составляет важнейшую составную часть общей терапии. Таким образом, общую терапию можно определить в основном как терапию функциональную. Это свойство средств и методов общей терапии имеет исключительно большое значение в лечении военно-травматических поражений и их последствий.

Средства и методы общей терапии являются основными ингредиентами комплексного функционального лечения военно-травматических поражений.

Огромный опыт лечения различных военно-травматических поражений, накопленный за время предшествующих войн и военных столкновений, особенно за время Великой отечественной войны, не оставляет сомнений в том, что при большинстве военно-травматических поражений, подлежащих лечению в госпиталях, обычного хирургического лечения недостаточно, оно затягивается, и функциональные результаты его оказываются неполными и несовершенными. Этот опыт лечения военной травмы показал, что течение регенеративных процессов в тканях, восстановление нарушенной трофики и функциональных взаимоотношений ускоряются и улучшаются под влиянием рациональных комплексов из собственно хирургических и некоторых вспомогательных методов лечения.

¹ Н. Е. Введенский. Возбуждение, торможение и наркоз, СПб, 1901.

Под комплексным лечением мы понимаем в настоящее время тщательно и индивидуализированно подобранный комплекс лечебных методов и средств, которые обеспечивают общее и местное воздействие в соответствии с врачебным заключением о патогенезе патологического процесса и на основании учета функционального состояния важнейших физиологических систем и тканей.

Терапевтический эффект достигается здесь в результате динамического синтеза элементов щажения и стимуляции, то более активной, то более пассивной,— в зависимости от поставленной задачи¹.

Такое определение задач комплексной функциональной терапии соответствует и пониманию сущности военной травмы, которую с клинко-биологической точки зрения можно рассматривать как острое нарушение анатомо-физиологической структуры с многочисленными отраженными изменениями в функциональном состоянии важнейших физиологических систем, с последующими изменениями реактивности этих систем и тканей. Эти изменения развертываются в различных биологических вариантах—с повышением и понижением функций, с возникновением качественно отличных реакций, реактивных состояний, среди которых внимание лечащего врача по практическим соображениям особенно привлекают некоторые наиболее часто встречающиеся варианты упорных вялых процессов в мягких тканях (вяло текущие раны, трофические язвы) и костях (остеомиелиты, замедленное костеобразование).

Течение и исход военной травмы при прочих равных условиях зависят от характера и размеров анатомо-физиологических нарушений, направленности и быстроты регенеративных процессов в травмированных тканях, а также и от функционального состояния важнейших физиологических систем. Основные моменты патогенеза тесно связаны между собой, оказывают друг на друга прямое или косвенное влияние и в ряде случаев взаимно обуславливают друг друга, а потому лечение раненого должно предусматривать сложный механизм патологического процесса, т. е. оно должно быть комплексным. Комплексное лечение должно быть ориентировано не только на устранение собственно травматического поражения и его ближайших последствий, но и на стимуляцию регенерации тканей, на восстановление нарушенных функций и функциональных взаимоотношений.

В зависимости от характера травмы, стадии и течения ее комплексное лечение может строиться различно: 1) оно может начинаться с собственно хирургического вмешательства и затем включать другие вспомогательные средства и методы комплексного лечения; 2) начавшись с применения методов комплексного лечения, оно может потребовать в дальнейшем включения хирургического вмешательства; 3) лишь в сравнительно небольшом количестве случаев консервативного комплексного лечения не требуется того или иного хирургического вмешательства (операции, перевязки, гипсовые повязки, шинизация и т. п.).

Травматическое происхождение процесса подчеркивает особое место, которое занимают в лечебном комплексе элементы хирургического вмешательства.

Изменчивость патологического процесса обосновывает положение о том, что в ходе лечения лечебный комплекс не может оставаться неизменным, но в зависимости от происходящих изменений (обострения, затухания, секвестрации, осложнений и т. д.) в клинической картине он может и должен быть индивидуализированным и динамичным.

Таким образом, в подавляющем большинстве случаев комплексное лечение представляет собой динамическое объединение вспомогательных лечебных средств и приемов с элементами хирургичес-

¹ А. И. Нестеров, Комплексная функциональная терапия и ее значение для лечения военно-травматических поражений в эвакуогоспиталях. Сборник научных работ эвакуогоспиталей Сибирского военного округа, Медгиз, М., 1942.

ческого или медикаментозного специфического вмешательства. своевременное применение которых лечащий врач никогда не должен упускать из поля своего зрения.

Ежедневные клинические наблюдения свидетельствуют о том, что результаты комплексного лечения тем лучше, чем раньше его применяют и чем настойчивее оно осуществляется.

Приведенные выше положения, получившие со времени 1-го Всесоюзного съезда по комплексной терапии военной травмы подтверждение на огромном госпитальном материале, не оставляют сомнений в том, что комплексное лечение — это вовсе не долечивание, а рациональное лечение военной травмы и ее последствий в госпиталях; что различные элементы лечебного комплекса составляют вместе с хирургическим вмешательством единый и целеустремленный процесс, в котором ведущее значение отводится то одному, то другому лечебному фактору, в зависимости от клинических особенностей травмы и поставленной терапевтической задачи, и при котором именно благодаря этому объединению достигаются лучшие результаты лечения.

Так как средства и методы комплексного лечения способны вызвать в организме раненого больного многообразные ответные реакции, то главнейшие из них должны быть знакомы лечащему врачу. Как уже указывалось, эти ответные реакции бывают различными в зависимости от состояния организма больного, в частности, от функционального состояния наиболее часто страдающих при травмах и важных для воздействия комплексного лечения физиологических систем. Поэтому комплексному лечению должен предшествовать обстоятельный комплексный диагноз, учитывающий этиологию и патогенез основного страдания, его клиническую форму, стадии и главнейшие функциональные расстройства.

Например, назначая кварцевые облучения при ранениях мягких тканей, необходимо учесть стадию раневого процесса, характер грануляций и общее состояние больного. При интенсивных кварцевых облучениях нельзя забывать о влиянии этой процедуры на состояние вегетативной нервной системы, на возможность обострения туберкулезного процесса в легких. Массивное грязелечение, интенсивное применение сероводородных ванн предъявляют значительные требования к сердечно-сосудистой, нервной системе, обостряют старые воспалительные фокусы, усиливают обмен, могут повести к похуданию и т. д.

Назначая комплекс из активных методов лечения, необходимо помнить о законе Аридт-Шульце, т. е. о значении различных степеней раздражения. Следует помнить также о том, что одновременное или близкое по времени последовательное применение некоторых раздражителей может сопровождаться потенцированием действия одного раздражителя за счет действия другого (диатермия + переливание крови, грязевая аппликация + эритемное облучение кварцем и т. д.), а также и суммацией раздражений. В ряде случаев, например, при лечении патологических процессов с активными реакциями, со склонностью к ярким вспышкам и обострениям, потенцирование и суммация раздражений могут повести к нежелательным последствиям.

При вялом же течении процесса у хорошо упитанных субъектов, с благополучным анамнезом в отношении, например, туберкулеза, при хорошем состоянии сердечно-сосудистой и нервной системы излишне осторожные дозировки, например, УФ, грязевых аппликаций, сероводородных ванн, лечебной физкультуры и т. п., могут оказаться нецелесообразными.

Необходимо напомнить, что если при комплексном лечении применяется тот или иной физический агент, то после периода яркого улучшения нередко

наступает длительный период вялого ареактивного состояния, в течение которого применяемый агент не оказывает сколько-нибудь заметного действия. Возникновение такого ареактивного периода объясняется привыканием тканей и организма к данному раздражителю. В таких случаях необходимо перейти к применению других лечебных процедур или использовать их же, но в иной комбинации.

Таким образом, применение активного комплексного лечения предусматривает развернутый комплексный диагноз, оценку функционального состояния важнейших систем, знакомство с «фармакодинамикой» средств и методов комплексного лечения, а также постоянный контроль за происходящими в процессе лечения изменениями как основного очага поражения (болезни), так и общего состояния больного и вовлеченных в страдание органов и тканей. Другими словами, комплексное лечение должно быть основано на тщательной индивидуализации каждого случая. Комплексное лечение не может быть начато до установления точного диагноза; комплексность терапевтической методики не может быть использована как мера, гарантирующая успех лечения в неясных клинических случаях. В таких случаях лечение должно вестись теми методами и средствами, для применения которых в диагнозе и трактовке заболевания имеются достаточные основания. Целесообразнее выжидать некоторое время, необходимое для установления уточненного диагноза, проводя в этот период обоснованное лечение теми или иными методами и средствами, чем назначить недостаточно мотивированное комплексное лечение, которое в таком случае может оказаться шаблонным, недостаточно эффективным, а быть может, даже и вредным.

Комплексность в лечении принципиально противоположна полипрагматии, которой иногда подменяют комплексное лечение. Комплексность достигается не количеством применяемых средств и методов, которых должно быть немного, а правильным пониманием соотношений в механизме сочетанного действия избранных стимуляторов, с одной стороны, и сущности патологического процесса, на который направлено действие этих стимуляторов,—с другой.

Успех комплексного лечения зависит также и от умелого использования выбранных средств и методов, т. е. от рациональной тактики и техники, от выбора соответствующей фазы раневого процесса, периода спада и т. д.; для последних целей следует пользоваться современным учением о биологии раневого процесса (Руфанов). Этот момент в медицине всегда имеет большое значение, которое применительно к методике комплексного лечения еще более возрастает. Это положение становится очевидным, если принять во внимание многообразие форм и стадий военной травмы, изменчивость течения, необходимость координировать весьма разнообразные средства физиотерапии с различными элементами хирургического вмешательства и т. д.

Составные части комплексного лечения

В состав комплексного лечения входят:

1. Организация общего лечебного режима.
2. Хирургические и ортопедические мероприятия.
3. Физioterapeutические методы: различные виды фототерапии, электро-терапии, гидротерапии.
4. Курортные средства и методы: аэротерапия, гелиотерапия, талассотерапия, бальнеотерапия, пелоидотерапия (грязь, торф, глина).
5. Мототерапия: гигиеническая гимнастика, лечебная физкультура, механотерапия, трудотерапия, спорт, массаж, военно-технические занятия.

6. Лечебное питание, витаминотерапия.

7. Гемотрансфузии.

8. Другие средства и методы.

Рациональная организация лечебного режима, построенного с учетом индивидуальных особенностей больного и болезни, является основой комплексного лечения всех раненых и больных.

Такие ингредиенты комплексного лечения, как лечебное питание и лечебная физкультура, за редким исключением, применяются при лечении почти всех раненых и больных. Индивидуально подобранный комплекс лечебной физкультуры может найти успешное применение для общего укрепления нервно-мышечного тонуса у раненого с переломом кости в раннем периоде, когда травмированная конечность нуждается еще в покое и лечебная физкультура для нее противопоказана.

Рациональное полноценное питание с достаточным количеством витаминов необходимо всем категориям раненых.

Такие элементы комплексного лечения, как курортные средства и методы, не следует рассматривать слишком ограничительно: различные виды бальнеотерапии, аэро-гелиотерапии, пелоидотерапии, как показал опыт Великой Отечественной войны, могут найти широкое применение не только в специальных курортных госпиталях, но и в обычных госпиталях, где организации этого вида лечения будет уделено соответствующее внимание.

Подчеркивая важность тщательной индивидуализации каждого случая для построения рационального лечебного комплекса, организацию комплексного лечебного процесса можно представить в виде схемы.

Общая схема комплексного лечения в госпиталях

I. Вводный, или вступительный, этап лечения, основной задачей которого является устранение общих явлений травматической депрессии и понижения нервно-психического тонуса как последствий травмы или заболевания. В ряде случаев выявляется необходимость в этот период устранить у больного неуверенность в возможности выздоровления; в других, более редких случаях могут потребоваться мероприятия по борьбе со скрытым негативизмом по отношению к проводимому лечению.

В мероприятия этого вступительного периода входят: тотчас же после поступления—организация лечебного режима с четким распорядком дня, с ясной для больного программой лечения; по возможности комфортабельная обстановка, свежий воздух в палатах, чистое белье, своевременная гигиеническая обработка, четкая работа обслуживающего персонала, внимательный уход и рациональное питание. В итоге организации указанного режима раненый (больной) должен почувствовать, что «он попал в надежные руки» и что он находится в хорошем лечебном учреждении. Отсюда начинается комплексное лечение раненого (больного) в госпитале. Совершенно очевидно, что в отдельных случаях тотчас же после поступления может понадобиться то или иное специальное вмешательство (хирургическое, гемотрансфузия и т. п.).

II. Основной этап лечения, который охватывает систему лечебных воздействий, обеспечивающих развернутый индивидуальный план лечения. Сюда входят следующие основные мероприятия:

1. По восстановлению и укреплению психофизического и нервно-мышечного тонуса, поднятию и укреплению общего питания, усилению иммунитета и иммунологического статуса: общий режим, главным образом щадящий, обеспечивающий превалирование ассимиляторных процессов, полноценное питание (для большинства—рациональный стол № 14) с достаточным введением витаминов; при наличии ярких воспалительных экссудативных явлений—специальная противовоспалительная диета (см. ниже); при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, печени, почек, сердечно-сосудистой системы и т. д.—специальные диететические столы. Различные виды физиотерапевтических процедур,

например, аэротерапия, в летнее время дозированная аэро-гелиотерапия и др., тепловатые водные процедуры (ванны, души, укутывания), гигиеническая гимнастика. Гемотрансфузии, инъекции стрихнина, мышьяка, препараты железа, фосфора, гормональная терапия.

2. По устранению или уменьшению болевого симптомокомплекса: ультрафиолетовое облучение, гелиотерапия, рентгенотерапия, электрическое поле УВЧ, водяные теплые ванны, понтотез с кокаином, дионином, гистамином; блокада по Вишневскому, медикаментозное воздействие на центральную нервную систему (бромиды, люминал).

На терапевтическое значение успокоения болей указывают наблюдения Лериша, который при лечении травматических артритов с успехом применял анестезию кожи новокаином. По наблюдениям того же Лериша, а также Шписса, Крюкова, А. В. Вишневского и др., устранение болей как одного из проявлений воспалительного процесса может вести к прекращению или уменьшению воспалительных реакций.

3. По устранению или уменьшению нарушений нервно-сосудистых регуляций (лимфообращения, кровообращения, отеки), рассасыванию патологических продуктов, устранению нарушений температурного режима: электрическое поле УВЧ, соллюкс, парафинотерапия, песочные ванны, тепловатые водные процедуры; специальные комплексы индивидуальной лечебной гимнастики; в отдельных случаях—умело проводимый массаж; физиотерапевтические воздействия на соответствующие сегменты спинного мозга и на периферические нервы (в случае их поражения); иногда может потребоваться и оперативное вмешательство.

4. По уменьшению или устранению избыточных воспалительных реакций—борьба с раневой инфекцией и интоксикацией. В ряде случаев оперативное вмешательство, надлежащая обработка раны и зоны повреждения (правильное положение, иммобилизация, вытяжение, дренаж, вскрытие затеков, абсцессов или флегмоны, антисептические средства и т. п.). Ультрафиолетовое облучение, в зависимости от показаний, местное, рефлекторно-сегментарное или общее. Электрическое поле УВЧ, понтотез с цинком, подом, колларголом и пр. Диета с ограничением углеводов, поваренной соли.

5. По воздействию на водный, минеральный, углеводный, белковый, витаминный обмен, нарушенные у раненых с гнойными, особенно с септическими, процессами (Руфанов и его клиника). Здесь уместно напомнить об усилении витаминизации кожи и всего организма, в частности, об увеличении витамина D в коже при ультрафиолетовом облучении, с последующим улучшением кальциевого обмена, более быстрым тромбированием поврежденных (в ране) кровеносных сосудов и более быстрым рубцеванием ран (Бродерзон).

6. По воздействию на регенеративные процессы в травмированных тканях. Здесь имеются в виду различные мероприятия в зависимости от локализации и характера поражения и реактивности тканей: иммобилизация травмированной конечности в правильном положении; правильная позиция концов костей при переломах, соответствующий хирургический туалет; полноценное питание с достаточным (желательно с увеличенным) количеством витаминов. При поражениях мягких тканей—ультрафиолетовое облучение, ультрафиолетовое облучение совместно с франклинизацией или д'арсонвализацией, УВЧ поле и др.; при отморожениях—УВЧ поле и ультрафиолетовое облучение; при поражениях нервов—гальванизация, понтотез с подом, грязевые аппликации, сероводородные ванны и пр.; при переломах с замедленным костеобразованием—понтотез с хлористым кальцием, грязевые аппликации, водяные и сероводородные ванны и т. д.

Здесь необходимо подчеркнуть также значение ряда физиопроцедур (местный ионтофорез с кальцием, местное или общее ультрафиолетовое облучение) для обогащения тканей ионами кальция, что имеет серьезное значение при ле-

чении травм с замедленным костеобразованием (Поленов, Магазаник, Бродерзон, Заккиндсон, Каганер и др.).

7. По воздействию на ретикуло-эндотелиальную систему в смысле усиления специфической функции ретикуло-эндотелиальной системы (фагоцитоз, выработка антител, местная концентрация защитных элементов). Здесь могут иметь значение: ультрафиолетовые облучения, понтоторез с гистамином, сероводородные ванны, антиретикулярная цитотоксическая сыворотка акад. Богомольца.

8. По устранению или уменьшению функциональных расстройств, возникших в результате травмы или формирующихся в процессе лечения,—различные мероприятия в зависимости от локализации, происхождения, степени расстройств, общей клинической картины, в том числе различные физиотерапевтические процедуры.

III. Заключительный этап лечения, который в основном охватывает комплекс тренирующих мероприятий, преследующих основную задачу—создать состояние тренированности, выносливости и выработать приспособительные механизмы применительно к условиям военного дела или труда: интенсивная закаливающая аэротерапия (открытые форточки, окна, прогулки, летом длительные воздушные ванны и т. д.); постепенно расширяемый режим физической подвижности до самостоятельного выполнения определенных трудовых заданий включительно, прекращение употребления костылей, тростей, повязок, специальные тренирующие комплексы физической культуры, спорт, военно-технические занятия; общий стол; прохладные души, летом—купанье. В ряде случаев еще и в этот период могут оказаться необходимыми некоторые специальные лечебные процедуры: перевязки, специальные комплексы лечебной физкультуры, медикаментозное лечение и др.

Совершенно очевидно, что в практике подразделение лечебного процесса на три периода по времени и по построению лечебного комплекса наталкивается на определенные трудности, которые, однако, не являются непреодолимыми. Они касаются главным образом определения моментов перевода раненых и больных на более активную комплексную терапию и на тренирующий режим заключительного этапа лечения.

Установить и тот, и другой момент можно лишь при внимательном индивидуализированном изучении больного и тщательном наблюдении за ходом болезни. Поэтому здесь еще раз необходимо повторить, что в основе комплексного лечения лежит тщательная индивидуализация каждого случая. Приведенное схематическое подразделение всего терапевтического процесса на три периода преследует главным образом практически цели—возможно нагляднее построить план комплексного лечения военной травмы.

Как было указано выше, в состав комплексного лечения военной травмы входит большое количество ингредиентов, лечебные свойства которых и значение для комплексного лечения должны быть знакомы лечащему врачу. Ниже мы приводим краткую характеристику основных ингредиентов комплексного лечения, но это не устраняет необходимости более углубленного ознакомления с лечебными свойствами этих ингредиентов по соответствующим руководствам.

Организация общего лечебного режима

Организация общего лечебного режима, соответствующего состоянию здоровья больного, характеру и тяжести заболевания, имеет исключительно важное значение для комплексного лечения. К сожалению, этому моменту далеко не всегда уделяется необходимое внимание, несмотря на инструктивно-методические указания Наркомздрава СССР, материалы пленумов Госпитального совета, специальные указания Управлений эвакогоспиталей Наркомздрава СССР и РСФСР.

Четкий распорядок дня и контроль за его выполнением, строгое соблюдение назначенного режима физической подвижности, времени отхода ко сну и

вставания, выполнение утренних занятий по гимнастике и других врачебных назначений (перевязки, посещение физиотерапевтического кабинета, кабинета лечебной физкультуры, прием лекарств и т. д.)—все это является важнейшими элементами комплексного лечения.

Здесь необходимо подчеркнуть огромное значение санитарно-гигиенического состояния палат, коридоров и лечебных кабинетов в госпиталях. Во избежание вторичной инфекции уборка палат должна производиться особенно тщательно, с соблюдением основных правил гигиены. Настойчиво проводя соответствующую систему мероприятий, необходимо во всем госпитале, особенно в палатах, проводить режим свежего воздуха, поддерживать порядок и чистоту. Без этого другие, даже наиболее важные элементы комплексного лечения не могут гарантировать успех лечения. Совершенно очевидно, что в осуществлении этих мероприятий должен принимать самое активное участие средний и младший медицинский персонал и сами больные и раненые.

Хирургические и ортопедические мероприятия

Успешное лечение военной травмы невозможно без своевременного и рационального хирургического вмешательства в том или ином виде. Ортопедические мероприятия дополняют или завершают комплексное лечение военно-травматических повреждений. Выше уже неоднократно указывалось, что комплексное лечение военной травмы по своим задачам и лечебным приемам отнюдь не соответствует понятию консервативного лечения военной травмы, как думают некоторые авторы. Комплексное лечение—это активное лечение, активное потому, что: 1) в большинстве случаев оно включает то или иное хирургическое или ортопедическое вмешательство; 2) нехирургические методы и приемы оказывают воздействие на организм в большинстве случаев по принципу активизации и стимуляции; 3) эти активизирующие воздействия настойчиво рекомендуется применять в возможно более ранних, «свежих» стадиях травмы и притом возможно ближе к тому или иному хирургическому вмешательству (например, ультрафиолетовое облучение до операции, во время операции или тотчас после нее, во время перевязок и т. д.).

При комплексном лечении хирургические и ортопедические мероприятия сохраняют свое значение и проводятся в соответствии с общими и частными уже установленными показаниями и противопоказаниями к ним. Своевременность хирургического вмешательства, контроль и наблюдение хирурга являются важнейшими условиями комплексного лечения военной травмы. Лечение раненого хирург проводит совместно с физиотерапевтом, врачом-физкультурником, а часто и с терапевтом, невропатологом и другими специалистами.

Сочетание хирургического вмешательства с другими активными методами комплексного лечения в ряде случаев может и должно оказывать влияние на тактику хирурга. Так, предварительная подготовка раненых с помощью физических агентов (при операциях по поводу поражения периферических нервов, артритов, инородных тел и т. д.) может ускорить хирургическое вмешательство или подготовить почву для более обширного и смелого вмешательства.

В случаях остеомиелитов с намечающейся секвестрацией, яркими воспалительными явлениями и т. п. предварительная комплексная терапия при соответствующем питании и применении физических агентов (грязевые, торфяные аппликации, диатермия, электрическое поле УВЧ, кварц и др.) может ускорить процесс секвестрации, облегчить отхождение секвестров, уменьшить острые воспалительные явления и в конечном итоге ускорить применение хирургического вмешательства, сделать его более эффективным и более безопасным.

В ряде случаев активная комплексная терапия при тех же остеомиелитах, но с небольшими свободно отходящими секвестрами, при вяло заживающих ра-

нах, при вялом воспалительном процессе в суставах и т. д. может оказаться вполне достаточной для ликвидации процесса и без оперативного вмешательства. Возможны другие многочисленные варианты (при перивисцеритах, лечении последствий гемотораксов, трофических язв и т. д.) соотношений, которые подсказывают необходимость маневренной хирургической тактики при проведении комплексного лечения военной травмы.

Большую роль играет комплексное лечение при пластических, особенно при реконструктивных, операциях, когда выявляется настоящая потребность в динамическом сочетании и чередовании хирургических и физиотерапевтических (в широком смысле) воздействий. В таких случаях особенно важно установить наиболее соответствующее задачам терапии время, место и последовательность лечебных воздействий, их сочетание и чередование.

ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ¹

В общем комплексе лечебных мероприятий при военных травмах физиотерапия является одним из активных и обязательных методов лечения. Она является не только методом лечения в поздние периоды, когда дело касается ликвидации последствий травмы и функционального восстановления. В настоящее время к физиотерапии предъявляются иные требования: она все больше и больше становится методом активного вмешательства при свежих травматических повреждениях, иногда уже в самые ранние периоды лечения раневого процесса.

В связи с этим организация физиотерапии должна иметь место на разных этапах эвакуации: в системе армейских и фронтовых госпиталей для легко раненых, а также и в системе госпиталей фронта и тыла. Это дает возможность в большей мере способствовать не только скорейшему восстановлению нарушенной целостности тканей, но и наименьшему нарушению функциональной деятельности органа и максимальному сохранению и восстановлению боеспособности и трудоспособности.

Для достижения наибольшей эффективности физические методы лечения применяют не обособленно, а в общем комплексе с хирургическими и другими лечебными мероприятиями. Поэтому они проводятся, как правило, в перевязочной или у постели больного при очередной перевязке или осмотре больного. В общем физиотерапевтическом кабинете проводятся преимущественно те процедуры, при которых не надо обнажать рану. При этом требуется большая согласованность всех мероприятий, проводимых как хирургом, так и врачом-физиотерапевтом, без чего осуществление рационального комплекса становится совершенно невозможным.

Воздействие физических методов лечения обнаруживается в основном в изменениях реакций макроорганизма, в создании условий, не благоприятствующих развитию раневой инфекции, и лишь в слабой степени во влиянии на микрофлору. В задачи физиотерапии входит повышение реактивности тканей в самой ране, усиление местного иммунитета и изменения иммунобиологического состояния всего организма. В этом смысле средства физической терапии относятся к так называемым неспецифическим раздражителям, активизирующим клетки и ткани организма. В зависимости от исходного состояния организма, его конституциональных особенностей, в зависимости от возраста и пола больного, характера и периода раневого процесса, реакции организма на воздействие физических агентов будут неодинаковыми, что необходимо принимать во внимание при проведении физиотерапии.

Механизм действия физических агентов на человеческий организм очень сложен и многообразен, в особенности при наличии того или иного болезненного процесса. Этот сложный механизм включает два основных компонента: гуморальный и рефлексорный.

¹ По практическим соображениям физиотерапевтические методы и курортные средства и методы, составляющие вместе большой раздел физической терапии, рассматриваются раздельно.

При воздействии физиотерапевтических агентов на клетки тканей возникает ряд продуктов белкового распада и измененного обмена веществ. При этом могут образоваться вещества, биологически весьма активные (гистамин и гистаминоподобные вещества, витамины D и др.). Продукты белкового распада могут оказывать активизирующее действие на клетки и ткани организма, стимулируя их деятельность. При этом в тканях болезненно измененных органов реакции могут протекать более резко и вызывать развитие как очаговых, так и общих реакций.

С другой стороны, физиотерапевтические агенты действуют на нервные окончания и в первую очередь на кожу, где имеется огромное количество нервных окончаний, благодаря чему возникают многообразные рефлекторные влияния. Таким путем можно влиять на недоступные прямому воздействию органы и системы, а также на высшие вегетативные центры, на внутритканевой обмен в различных органах, на процессы питания различных тканей, регулировать их трофику и тем самым способствовать ускорению регенеративных процессов.

Вызываемые таким образом многочисленные разнообразные, преимущественно вегетативные, рефлексы могут носить характер местных, регионарных, сегментарных и, наконец, генерализованных. Хотя рефлекторные влияния при физиотерапевтических воздействиях и играют значительную роль, однако было бы неправильным сводить последние исключительно к рефлексотерапии. Несомненно, здесь имеют место сложные влияния нейрогуморальных факторов в зависимости от методов воздействия, вида и интенсивности раздражителя и от исходного состояния больного. В результате устанавливаются новые условия жизнедеятельности, взаимодействия и регуляции, иные условия течения патологических процессов, а вместе с тем и анатомического, и функционального восстановления.

Экспериментальные и клинические данные указывают на своеобразную избирательность действия отдельных физических агентов, т. е. на преимущественные реакции отдельных тканей и систем в ответ на различные физиотерапевтические воздействия (Рахманов). Это заставляет выбирать, в зависимости от характера раневого процесса, тот или иной физический раздражитель, меняя его в ходе лечения, в зависимости от фазы раневого процесса, его течения и необходимости в данный период воздействовать на регенеративные процессы в тех или иных тканевых элементах (в соединительнотканых, эпидермальных и т. д.). Так, ультрафиолетовые лучи оказывают влияние преимущественно на рост эпителиальной ткани, электрическое же поле УВЧ, франклинизация, инфракрасные лучи—на рост соединительнотканых элементов. Поэтому последними целесообразнее всего пользоваться для ускорения созревания грануляционной ткани, в то время как при замедленной эпителизации показано местное и отдаленное от места поражения применение ультрафиолетовых лучей.

Надо также иметь в виду, что при длительном течении тяжелых раневых процессов, сопровождающихся общей интоксикацией, истощением и анемизацией больного, реакции на физиотерапевтические процедуры значительно изменяются. В частности, в подобного рода случаях может наблюдаться резко выраженная эритемная ареактивность кожи. В иных случаях отмечается локальная ареактивность, например, на пораженной конечности, что, по видимому, объясняется наступающими трофическими изменениями. В таких случаях весьма трудно установить правильную дозировку.

Длительное повторное применение различных физиотерапевтических методов может и не дать должного терапевтического эффекта—наступает как бы «утомление» от долговременного воздействия однородных раздражителей. В таких случаях следует или временно прекратить применение физиотерапии, или изменить дозировку, место приложения агента, составить новый комплекс, или перейти от сильных раздражителей нервной системы к более слабым, тоже оказывающим влияние на трофику тканей путем активизации элементов мезенхимы.

Применяя физические методы лечения, особенно коротковолновую лучистую энергию, надо не только обращать особое внимание на местный очаг поражения, но и следить за общим состоянием больного, за составом крови, так как

длительное применение больших доз ультрафиолетовых лучей может ухудшить уже имеющееся у раненого анемическое состояние. Так, могут быть противопоказаны общие облучения ртутно-кварцевой лампой, если больные до этого уже пользовались длительным временем большими эритемными дозами ультрафиолетовых лучей. В таких случаях следует между курсами облучений делать перерывы не менее чем на 1 месяц.

Физиотерапевтические агенты применяются как местно, т. е. преимущественно с целью непосредственного воздействия на пораженный участок ткани, так и внеочагово. В последнем случае возможно как сегментарное, так и внесегментарное применение, причем влияния будут возникать как рефлекторным, так и гуморальным путем. При поражении области головы и верхних конечностей нередко стремятся воздействовать на так называемую воротниковую зону, т. е. на область шеи, верхнюю часть груди спереди до II ребра, а сзади—до лопаточной оси, при поражениях же в области малого таза и нижних конечностей—на пояснично-крестцовую и ягодичную область, боковые и передние поверхности бедер (в верхней трети). Нередко терапевтический эффект достигается путем воздействия на симметрические участки здоровой конечности.

Таким образом, наряду с предоставлением ране в определенной фазе раневого процесса покоя и благоприятных условий для заживления, необходимо особенно при затяжном и вялом течении раневого процесса, при слабой местной и общей реакции назначать средства, действующие как местно, так и на весь организм для выведения его «из состояния анергии и пластической недостаточности».

Приведенные выше краткие данные о механизме действия различных физиотерапевтических агентов не позволяют рассматривать их как «л е г к и е», безобидные процедуры.

Фототерапия

При фототерапии применяется с лечебной и профилактической целью лучистая энергия в виде ультрафиолетовых, видимых и инфракрасных лучей.

В остром периоде раневого процесса на первом месте стоит борьба с инфекцией, мобилизация защитных сил организма, создание защитного раневого барьера, активизация ретикуло-эндотелиальной системы, стимуляция фагоцитоза и т. д. В этом направлении могут играть определенную роль ультрафиолетовые лучи, которые действуют стимулирующе на иммунологические процессы, активизируют фагоцитарную деятельность лейкоцитов, а также влияют на течение воспалительного процесса. В основном воздействие ультрафиолетовых лучей сказывается на изменении реакций макроорганизма, на создании неблагоприятных условий для развития раневой инфекции. В сравнительно малой степени это действие проявляется во влиянии на самую микрофлору.

Наряду с противовоспалительным действием ультрафиолетовых лучей особенно ясно выступает их обезболивающее действие. В настоящее время большое внимание привлекает изолированное применение с этой целью коротковолновых ультрафиолетовых лучей, в частности, при синдроме каузалгии.

Различные виды лучистой энергии (ультрафиолетовые, а также красные и инфракрасные лучи) являются также хорошим раздражителем, способствующим усилению пролиферативных явлений. Глубокая гиперемия, например, при действии солнечных лучей улучшает местные условия питания тканей и способствует образованию более мягкого рубца и последующей эпителизации. Особое значение для ускорения эпителизации имеют ультрафиолетовые лучи.

Значительное тепловое воздействие инфракрасными и видимыми лучами (лампа типа соллюкс, световые ванны и другие лампы накаливания, прожектор) ведет к значительной, более или менее глубокой гиперемии. Поглощение тепловой энергии ведет к повышению тканевого обмена. В результате быстрее ликвидируются воспалительные процессы и рассасываются воспалительные инфильтраты, улучшается питание тканей и их функциональное состояние.

Электротерапия

Из методов электротерапии при травмах военного времени имеют значение гальванизация и ионогальванизация (ионофорез), фарадизация, франклинизация, применение электрического поля ультравысокой частоты (УВЧ) и, наконец, диатермия и дарсонвализация.

Гальванический ток, применяемый как самостоятельно, так и для введения различных ионов (иода, кальция, салицилатов и др.), имеет большое значение при лечении травм периферического нерва, благоприятно влияя на регенеративные процессы. Гальванизация и ионогальванизация (с иодом, салицилатами и др.) с большим успехом применяются при различного происхождения болях как в отдельных нервах, так и в сплетениях и корешках. Далее, гальванизацию широко применяют при ослаблении и выпадении двигательных функций, а также для укрепления пострадавших мышц (при наличии ответа на раздражение гальваническим током), прибегая к ритмической гальванизации.

Для улучшения рассасывания рубцов, а также при лечении контрактур, наряду с применением тепловых процедур, лечебной физкультуры и механотерапии, широко пользуются ионофорезом с подистым калием.

Гальванизация раны применяется также при наличии вялых, бледных грануляций, что ведет к их гиперемии.

Фарадический ток, особенно в виде ритмически прерываемой фарадизации, применяется при ослаблении поперечнополосатой и гладкой мускулатуры, при всякого рода вялых параличах (если сохранилась возбудимость на фарадический ток).

Франклинизация за последнее время применяется в виде так называемого «ветерка» с отрицательного полюса при замедленном созревании в ране грануляций и соединительной ткани.

За последние годы при лечении травм приобретает большое значение электрическое поле ультравысокой частоты (УВЧ) (или ультракороткие волны—УКВ). Применение УВЧ обеспечивает равномерное прогревание глубоко расположенных органов и тканей, чем этот метод существенно и выгодно отличается от обычной диатермии. Воздействие электрическим полем УВЧ имеет и свои специфические особенности, а именно, оно влияет на соединительнотканые элементы, вызывая их интенсивное разрастание, а также стимулирует образование грануляционной ткани, ее созревание и образование рубцовой ткани.

Электрическое поле УВЧ благоприятно действует на течение острых воспалительных процессов. Основными показаниями к применению электрического поля УВЧ являются воспалительно-гнойные процессы: карбункулы, фурункулы, флегмоны, гидрадениты, маститы, абсцессы легких, травматические остеомиелиты и воспалительные процессы при травмах костей и мягких тканей. При этом сказывается положительное влияние на ускорение обратного развития или на ослабление гнойного воспалительного процесса.

В ряде случаев возможно первоначальное обострение воспалительного процесса, за которым следует в дальнейшем более быстрая его ликвидация.

Есть основание предполагать, что в основе механизма действия электрического поля УВЧ лежит и активирование ретикуло-эндотелиальной системы. Особое значение имеет электрическое поле УВЧ как фактор обезболивающий. Большое распространение получает оно при лечении отморожений, где явно сказывается положительное влияние УВЧ на восстановление или улучшение нарушений циркуляции, на гиперемизирование тканей, на уменьшение болей, на изменение или исчезновение реактивного отека. УВЧ поле ускоряет переход влажной гангрены в сухую и образование демаркационной линии, стимулирует регенеративные процессы, а также способствует снижению содержания воды в воспаленных тканях.

Диатермия существенно отличается от обычных тепловых процедур (водяные, суховоздушные и др.) тем, что при пользовании ею проходящая через ткани электроэнергия превращается в тепловую, причем возникает гиперемия тканей. Усиление гиперемии и лимфоциркуляции ведет к изменению процессов обмена в тканях. Таким образом, диатермия является мощным средством для ускорения рассасывания в воспалительном очаге. Она широко применяется как болеутоляющее и противовоспалительное средство при заболеваниях и травмах суставов, мышц, сухожилий, связочного аппарата и т. д.

Диатермия может иметь немалое значение при лечении расстройств периферической циркуляции, в частности, при явлениях перемежающейся хромоты (в настоящее время для этих целей больше рекомендуется УВЧ поле). Она применяется также при лечении остаточных явлений после воспалительных заболеваний головного и спинного мозга.

Значительное применение находит диатермия при лечении заболеваний органов дыхания, в частности, при долго не рассасывающихся очагах крупозной и катарральной пневмонии.

Д'арсонвализация применяется местно в виде эфлювий или вакуум-электрода для воздействия на трофические нарушения в тканях.

КУРОРТНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ

В комплексном лечении военно-травматических повреждений в госпиталях широко начали применять различные курортные факторы и методы. Среди них наибольшее практическое значение имеют: пелоидотерапия: грязелечение, торфолечение, глинолечение; парафинотерапия; бальнеотерапия—различные минеральные и минерально-газовые ванны, купанье в бассейнах, реках, озерах, море (талассотерапия); аэротерапия, гелиотерапия; внутреннее применение минеральных вод; наружное применение минеральных вод, а также различные комбинации упомянутых средств и методов.

При большом внешнем разнообразии курортных факторов и методов их основные механизмы влияния на человеческий организм весьма сходны. Основными чертами этих механизмов являются: 1) возможность оказывать отчетливое местное прямое влияние на ряд таких патологических процессов, с которыми особенно часто встречаются при военно-травматических повреждениях, 2) возможность оказывать стимулирующее (раздражающее) не прямое воздействие на важнейшие физиологические системы, которые чаще всего вовлекаются в патологический процесс и состояние которых в значительной степени определяет течение процесса и результаты лечения (нервная система, кровообращение, процессы пищеварения и питания).

При рациональном сочетании стимулирующего общего и прямого местного воздействия мы получаем возможность успешно вести комплексное лечение.

Ниже мы приводим лишь самую краткую характеристику тех курортных средств и методов, которые могут найти практическое применение при комплексном лечении в госпиталях.

Пелоидотерапия

Пелоидотерапия¹ — грязелечение, торфолечение, глинолечение. Пелоидотерапия — один из наиболее испытанных и мощных курортных методов в комплексном лечении военно-травматических повреждений. Для грязелечения применяются грязи различного происхождения и состава, которыми очень богата наша страна, а именно: 1) грязи неорганические (ключевые, осадочные), 2) грязи органические (сапропели и гиттии), 3) грязи торфяные (торф), 4) грязи смешанного типа, 5) глины и 6) искусственные грязи.

При лечении военных травм грязелечение применяется почти исключительно в виде местных грязевых аппликаций. Если наложить грязевую аппликацию

¹ п е л о и д — и л. грязь.

на место поражения почему-либо невозможно (гипсовые повязки и т. д.), грязь может быть применена по рефлекторно-сегментарному принципу; при соответствующих показаниях грязелечение проводится в виде грязевых ректальных и вагинальных тампонов.

Влияние грязи на человеческий организм очень сложно. Основное значение в общем терапевтическом эффекте грязей имеет термическое, механическое, физико-химическое и биологическое влияние самой грязи и реактивное состояние кожи и организма.

Если кратко охарактеризовать значение основных влияний грязи при приеме массивной грязевой процедуры, например, грязевой общей ванны или массивной грязевой аппликации, то можно отметить следующее:

1. **Термическое воздействие** (при температуре грязи выше 40°) сказывается отчетливой гиперемией на месте приложения грязи и на некотором от него расстоянии, усилением деятельности сердечно-сосудистой системы (учащение пульса, изменение артериального кровяного давления), повышением температуры кожи и тела, усилением обмена веществ и перспирации (учащение дыхания, увеличение потоотделения и кожного дыхания).

2. **Механическое воздействие**: а) гидростатическое давление грязевой массы на организм, в результате чего происходит своеобразное выжимание лимфы и крови из кожи и органов брюшной полости в отделы, находящиеся под защитой каркаса из более плотных тканей (грудная полость, полость черепа, кости); отсюда неизбежное перемещение крови и включение регулирующих механизмов, главным образом сердечно-сосудистой системы, деятельность которой в связи с этим несколько увеличивается; б) механическое воздействие в виде трения грязевых частиц о кожу пациента. В общем механическое воздействие усиливает деятельность сердечно-сосудистой системы и ведет к перераспределению крови в кровяных депо.

3. **Физико-химическое воздействие**, зависящее от всасывания растворенных в грязях газов (сероводорода, аммиака), некоторых соединений (иода, кальция, аминов) и радиоактивных веществ. Активность воздействия грязей находится также в некоторой зависимости от электрических свойств грязей (концентрация водородных ионов, сопротивляемость электрическому току, явления поляризации и т. д.).

4. **Биологическое воздействие** складывается из многочисленных влияний так называемых растительных гормонов типа фолликулина, обнаруженных в некоторых видах грязи (Марциус, Соловьев, Павленко, Лесной), бактериофагов, обнаруженных в грязях советскими авторами (Лейбензон) еще перед войной, а также химических субстанций, приводящих в коже и во всем организме к сложным изменениям электроонной конъюнктуры и вегетативного тонуса. Известные нам элементы этих сложных процессов подчеркивают значение грязей как своеобразных стимуляторов человеческого организма.

В итоге суммации указанных воздействий грязи и реактивных свойств кожи и организма создаются ответные реакции, которые можно представить следующим образом. В связи с развитием гиперемии и усилением обмена во время грязевой аппликации и некоторое время после нее усиливается деятельность сердечно-сосудистой системы, при благополучном ее состоянии кровообращение улучшается, в частности, на месте грязевой аппликации. Реактивно-активная гиперемия с повышением температуры и усилением обмена на месте приложения аппликации сопровождается улучшением трофики тканей, течения регенеративных процессов в травмированных тканях и местных иммунологических процессов. Улучшенное кровообращение и обмен сопровождаются ускорением всасывания экссудата, удалением элементов погибших тканей и бактерий. Всасывание этих элементов (по преимуществу белкового происхождения) оказывает влияние на весь организм как фактор терапии неспецифического раздражения, со всеми вытекающими отсюда последствиями для реактивного состояния организма в целом (общие симптомы, свойственные так называемой реакции обострения: разбитость, усталость, головные боли, повышение темпе-

ратуры, изменения со стороны белой крови, ускорение реакции оседания эритроцитов) и для течения местного патологического процесса (первоначальное обострение или оживление с последующим затуханием и улучшением).

К этому присоединяются еще не достаточно изученные и выясненные влияния через вегетативно-нервную систему, гормональные и сложные вегетативно-обменные сдвиги, которые клинически, однако, выступают вполне отчетливо и характеризуются (при правильно организованном лечении) неуклонно нарастающим нервно-мышечным тонусом, улучшением общего питания, уменьшением явлений интоксикации и повышением работоспособности.

При интенсивном грязелечении, превышающем выносливость данного больного, могут развиваться явления отрицательного и прямо противоположного характера.

Благодаря характерным физическим свойствам грязей—большая теплоемкость и влагоемкость при малой теплопроводности—грязевые процедуры сравнительно высоких температур (40—50 С) не вызывают неприятных термических ощущений, обеспечивая в то же время интенсивное прогревание.

Чаще всего применяются грязевые аппликации температурой в 40—42—44—45°. Целесообразнее удлинить срок процедуры, чем повысить температуру. Обычная продолжительность грязевой аппликации—15—25 минут. При митигированном грязелечении, т. е. при применении невысоких температур (39—44°), продолжительность процедуры увеличивается до 30—40 минут. Процедуры даются по прописи: 2—3 процедуры подряд, затем день отдыха; курс лечения состоит из 15—25 грязевых аппликаций.

В последнее время мы располагаем данными об опыте некоторых авторов по применению холодных грязей при лечении остеомиелитов и других видов военной травмы (И. А. Валединский и др.).

Как показали многочисленные клинические наблюдения на Сакском курорте, в Пятигорске, Ессентуках, в клинике Центрального института курортологии (Нестеров, Быховский), грязевые аппликации можно накладывать на раневую поверхность или непосредственно, или на марлевом компрессе, если в ране оформился грануляционный барьер. Грязь следует хранить и подготавливать с соблюдением необходимых предосторожностей во избежание ее загрязнения патогенными микроорганизмами (столбнячная, кишечная палочка) и посторонними примесями (песок, гравий и т. п.).

Физические свойства и «фармакодинамика» торфяной грязи очень близки к таковым иловой грязи, и потому торфолечение проводится в основном по тем же мотивам (показаниям), теми же способами и приемами, что и грязелечение. Необходимо отметить, что торфяные аппликации дают по сравнению с грязями несколько менее яркий эффект и при прочих равных условиях вызывают менее значительные сдвиги в кровообращении.

Торфяные аппликации нельзя применять непосредственно на раневую поверхность (более грубая физическая структура, опасность столбнячной инфекции). Для торфолечения рекомендуется применять торф в такой стадии зрелости, когда большая часть растительной основы уже подверглась распаду и торф представляет однородную, достаточно пластическую массу.

За отсутствием иловой или торфяной грязи с успехом может быть использована глина. В силу физических свойств скульптурная и гончарная глина, рекомендуемая для глинолечения, способна долго задерживать воду, в смеси с которой она представляет коллоидальную массу, обладающую большой теплоемкостью и малой теплопроводностью. Благодаря этим свойствам холодные глиняные аппликации отнимают от тканей значительное количество тепла, а горячие глиняные аппликации обеспечивают длительное и глубокое прогревание тканей, не вызывая неприятных термических ощущений.

Перед изготовлением аппликации глина должна быть освобождена от песка, гравия и других механических примесей. Чистая глина может быть найдена в районе почти каждого госпиталя, и потому глинолечение является наиболее доступным видом пелоидотерапии. Глиняные аппликации на раневые поверхности накладывать нельзя.

Сняв грязевую (торфяную, глиняную) аппликацию, необходимо обмыть теплой водой соответствующий участок тела (душ).

П а р а ф и н о т е р а п и я представляет собой особый вид термотерапии, показания к применению которой в основном те же, что и для грязелечения. Благодаря малой теплопроводности парафина (в три раза меньше теплопроводности воды) аппликации или ванны из него обеспечивают значительное и глубокое прогревание и гиперемию, не вызывая в то же время неприятных термических ощущений и ожогов при сравнительно высоких температурах (60—70°). При охлаждении парафина заключенная в парафин часть тела, повидимому, подвергается некоторому сжатию, что также может иметь терапевтическое значение. Техника грязелечения и парафинотерапии изложена в соответствующих руководствах и инструкциях. В последнее время по предложению С. С. Лепского в ряде лечебных учреждений применяется озокерит, действие которого во многом сходно с действием парафина.

Песочные ванны

При травматических повреждениях конечностей в сочетании с упорными нарушениями лимфо- и кровообращения, с вяло текущими выпотами, инфильтратами, в особенности при поражении сердечно-сосудистой системы, почек, а также при алиментарных дистрофиях, при нарушениях вегетативной иннервации с отеками при ранениях периферических нервов могут оказаться весьма полезными местные **песочные ванны**.

Песочные ванны воспринимаются больными как легкие, «мягкие» процедуры, обычно легче переносимые, чем грязевые и торфяные аппликации. Они вызывают хорошую гиперемию, значительную потерю кожей жидкости, усиление обмена, явное ускорение рассасывания выпотов и инфильтратов.

Для песочных ванн применяется обычный чистый речной или морской песок, нагреваемый или на больших листах на плите, или в мешках в камерах для тепловой дезинфекции. Для песочных ванн берут различной длины фанерные ящики, в которые может поместиться та или иная часть верхней или нижней конечности. На дно такого ящика насыпают слой песка, на который и укладывают поврежденную конечность; затем ее засыпают песком так, чтобы конечность была покрыта со всех сторон слоем песка в 5—8 см. Для уменьшения теплопотерь ящик желательно покрыть сверху теплым одеялом. Температура песочных ванн 45—55°, продолжительность 30—50 минут; курс, в зависимости от характера поражения, состоит из 15—25 ванн. Обычно песочные ванны отпускают ежедневно, а иногда с перерывом через 3—4 процедуры. После песочной ванны конечность обмывают теплой водой.

Терапевтический эффект вышеупомянутых процедур в значительной мере связан с воздействием температурного фактора—прогревания.

Этим же целям в известной мере могут служить и другие широко распространенные процедуры, как-то: грелки, компрессы, электрический воздушный душ (фен) и т. д.

Для получения эффекта от этих процедур необходимо, чтобы прогревание было по возможности равномерным, умеренно интенсивным и достаточно длительным. При применении, например, обычных водяных грелок с этой целью или берут воду не очень высокой температуры, или грелку обертывают двумя-тремя слоями полотенца и по мере остывания воды полотенце разворачивают. Когда температура падает ниже 42—40°, приходится воду менять. Таким образом обеспечивается достаточно равномерное, интенсивное и длительное прогревание не только поверхностных, но и глубоких слоев тканей (и органов).

Именно такое прогревание обеспечивает хороший терапевтический эффект, не вызывая ожогов кожи, о которых так часто свидетельствует резкая пигментация на месте применения грелок. Большинство местных тепловых процедур (грелки, компрессы) в течение суток рекомендуется повторять.

Для успешного действия всех тепловых процедур очень важно, чтобы после их окончания нагретый участок не подвергался быстрому охлаждению. Это достигается двумя способами: или больной, приняв тепловую процедуру, укладывается на 30—40 минут в теплую постель, или нагретый участок предохраняют от охлаждения, накладывая на него сухой компресс (теплая сухая повязка, ватник, шерстяная перчатка, кожаный или шерстяной чулок и т. п.).

Гидротерапия

Водолечебные процедуры весьма различны по форме их применения и по входящим в растворы химическим ингредиентам.

Для комплексного лечения в госпиталях имеют практическое значение:

1) водолечебные процедуры из пресной воды: общие и местные водяные ванны, обливания, различные души, влажные укутывания, купанье;

2) водолечебные процедуры из минеральных и минерально-газовых вод: ванны соляные, соляно-хвойные, углекислые, сероводородные.

I. Водолечебные процедуры из пресной воды

Терапевтический эффект этих процедур создается в результате суммации термического, механического (гидростатического) и физико-химического влияния водной процедуры и индивидуально различных ответных реакций больного. Как правило, этот эффект складывается из реакций местных, рефлекторных и общих. Последние зависят в свою очередь от реакций местных,—например, от выработки гистаминаподобных веществ в коже; рефлекторных,—например, от изменения деятельности сердечно-сосудистой системы и дыхания, резорбтивных процессов и изменения электроионных соотношений.

При прочих равных условиях интенсивность реакции организма на водолечебную процедуру зависит от величины поверхности подвергнувшейся воздействию кожи, от разницы температуры раздражителя и кожи и от времени выравнивания этих температур (момент внезапности раздражения).

Температурный фактор в настоящее время признается основным в формировании терапевтического эффекта водолечебной процедуры. От того, применяется ли индифферентная, горячая или холодная ванна, зависят те или иные изменения со стороны различных органов и систем.

Ванны с температурой в 33,5—35,5° большинство авторов считает индифферентными (условно, так как в каждом отдельном случае соотношения между температурой воды и температурой кожи и ощущениями больного устанавливаются индивидуально), ванны с температурой ниже 33°—прохладными и холодными (ниже 22°), с температурой выше 35,5°—тепловатыми, теплыми (38—39°) и горячими (40° и выше).

Ванны теплые и горячие вызывают усиление деятельности сердечно-сосудистой системы (пульс учащается, периферическое кровяное давление сначала повышается, затем понижается, кожные сосуды расширяются), учащение дыхания, изменение состава красной и белой крови (главным образом вследствие рефлекторно обусловленного перераспределения), увеличение потоотделения, непостоянные изменения в функции почек и желудочно-кишечного тракта. Водолечебные процедуры, вызывающие повышение температуры тела, могут быть причиной усиления обмена веществ.

Прохладные и холодные водяные ванны вызывают урежение пульса, повышение периферического кровяного давления, урежение и углубление дыхания, повышение обмена веществ, увеличение отделения мочи, изменения в составе красной и белой крови в кожных сосудах (главным образом в результате рефлекторно обусловленного перераспределения форменных элементов крови), повышение нервно-мышечного тонуса, непостоянные изменения в функциональном состоянии органов пищеварения (повышение секреции желудочного сока, повышение тонуса и перистальтики желудочно-кишечного тракта).

Механическое воздействие водяной ванны проявляется в давлении столба жидкости (соответственно глубине погружения в ванну), что сказывается некоторым перемещением массы крови и усилением деятельности сердца, а также в изменении привычных раздражений кожи (термических и механических), которые в обычных условиях поддерживают нервную систему в состоянии постоянного рефлекторного раздражения.

Физико-химические влияния пресноводной ванны определяются непосредственным контактом растворителя со сложной физико-химической структурой кожи (ионное равновесие и электрический заряд, кожные гормоны, изменение проницаемости, электропроводности, теплопроводности, всасываемости некоторых химических ингредиентов и т. д.), воздействием минерально-газового состава пресной воды (пресная вода имеет свой, хотя и относительно бедный минерально-газовый состав) и другими моментами.

В указанных условиях кожа не остается интактной: она вовлекается в сложные процессы, которые еще недостаточно изучены, но которые, несомненно, меняют ее реактивность и гормонально-рефлекторные связи с важнейшими физиологическими системами.

К сожалению, врачи нередко рассматривают ранение кисти, предплечья, стопы или голени как противопоказание или как неустранимое препятствие к приему общих ванн. Между тем практически для того, чтобы пораженный участок находился вне ванны, его можно, например, положить на перекинутую поперек ванны доску или на табурет.

Для подавляющего большинства раненых с вялым течением процесса могут быть рекомендованы тепловатые ванны в $36-37^{\circ}$ через день, продолжительностью по 10—15 минут. Ослабленным и истощенным больным назначают ванны в 37° по 10 минут через 2—3 дня, при обязательном наблюдении за больным во время приема ванны.

В период подготовки к выписке из госпиталя температура ванны должна быть снижена ($36-35^{\circ}$). Очень целесообразно сочетать общие и особенно местные водолечебные процедуры со специальной лечебной гимнастикой, которую в большинстве случаев следует проводить или в ванне, или после ванны. Эффект лечебной гимнастики в таких случаях значительно возрастает.

При комплексном лечении травм конечностей в госпиталях более широкое применение получили местные водные ванны, которые обычно отпускаются в перевязочной. Основное их назначение: улучшить местное кровообращение и питание тканей, ускорить регенеративные процессы (при открытых ранах—ванны с дезинфицирующими растворами), облегчить удаление омертвевших тканей, присыхающего отделяемого, корочек, изменить реакцию и флору раны, уменьшить боли, явления контрактуры. Местные ванны желательны давать ежедневно, температурой в $38-39-40^{\circ}$ по 15—20 минут.

Назначение различных душей, обливаний, влажных укуты в а н и й и способы их применения общеизвестны, и потому мы не будем на них останавливаться.

Как показывает зарубежная литература (Vogt, Scholtz и др.), прекрасные результаты могут быть получены при применении подводного душ-массажа в специальных водных бассейнах. В наших госпитальных условиях следовало бы шире использовать водяной душ-массаж и ручной массаж во время приема тепловатых ванн. Потеря в весе конечности в воде значительно облегчает раненому движения, амплитуда которых в ванне, как правило, больше, чем вне ванны. Температурный фактор в свою очередь способствует увеличению амплитуды движений и уменьшению болевых ощущений, что значительно расширяет терапевтические возможности. Нередко именно в ванне раненый впервые убеждается в том, что функции конечности восстанавливаются, и приобретает уверенность в их восстановлении.

Купанье в специально построенных небольших бассейнах (размером 4×5 м, глубиной 100—125 см) находит широкое применение при лечении военно-травматических повреждений в зарубежных

странах. В этих бассейнах раненый находится обычно продолжительное время. Здесь он принимает гидропатическую процедуру, проделывает сначала под руководством методиста, а затем самостоятельно лечебную гимнастику, получает массаж, в частности, подводный душ-массаж, учится ходить или плавать (смотря по локализации ранения и его характеру), т. е. проводит комплексное физическое лечение, результаты которого вполне оправдывают сравнительно небольшие расходы на устройство бассейна.

Купанье в реках, озерах и море—талассотерапия—представляет собой смешанную или комбинированную терапевтическую процедуру, в которой объединяется действие воды, воздуха и солнца, физических движений ингаляции насыщенного влагой или мельчайшими брызгами воды воздуха. Что касается влияния самой воды, то при купанье необходимо иметь в виду в первую очередь значение температурного фактора, действующего как тренирующий момент, отнимая значительное количество тепла, что сказывается усилением кровообращения, дыхания, обмена веществ, отчетливым возбуждением нервно-мышечной системы. Качественно аналогичное влияние оказывает механическое воздействие купаний: гидростатическое давление, удар волны, сопротивление воды при движениях в ней и при плавании. В итоге суммации упомянутых воздействий, а при морских купаньях и влияния растворенных в воде солей и поступления некоторого количества их в организм при вдыхании (химическое воздействие) создается терапевтическая процедура, которую в общих чертах можно охарактеризовать как процедуру интенсивной тренировки и многостороннего активного воздействия на важнейшие физиологические системы. В итоге достигается закаливание, тренировка, повышение приспособляемости организма к значительным колебаниям внешних условий.

Отсюда совершенно очевидно, как велико может быть значение купаний в летнее время для раненых, которые готовятся к выписке из госпиталя, т. е. достигли заключительного этапа лечения.

II. Водолечебные процедуры из минеральных и минерально-газовых вод: ванны минеральные, минерально-хвойные, углекислые, сероводородные.

Как и при водолечебных процедурах из пресной воды, при минеральных ваннах терапевтический эффект складывается из термического, механического и физико-химического воздействия. В зависимости от особенностей химического состава воды могут обнаружиться и некоторые индивидуальные черты в фармакодинамике данной минеральной воды, особенно при минерально-газовых (углекислых и сероводородных) ваннах.

Большинство минеральных вод, которые могут быть использованы в госпиталях с лечебными целями в виде ванн, имеют такие же основные показатели их влияния на организм, как и ванны из пресной воды, с той только разницей, что суммарный эффект выступает отчетливее и держится дольше. Здесь яснее выступает так называемая купальная реакция (реакция обострения), ярче вырисовывается индивидуальная чувствительность к процедуре (переносимость), а при наличии ран могут выявиться яркие изменения в динамике раневого процесса.

Различный эффект от применения разных минеральных (не газовых) ванн зависит от их температуры, степени минерализации и составных элементов. Учитывая химический состав минеральной воды, мы особое внимание при назначении минеральных ванн должны уделять их температуре и общей сумме минерализации. Что касается химического воздействия минеральных вод при наружном применении, то здесь могут иметь значение явления адсорбции и абсорбции ионов, газов и летучих веществ, влияние контакта продуктов молекулярной диссоциации с кожей. В минеральных радиоактивных водах сюда присоединяется еще и влияние радиоактивных элементов.

Из класса минерально-газовых вод для комплексного лечения в госпиталях наибольшее практическое значение имеют сероводородные и углекислые воды: на курортах—естественные, вне курортов—изготовленные по специальным рецептам.

Влияние углекислых и сероводородных ванн на человеческий организм, их лечебное значение при ряде заболеваний и при некоторых травматических повреждениях уже достаточно изучены как клинически, так и экспериментально.

Полагая, что обстоятельное ознакомление с фармакодинамикой этих вод должно осуществляться по специальным монографиям, руководствам и сборникам, мы дадим здесь характеристику действия углекислых и сероводородных ванн лишь в самых кратких чертах.

Общее воздействие этих ванн на организм, подобно действию других минеральных ванн, складывается из следующих влияний: 1) температурного, 2) механического и 3) физико-химического, однако с той разницей, что: 1) в углекислых и сероводородных ваннах меняется восприятие температурного фактора (они воспринимаются на 1,5—2° теплее, чем простые); 2) к обычному механическому раздражению минеральной ванны присоединяется влияние выделяющихся из воды газовых пузырьков, покрывающих кожу в ванне и изменяющих ее реактивные свойства; 3) в связи с выделением из воды углекислоты или сероводорода они вдыхаются во время приема ванны, всасываются через слизистые оболочки и, таким образом, участвуют в суммарном эффекте ванны.

Главным действующим началом углекислых и сероводородных ванн является углекислота или сероводород, которые всасываются через кожу и вдыхаются во время приема ванны, вызывая ряд изменений, главнейшими из которых являются:

1) активная гиперемия кожи в результате расширения капиллярных сосудов кожи и ускорения циркуляции крови, которая резко выражена при приеме сероводородных ванн;

2) перераспределение крови в связи с массивной гиперемией кожи, направленное в сторону кожного депо, а в период исчезновения гиперемии (вторая фаза реакции покраснения)—в сторону внутренних органов; это перераспределение крови также значительнее в сероводородной ванне;

3) отчетливые сдвиги в деятельности сердечно-сосудистой системы, сопровождающие гиперемия кожи и перераспределение крови: замедление ритма сердечной деятельности, колебания артериального кровяного давления (во время ванны главным образом в сторону снижения), увеличение систолического и минутного объема, улучшение периферического кровообращения;

4) урежение и углубление дыхания (более выраженное в углекислых ваннах), сопровождающиеся улучшением венозного притока к сердцу;

5) усиление диуреза (главным образом при приеме углекислых ванн);

6) усиление обмена веществ и окислительных процессов (углеводного, белкового, водно-минерального), отчетливее выраженные в сероводородной ванне; улучшение питания тканей, наиболее выраженное и изученное в отношении трофики кожи (ускорение эпителизации, более быстрое гранулирование ран), слизистых оболочек, периферических нервов, костей;

7) изменения тонуса вегетативной и нервно-мышечной систем главным образом в сторону его повышения;

8) увеличение проницаемости гемато-энцефалического и гистогематического барьера;

9) дезинтоксикационное действие сероводородных ванн при отравлениях солями тяжелых металлов (свинец, ртуть, висмут).

Углекислые и сероводородные ванны особенно показаны и необходимы при лечении военных травм, сочетающихся с нарушениями кровообращения и обмена веществ.

Изменения в кровообращении в сторону его усиления, особенно в коже, усиление обмена веществ и окислительных процессов, изменения тонуса вегетативной и нервно-мышечной системы, увеличение проницаемости гемато-энцефалического и гистогематического барьера, дезинтоксикационное влияние, отчетливое поступление в организм из кожи продуктов расщепления белковой молекулы (вещества типа гистамина, ацетилхолина, аминокислот), действующих на организм по принципу неспецифической терапии,—все это объясняет нам вполне ясное влияние сероводородных ванн на улучшение и ускоре-

общей солнечной ванной, после отдыха в тени в течение 10—15 минут применяется обтирание, обливание или душ. Более крепким больным разрешают купание, после чего полезен непродолжительный отдых в тени. Солнечные ванны не следует принимать патошак. Лучше всего проводить их через полчаса после легкого завтрака, а после более сытной еды—не ранее чем через 1½ часа.

Солнечные ванны принимают на открытой площадке. Обнаженный больной ложится ногами к солнцу и попеременно лежит то на спине, то на груди, а при длительных ваннах также на том и другом боку. При солнечных ваннах необходимо предохранять голову от перегревания. С этой целью над головой устанавливают щитки-зонтики из парусны, фанеры и т. п.

В наиболее жаркие месяцы года (июнь, июль, август) лучшее время для приема солнечных ванн от 8 до 11 часов утра. Ближе к полудню, когда температура воздуха значительно повышается, солнечные ванны часто плохо переносятся.

При проведении гелиотерапии особое внимание должно быть обращено на правильную дозировку солнечных ванн. В основе их дозировки лежит постепенное приучение больного к действию солнечных лучей. Солнечные ванны начинают с нескольких минут и доводят до ½—1—1½ часов. При общих солнечных ваннах, особенно у более слабых больных, наряду с увеличением продолжительности ванны, постепенно увеличивают облучаемую поверхность тела; начиная с облучения стоп, постепенно переходят к облучению всего тела. У большинства больных можно, однако, начинать лечение сразу с облучения всего тела.

Интенсивность солнечной радиации нарастает от восхода солнца до полудня, а затем постепенно понижается. Солнечная ванна одинаковой продолжительности, принятая в разное время дня, а также в разное время года и на разных географических широтах, будет не одинакова по количеству и качеству падающей на тело солнечной энергии. Количество солнечной энергии измеряется количеством малых калорий, приходящихся на 1 см² поверхности тела. Дозировку солнечных ванн устанавливают или по данным о напряжении (интенсивности) солнечной радиации в малых калориях, или же, при отсутствии необходимых приборов, в минутах, учитывая при этом время дня, года и т. п. С известной приближенностью можно считать, что для средних широт (45—55°) в летние месяцы 5 малых калорий соответствуют пятиминутной солнечной ванне. Пять малых калорий и принимают за одну дозу солнечной радиации. Солнечные ванны начинают с одной такой дозы, причем половина ее (2,5 малой калорий) дается на переднюю поверхность тела и половина же на заднюю. При последующих ваннах дозировку каждый раз повышают на 5 малых калорий, постепенно доводя ее при общих солнечных ваннах, в зависимости от заболевания, до 30—60 малых калорий. Солнечные ванны, как правило, применяют ежедневно.

Местные солнечные ванны начинают обычно также с 5—10 малых калорий и доводят до 30—60 малых калорий. Местные солнечные ванны применяются ежедневно или через день, в зависимости от вызываемой ими местной (в области поражения), а также и общей реакции. Для улучшения общего состояния и усиления воздействия на местный процесс общие солнечные ванны комбинируются с местными.

Курс гелиотерапии в ряде случаев проводится в комбинации с грязелечением и другими видами физиотерапии.

При гелиотерапии необходимо всегда принимать во внимание, кроме солнечного света, ряд других климатических факторов. Сюда следует отнести барометрическое давление, резкие колебания температуры в течение суток и степень влажности окружающего воздуха. При значительном поглощении солнечных лучей телом терморегуляция осуществляется путем отдачи избытка тепла, преимущественно благодаря наступающему при потоотделении испарению влаги с поверхности кожи. Чем значительнее влажность воздуха, тем меньше испарение с поверхности кожи и тем затруднительнее ее охлаждение. Степень влажности воздуха имеет большое значение, особенно при высокой температуре. При значительной влажности человек труднее переносит высокую температуру воздуха, чем при сухом воздухе. Пониженное испарение и в результате его

ние регенеративных процессов при травмах мягких тканей, костей, периферических нервов, на ускорение рассасывания воспалительных экссудатов, инфильтратов, гематом, остаточных явлений после воспалительных процессов и т. д.

Сероводородные ванны применяют температурой в $33-37^{\circ}$, продолжительностью 8—15 минут, по прописи: одна-две ванны подряд, а затем один день отдыха; курс состоит из 12—15 ванн. Местные сероводородные ванны рекомендуются более высоких температур ($36-39^{\circ}$, продолжительностью в 15—20 минут).

Углекислые ванны прописывают температурой в $32-36^{\circ}$, продолжительностью 8—15 минут; по прописи одна-две ванны подряд, а затем один день отдыха; на курс лечения 12—15 ванн.

В ряде случаев различные собственно физиотерапевтические процедуры, а также и курортные факторы включаются в комплекс лечения одного и того же больного. В этих случаях необходимо постоянно помнить о том, что процедуры могут оказаться несовместимыми в силу того, что эффект от одной, уже достаточно сильной процедуры, усиливается наслаивающимся аналогичным действием другой процедуры (например, когда в один день дается грязевая аппликация + диатермия или парафин + теплая ванна); или, наоборот, процедуры резко отличаются по вызываемому ими эффекту (процедура тепловая + охлаждающая, процедура успокаивающая + возбуждающая).

АЭРО-ГЕЛИОТЕРАПИЯ

Наряду с другими методами физической терапии или в комбинации с ними при ряде травматических поражений и заболеваний весьма эффективным является лечение солнечными и воздушными ваннами (гелиотерапия и аэротерапия).

При приеме воздушных ванн больной подвергается одновременно воздействию воздуха, его температуры, движения, влажности, а также в той или иной степени воздействию рассеянной солнечной радиации. При приеме солнечных ванн на больного, кроме того, действуют и прямые солнечные лучи.

Воздушные ванны сперва проводят по 5—10 минут, ежедневно увеличивая их продолжительность на 10 минут, и доводят до 1—2 часов, в зависимости от погоды и самочувствия больного. Не следует начинать воздушные ванны при сильном ветре, а также при температуре воздуха ниже 20° . При охлаждении больного и появлении «гусиной кожи» воздушная ванна должна быть прекращена. В таких случаях можно иногда комбинировать воздушную ванну с проведением движений (ходьба, гимнастика и т. д.).

Воздушные ванны применяются как самостоятельная лечебная процедура или как подготовительная для перехода к солнечным ваннам. Если воздушные ванны являются только подготовительными, то их проводят в течение нескольких дней, а затем переходят к солнечным.

После воздушной ванны целесообразно, особенно в теплое время года, назначать водные процедуры—душ, обливание или обтирание водой, постепенно понижая температуру с $34-32^{\circ}$ до $24-22^{\circ}$, с последующим энергичным растиранием кожи полотенцем докрасна.

Покойное лежание обнаженного или полубогаженного больного на воздухе является не только успокаивающей, но, в зависимости от температуры воздуха, и тонизирующей, и закаливающей процедурой.

К этой же группе процедур относится и спокойное лежание одетым на свежем воздухе, что возможно во всякое время года. При этом больной должен быть защищен от ветра, а в холодное время года хорошо укрыт одеялом или лежать в специальном меховом мешке. Продолжительность такого лежания 1—2 часа, один-два раза в день.

Воздушные ванны не следует принимать натощак, а также и непосредственно после еды.

Солнечные ванны бывают общие—когда облучается все тело, и местные—когда облучается лишь часть тела. Каждой солнечной ванне должна предшествовать кратковременная (5—10 минут) воздушная ванна. Вслед за

недостаточное охлаждение ведут к плохому самочувствию больного—к ощущению слабости и разбитости вследствие перегревания. Наряду с влажностью немалое значение для отдачи тепла телом имеет и движение воздуха. Испарение с кожи в значительной степени усиливается при наличии ветра, улучшающего самочувствие в жаркую погоду. В других случаях, например, при воздушных ваннах, сильный ветер при недостаточно высокой температуре воздуха влечет большую потерю тепла и избыточное охлаждение и потому является неблагоприятным фактором.

Совокупность этих трех моментов (температура, влажность, движение воздуха) обуславливает так называемую «эффективную» температуру, которая может быть определена инструментальным путем. В зависимости от того или иного сочетания указанных компонентов «эффективная» температура будет различна и дает возможность судить о целесообразности принятия солнечных ванн при данной погоде.

Необходимая для этих определений аппаратура: сухой и смоченный термометр и анемометр (аппарат для определения скорости ветра), проста, но все же не всегда имеется.

Исходя из сказанного, необходимо при гелиотерапии следить за потоотделением. Если у большинства принимающих солнечную ванну тело покрывается потом, который плохо испаряется, если при этом температура воздуха высока, а ветра нет,—следует думать о высокой влажности воздуха. Наряду с этим страдает и самочувствие многих больных, и они переносят солнечную ванну хуже, чем обычно, что указывает с известной долей вероятности на неподходящую «эффективную» температуру, и ванны должны быть прекращены.

МОТУТЕРАПИЯ

Мотутерапия: гигиеническая гимнастика, лечебная физкультура, механотерапия, лечение трудовыми процессами, массаж, военно-технические занятия

Признание преимуществ патогенетической терапии и широкое использование функционального принципа при построении лечебного процесса создали необходимые условия для успешного применения физических движений мотутерапии) с лечебными целями.

Патогенетическая функциональная терапия требует терапевтической тактики, при которой должным образом учитывается значение принципа покоя и упражнения в лечебном процессе. Так, тяжелый больной нуждается в постельном содержании, тщательном уходе и максимальном сбережении сил; однако длительный покой и бездействие детренирующим образом влияют на организм и на важнейшие его функции, и потому на определенном этапе его отрицательное воздействие должно быть уменьшено или устранено с помощью специально подобранных движений. Правильная оценка значения покоя и движения и их динамических сочетаний имеет исключительно большое значение при лечении военнотравматических поражений и в особенности при лечении основной группы—поражений органов движения.

Характерной особенностью лечебной физкультуры, отличающей ее от других лечебных методов, является использование физических упражнений. Рациональные движения в целях развития и совершенствования психо-физических сторон организма, оздоровления и приобретения прикладных навыков требуют от больного активного психо-физического участия в лечебном процессе, чего не наблюдается при других лечебных методах, при которых больной обычно остается пассивным.

Лечебная физкультура представляет собой метод естественно-биологическим уклоном, так как она использует в лечебных целях одну из основных функций, присущих всякому живому организму, функцию движения, имеющую важное прикладное значение в жизни человека.

Движение является одним из основных биологических раздражителей, стимулирующих физиоло-

гические процессы, способствующих развитию нормальных и восстановлению нарушенных корреляций; движения развивают и совершенствуют приспособляемость организма к раздражителям внешней среды и т. д.

Приспособляемость организма больного к возрастающим и усложняющимся движениям и нагрузкам обеспечивает развитие функциональной адаптации больного.

Функциональным раздражителем для развития этой адаптации является мышечно-нервная деятельность, осуществляемая в определенных условиях, к которым относятся:

1. Систематичность воздействия (от одного до нескольких раз в день), что имеет особенно важное значение для лечения травм органов движения.

2. Длительность применения физических упражнений, что мотивируется тем, что задачей лечебной физкультуры является не только развитие функций, нарушенных болезненным процессом, но в ряде случаев и перестройка координационных приспособительных механизмов человеческого организма.

3. Нарастание и интенсивность раздражителя физического упражнения в связи с тем, что лечебная физкультура рассматривается как особый вид терапии раздражения; поэтому на протяжении как отдельной процедуры, так и всего лечебного курса применяются движения с постепенно возрастающей физической нагрузкой.

4. Индивидуализация физических упражнений в зависимости от особенностей заболевания или травмы и общего состояния больного. В связи с этим различают тренировку общую и специальную. Общая тренировка использует общегигиенические упражнения, ставя себе целью развитие общей функциональной адаптации организма к физическим нагрузкам, повышающим общую трудоспособность и боеспособность бойца. Специальная тренировка использует упражнения, оказывающие непосредственное воздействие на область раневого процесса и способствующие восстановлению функций, нарушенных в связи с заболеванием или ранением (например, упражнения для правой ноги при переломе костей правой голени, упражнения в равновесии при заболеваниях вестибулярного аппарата и пр.).

Происхождение терапевтического эффекта, достигаемого при систематическом применении лечебной физкультуры, весьма сложно. Здесь прежде всего необходимо указать на то, что физическое упражнение оказывает психогенное влияние. Из работ ряда авторов видно, что предшествующее движению представление о физической нагрузке вызывает функциональные сдвиги, являющиеся как бы подготовкой к началу движения: изменения в гемодинамике, газообмене, токах действия мышц и пр. Иначе говоря, психогенное восприятие предстоящей физической нагрузки вызывает в организме ответ в виде «настройки», важным звеном которой является психонервная регуляция физиологических процессов.

Следующая фаза влияния движений на организм характеризуется сложными биохимическими сдвигами, а именно: под влиянием движений в тканях образуются продукты белкового распада различной структуры, являющиеся стимуляторами тканевого обмена (Вейхардт, Лейтес, Могильницкий и др.). Поэтому физические упражнения можно рассматривать как фактор неспецифического раздражения, вызывающего активацию клеточных элементов всего организма больного.

Систематическое применение физических упражнений сопровождается улучшением процессов тканевого обмена. Так, в тренированной мышце уменьшается расходование важнейших энергетических веществ (гликогена, фосфогена), улучшается их ресинтез, что облегчает накопление в ней этих веществ; образование кинетической энергии сопровождается меньшей их затратой. Улучшение окислительно-восстановительных процессов в тренированной мышце обеспечивает более быстрый ресинтез молочной кислоты (в гликоген) и ее окисление, что гарантирует организм от избыточного накопления молочной кислоты

(кислородной задолженности) и патологических изменений кислотно-щелочного равновесия. Благодаря этому и создается фон повышенной работоспособности мышечной системы и всего организма.

Правильно организованные физические упражнения улучшают функциональное состояние ряда органов и систем; так, вместе с увеличением работоспособности сердца улучшается периферическое кровообращение, тренируются резервные и вспомогательные факторы кровообращения (дыхательные движения грудной клетки и диафрагмы, сокращение и расслабление мышц), в связи с чем облегчается венозное кровообращение.

Общее улучшение кровообращения и оживление обмена веществ обуславливают терапевтическое влияние движений непосредственно на раневой процесс. Если в центре имеется зона первичного раневого канала с концентрически примыкающей зоной прямого травматического некроза и зоной молекулярного сотрясения (Борст), то вокруг этих зон располагается здоровая ткань, откуда и исходят регенеративные процессы. Их активность зависит от многих факторов, в том числе и от движений, усиливающих кровообращение раневой области и создающих своеобразную «бомбардировку» раны и окружающих здоровых тканей путем активной гиперемии. Последняя, улучшая трофику тканей в пораженной области, способствует более быстрой и совершенной регенерации поврежденной ткани.

Современная физиология и патология человека придают важное значение нейро-гуморальным регуляциям, которые в условиях физических движений обуславливают комплексность и согласованность в реакциях всего организма на физическое упражнение.

Таким образом, ответные реакции организма на физические движения имеют сложный характер, указывающий на участие важнейших систем и клеточных элементов организма, на значительные изменения функциональных взаимоотношений, что и служит основанием для применения физических движений в комплексном лечении военной травмы.

Из особенностей влияния физических упражнений на организм больного вытекают и принципы назначения их.

В организации и осуществлении лечебного процесса раненых и больных лечебная физкультура рассматривается как составная часть комплексного лечения. Ее место и значение определяются характером и стадией поражения, характером хирургического вмешательства, видом иммобилизации, общими и специальными задачами терапии.

Как уже указывалось, двигательный режим больного состоит из комбинированного применения покоя и движения. Так, известно, что правильная и своевременная организация покойного положения раненой конечности является чрезвычайно важным звеном всего лечебного процесса. При отсутствии иммобилизации пораженной конечности в функционально выгодном положении часто возникают непоправимые нарушения функции. Однако долго держать конечность в состоянии покоя тоже не следует, так как это отрицательно влияет на процессы регенерации травмированных тканей и на функцию конечности.

Хорошо известно, что утрата мышечной силы, атрофия, остеопороз и ограничение движений вызываются не только влиянием раневого процесса, но также и длительной неподвижностью пораженной конечности в период иммобилизации. В связи с этим наложение иммобилизирующей повязки необходимо сочетать с таким видом терапии, которая действовала бы профилактически на указанные функциональные отклонения. Таким видом терапии являются физические упражнения, которые, не нарушая покоя пораженной зоны больной конечности, активизируют все происходящие в ней процессы обмена и улучшают трофику тканей.

Белер под функциональным лечением переломов костей понимает вполне неподвижное положение хорошо репонированных отломков при одновременно проводимых активных движениях во всех здоровых мышечных группах и суставах.

Сочетание покоя конечности, находящейся под гипсом, с широким применением разнообразных движений для здоровых мышечных групп и суставов прекрасно отражает принцип функционального лечения военной травмы—динамического синтеза процессов щажения и стимуляции.

Применение физических движений с лечебными целями показано прежде всего в тех случаях, которые протекают с общим понижением психофизического тонуса, уменьшением мышечной силы, развивающейся атрофией мышц и ограничением движений. При травмах с наличием раневого процесса наилучшее влияние физические упражнения оказывают в его регенеративной фазе.

В первой (некробиотической) фазе раневого процесса физические упражнения следует применять осторожно, главным образом для предупреждения развития контрактур, атрофии мышц и как общеукрепляющее лечение. В зависимости от формы военной травмы, ее клинических особенностей, перед лечебной физкультурой выдвигаются задачи, которые могут быть решены лишь при условии тщательной индивидуализации каждого случая с учетом динамики патологического процесса и обусловленной этим учетом вариабельности назначений лечебной физкультуры в процессе лечения.

Лечебный массаж представляет собой метод физического лечения, при котором с помощью специальных приемов (поглаживание, растирание, разминание, поколачивание, вибрация и др.) и пассивных движений осуществляется своеобразное механическое воздействие на кожу, кожное крово- и лимфообращение, на кровообращение и обмен веществ в мышцах и суставно-связочном аппарате, на периферические отделы нервной системы, а таким путем и на организм в целом. Упомянутые приемы, подобранные в соответствии с медицинскими показаниями и проводимые опытным массажистом, обеспечивают отчетливое улучшение кровообращения и лимфообращения в коже и в мышцах, улучшают обмен веществ и функциональное состояние опорно-двигательного аппарата.

Показания к применению массажа определяются его физиологическим влиянием, а также и особенностями патологического процесса. Различные приемы массажа вызывают различные реакции со стороны массируемых тканей, в зависимости от особенностей патологического процесса. Поэтому при назначении массажа необходима клиническая оценка каждого случая и уточнение задач массажа: в одних случаях массаж применяется как фактор раздражающий и стимулирующий нервно-мышечный аппарат, в других—как понижающий тонус и успокаивающий.

Лечебный массаж целесообразно применять:

1) при пониженном функциональном состоянии мышечной системы—гипотонии, атрофии мышц;

2) при заболеваниях мышечной системы (миозиты, фасциты) по миновании острых явлений;

3) при ограничении нормальной подвижности в суставах в связи с воспалительными и деструктивными изменениями в суставе и преимущественно в периартикулярном аппарате (рубцы, пластические артриты, периартриты, бурситы, тендовагиниты), тоже по миновании острых явлений;

4) при контрактурах различного патогенеза (артрогенные, миогенные, дерматогенные, десмогенные, неврогенные и др.);

5) при явлениях нарушения местного крово- и лимфообращения (стазы, отеки)—с целью ликвидации застойных явлений;

6) при замедлении репаративных процессов в костях, мышцах, нервах на почве травмы—с целью стимуляции репаративных процессов;

7) при парезах и параличах (как центральных, так и периферических)—с целью улучшения трофики и активизации двигательной функции;

8) при закрытых травмах (вывихи, дистрофии, ушибы)—с целью ускорения рассасывания продуктов воспаления и стимулирования репаративных процессов.

Противопоказаниями к применению массажа являются: лихорадочное состояние (температура 37,5° и выше), ярко выраженные признаки воспали-

В комплексной терапии травм механотерапевтические воздействия на определенных этапах лечения занимают определенное место.

В раннем периоде травмы характерной особенностью механотерапевтических воздействий должно быть максимальное облегчение движений травмированного органа, поэтому аппаратура в основном должна быть рассчитана на активные движения самого больного. Основной задачей механотерапии в этот период является профилактика тугоподвижности и контрактур, причем удельный вес механотерапевтического воздействия среди других методов и средств лечебного воздействия весьма невелик.

Во второй период травматического процесса, когда анатомическое восстановление травмированных тканей близко к завершению, а восстановление двигательных функций травмированного органа значительно отстает и начинают выявляться различные неблагоприятные последствия травмы (ограничение активных движений, тугоподвижность суставов, образование контрактур), роль механотерапевтического воздействия значительно возрастает. В таких случаях механотерапия в сочетании с другими средствами лечебной физкультуры должна играть весьма ответственную роль, особенно в тех случаях, когда борьба с развившимся в связи с травмой двигательным дефектом затягивается.

В третий период, когда в основном закончилось и анатомическое, и функциональное восстановление поврежденного органа, но мышечная сила, амплитуда и координация движений еще не достигли нормального уровня, механотерапия имеет опять меньшее значение по сравнению с трудотерапией и общей физкультурной тренировкой.

Показания к применению механотерапии всегда должны базироваться на определении природы поражения и степени двигательных расстройств.

При назначении механотерапии должны быть совершенно ясны и точно известны анатомические и физиологические особенности травмированного органа и происхождение двигательных нарушений.

Так же, как и лечебную физкультуру, механотерапию следует широко применять при различного рода поражениях костно-мышечного аппарата, суставов и периферических нервов.

Применение механотерапии весьма показано как при тугоподвижности суставов и контрактурах, так и при поражениях периферической нервной системы верхних и нижних конечностей.

При такого рода поражениях упражнения на механотерапевтических аппаратах вызывают пассивные растяжения сокращенных мышечных групп (антагонистов парализованным), вследствие чего происходит стимуляция мышечных рецепторов, а отсюда и улучшение кровоснабжения мышц. Особенно ценно в этих случаях применение механотерапевтических аппаратов, обеспечивающих содружественные движения здоровой конечности. Больной, работая одновременно обеими конечностями—здоровой и травмированной, заставляет последнюю выполнять движения в содружестве со здоровой конечностью, которая при этом играет как бы ведущую роль, помогая травмированной и облегчая ее движения. В таких случаях даже при обширных параличах рациональное сочетание активных движений с применением механотерапевтических приборов и различных приспособлений пробуждает к деятельности парализованные мышечные группы, предупреждая их атрофию.

Правильное применение механотерапевтических воздействий в значительной мере обуславливается правильным функциональным диагнозом.

При назначениях механотерапии необходим индивидуальный подход. Следует отметить, что чем ярче выражены двигательные расстройства в травмированном органе, тем большей индивидуализации требуют назначения.

В большинстве случаев механотерапевтические воздействия целесообразнее всего производить после занятий лечебной физкультурой и затем, в зависимости от показаний, повторять их в течение дня несколько раз как индивидуальное задание.

Правильная фиксация травмированного органа и создание правильного исходного положения при работе на механотерапевтических аппаратах имеют

огромное значение, обеспечивая получение хороших результатов, и потому организация тщательного контроля и постоянного наблюдения за проведением работы на механотерапевтических аппаратах является важнейшим условием рациональной механотерапии.

За последние годы предложено довольно большое количество различных механотерапевтических аппаратов и приспособлений. Большая часть их повторяет обычно в несколько упрощенных конструкциях прежние образцы механотерапевтической аппаратуры (типа Цандера, Каро-Степанова, блоковой системы и т. д.), часть же представляет собой оригинальные и ценные образцы, заслуживающие широкой популяризации.

Весьма ценным качеством большинства механотерапевтических аппаратов и приспособлений, предложенных за годы Великой отечественной войны, является возможность изготовлять их на месте из дерева силами самих раненых.

Механотерапевтическая аппаратура должна быть размещена в лечебных кабинетах по определенной системе. Это позволяет не затрачивать времени на подбор аппаратуры и, следовательно, обеспечивает наибольшую пропускную способность кабинета, а также облегчает контроль за выполнением упражнений.

Организация и проведение механотерапии должны находиться в руках работников кабинета лечебной физкультуры и контролироваться специалистами и лечащими врачами.

Трудотерапия

Под трудотерапией понимают совокупность специально подобранных трудовых процессов, применение которых физиологически обосновано и клинически индивидуализировано. Применяются они сообразно характеру двигательного дефекта и стадии патологического процесса. Назначение и дозировка зависят от индивидуальных особенностей раненого. Трудотерапия должна проводиться под контролем медицинского персонала. В трудовые задания, в зависимости от происходящих в процессе лечения изменений, вносятся те или иные изменения.

С. Г. Геллерштейн определяет трудотерапию как дифференцированную систему лечебных трудовых воздействий, ибо применение трудовых процессов как терапевтического фактора базируется на изучении лечебных свойств этих процессов. Он указывает, что каждый вид трудовой деятельности, примененный в качестве средства для восстановления функции, может быть трудотерапией, только его необходимо подвергнуть специальному анализу, выявив таким путем специфический компонент, характеризующий этот труд, и определив восстановительную ценность каждого трудового процесса.

Трудотерапия применяется преимущественно с целью общего тонизирующего воздействия на раненых и больных или же специального воздействия для восстановления функций травмированного органа.

В госпитальной практике важны обе формы трудотерапии, тем более что наиболее целесообразным является комбинированное их использование. Однако в целях устранения определенных двигательных нарушений вторая форма трудотерапии занимает ведущее место.

Специфическими особенностями трудотерапии являются:

1) целенаправленность движений при выполнении определенных трудовых заданий;

2) активизация больного как в смысле длительности проведения определенных движений, так и волевого усилия в стремлении к достижению поставленных целей;

3) коррекция движений с помощью различных рецепторов, оценивающих правильность проводимых движений при работе (органов зрения, осязания и т. д.): восстановление и воспитание координации движений.

Положительным моментом трудотерапии является также вовлечение в работу пораженной конечности с помощью здоровой. С течением времени вос-

становление двигательных функций пораженной конечности позволяет постепенно освободить ее от помощи здоровой конечности.

При лечении последствий травм применение трудотерапии становится возможным тогда же, когда оказываются возможными и показанными активные движения. Таким образом, в большинстве случаев трудотерапию можно назначать одновременно с лечебной физкультурой.

Наибольшее значение она приобретает так же, как и механотерапия, во второй и третий период течения раневого процесса, хотя в каждом конкретном случае могут быть те или иные вариации, обусловленные индивидуальными особенностями больного и течения раневого процесса.

Опыт госпитальной работы показывает, что применение трудотерапии значительно повышает эффект восстановления двигательных функций при военных травмах.

Трудотерапия должна находиться в самых тесных взаимоотношениях с другими средствами комплексной терапии, особенно с лечебной физкультурой и механотерапией.

В зависимости от периода и характера течения патологического процесса при комплексном лечении травм может выявляться в большей или меньшей степени значение каждого из этих средств, однако тесная связь их должна оставаться постоянной.

В смысле последовательности применения этих процедур в течение дня целесообразно применять после физиотерапевтических воздействий лечебную физкультуру, механотерапию, массаж, а затем трудотерапию.

Трудотерапия может проводиться от 30 минут до 3—4 часов, с перерывами для отдыха, сообразно с индивидуальными реакциями больного.

Для правильной организации трудотерапии в госпиталях обязательным является создание мастерских, позволяющих производить дифференцированный подбор трудовых процессов соответственно локализации патологического процесса, его характеру, объему и двигательным нарушениям.

Трудотерапию можно проводить и в палатах, назначая ее даже и лежащим больным в виде несложных трудовых заданий, для выполнения которых не требуется специального оборудования. Опыт некоторых госпиталей показывает, что в число таких заданий могут войти и некоторые работы для промышленных предприятий (изготовление некоторых элементов радиоаппаратуры, наматывание катушек и т. д.).

Здесь необходимо предостеречь от упрощенного понимания трудотерапии как медицински недифференцированного, неточно дозированного, в большинстве случаев бесконтрольного трудового задания, преследующего не медицински обоснованную лечебную задачу, а удовлетворение хозяйственных потребностей госпиталя (чистка картофеля, окраска стен, пила дров и т. п.).

Методические указания, перечень и характер различных видов трудовых процессов при лечении военнотравматических повреждений изложены в специальной инструкции Наркомздрава СССР и Управления эвакогоспиталей Наркомздрава РСФСР.

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ. ВИТАМИНОТЕРАПИЯ

Лечебное питание—обязательная составная часть комплексного лечения в госпиталях. В отличие от других компонентов комплексной терапии питание во всех случаях является ее необходимой составной частью. Вне зависимости от того, учитывается ли питание как фактор лечебный или нет, больной все равно питается, и питание оказывает определенное действие на его организм. Основная задача лечебного питания заключается в том, чтобы оказать терапевтическое воздействие на течение патологического процесса. Старая «локалистическая диетотерапия» в основном базировалась на двух принципах воздействия: щажения и тренировки. Эти принципы и до сих пор сохранили свое значение при лечении ряда заболеваний, например, заболеваний органов пищеварения, обмена, почек и др.

Применять щадящие диеты необходимо в тех случаях, когда имеет место выраженное анатомическое поражение органа, резкое функциональное истощение или чрезмерное повышение функциональной возбудимости органа. Но щадящая терапия имеет и свои существенные недостатки: «щадящая терапия активно не стимулирует повышения функций больного органа, не способствует развитию компенсаторных механизмов организма и, наконец, щадящие режимы, как правило, являются физиологически неполноценными в связи с исключением ряда продуктов питания, а также и значительной кулипарной их обработкой. Поэтому щадящие режимы питания являются лишь первой ступенью лечения. В дальнейшем плане лечения необходимо искать пути расширения питания и тренировки органа. Применение «нагрузочных», тренирующих диет показано с самого начала в тех случаях, когда на первый план выступают нарушения функции депрессивного характера, не обусловленные прогрессирующим анатомическим процессом. Примером щадящих диет в схеме, принятой для госпиталей, могут служить: стол № 1 при заболеваниях желудка, стол № 4 при заболеваниях кишечника и т. п.; стол № 2 и № 15 (по той же схеме) представляют разные степени нагрузки желудка и кишечника и могут быть использованы для тренировки этих органов.

Наряду со старыми методами преимущественно местного воздействия в современной диетотерапии все большее значение приобретают методы воздействия на организм в целом. Современная «нейро-гуморальная» диетотерапия может различными путями воздействовать на течение патологического процесса. С помощью специальных режимов можно существенно изменить реактивность организма. Так, например, диета с ограничением углеводов приводит к снижению аллергических проявлений сенсibilизированного организма; эта диета с успехом применяется при ряде заболеваний, в генезе которых существенную роль играет сенсibilизация организма, например, при остром суставном ревматизме, септических процессах (Руфанов), некоторых формах колита, в ряде случаев крапивницы и др. В госпиталях диету с ограничением углеводов (стол № 9) можно применять также и при инфицированных ранениях, протекающих с аллергическими проявлениями.

При вялом, гипергическом и анергическом течении заболевания возникает необходимость повысить реактивность организма. Под влиянием введения массивных доз витамина С или больших количеств белка усиливается выработка антител, обостряются вяло текущие заболевания, благодаря чему в ряде случаев удается добиться перелома в течении некоторых затянувшихся инфекций. Эти методы диетотерапии могут быть использованы и при вялом течении ран, связанном с пониженной реактивностью организма.

С помощью специальных диет удается уменьшить «воспалительную готовность» организма. По Ноордену и Певзнеру, противовоспалительное действие подобных диет в основном связано с ограничением поваренной соли: ограничение ионов натрия приводит к обезвоживанию тканей и уменьшает их склонность к воспалительной, экссудативной реакции. Вместе с тем в силу антагонизма, существующего между ионами натрия и ионами кальция и калия, ограничение поваренной соли способствует фиксации калия и кальция в тканях, что в свою очередь благоприятно влияет на течение воспалительного процесса (Ноорден, Эппингер).

«Противовоспалительная диета» с успехом применяется при многочисленных воспалительных поражениях органов пищеварения, кожи, при обильных экссудатах в полостях плевры, брюшины, суставов. Вместе с тем бессолевые диеты способствуют рассасыванию отеков, транссудатов невоспалительного происхождения (при заболеваниях сердца, почек, местных нарушениях кровообращения). В госпиталях «противовоспалительная диета» (стол № 7) должна получить широкое распространение при лечении инфицированных ран, протекающих со значительными воспалительно-экссудативными явлениями.

Существенные сдвиги в организме могут вызвать и другие изменения солевого состава пищи. Так, например, с помощью диеты, богатой кислотными радикалами, можно влиять на кислотно-щелочное равновесие организма и, как по-

казали наблюдения Абдергальдена-Вертгеймера и Брейтбурга, вызывать сдвиги в вегетативных реакциях. Благоприятное воздействие кислой диеты (стол № 14) при плохо заживающих, вяло текущих ранах было еще несколько лет назад установлено доц. Маршаком, а в дальнейшем подтверждено на большом госпитальном материале (Барский, Полячек, Гордон, Кудашевич и др.).

Диетотерапия является основным методом лечения при нарушениях, возникающих в результате недостаточного или неполноценного питания (авитаминозы, гиповитаминозы, алиментарная дистрофия и др.). Важно помнить, что подобные нарушения питания особенно легко возникают на почве хронических инфекций и интоксикаций, а также при поражениях органов пищеварения. Они нередко комбинируются с другими заболеваниями и оказывают существенное влияние на течение этих заболеваний.

Мы перечислили далеко не все пути воздействия питания на больной организм, но уже из сказанного ясно, что лечебное питание может оказывать самое разнообразное воздействие на течение патологического процесса. Наряду с местным влиянием на болезненный процесс (щажение и тренировка), возможно влияние на механизмы, определяющие его развитие (т. е. патогенетическое воздействие), а в ряде случаев, например, при нарушениях питания, диетотерапия представляет собой этиологическую терапию. Поэтому понятно, что современная диетотерапия может и должна найти применение при самых различных заболеваниях, не только внутренних, но и хирургических.

Все возрастающее значение в современной диетотерапии приобретает л е ч е б н о е п р и м е н е н и е в и т а м и н о в. Питание в госпиталях должно обеспечивать достаточные количества витаминов для того, чтобы не допустить развития витаминной недостаточности у раненых и больных, долго находящихся в госпиталях. Применение энергичной витаминотерапии при выраженных гиповитаминозах и авитаминозах не требует особых обоснований. Но и при отсутствии клинически выраженной витаминной недостаточности лечебное применение витаминов при ряде заболеваний может оказаться весьма полезным в силу свойственного большим дозам витаминов фармакологического действия. Теперь можно считать уже установленным, что витамины оказывают регулирующее действие на разные стороны обмена, стимулируют рост и восстановление тканей, влияют на нервную регуляцию, на деятельность эндокринных желез, на процессы иммунитета и сенсibilизации организма, а в ряде случаев оказывают и антитоксическое действие. Таким образом, витамины могут влиять на ряд процессов, играющих существенную роль при самых разнообразных заболеваниях и военных травмах.

Согласно современным воззрениям, физиологически полноценный стол характеризуется не только достаточным калоражем, оптимальным содержанием белков (в том числе и полноценных), жиров и углеводов, но и достаточным содержанием клетчатки, солей и витаминов. Госпитальный паек обеспечивает возможность построения физиологически полноценного питания. Правда, в ряде случаев приходится обогащать витаминный состав питания путем подбора продуктов, особенно богатых витаминами, или путем назначения различных витаминных препаратов. В схеме для госпиталей физиологически полноценным столом является стол № 15. При составлении же других столов лечебного питания во многих случаях приходится изменять количественный и качественный состав пищи и отдаляться от физиологически полноценного питания. Особенно значительные отклонения от требований физиологии имеют место при построении «падающих» столов, поэтому их следует назначать лишь на ограниченное время. Между тем в практике госпиталей наблюдаются случаи, когда такие ограничительные диеты, как стол № 4, назначают на многие недели, и в результате диетическое питание из лечебного фактора превращается в фактор, поддерживающий заболевание.

При переводе больных со строгих столов-диет на более расширенные обычно руководствуются принципом постепенности. Принцип этот отвечает требованиям осторожного перехода от щажения к тренировке и позволяет избегать неприятных явлений, связанных с резким изменением характера питания, но

в ряде случаев полезно «зигзагообразное» построение питания, когда фон питания резко меняется. При этом можно пользоваться «зигзагами» как нагрузочными, так и разгрузочными. Зигзагообразное построение питания оказывает на организм возбуждающее, стимулирующее действие, поэтому оно более показано в тех случаях, когда мы стремимся к перестройке организма, к мобилизации его скрытых ресурсов. Наоборот, в случаях повышенной возбудимости более показано монотонное построение диеты.

Таким образом, существенное влияние на течение заболевания оказывает не только состав и характер питания, но и весь план и тактика проведения диетического лечения больного. Еще в госпитале, перед выпиской в воинскую часть, раненый должен приучиться к общему столу. Нельзя, например, желудочного больного выписывать в часть на столе № 1: в таком случае обострение наступит уже через несколько дней после оставления больным госпиталя.

Существенное лечебное значение имеет также рациональное построение режима питания больного и правильное распределение пищи в течение дня.

Согласно требованиям физиологии, необходимо стремиться к тому, чтобы на обед приходилось не более 40—50% суточной калорийности, а остальные 40—50% были бы поровну распределены на завтрак и ужин. При ряде заболеваний (инфекционные, сердечные, печеночные, при язвенном заболевании, при выраженных вегетативных нарушениях) трехразовое питание является недостаточным, и таких больных необходимо питать не реже 4—5 раз в течение суток.

При комплексной терапии необходимо обращать внимание на должную координацию диетических мероприятий с другими методами терапевтического воздействия. Выбор диеты и других методов лечения должен исходить из учета основной четко сформулированной терапевтической задачи. Диета и другие методы лечения должны дополнять, потенцировать и корригировать друг друга, а не оказывать друг на друга антагонистического действия. Так, например, при остром ревматизме диета с ограничением углеводов и салициловая терапия дополняют друг друга. То же имеет место при применении противовоспалительной диеты в комбинации с местными физическими воздействиями, способствующими высушиванию ран. В то же время представляется нецелесообразным назначение одному и тому же больному местно успокаивающих процедур при одновременном назначении «зигзагов» питания, оказывающих на организм возбуждающее действие.

Необходимо согласовывать применение физиотерапевтических процедур с соответствующей фазой пищеварения. Один и тот же раздражитель, применяемый в фазе «голодного состояния» организма и применяемый после сытной еды, может оказать совершенно различное действие. Как правило, сильно действующие процедуры не следует применять вскоре после обильных приемов пищи.

Таким образом, основная задача лечебного питания в комплексном лечении военно-травматических повреждений и заболеваний, связанных с условиями военного времени, заключается в том, чтобы, рационально используя огромные пищевые ресурсы, отпускаемые для госпиталей, построить для каждого раненого и больного такой терапевтический процесс, в котором питание обеспечивало бы скорейшее восстановление сил бойца и такие изменения межуточного обмена, которые вместе с другими элементами комплексного лечения способствовали бы более быстрому и полному функциональному и морфологическому восстановлению.

ГЕМОТЕРАПИЯ

Среди различных видов гемотерапии особое значение имеет переливание крови как лечебный метод, осуществляющий принципы стимуляции организма и обуславливающий заместительный эффект.

Переливание крови при известных условиях (соответствующие дозы и интервалы между повторными трансфузиями крови) способствует изменению реак-

тивности больного в смысле десенсибилизации (дезаллергизации), что может быть широко использовано в практике лечения инфекционно-септических страданий.

В ряде случаев переливание крови (плазмы, сыворотки) может быть применено с целью дезинтоксикации организма больного (при преуремических состояниях, пищевых интоксикациях и др.) при условии предварительного кровопускания.

Следует также рассчитывать и на гемостатический эффект трансфузии крови (плазмы, сыворотки), купирующей геморрагии (например, при кровоточащей язве желудка или двенадцатиперстной кишки).

В последние годы в качестве стимулирующего метода лечения, помимо давно вошедшей в практику аутогемотерапии, с успехом применяется изогемотерапия—внутримышечные инъекции крови донора в дозе 10—25 см³, повторно в виде курса от 5 до 10 инъекций крови донора любой группы. Так, при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки от таких инъекций, помимо анальгетического эффекта, отмечается ускорение рубцевания язвы (Владос, Кутукова).

Сильнее стимулирует организм больного повторное внутривенное применение иногруппной крови (акад. Спасокукоцкий) в дозе от 6 до 10 см³ в виде курса до 5—7 инъекций один раз в 3—4 дня. Внутривенно кровь следует вводить медленно и лишь под строгим врачебным контролем.

Показания к применению трансфузии крови

Острые и хронические инфекции (сепсис). При острых и хронических инфекциях, включая сепсис, формальным показанием к трансфузии крови является анемическое состояние, геморрагический диатез, проявления гиповитаминоза, а также попытка стимуляции ретикуло-эндотелиальной системы больного к мобилизации антител, опсонинов и других иммунных тел.

Для повышения неспецифического иммунитета производится повторная трансфузия в виде дробных доз (не более 100 см³) один раз в 3—4 дня. Использование крови реконвалесцентов и крови вакцинированных к определенному патогенному микроорганизму для трансфузии не получило широкого распространения.

Согласно Руфанову и Владосу, нет достаточных научных оснований к введению больших доз крови при острых инфекционных страданиях, включая и сепсис, когда имеется повреждение печени, почек (что всегда имеется в разгаре сепсиса).

С большим успехом переливание крови можно использовать при подострых и хронически протекающих инфекциях (сепсис), особенно в период гиперергии и нормергии, т. е. когда есть основания предполагать у септического больного тенденцию к сдвигу обмена от ацидоза в сторону алкалоза.

Как состояние гиперергии, так и состояние анергии, будучи признаками той или иной готовности к блокаде ретикуло-эндотелиальной системы организма больного, являются категорическим противопоказанием к трансфузии крови.

При сепсисе следует, по Руфанову и Владосу, использовать трансфузию дробных доз крови, не более 100 см³ повторно, притом на фоне предложенной Руфановым белково-углеводной витаминной диеты. Это имеет целью обеспечить физиологические функции печени и почек, вовлеченных, как правило, в патологический процесс при этом заболевании.

То же имеется в виду при применении трансфузии крови при остром суставном ревматизме в виде дробных доз по 150—200 см³, повторно два-три раза, с интервалами в 3—4 дня, что дает обычно положительный эффект.

При брюшном тифе переливание крови следует применять лишь в период кровотечения из кишечника и при геморрагических формах этого страдания.

Переливание крови в сочетании с применением бактериофага, сульфамидных препаратов показано также при д и з е н т е р и и.

Из хронических инфекций трансфузия крови показана при м а л я р и и, особенно в случаях, резистентных к лечению хинином и акрихином. При малярийной коме и при гемоглобинурийной лихорадке переливание крови также эффективно (доза от 100 до 200 см³ повторно).

При б о л е з н и Б а н г а переливание крови эффективно в комбинации с сульфидином.

При С-г и п о в и т а м и н о з а х (цынга, скорбут), В₂-гиповитаминозах (пеллагра, спру) трансфузия крови показана в дозе до 200—300 см³ повторно на фоне определенной, соответствующей данному гиповитаминозу диеты.

Терапевтическое действие трансфузии крови состоит в стимулирующем организм влиянии трансплантата крови донора, состоящего из гормонов, ферментов, а также пластического питательного материала в виде коллоидального белка плазмы крови и регуляторов обмена—электролитов сыворотки.

Переливание крови с успехом применяется как при сухой, так и при отечной форме а л и м е н т а р н о й д и с т р о ф и и, особенно в ранней стадии. Дозы 200—300 см³ несколько раз на курс, по одному разу в 5 дней. В более поздние стадии этого страдания эффективно применение плазмы и сыворотки крови в дозе от 75 до 200 см³, повторно на фоне обычного больничного питания.

При к р у п о з н о м в о с п а л е н и и л е г к и х, течение которого осложнено лейкопенией, следует прибегнуть (после предварительного кровопускания) к трансфузии крови с целью активизации гемопоэза (лейкопоэза). Доза—до 200 см³, повторно, предварительное кровопускание 150 см³.

С целью купирования х о л е м и ч е с к и х и а х о л и ч е с к и х к р о в о т е ч е н и й рекомендуется трансфузия крови в дозе 200—300 см³, повторно.

Переливание крови является патогенетическим лечебным методом при л и п о и д н о м н е ф р о з е—в дозе до 500 см³, повторно.

При п р е у р е м и ч е с к и х с о с т о я н и я х и у р е м и и, являющихся следствием некротического нефроза в результате трансфузии несовместимой крови (при наличии роковой ошибки в определении группы крови или же резко выраженной индивидуальной белковой несовместимости по акад. Богомольцу), чрезвычайно эффективны, особенно в первые часы и дни заболевания, повторные трансфузии плазмы крови до 500 см³ после предварительного кровопускания (лишь при отсутствии выраженной анемизации больного).

З н а ч и т е л ь н а я о с т р а я к р о в о п о т е р я при условии падения артериального максимального давления ниже 80 мм ртутного столба по Рива-Роччи является витальным показанием к назначению повторных массивных трансфузий—от 500 см³ до 1 л. Переливание крови в подобных случаях следует рассматривать как заместительную, патогенетическую терапию.

Если можно предварительно остановить кровотечение путем хирургического вмешательства (перевязка кровоточащего сосуда), то следует к нему прибегнуть.

При х р о н и ч е с к о й п о с т г е м о р р а г и ч е с к о й а н е м и и, в зависимости от характера основного страдания (геморрой, язва желудка и др.) и типа кровотечения (анемии), лечение может быть комбинировано с трансфузией крови. Для купирования анемии регенераторного типа нередко достаточно устранить кровоточащий «очаг» (резекция желудка при язвенной болезни, перевязка «узлов» при геморрое). Гипорегенераторный тип анемии (функциональная недостаточность эритропоэза), наиболее частое следствие хронических кровопотерь, диктует необходимость комбинированного лечения: повторное, с интервалами в 4—5 дней, переливание крови в дозах 100—200 см³ и назначение железа, особенно если речь идет о «хлоранемии», т. е. об отставании гемоглобина от числа эритроцитов в единице объема крови.

Особенно трудно достигнуть терапевтического эффекта при г и п о п л а с т и ч е с к о й а н е м и и. В таком случае следует проводить энергичную комбинированную терапию: переливание крови, препараты железа, органопрепараты, витамины.

При хронических анемиях различной этиологии, возникающих на почве интоксикации (неоплазма, лучи Рентгена, радия, и др.) или инфекций (сепсис, малярия и др.), показано применение трансфузий крови с учетом особенностей основного страдания, реактивности организма больного и типа анемии (см. выше). В некоторых случаях при анемиях, возникающих, например, на почве септических инфекций, следует строго учитывать противопоказания (эндокардит и др.) и начинать лечение с малых доз—менее 100 см³, повторно, с интервалами в 3—4 дня.

При болезнях кроветворной системы: при сома пернициозум, осложняющей течение злокачественного малокровия, при пернициозноподобных макроцитарных анемиях различной этиологии (малярия, болезни печени, гиповитаминозы В₂-комплекса—спру, пеллагры) показаны трансфузии крови в комбинации с органотерапией (препараты печени и желудка).

При хлоранемиях (анемиях микроцитарного типа) показано лечение препаратами железа, комбинированное с трансфузией крови.

Больные лейкозом (миелоидная и лимфатическая лейкемия), течение которого осложняется анемией, могут быть с успехом подготовлены к рентгенотерапии при условии применения повторных трансфузий крови до 200—300 см³ в сочетании с препаратами железа, витамином С и др.

При геморрагических диатезах переливание крови показано при хронической рецидивирующей пурпуре (болезнь Верльгофа); при остро протекающих клинических формах этого страдания широко используют переливание крови как средство предоперационной подготовки больного (спленэктомия).

При гемофилии показаны повторные массивные трансфузии крови до 600 см³ для предотвращения могущей возникнуть кровоточивости.

Гемотерапия в хирургии военного времени

В хирургии военного времени переливание крови имеет значение терапии «выбора». В ряде случаев, например, при таких часто встречающихся в практике военного времени патологических состояниях, как травматический шок, переливание крови (плазмы) является патогенетическим лечебным методом. Оно устраняет гемодинамические нарушения (падение тонуса сосудов и артериального кровяного давления, повышенная проницаемость капиллярной стенки), способствует пополнению сосудистого русла за счет кровяных депо, тонизирует центральную и вегетативную нервную систему, регулирует обмен веществ и процессы тканевого дыхания и устраняет ацидоз.

Следует отметить, что сосудистые средства (стрихнин, кофеин, лобелин), сердечные (камфора, кардиазол и препараты дигиталиса), а также противошоковые средства (спирт, глюкоза и др.), как показывает опыт, нередко действуют более интенсивно под влиянием одновременно применяемой трансфузии крови (плазмы).

Если шок сопровождается кровопотерей, следует применять преимущественно трансфузии крови в массивных дозах по 500 см³, повторно, вплоть до получения терапевтического эффекта. При травматическом шоке без кровопотери следует использовать повторные трансфузии массивных доз плазмы—500—1 000 см³.

Переливание крови (плазмы) следует широко использовать с целью предоперационной подготовки больного (при резекции желудка, операции на желчных путях, ранениях в полость груди, живота, а также при других операциях, сопряженных с извлечением осколков, пуль, при операциях по поводу ileus, в нейрохирургической практике и пр.); доза—от 300 до 500 см³ за 1—2 суток до намеченного срока операции.

Переливание крови (плазмы) показано больным и в послеоперационном периоде для предупреждения послеоперационного шока, для увеличения сопротивляемости организма инфекциям и интоксикациям и для улучшения течения послеоперационного периода.

При острых гнойных процессах переливание крови, а также другие виды гемотерапии применяются с целью общего стимулирующего воздействия на организм. Изогенная кровь, взятая от донора любой группы, применяется внутримышечно по 10—20 см³ повторно в виде курса в 5—10 инъекций, по прописи два раза в неделю, или иногруппная кровь в дозе 6—10 см³ внутривенно также в виде курса в 4—5 инъекций, по 1 инъекции два раза в неделю. Переливание крови производится в дозе до 100 см³ повторно три-четыре раза, по прописи один раз в 5 дней.

Более постоянный терапевтический эффект удается наблюдать под влиянием гемотерапии (методы и дозировка, приведенные выше) при хронических гнойных процессах, особенно в тех случаях, когда больные резко истощены и анемизированы. В последнем случае на больший эффект можно рассчитывать при повторном переливании крови в дозе до 200 см³.

Введение с кровью пластического материала—коллоидального белка плазмы крови, электролитов, гормональных и ферментативных элементов, витаминов—способствует повышению реактивности организма больного, более быстрому заживлению ран, росту свежих грануляций и т. д.

При абсцессе легкого (при абсцедирующей пневмонии) хороший эффект дает повторное переливание крови в дозах 200—300 см³.

При септикопиемии (см. выше) применяется гемотерапия (переливание крови, инфузия изогенной и иногруппной крови) с целью десенсибилизации организма больного. Следует указать, что путем применения гемотерапии нередко удается «провоцировать» скрытый очаг септической инфекции. Хирургическое вмешательство (вскрытие гнойных очагов) сохраняет при этом свое значение. При обострении патологического процесса, выражающемся ознобом, резкой температурной реакцией, высокой реакцией оседания эритроцитов и лейкоцитозом со сдвигом нейтрофилов влево, от применения гемотерапии следует воздержаться во избежание посттрансфузионных осложнений. Рациональнее прибегать к этому методу в более «холодный» период течения септической инфекции, т. е. при отсутствии потрясающих ознобов, невысокой реакции оседания эритроцитов, сравнительно нерезком сдвиге влево лейкоцитарной формулы и др.

При газовой гангрене рекомендуется в сочетании с применением специфической антианаэробной сыворотки переливание крови по 300—500 см³, повторно каждый третий или четвертый день (Спасокукоцкий).

При остеомиелитах применение гемотерапии следует рассматривать как вмешательство для усиления борьбы с присоединившейся к основному процессу септической инфекцией, нагноением, анемией, истощением организма больного. При этом страдании особенно необходим индивидуальный подход к больному в смысле выбора метода гемотерапии и дозировки (реализация показаний стимулирующей или заместительной гемотерапии).

В хирургической практике как мирного, так и военного времени большое значение имеет применение трансфузии крови при ileus (Спасокукоцкий) в сочетании с солевым раствором. Доза переливаемой крови—до 500 см³, повторно. В основе терапевтического эффекта лежит дезинтоксигирующее действие перелитой крови. Оперативное вмешательство при ileus следует сочетать с трансфузией крови.

Переливание крови при ожогах надо проводить преимущественно во вторую фазу этого патологического состояния, т. е. в период интоксикации организма больного. В первую фазу при шоке выгоднее использовать плазму крови (сгущение крови больного в силу нарушения гемодинамики). Дозировка здесь та же, что и при травматическом шоке. Следует отметить несомненно благоприятное влияние трансфузии крови при обширных ожогах II и III степени, выражающееся в усилении и ускорении эпителизации поврежденной кожи, при уменьшении интоксикации организма больного в выравнивании нарушенного тканевого и солевого обмена, а также в улучшении функционального состояния почек.

Переливание крови в хирургии должно быть широко использовано и как средство симптоматического лечения при резком истощении раненых, при проявлении того или иного гиповитаминоза (С, В₁, В₂, А), выраженной анемии и, наконец, при склонности больных к геморрагическому диатезу. В этих случаях как средство заместительной терапии назначается переливание крови в дозе от 300 до 500 см³ повторно, с индивидуальными изменениями дозировки в зависимости от характера основного страдания, состояния нервной и сердечно-сосудистой системы, реактивности больного и т. д.

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ, СПЕЦИФИЧЕСКОЙ И СТИМУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

В ряде случаев в состав лечебного комплекса надо включать, кроме перечисленных, и другие лечебные средства и методы—различные лекарственные средства, органотерапевтические препараты, сыворотки, бактериофаги и пр. Из большого ассортимента медикаментозных, органотерапевтических и других средств и методов, применяемых в комплексном лечении в госпиталях, мы можем остановиться здесь ввиду недостатка места лишь на некоторых.

Сульфамидотерапия

Лечебное применение сульфамидных препаратов (стрептоцид, сульфидин, сульфазол и др.) в госпитальной практике получило за последние годы большое распространение. Они оказались эффективными при лечении многих заболеваний, как-то: пневмонии, менингита, сепсиса, кишечных инфекций, газовой гангрены и др., а также при лечении ран военного времени.

При лечении ран сульфамидные препараты применяют внутрь и местно на рану, а также комбинированно; они оказывают в основном бактериостатическое, а не бактерицидное действие. Бактерии под действием препаратов сульфамидного ряда теряют способность к делению и размножению, их токсины нейтрализуются.

В хирургической практике наибольшее применение получил белый стрептоцид. Наиболее эффективное действие стрептоцид оказывает на стрептококковую инфекцию. Очень чувствительны к стрептоциду возбудители анаэробной инфекции. Стафилококки погибают только при продолжительном действии сульфамидов на них, притом в высокой концентрации.

Местное применение сульфамидов на рану не исключает необходимости хирургического иссечения раны с удалением инородных тел и нежизнеспособных омертвевших тканей. Весьма важным обстоятельством является то, что стрептоцид, вводимый в необработанную рану, значительно удлиняет сроки, допускающие вынужденное порой выжидание с обработкой раны; введение же стрептоцида в гноящиеся очаги, содержащие тканевой распад, совершенно не эффективно, а поэтому его не следует применять.

Основные принципы сульфамидных препаратов:

а) при местном применении припудривание раны или вдувание в рану 5,0—10,0 порошка белого стрептоцида;

б) при комбинированном применении рану припудривают 5,0—10,0 белого стрептоцида, а внутрь дают сразу 2,0 белого или красного стрептоцида и далее по 1,0 через каждые 4—6 часов;

в) при комбинированном применении стрептоцида с сульфидином или сульфазолом на рану наносят 5,0—15,0 белого стрептоцида, внутрь дают в первые сутки 8,0—10,0 сульфидина, а в последующие дни по 6,0; сульфазол дают по 8,0—10,0 в первые сутки и в последующие—по 6,0.

При длительном применении сульфамидных препаратов необходимо следить за насыщенностью организма препаратом и не переходить оптимальной лечебной дозы. При неправильном лечении сульфамидами (передозировке) могут наступить тяжелые осложнения, иногда угрожающего характера, особенно когда применяют

полные дозы в течение длительного времени. Вот почему лечение сульфамидами требует постоянного врачебного наблюдения, а длительное применение их—лабораторного определения содержания препарата в крови и моче.

Угрожающие явления при передозировке препарата могут наблюдаться уже с 6-го дня лечения дозами по 6,0—8,0 сульфидина или по 12,0 белого стрептоцида ежедневно.

Осложнения выражаются в сильной слабости, одышке, сонливости, головокружении, иногда в тошноте, рвоте, цианозе. Опасно назначать стрептоцид или сульфидин при низком содержании в крови гемоглобина (ниже 30%), при тяжелом септическом состоянии, проявляющемся блокадой ретикуло-эндотелиального аппарата. Весьма серьезным осложнением при лечении сульфамидами является агранулоцитоз, к счастью, наблюдающийся редко.

При длительном применении сульфидина в почечных канальцах и мочевыводящих путях могут выпадать кристаллы сульфидина с последующим образованием камней. Вот почему при назначении больным сульфамидных препаратов рекомендуется обильное питье, особенно щелочей, препараты печени и нуклеиновой кислоты. При первых симптомах агранулоцитоза применяется гемотрансфузия.

При лечении сульфамидами крайне важно следить за пищевым режимом. Нельзя употреблять пищу и фармакологические препараты, богатые серой (яйца, горох, сернистый магний или натрий и др.). Не рекомендуется также назначать внутрь какие-либо другие препараты, если проводится лечение сульфамидами.

Шаблонное назначение раненым и больным препаратов сульфамидного ряда, без учета функционального состояния различных органов и систем, может ухудшить течение болезни и дискредитировать это весьма эффективное терапевтическое средство.

Биологические антисептики

Большим достижением теоретической и практической медицины последних лет является создание группы биологических антисептиков, главнейшими представителями которых можно считать **г р а м и ц и д и н и п е н и ц и л л и н**.

Грамицидин¹—белковое вещество (кристаллический полипептид), выделяемое особым видом бактерий. Растворы грамицидина задерживают рост и убивают стафилококков, стрептококков, пневмококков, возбудителей анаэробной инфекции и других грамположительных микробов.

Грамицидин выпускается в 4% спиртовом растворе в ампулах по 0,5 см³ или во флаконах по 5 см³. Перед употреблением этот раствор следует развести стерильной дистиллированной или водопроводной водой в 100 (до 0,04%) или в 50 (до 0,08%) раз. Водный раствор грамицидина крепостью 0,04% содержит 400 гамм (гамма = 0,001 мг) вещества в 1 см³. Водный раствор грамицидина нестойк, и поэтому его следует употреблять в день его приготовления.

Показания к применению грамицидина: 1) гнойные раны мягких тканей, 2) остеомиелиты, 3) эмфиземы, 4) нагноения после ожогов.

Способы применения грамицидина. 1. Для лечения гнойных ран мягких тканей и ожогов применяют влажные повязки, обильно смоченные водным раствором грамицидина. При последующих перевязках, которые проводят по обычным хирургическим показаниям, пользуются грамицидином, пропитывая им повязки. При развитии полноценных грануляций лечение ран грамицидином должно быть прекращено.

2. При остеомиелитах полость промывают раствором грамицидина и вводят в нее тампоны, пропитанные этим же раствором. При последующих перевязках грамицидин применяют путем повторного промывания и наложения влажных тампонов.

¹ Описание препарата, показания к его применению, противопоказания даются согласно «Инструкции по применению грамицидина», утвержденной Фармакологическим комитетом УМС Наркомздрава СССР. См. Н. Г. Сергиев, Советский грамицидин и лечение ран, Медгиз, 1943.

При остеомиелитах и других патологических состояниях ран, требующих оперативного удаления секвестра, пули и др., перед применением грамицидина должна быть произведена хирургическая обработка раны.

3. При эмпиемах производят стасывание гноя из плевральной полости, а затем в нее вводят раствор грамицидина в разведении 0,04 % в количестве 50—100 см³. Повторное отсасывание гноя и введение грамицидина производят по обычным показаниям.

Противопоказания. 1. Внутривенное введение растворов грамицидина противопоказано, ввиду того что грамицидин обладает гемолитическим свойством.

2. При появлении кровотечений из гранулирующей поверхности раны дальнейшее применение грамицидина должно быть прекращено.

Пенициллин—продукт особой плесени. Точный химический состав активного начала пенициллина неизвестен. Описанный впервые Флемингом в 1929 г. и обстоятельно изученный за самые последние годы Флори (Florey) и его сотрудниками пенициллин обладает замечательными бактериостатическими свойствами как *in vitro*, так и *in vivo*. По сообщению английской прессы, «внутривенные вливания пенициллина больным, страдающим стафилококковым и стрептококковым заражением, произвели почти мгновенное улучшение во всех случаях, даже в тех, в которых оказались бесполезными сульфамиды. Внутреннее и местное применение оказалось полезным также и при септических конъюнктивитах. При этом максимальная доза пенициллина измерялась в миллиграммах, а не в граммах, как сульфамидов». В настоящее время накоплен уже значительный положительный опыт применения пенициллина и советскими авторами (акад. Н. Н. Бурденко, И. Г. Руфанов, З. В. Ермолева и др.).

По специальным показаниям в комплексном лечении применяется м а з ь А. В. В и ш н е в с к о г о, представляющая собой соединение нескольких лекарственных средств (дегтя 3,0, ксерсформа 5,0 и касторового масла 100,0), действующих обеззараживающе на рану и стимулирующих местные процессы регенерации.

Из различных лекарственных средств, которые могут оказаться необходимыми для улучшения состояния кровообращения, пищеварения, нервной и других систем, о которых говорится в соответствующих разделах пособия, мы считаем необходимым подчеркнуть большое значение в комплексном лечении препаратов с т р и х н и н а, ж е л е з а, к а л ь ц и я, г л ю к о з ы.

Стрихнин принадлежит к числу тонизирующих веществ, которые в терапевтических дозах поднимают рефлекторную деятельность нервной аппаратуры, ослабленную патологическими влияниями (повышение артериального кровяного давления и усиление дыхания в связи с возбуждением деятельности сосудодвигательного и дыхательного центров).

«Резорбтивное действие стрихнина направлено главным образом на центральную часть нервной системы, отчасти на сердце и на все клеточные элементы»¹.

Тонизирующее влияние стрихнина распространяется на двигательные центры головного мозга, на сенсорные кортикальные центры, на возбудимость двигательных нервов, на узлы парасимпатических волокон вегетативной нервной системы (повышение функции пищеварительных органов и обмена веществ), на реактивность клеточных элементов в смысле усиления их противодействия вредным агентам.

Практически хорошо изучено действие подкожного введения стрихнина в случаях острого или подострого падения тонуса сосудистой системы при различных ранениях и заболеваниях.

Стрихнин—хорошее тонизирующее и стимулирующее средство в комплексном лечении различных форм военной травмы и заболеваний с вялым, упорным течением, явлениями хронической интоксикации и вторичными нарушениями деятельности сердечно-сосудистой системы, пищеварения, питания.

¹ В е р ш и н и Н. Я., Фармакология как основа терапии, стр. 20, 1936.

Лучший эффект достигается при подкожных введениях стрихнина: 0,5—1 см³ 1% раствора азотнокислого стрихнина 2—5 раз в день при острых и подострых нарушениях тонуса сосудистой системы и 1—2 раза в день по 0,5—1 см³ того же раствора при вялом течении травм и заболеваний.

При невозможности подкожного введения стрихнина рекомендуется спиртовая настойка семян чилибухи внутрь (*T-ra Strychni*) по 7—8—10 капель на прием 3—4 раза в день, или азотнокислый стрихнин по 0,0005—0,001 г на прием 2—4 раза в день, в пилюлях.

Кальций в растворимых солях оказывает многостороннее влияние на организм, отнимая от тканей воду, уплотняя ткани и, в частности, поверхностный слой протоплазмы клеточных элементов; кальций обуславливает противовоспалительный эффект; он увеличивает свертываемость крови, стимулирует иммунологические процессы, повышает тонус нервно-мышечной системы, оказывает отчетливое влияние на водно-минеральный обмен, на процессы минерального обмена в костях и на процессы их регенерации. Отсюда вытекают основные показания к применению препаратов кальция в комплексном лечении: вялое течение воспалительных процессов, замедленное образование костной мозоли, пониженный тонус сердечно-сосудистой и нервно-мышечной системы, склонность к экссудативным процессам и развитию отеков, вегетативные дистонии с преобладанием парасимпатических реакций.

При длительном применении раствор хлористого кальция (5—10%) назначается внутрь по 1 столовой ложке три-четыре раза в день в течение 10—15 дней. Для более быстрого воздействия—внутривенное введение 5—10 см³ 10% раствора хлористого кальция один-два раза в день. При плохой переносимости хлористого кальция в упомянутых формах назначается молочнокислый кальций (*Calcium lacticum*) по 0,3—0,5 три-четыре раза в день, или глицерофосфорнокислый кальций в той же дозировке; целесообразно также введение хлористого кальция путем ионтофореза.

В и н о г р а д н ы й с а х а р (г л ю к о з а) оказывает разностороннее влияние на организм и потому находит широкое применение в комплексном лечении в госпиталях.

Введение достаточных доз глюкозы обуславливает улучшение питания и повышение функций клеточных элементов, особенно сердца и печени, что способствует улучшению сократительной деятельности сердечной мышцы (особенно при ее ослаблении) и функционального состояния печени.

Последнее сказывается в повышении сопротивляемости печеночной паренхимы по отношению к различным вредным агентам и в усилении ее антитоксической функции (продукты расщепления белка, в частности, бактериальных токсинов, отравления фосфором, хлороформом, авертином и др.). Улучшение использования кислорода тканями и расширение капилляров объясняют благотворное влияние глюкозы при отравлениях синильной кислотой и некоторых других токсических воздействиях. Введенная в кровь в гипертонических растворах глюкоза вызывает отчетливо выраженный приток жидкостей из тканей в кровяное русло (осмотерапия), что, вместе с расширением коронарных и почечных сосудов и улучшением питания сердечной мышцы, обуславливает заметное увеличение кровоснабжения многих органов, особенно почек. Подобно солям и мочевины, глюкоза задерживает всасывание жидкости в почечных канальцах. В итоге при введении глюкозы усиливается диурез и дегидратация тканей.

Усиленное поступление жидких элементов из тканей в кровь и улучшение систолической деятельности сердца, вместе с улучшением питания клеток и использованием кислорода тканями, объясняют благотворное влияние внутривенных вливаний глюкозы при шоковых и коллаптоидных состояниях.

Наконец, внутривенные вливания глюкозы усиливают влияние ряда лекарств (препаратов кофеина, дигиталиса и пр.).

Растворы глюкозы вводят подкожно, внутримышечно (5% по 200—300—500 см³) и внутривенно (40% по 25—50—100 см³) один-два раза в день, в зависимости от показаний.

В. А. Картавин предлагает для борьбы с септическими состояниями

длительные внутривенные вливания физиологического раствора поваренной соли с глюкозой (с добавлением кофеина, уротропина или стрептоцида) с помощью простого капельного приспособления¹. При сепсисе или значительной раневой инфекции и интоксикации больному на протяжении 3—4 дней ежедневно (за 12—14 часов) вводится по 3—4—5 л раствора, приготовленного по следующей прописи: к 4—5 л физиологического раствора добавляется 80—100 см³ 40% раствора глюкозы, 40—50 см³ 40% раствора уротропина и 2 г кофеина. Вместо уротропина при септических состояниях автор рекомендует добавлять к указанному раствору глюкозы с кофеином 200 см³ 0,8% раствора белого стрептоцида. Мы можем подтвердить хорошие результаты указанного метода при комплексном лечении раненых, находящихся в состоянии тяжелой раневой интоксикации.

П р е п а р а т ы ж е л е з а по хорошо известным прописям в виде пилюль, капель, порошков назначают при анемических состояниях и в целях общей стимуляции. Необходимо стремиться к введению железа в достаточных количествах.

Серотерапия

В комплексном лечении анаэробных инфекций при огнестрельных повреждениях весьма большое место занимает серотерапия.

С т о л б н я к. Клинические наблюдения последнего времени над течением столбняка у раненых показывают, что наилучшие результаты имеют место в тех случаях, когда противостолбнячная сыворотка применяется при появлении первых же признаков болезни и притом сразу в больших количествах. Так, в первые сутки следует ввести 30 000—50 000 АЕ сыворотки, в следующие дни (до 5—8-го дня) указанную дозу вводят повторно ежедневно. В течение всего периода болезни больной должен получить в среднем 300 000—400 000 АЕ сыворотки.

Сыворотка может быть введена подкожно, внутримышечно, внутривенно и субарахноидально. В каждом отдельном случае следует использовать наиболее подходящие методы введения сыворотки, однако предпочтения заслуживают внутримышечный и внутривенный способы.

Во всех случаях столбняка одновременно с сывороткой (антитоксин) следует вводить и анатоксин. Инъекции сыворотки и анатоксина производят в различные участки тела. Анатоксин вводят за 3 часа до введения сыворотки в количестве 2 см³, затем через 5—6 дней повторно 2 см³ анатоксина, а через следующие 5—6 дней еще 4 см³. Повторные инъекции анатоксина производят независимо от применения лечебных доз сыворотки.

Наряду со специфическим лечением столбняка следует, изолировав больного в отдельную палату, педантично проводить все общие терапевтические мероприятия, как-то: обеспечить ему покой в широком смысле слова, надлежащее питание и т. п., а также применять и неспецифические виды лечения (морфин, хлоралгидрат, гексенал, наркозан, сернокислая магнезия, уротропин).

С профилактической целью сыворотка вводится в количестве 1 500—3 000 АЕ.

Газовая инфекция. Применение противогангренозных сывороток с профилактической целью². Показаниями к применению антигангренозных сывороток с профилактической целью являются следующие ранения:

а) ранения плеча, нижних конечностей и ягодиц, сопровождающиеся обширным разможением тканей;

б) ранения конечностей при загрязнении ран землей, обрывками одежды, соломой, особенно, если был наложен жгут.

Инъекцию антигангренозных сывороток необходимо производить возможно раньше после ранения.

Антигангренозные сыворотки необходимо вводить внутримышечно или подкожно в области с нормальным кровообращением, т. е. вдали от места повреждения, чтобы обеспечить максимальное всасывание вводимой сыворотки в кровяное русло.

¹ Описание приводится в статье автора, «Хирургия», № 5—6, 1942.

² По инструкции Главного управления эвакогоспиталей Наркомздрава СССР.

С профилактической целью вводится 1 профилактическая доза сыворотки следующего состава:

Antiperfringens 1 500 AE
Antivibrio septique 500 AE
Antioedematiens 2 500 AE
Antihistolyticus 500 AE

Сыворотки можно вводить в смеси со 100—150 см³ стерильного физиологического раствора. При невыясненной флоре и наличии клинической картины анаэробной инфекции сыворотки не смешивают, а вводят из ампулы с готовой поливалентной смесью.

Важнейшим профилактическим средством является все же правильная хирургическая обработка раны с последующим припудриванием раневой поверхности стрептоцидом и иммобилизация конечностей.

Применение антигангренозных сывороток с лечебной целью. Антигангренозные сыворотки вводят немедленно по выяснении клинического диагноза в виде смеси моновалентных сывороток в количестве двух и более (до пяти) профилактических доз, составляющих одну лечебную дозу:

Antiperfringens 3 000 AE
Antivibrio septique 1 000 AE
Antioedematiens 5 000 AE
Antihistolyticus 1 000 AE

При отсутствии должного лечебного эффекта после первого введения сыворотки инъекцию повторить через 10—12 часов или на следующий день. При повторном введении сывороток смесь из них готовят, основываясь на результатах бактериологического исследования.

Если обнаружен только один анаэробный возбудитель газовой гангрены, то вводится повторно только двойная лечебная доза соответствующей моновалентной сыворотки. Если произвести бактериологическое исследование раны невозможно, повторное введение сыворотки производится в виде лечебной дозы из смеси всех четырех сывороток. Введение сыворотки можно повторить три-пять раз до явного улучшения состояния раненого.

Вводить сыворотку подкожно или внутримышечно рекомендуется обязательно в области с ненарушенным кровообращением.

В очень тяжелых случаях газовой гангрены рекомендуется вводить сыворотку внутривенно.

Внутривенное введение сыворотки следует производить особенно осторожно и медленно—не быстрее чем за 30 минут; при первых признаках шока оно должно быть немедленно прекращено. Сыворотка вводится по возможности врачом или под его непосредственным наблюдением.

Введение антигангренозных сывороток отнюдь не исключает хирургической помощи (обработка раны, удаление инородных тел, омертвевшей ткани и т. д.), а лишь дополняет ее. Хирургические методы лечения газовой гангрены являются основными. При бурно протекающих формах газовой инфекции показана высокая круговая ампутация без наложения швов. При медленно прогрессирующих формах можно ограничиться широкими множественными разрезами через пятна и инфильтраты с обязательным вскрытием апоневрозов и частичным иссечением пораженных групп мышц. Наряду с этим рекомендуется повторное переливание крови и местное применение ряда химических средств (перекись водорода, стрептоцид, сернокислая магнезия, скипидар, мазь Вишневского).

В настоящее время изучение вопросов теории и практики серотерапии газовой инфекции, по данным Америки, Англии и Советского Союза, указывает на необходимость применения больших доз очищенных сывороток высокого титра. Эти дозировки и методика применения в данное время пересматриваются и будут изложены в специальной инструкции Главного военно-санитарного управления Красной Армии и Наркомздрава СССР.

Исходя из многочисленных экспериментальных и клинических наблюдений, указывающих на огромное значение физиологической системы соедине-

препарат». Бактериофаг выпускают в ампулах или в герметически закрытых флаконах¹.

Бактериофаг применяют: местно—в виде смоченных им компрессов, орошений, вливаний в полости, инъекций для пропитывания тканей, а также внутривенно, для чего употребляется специально приготовленный бактериофаг (на безбелковой среде). Для лечения дизентерии бактериофаг применяется перорально. Результаты лечения бактериофагом тем лучше, чем раньше после ранения или после начала заболевания начинают его применять.

В период Великой отечественной войны предложен ряд средств, которые играют роль стимуляторов и в ряде случаев могут оказаться полезными при проведении комплексного лечения. Сюда относится симпатомиметин И. П. Чукичева², который с успехом применялся в 1942/43 г. в ряде эвакуогоспиталей Новосибирской области при комплексном лечении остеомиелитов и раневого сепсиса.

Исходя из известных работ Карреля о ростоускоряющих веществах (протеозы, треоны, содержащиеся в эмбриональных материалах) и из работ Габерланда о раневых гормонах, проф. Гольдберг (Томск)³ предложил 5 % эмбриональную эмульсию (эмбрионы морских свинок, кроликов и других животных) на касторовом масле, которая была испытана в хирургических клиниках Томского мединститута и в нескольких госпиталях.

Проверка указанной эмульсии в эксперименте и на госпитальном материале указывает на активизацию элементов мезенхимы (быстрое развитие грануляций) и эпителия (более быстрая эпителизация) при вяло заживающих ранах и трофических язвах.

На том же принципе основано новейшее предложение проф. Хрущева о применении специально приготовленных эмульсий из лейкоцитов (лошадиной крови) в целях стимуляции регенеративных процессов.

¹ Инструкция по применению бактериофага при лечении ран.

² «Симпатическая нервная трофика в физиологии и в клинике», т. I (1940) и т. II (1942), Медгиз.

³ Г о л ь д б е р г Д. И., Некоторые итоги применения мази, стимулирующей заживление ран. Сборник научных работ эвакуогоспиталей Сибирского военного округа, Медгиз, М., 1942.

II. КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВОЕННО-ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И РАНЕВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Ранения мягких тканей, по данным Великой отечественной войны, составляют более 40 % всех ранений. Кроме того, проблема лечения ран мягких тканей остается и при огнестрельных повреждениях других органов и систем. Если при повреждении полостей основное внимание направлено на расположенные в них органы (мозг, легкие, плевра, кишечник, печень и др.), то при огнестрельных переломах костей и при ранениях суставов большую роль в этиологии и механизме развития гнойных осложнений играет степень повреждения, некроза и инфицирования мягких тканей.

Остеомиелиты, септические процессы, ампутации и экзартикуляции нередко являются следствием тяжелых патологических процессов, развивающихся в мягких тканях (флегмоны, затеки, некрозы, тромбофлебиты и др.). Поэтому при лечении огнестрельных повреждений костей и суставов внимание должно быть направлено не только на правильную репозицию и иммобилизацию, но в первую очередь и на ликвидацию воспалительных и некротических процессов мягких тканей, на профилактику гнойного воспаления в них и распространения инфекции по межмышечным, межфасциальным и прочим путям.

Нет надобности доказывать, что первичная обработка ран как обязательный метод лечения и профилактики является главнейшим фактором снижения осложнений, сепсиса и смертности при всех видах огнестрельных повреждений. И, наоборот, неполноценность первичной обработки раны (асептичность, широкое иссечение при рассечении мягких тканей) и запаздывание ее, нарушение принципа физической опоры и правильной иммобилизации являются основными причинами раневых осложнений.

Комплекс лечебных мероприятий предполагает комплексную диагностику, т. е. диагностику патологии и клиники раны, определение клинического состояния раненого. Этот основной принцип подхода к каждой ране особенно необходим при выборе метода лечения при огнестрельных ранениях. При огнестрельном ранении мы должны оценивать травму во всем ее объеме, учитывая возможность последующих изменений в очаге и организме. Комплексность в изучении клинико-морфологического состояния раны предполагает факт динамичности ее течения, т. е. оценку местной и общей реакции организма в различные периоды воспалительного процесса. Диагностика клиническая (вид раны, грануляций, состояние окружающих тканей, отеки, затеки, флебиты, инфильтраты) и лабораторная (флора ран, микробные ассоциации, цитологические отпечатки, свидетельствующие о состоянии тканевой реакции, исследование раневого гноя) определяет в дальнейшем методику комплексного лечения. Проявления общей реактивности организма в целом (температура, пульс, явления интоксикации и инфекции организма, степень функциональных откло-

нений различных органов и систем) определяют как степень реактивности организма, так и наличие или отсутствие тяжелых осложнений в результате анемизации, инфекции и интоксикации.

Клиническая оценка местного очага и общего состояния, подтвержденная данными лаборатории и рентгена, является необходимой предпосылкой для выбора комплексного лечения раненого.

Известно, что методика лечения будет различна в зависимости от следующих анатомо-физиологических, патогенетических и морфологических изменений в ране и организме:

- а) от локализации раны;
- б) от объема раны и степени повреждения;
- в) от изменений в окружающих тканях¹, особенно в мышцах, сосудах, нервах и др.;
- г) от предшествовавшей методики лечения, ее правильности, эффективности;
- д) от степени интоксикации, наличия вторичных очагов инфекции, степени поврежденности отдельных органов и систем и т. д.

Это — главные исходные пункты, определяющие диагностику состояния раны и раненого.

Клинический и лабораторный анализ после обследования раненого должен быть тщательно записан в виде диагностического эпикриза, предшествующего назначению лечения.

Только при такой методике полноценной клинико-лабораторной диагностической оценки методика лечения будет л о г и ч е с к и вытекать из фактического состояния раны и раненого.

Невыполнение всех апробированных методов обследования ведет к ряду грубых, а иногда и непоправимых ошибок. Своевременная проверка крови на малярию у раненых с тяжелыми повреждениями бедра нередко спасала от ненужной ампутации, которая могла быть произведена ввиду тяжелого состояния раненого, обычно связываемого с первичным очагом. Иногда и показанная ампутация при тяжелом состоянии раненого оказывалась бесполезной, так как и после этого обнаруживались или явления мiliaryного туберкулеза, или вторичные метастатические гнойные очаги, являвшиеся фактически причиной тяжелых явлений инфекции, интоксикации и анемизации раненого. Аналогичные ошибки являются следствием отсутствия т о ч н о й (комплексной) диагностики.

Естественно, что при ранениях, особенно сопровождающихся общими явлениями при осложнениях раневого процесса, в установлении диагноза должны принимать участие, кроме хирурга, и другие специалисты, главным образом терапевт, невропатолог, физиотерапевт, фтизиатр, а иногда психиатр и др.

При лечении раненого основными задачами являются:

- 1) спасение жизни больного, т. е. борьба с шоком, кровопотерями, инфекцией, интоксикацией и максимальная профилактика их;
- 2) сохранение органов (конечностей) и защита их от действия микробов, токсинов и продуктов распада;
- 3) полноценная регенерация поврежденных тканей в возможно короткие сроки;
- 4) анатомическое и функциональное восстановление органов и выздоровление раненого и больного, позволяющее ему в кратчайший срок возвратиться в армию или на производство.

Исходя из этих задач, организуется лечебный процесс, по возможности исключаяющий так называемое долечивание, что возможно лишь при одновременном использовании комплекса лечебных мероприятий.

1. К о м п л е к с лечебных мероприятий при ранениях должен, во-первых, исходить из с и н т е т и ч е с к о г о п о н и м а н и я происходящих биологических сдвигов в ране, основывающегося на дан-

¹ Мы не говорим о сложных изменениях при огнестрельных переломах и повреждениях суставов.

ных этиологии и патогенеза. Другими словами, терапия ранений должна быть направлена не только на этиологический фактор (травма, обескровливание, инфекция, интоксикация), но и на патогенетический, т. е. на механизм развития изменений во всем организме в результате травмы, инфекции и интоксикации.

2. Комплекс лечебных мероприятий должен включать как меры местного воздействия на раневой очаг, так и меры общего воздействия на организм (борьба с инфекцией и интоксикацией и последствиями их). Такое лечение должно начинаться с момента ранения и продолжаться до полного выздоровления раненого,—в этом лучшая профилактика послераневой инфекции и нарушения регенеративных процессов.

3. В процессе лечения необходимо правильно оценивать взаимное влияние состояния раневого очага на организм в целом и, наоборот, влияние состояния организма (степень анемизации и токсикоза, степень авитаминоза, поврежденности органов и систем) на регенерацию раны.

4. При комплексном лечении ранений должны быть использованы все апробированные методы. Главным из них является оперативный, хирургический, так как тщательная хирургическая обработка раны, своевременное вскрытие всех затеков и флегмон, удаление инородных тел, секвестров, некротических масс (в пределах возможного и допустимого), включая иногда и удаление конечности и др., являются основными моментами лечения, определяющими регенерацию поврежденных тканей и защиту организма от инфекции и интоксикации. Более всего ошибок при лечении раневой инфекции, как показывают вскрытия погибших от ранений, допускается при нескрытых первичных или вторичных очагах.

5. При местном лечении используется физическая и химическая антисептика (дренаж, всасывающая повязка, иммобилизация, антисептические и бактерицидные средства), средства, повышающие сопротивляемость тканей (тепло и др.).

6. Среди мер общего воздействия на организм в первую очередь должно быть обращено внимание на изменение и улучшение обмена веществ и уменьшение анемизации раненого. В этом отношении первое место занимает борьба с обезвоживанием, деминерализацией, углеводным голоданием, ацидозом, нарушением окислительных процессов, нередко гипопротемией и анемией, токсическими или алиментарными гиповитаминозами. Введение достаточного количества жидкости, растворов глюкозы и правильно организованное питание являются основными методами общего лечения.

7. Из методов борьбы с инфекцией, распространяющейся в крови (бактериями) и осаждающейся в органах, богатых ретикуло-эндотелиальными клетками, необходимо использовать специфические и неспецифические бактерицидные и антитоксические средства (противоанаэробная и противостолбнячная сыворотка, сульфамиды, пенициллин и др.).

В целях повышения регенеративных процессов в очаге, ретикуло-эндотелиальной и кроветворной функции больного, с целью стимуляции организма, повышения его иммунологических свойств необходимо широко использовать раздражители, стимулирующие средства—переливание крови, антиретикулярную сыворотку акад. Богомольца, физиотерапию, лечебную физкультуру. К этим методам раздражающей терапии нельзя подходить механически, а следует исходить из строгого учета состояния раненого, устанавливая точно дозы и проверяя их действие при помощи объективных тестов.

8. В процессе лечения необходимо учитывать динамику развивающихся у больного патологических явлений, поэтому методика лечения может меняться в зависимости от улучшения или ухудшения процесса. Необходимо помнить, что иногда тяжелые осложне-

ния могут возникнуть неожиданно, среди кажущегося полного здоровья. Мы имеем немало примеров неожиданного развития столбняка при зажившей ране, при удалении небольшого костного секвестра, неглубоко лежащей нули, даже при неправильном или несвоевременном применении массажа и т. д. В настоящее время мы имеем ряд наблюдений вспышки анаэробной инфекции в ампутированной культe, спустя значительный период после ампутации. Описаны случаи острой желтой атрофии печени при огнестрельных переломах, осложненных остеомиелитами, или вспышки туберкулезного процесса, незаметно развивающегося в легких, приступы малярии, спровоцированной травмой, и т. д.

При вдумчивом отношении к субъективным жалобам больного и объективным изменениям врач может заметить происходящие сдвиги в организме в сторону улучшения или ухудшения, часто указывающие на необходимость изменения методики лечения, иногда срочной ампутации и др. Каждый симптом в изменении картины местного процесса (рост и вид грануляций, характер цитограммы и др.) или общего состояния (изменение температуры, аппетита, мочи, крови и др.) должен быть учтен для решения вопроса о том, продолжать ли проводимый метод лечения, или его следует изменить.

Методика комплексного лечения ранений. Морфологические, молекулярно-патологические, биофизико-химические процессы протекают в полной взаимосвязи. Например, изменения в нарушениях физических условий оттока отражаются на структуре и химических процессах, изменения кислотности раны, степени проницаемости капиллярной стенки и пр. могут вести к изменениям морфологического порядка. В процессе лечения необходимо помнить, что из обеих взаимодействующих величин—м и к р о б и т к а н и (макроорганизм)—ведущая роль как в ликвидации инфекции, так и в развитии закономерного регенеративного процесса принадлежит тканевой реакции, макроорганизму. Реакция тканей на внедрение инфекции проявляется в форме воспаления, иногда некроза, а действие токсинов и продуктов распада на организм нередко ведет к появлению отека типа серозного воспаления с последующими некрозами, кровоизлияниями в печени, мозговых оболочках, почках, к флебитам и пр.

Степень воспаления как проявление тканевой реакции, зависит не столько от раздражителя, т. е. характера инфекции, сколько от размеров, объема повреждения, особенно разможения мягких тканей. Токсическое повреждение органов и систем зависит не столько от действия продуктов распада или бактериальных эндотоксинов, сколько от продуктов распада тканей. Это подтверждается наибольшей частотой септической или раневой интоксикации при повреждениях бедра, таза, особенно при разможении мягких тканей.

Синдром разможения тканей посвящены специальные работы, в которых указывается на необходимость срочных и последующих мероприятий во избежание тяжелого шока и повреждения органов. «Если пострадавший не погибнет от шока в первый день, не погибнет от поражения на 7-й день, то остается еще тяжелое повреждение мышц, в результате чего могут развиваться параличи или контрактуры»¹. В условиях работы эвакуо-госпиталей глубокого тыла не приходится наблюдать этого «синдрома разможения», но необходимо учитывать последствия его при оценке общего состояния больного. Таким образом, воспалительная реакция в области раны проявляется в сосудистых и тканевых изменениях, начиная с расширения сосудов, эмиграции лейкоцитов, отека, затем очищения раны от распадающихся тканей, фагоцитоза, секвестрации, нагноения с последующим репаративным процессом, выражающимся в развитии соединительной ткани и рубца через стадию грануляционного процесса. Нельзя забывать степень алергизации организма продуктами белкового распада.

Особенно важно помнить, что хронические нагноительные процессы, особенно при наличии инородных тел, поддерживающих их, ведут к амилоидозу,

¹ B y w a t e r s, Br. med. journ., 42, 73, 1942.

а также к тяжелому истощению организма, к истощению печени. Последнее имеет особое значение, так как при отсутствии учета функции печени¹ такой акт, как переливание крови (даже в небольших дозах), а особенно оперативное вмешательство (даже непродолжительное, как, например, ампутация), может повести к шоку печени и смерти больного.

Другими словами, в клинике раневой инфекции мы имеем две фазы раневого процесса: первая фаза—период острого воспаления, фаза диссимпляции (изменение поверхностного натяжения, гидратация, набухание коллоидов, расширение сосудов, экссудация, ацидоз, гиперемия, гипертония, гиперioniya, гипертермия, преобладание ионов калия над ионами кальция).

Вторая фаза раневого процесса характеризуется обратными явлениями—ассимиляцией, репарацией. В этот период происходит дегидратация, уплотнение коллоидов, урегулирование кровообращения, уменьшение ацидоза, гипертонии, гиперioniya; соотношения электролитов (калия и кальция) изменяются в сторону повышения ионов кальция.

Знание этих фаз, или периодов, раневого процесса необходимо практическому врачу, так как оно дает руководящие указания к выбору методов лечения.

Морфологические и биологические изменения в ране объясняют целесообразность применения самых разнообразных средств местного лечения раны, если они обосновываются на биохимических закономерностях, выявляющихся в тот или иной период раневого процесса (щелочи, кислоты, соли, ферменты, продукты распада и др.).

В первый период раневого процесса методика лечения должна быть направлена главным образом на уменьшение размножения и распространения микробов, на уменьшение и ограничение воспалительных явлений и некроза, на уменьшение всасывания в кровь продуктов распада, токсинов и эндотоксинов. Эта задача требует широкой, полноценной и своевременной обработки раны, создания физического оттока и химической или биологической антисептики. Микробы развиваются при определенном рН раны, при наличии питательного материала (сгустки крови, омертвевшие ткани), при скудной клеточной и гуморальной реакции, при затрудненной или нарушенной артериализации, при слабости ферментативных процессов в ране, при сниженной сопротивляемости организма. Поэтому все методы—применение сульфамидов, бактериофага, ферментов, грамицидина, пенициллина, гипертонических растворов соли и сахара, кислот или щелочей и т. п.—будут содействовать более быстрому очищению раны, удалению омертвевших тканей, гибели или прекращению размножения микробов, восстановлению артериального кровообращения и улучшению клеточного дыхания, а также снижению интоксикации и повреждению паренхиматозных органов ретикуло-эндотелиальной системы.

Покой раны и раненого в этот период имеет самое важное значение. Поэтому при травмах мягких тканей большое значение приобретает иммобилизация, особенно гипсовая повязка, которая не только создает покой, но и обеспечивает всасывание гноя и продуктов распада. Покой раненого понимается как защита его от всех раздражений—физических и психических.

В целях повышения местной и общей реактивности раненого, если процесс не протекает с явлениями резкой сенсibilизации, перераздражения, рекомендуется физиотерапия, которая может содействовать: а) уменьшению боли, б) ослаблению инфекции путем раздражения клеточной и гуморальной реакции, повышения оттока, в) уменьшению ацидоза раны (ощелочение), г) воздействию на нервную вегетативную систему. Общие действия оказывают и ультрафиолетовые облучения, если их применяют без снятия повязки, небольшими дозами ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ биодозы) в течение 10—15 дней, солнечные и воздушные ванны, гидротерапия (обтирания, ванны) и др.

Мы уже указывали на важность организации питания в этот период, т. е. применения углеводной, молочно-растительной пищи, творога.

¹ См. Труды 3-го пленума Госпитального совета Наркомздрава СССР.

сметаны, дробности питания (каждые 2 часа), и соответствия пищи вкусу больного и т. д. Так как при нагноительных процессах и раневых осложнениях наблюдается авитаминоз, особенно недостаток витаминов А, С и D, а нередко и В, — необходимо обеспечить достаточное введение витаминов. Если витамин D образуется в организме под воздействием ультрафиолетовых лучей на холестерин кожи, то витамин С (аскорбиновая кислота) не синтезируется в организме человека. С другой стороны, как показали многие исследования (Руфанов, Степанян), аскорбиновая кислота при острых воспалительных процессах быстро исчезает из печени, из мышц и поэтому ее требуется вводить в больших дозах (900—600 мг в сутки в течение 10—15 дней). В разгаре острого воспалительного процесса, протекающего с высокой температурой, имеет место резкое нарушение обмена веществ, особенно углеводного: исчезают запасы гликогена из печени, чем понижается ее антитоксическая функция, вторично повреждается другой фильтр—почки (печеночно-почечный синдром); поэтому необходимо обильное введение углеводов. Для усвоения углеводов и нормализации углеводного обмена необходимо введение больших количеств витамина В₁, иногда инсулина, — иначе в организме нарушается процесс усвоения углеводов¹. При наклонности к кровотечениям (гипопротромбинемия) показано введение витамина К. Учитывая сказанное, практически рекомендуют применение пекарских дрожжей, богатых витаминами, белком, солями и др., а также настоя шиповника или сока, содержащего витамин С, и др.

При сниженной реактивности в ране или организме в целом рекомендуется введение раздражителей (малые дозы крови, антиретрикулярной цитотоксической сыворотки и др.).

При благоприятных условиях, при маловирулентной инфекции, при хорошей обработке раны и обеспечении физического оттока из нее процесс быстро переходит во вторую фазу, т. е. рана очищается, развивается капиллярная сеть, образуется грануляционный вал—барьер против всасывания и интоксикации организма. В этот период рекомендуется лишь создание покоя грануляционной ткани, охрана ее от травмы (редкие перевязки) и от вторичного загрязнения во время перевязок, что часто наблюдается при нарушении асептики в перевязочной и палате (отсутствие масок, разговоры во время перевязок и др.). Жировые пшвязки, аппликации парафина на гранулирующую рану содействуют постепенному образованию грануляционной ткани, переходящей в дальнейшем в рубцовую. Данные, полученные в настоящее время, подтверждают ценность парафинотерапии ран. Благодаря большой теплоемкости и малой теплопроводности парафин создает оптимальную температуру, вызывает гиперемию тканей, содействует повышению процессов местного обмена, а следовательно, более быстрому очищению раны, понижает болевую чувствительность в ране, а при охлаждении вызывает застойную гиперемию вследствие сдавления периферических кровеносных сосудов.

Однако при огнестрельных ранениях мы часто наблюдаем нарушение закономерностей нормального хода регенерации раны, что может зависеть как от местных, так и от общих причин. Поэтому во второй период раневого процесса должно быть уделено максимальное внимание повышению сопротивляемости организма, повышению его питания. В диету должны быть включены элементы окисляющей диеты, т. е. мясо, рыба, должно быть обеспечено введение белков, при анемизации—висцеральные белки, особенно печень (сырая или жареная). В целях стимуляции организма необходимо более широкое применение физиотерапии, гелиотерапии и других раздражителей. Особое внимание следует уделить ускорению регенерации раны. Нередко при хороших грануляциях правильная эпителизация раны задерживается; иногда уже в сформировавшемся рубце образуются язвы, иногда после наложения швов наблюдается расхождение краев раны; иногда процесс регенерации задерживается вследствие наличия протея, микроскопических инородных тел. Плохая регенерация может быть

¹ При пище, обильной жирами, рекомендуемой во второй период раневого процесса, наборот, количество витамина В должно быть уменьшено.

следствием и общей ослабленности организма (гиповитаминозы, гипопротеинемия, анемия и др.). Невозможно предусмотреть все причины, которые ведут к задержке регенерации раны. Проблема регенерации при огнестрельной травме сложнее, чем при ранениях, наблюдаемых в мирной обстановке. Требуется повседневное наблюдение за динамикой воспалительного и регенерационного периода, тщательное повседневное обследование состояния больного (вес, состояние сердца, легких, печени, почек, состав крови, аппетит, действие кишечника и др.). В некоторых случаях задержка регенерации объясняется наличием дифтерийных или дифтероидных палочек, в других — наличием инородных тел, даже не открываемых рентгеном, лигатур, нарушением нервной трофики, авитаминозом, поражением печени, легких (туберкулез) и т. д. Необходим анализ состояния раны и раненого, чтобы избрать комплекс и дозировки мероприятий, повышающих местную или общую реактивность организма. При этом не надо забывать о состоянии психики раненого. Вопросу о посттравматических реактивных состояниях хирурги уделяют мало внимания, но о них говорят обоснованные работы невропатологов и психиатров. Нередко болевые ощущения (боли в культе, по ходу нерва, в пояснице и т. д.), которые ошибочно могли бы трактоваться как агравационные, на самом деле оказываются следствием невритов, авитаминоза В или относятся к группе посттравматических реактивных состояний, которые быстро исчезают под действием правильно организованного физиотерапевтического и фармакологического лечения.

Наконец, большое значение в комплексном лечении ранений имеет лечебная физкультура, т. е. гимнастика, массаж, механотерапия и трудотерапия. Запоздывание с назначением физических упражнений, неправильная дозировка их, главным образом в сторону ограничения количества процедур и времени, отводимого в сутки для нее, непродуманность индивидуальных форм упражнений, недостаточно проводимый массаж и механотерапия, неорганизованность трудотерапии, плохой учет эффективности лечебной физкультуры часто являются причинами запоздывания функционального восстановления поврежденного органа и выздоровления раненого.

Принципиально в первый период раневого процесса рекомендуется покой, а во второй — движение. Данная принципиальная установка отнюдь не исключает применения строго дозированных движений с первых же дней после ранения. Это, во-первых, касается дыхательной гимнастики, гимнастики брюшного пресса, упражнений неповрежденных конечностей. Действие лечебной физкультуры не только местное, но и общее, направленное на улучшение обмена веществ, повышение окислительных процессов в организме, на улучшение состояния нервной системы, пищеварения, кровообращения и др. С этой стороны лечебная физкультура должна занять определенное место в комплексе лечения, как и трудотерапия, приближающая раненого к трудовым навыкам и профессиональному труду.

Еще раз необходимо напомнить, что нужно тщательно изучать эффективность применяемых средств и методов, следить за объективными показателями ее. Особенно надо помнить о возможности появления в процессе лечения противопоказаний к применению, например, ультрафиолетовых лучей, массажа, гимнастики и др.

Показателем эффективности лечения является улучшение не только местного процесса, но и общего состояния раненого. Надо считать ошибкой, если не учитывается отрицательное действие тех или других процедур или методов лечения на общее состояние (бессонница, раздражительность, повышенная температура, утомляемость, падение в весе и т. д.) или отмечаются ухудшения местного процесса (боли, отек и пр.). Необходим строгий учет показаний субъективных и объективных тестов, свидетельствующих об успешности применяемого комплекса лечебных мероприятий.

При лечении ранений большое значение имеет тщательный уход за раненым, особенно наблюдение за гигиеническим (и по возможности асептическим) состоянием обстановки и за своевременностью естественных отпав-

лений больного, за тщательной уборкой постели больного, наконец, проведение товарищеских, дружеских бесед с больным.

Мы не останавливаемся на методике комплексного лечения при раневых осложнениях—столбняке и анаэробной инфекции. Имеющиеся в инструкциях указания диктуют необходимость комплексного специфического и неспецифического лечения столбняка. Создание покоя, устранение раздражений, организация питания вне приступов судорог, введение больших доз сыворотки должны идти параллельно применению неспецифического лечения (снотворные, уменьшающие возбуждение, рефлекторную возбудимость, и др.), так как эти средства носят характер не только симптоматических, но и лечебных по существу. Чем меньше будет у больного судорог, чем дольше больной находится в состоянии покоя, тем больше шансов на его выздоровление, тем меньше данных для продвижения токсинов по нервам, лимфатическим путям и периневрию. Известно, что если больной прожил при столбняке лишний день, то это уже увеличивает шансы на выздоровление: процент выздоровевших после 9-го дня болезни гораздо выше, чем процент больных, погибших в первые дни. Не лишне напомнить, что указание о необходимости введения противостолбнячной сыворотки при удалении инородных тел остается в силе.

При анаэробной инфекции основным методом в комплексе лечения флегмон и гангрен является операция (разрезы, ампутация), но необходимо также вводить большие дозы поливалентной анаэробной сыворотки (30 000—40 000 единиц). Имеются указания на эффективность ультрафиолетовых лучей в очень больших дозах (80—120 биодоз), применяемых со второго дня после разреза. Освещению подвергается не только рана, но и окружающая кожа. С той же целью повышения тканевой активности и бактерицидного действия рекомендуется рентгенотерапия.

Большое место в лечении ранений мягких тканей в Великую отечественную войну занял вторичный шов гранулирующей раны с иссечением или без иссечения мягких тканей, а также иссечение неполноценных рубцов.

Накопленный и проверенный у нас на многих тысячах случаев опыт оперативного лечения незаживающих ран подтверждает правильность этого метода как несомненно ускоряющего сроки заживления. Во многих случаях длительно не заживающие раны едва ли могут самостоятельно закрыться, особенно если размеры дефекта мягких тканей, главным образом кожи, велики, если регенерационная способность соединительной ткани недостаточна, а запас потенциальных возможностей регенерации эпителия недостаточен.

Микроскопическое исследование иссеченных гранулирующих, вяло заживающих ран и трофических язв, произведенное в нашей клинике в 1941 г., указывает, что при хроническом течении таких ран и изъязвлений резко страдают сосуды и нервы не только в области самой раны, но и вокруг нее. Как уже говорилось выше, объем повреждения и последствия изменений в окружающих тканях при огнестрельной травме больше, чем то, что мы видим в самой ране; изменения нередко идут не только далеко в окружности раны, но и внутрь дна раны, захватывая мышцы, иногда фасции, сосуды и нервы.

Нередко в окружности раны имеются невриты, токсические повреждения нервов, тромбы сосудов, лимфатические тромбы с застоём лимфы и глубокими отеками. При иссечении дна раны нередко не видно здоровых сосудов: большая часть их гиалинизирована, клеточная реакция слаба. При таких морфологических изменениях трудно ожидать самостоятельного заживления раны. Возможно только иссечение ее с последующим швом или пластическим закрытием дефекта кожи. Однако к решению этого вопроса нельзя подходить механически. Статистика случаев наложения вторичного шва дает у различных хирургов различные проценты первичного заживления. В значительной степени это зависит от правильности техники, выбора методики, асептичности операции и пр. Однако определенный процент (15—30) расхождения швов или вторичного натяжения наблюдается и у хирургов с хорошей техникой. Необходимо тща-

тельно подготовить поле операции—рану, ее окружность, необходимо добиться максимального очищения раны от патогенных микробов, повысить реактивные силы окружающих тканей (ультрафиолетовые лучи); путем повторных переливаний крови, полноценного витаминизированного питания и пр. надо добиться повышения резистентности раненого. Необходимо проводить общее лечение и после операции: своевременная лечебная физкультура, физиотерапия и другие средства максимально содействуют скорейшему восстановлению функции органа. Рубец должен быть крепким, без склонности к изъязвлению. Даже при образовавшемся рубце, если по своему характеру он может изъязвляться или если он расположен на местах, подвергающихся раздражению (стопа, поясница, ягодица и др.), лучше его иссечь и получить прямолинейный правильный рубец.

При иссечении вяло заживающих ран, язв и неполноценных рубцов надо включать в комплекс лечебных мероприятий по подготовке к операции введение антигангренозной сыворотки, если у раненого была анаэробная инфекция, причем одновременно предстоит удаление инородного тела и введение антистолбнячной сыворотки. Наконец, при лечении таких незаживающих язв и ран надо всегда стремиться к улучшению артериализации в области ранения. Для этого надо при оперативной технике строго руководствоваться указаниями инструкций, т. е. избегать при наложении шва натяжения тканей, широко применять пересадку кожи, если размер раны или анатомо-физиологические условия очага (подорожка, кисть и др.) не позволяют быть уверенным, что вторичный шов приведет к образованию хорошего рубца.

При консервативном лечении вяло текущих ран полезны смазывания 10 % раствором ляписа с последующим ультрафиолетовым облучением ($1\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ биодозы), что способствует образованию струпа, а при открытом лечении таких ран—их заживлению. При отсутствии нагноений и при плоских гранулирующих поверхностях рекомендуются парафиновые аппликации на 5—6 дней (Магазаник), а также грязелечение и пр. Однако принцип активного лечения незаживающих ран и язв остается в силе. Поэтому при безуспешности консервативного лечения (в течение 8—10 дней) надо переходить к иссечению раны и наложению швов или к пересадке кожи.

Ультрафиолетовое облучение за неделю до пересадки или вторичного шва особенно ценно в качестве подготовки операционного поля. Для укрепления свежего, еще не окрепшего рубца рекомендуется длинноволновое облучение, массаж, д'арсонвализация, при болях—ионтофорез с новокаином. Для уплотнения рубца рекомендуется ионтофорез с кальцием, а при избыточных рубцах—грязелечение, массаж, механотерапия. Хорошо действует на эффективность лечения вяло заживающей раны рентгенотерапия.

Наиболее тяжелым раневым осложнением по течению и исходам является сепсис. Чаще всего сепсис бывает следствием огнестрельных переломов бедра, тазовых костей, тазобедренного и коленного суставов. Однако не последнее место в этиологии септических осложнений занимают и раны мягких тканей, если даже не говорить об анаэробном сепсисе, весьма частом после ранений мягких тканей. Как показало тщательное изучение материалов по септической инфекции при огнестрельных переломах и артритах, гнойно-гнилостные и некротические процессы в мягких тканях при этих повреждениях большей частью тоже являются источником септической инфекции. Поэтому при каждом ранении мягких тканей надо не забывать о возможности сепсиса и принимать все меры местного и общего лечения.

Принципы комплексного лечения сепсиса:

1. Опыт Великой отечественной войны указывает, что при огнестрельных повреждениях большей частью встречаются затянувшиеся подострые и хронические формы сепсиса¹. Следовательно, при всех затяжных нагноительных про-

¹ Это объясняется тем, что раненые с острыми формами сепсиса чаще лежат в лечебных учреждениях фронта.

цессах необходимо помнить о возможности развития сепсиса при незаметном начале его. Нередко запаздывание с оперативным вмешательством или нерадикальность его, особенно при повреждениях костей, при местных гнойных процессах, ведет к развитию сепсиса. Поэтому необходимо всесторонне диагностически оценивать состояние раненого, если у него долгое время держится высокая температура и имеются другие симптомы общей инфекции или интоксикации.

2. Имеется группа септических случаев, сопровождающихся тяжелым истощением, сходным по клиническому выражению с алиментарным истощением. Эта форма, может быть, изредка встречалась и в мирное время, но не отмечалась. Заслугой проф. Давыдовского и Русакова является то, что они изучили морфологию этого состояния и обратили на него внимание хирургов. Истощение является главным образом следствием продолжительной интоксикации, связанной с некротическими процессами в области ранений, с резорбцией токсинов и эндотоксинов и последующей дегенерацией печени, мышц сердца, диафрагмы, скелетных мышц и др. Особенно важную роль играет здесь, очевидно, истощение печени (отек, дегенерация, атрофия, уменьшение размеров и пр.).

Следовательно, при первых признаках истощения или симптомов прогрессирующей анемизации надо думать о возможности развития септического процесса. Это особенно важно потому, что сепсис в этой форме часто протекает без повышения температуры, без особых жалоб, вопреки общепринятому взгляду, что сепсис всегда сопровождается гектической или перемежающейся температурой.

3. В клинической диагностике сепсиса имеют значение три фактора:

- а) характер и состояние первичного очага;
- б) наличие постоянно или периодически высеваемого из крови инфекционного начала;
- в) клинический симптомокомплекс.

Опыт показывает, что решающим диагностическим синдромом сепсиса является определенный клинический симптомокомплекс, оба же другие фактора имеют лишь относительное значение: во-первых, не менее чем в 50% случаев сепсиса, иногда даже смертельного, посевы крови дают отрицательные результаты и, наоборот, многие местные гнойные процессы сопровождаются бактериемией; во-вторых, нередко септический процесс протекает с тяжелыми общими явлениями, несмотря на удовлетворительное состояние местного очага, и, наоборот, немало тяжелых ранений протекает со значительными изменениями пораженных мягких тканей, но не осложняется сепсисом. Тем не менее нельзя игнорировать периодически появляющуюся бактериемию при наличии других симптомов тяжелого состояния раненого. Нельзя не учитывать объема повреждения мягких тканей и тяжести местных явлений в ране и окрестности ее, так как процент развития сепсиса и травматического истощения пропорционален тяжести изменений в местном очаге. Нельзя не учитывать и ухудшения в состоянии раны (сухость, нарушение регенерации, кровоточивость, распад грануляций и пр.) как симптом ухудшения общего состояния, часто сепсиса. Несомненно, при более уточненной методике, при правильно выбранной среде для посева количество положительных посевов крови будет больше. Это подтверждается данными высококвалифицированных лабораторий (Ермольева, Френкель, Покровская и др.). Однократный посев дает мало; вопрос решается положительно только после многократных посевов.

Методом определения степени и качества инфицированности раны является определение как флоры раны, так и характера местной тканевой реакции. Поэтому при диагностировании состояния раны должны быть применены оба метода—бактериоскопия и гистологическое изучение местной тканевой реакции (отпечатки по Покровской). При бактериоскопическом исследовании флоры раны, мазков раневого отделяемого необходимо помнить, что не все представители раневой флоры являются в то же время и возбудителями раневого нагноения, а тем более обуславливают септическое состояние. Необходимо различать микробизм, загрязнение микробами раны, от реальных возбудителей сепсиса.

Улучшение цитологической картины при данном методе лечения обычно указывает на правильность его, и наоборот.

4. При чтении лабораторных данных, характеризующих состояние раны, надо считаться с ролью микробных ассоциаций, в которых часто невинные, как будто малопатогенные микробы играют основную роль в повышении вирулентности и агрессивности таких бактерий, как стрептококк, перфрингенс и др. Достаточно вспомнить о роли спорогенеза, протей и пр.

Поэтому при лечении раны нужно стремиться к тому, чтобы путем применения местных специфических (фаги) и неспецифических средств нарушить эти связи в ассоциации микробов в ране. С этой целью, наряду с другими средствами лечения раны, должны быть использованы методы физиотерапии и раздражающей терапии.

Как показывают многочисленные наблюдения, часто имеют место вторичные загрязнения раны на различных этапах эвакуации. Поэтому необходимо соблюдать тщательную асептику в перевязочной, вести борьбу с пылью в палатах, с загрязненностью белья кровью, гноем и т. д.

5. При оценке общего состояния септического больного основное значение имеет определение функциональной достаточности важнейших его органов и систем. При общей гнойной, септической инфекции страдают все органы и ткани.

Поэтому при выборе комплекса лечения необходимо в первую очередь определить степень поврежденности органов и систем. Это возможно при комплексном обследовании больного терапевтом, хирургом, невропатологом, лаборантом, физиотерапевтом.

При исследовании больного особое внимание должно быть уделено: 1) состоянию сердечно-сосудистой системы (особенно периферическому кровообращению, кровяному давлению); 2) состоянию обмена веществ, особенно водно-минерального, углеводного и белкового (ацидоз, гипергликемия, гипопроteinемия и др.), нарушению окислительных процессов в клетках и тканях; 3) состоянию ретикуло-эндотелиальной системы, особенно степени поврежденности капилляров (повышение проницаемости); 4) состоянию печени, почек, особенно снижению антиоксидической функции первой (атрофия, истощение) и низкой концентрации мочи (удельный вес 1010—1005); 5) витаминной недостаточности (особенно недостаточности витаминов А, В и С), отражающейся на ферментативных процессах, полноценности питания, болевых ощущениях (невриты), иногда кровоточивости (К-гиповитаминоз) и др.; 6) состоянию кроветворного аппарата (анемии), истощению костного мозга; 7) пищеварительному тракту (атрофические процессы, изъязвления, гипохлоргидрия, поносы и пр.); 8) состоянию центральной нервной системы (отеки мозга, повышенная проницаемость сосудов, оболочек и др.) и периферической нервной системы (атрофия мышц, невриты и др.).

Отмечая главнейшие нарушения, наблюдаемые в организме септического больного, мы отнюдь не исчерпали всех встречающихся функциональных и морфологических изменений (изменения органов внутренней секреции, наличие метастатических гнойников и др.), мы лишь хотели указать на главнейшие патогенетические изменения в организме септического больного, которыми надо руководствоваться при проведении методики лечения. Уже самый объем изменений в организме, вовлечение в процесс важнейших систем и органов говорит за то, что терапия такого сложного комплекса патологических состояний может быть только комплексной. Прогрессирующее ухудшение общего состояния, прогрессирующая анемизация больного, несмотря на благополучное течение раневого процесса и принимаемые меры общего лечения, падение в весе являются главными показателями септического процесса.

В инструкции по лечению сепсиса указана методика комплексного лечения. Поэтому здесь приводятся только основные моменты.

1. К о м п л е к с лечебных мероприятий при сепсисе должен составлять систему, точно проводимую с учетом динамических изменений у септического больного и механизма развития этих явлений.

2. Местное лечение должно сочетаться с общим лечением, причем лечебные мероприятия по характеру их действия должны быть согласованы друг с другом и не противоречить одно другому.

3. При местном процессе необходимо активное, по возможности радикальное, полноценное лечение, проводимое своевременно. Особенно это относится к вскрытию флегмон, затеков, к удалению инородных тел и пр. В целях повышения сопротивляемости тканевой и гуморальной реакции показано применение физиотерапевтических процедур. Здесь надо обратить внимание на отеки, флебиты, лимфадениты. Ампутация конечности является последним средством, применяемым для спасения больного. Она допустима при отсутствии эффективности проводимого консервативно-хирургического лечения, когда явления общего порядка не только не уменьшаются, но даже прогрессируют, особенно же если нарастает анемизация, истощение, поносы и другие симптомы продолжающейся интоксикации, а местно усиливается расстройство кровообращения.

4. Исходя из указанных изменений в организме при сепсисе, рекомендуется в первый период его течения (острые явления сенсибилизации организма):

а) обильное введение жидкости, особенно растворов глюкозы (до 2 л в сутки) при тщательном наблюдении за диурезом, появлением или увеличением отечности тканей;

б) введение углеводов в пищу, молока, растительных белков и применение поливитаминного лечения (дрожжи, аскорбиновая кислота, никотиновая кислота и др.). Питание должно быть п о л н о ц е н н ы м по калорийности и составу, щ а д я щ и м (особенно при функциональных нарушениях желудочно-кишечного тракта), обязательно д р о б н ы м (каждые 2 часа). П и щ а должна быть р а з н о о б р а з н о й и соответствовать в к у с у больного. Ахлоридный стол назначается при прямых показаниях, щадящий стол не должен вести к понижению питания и истощению больного. При введении витаминов (А, В, С, D, К) надо по возможности использовать естественные продукты питания, содержащие витамины, так как минеральные соли и витамины находятся в естественных продуктах питания в сочетаниях физиологических, необходимых нашему организму;

в) ввиду наличия ацидоза у септических больных при резко кислой реакции мочи рекомендуется введение соды по 20 г в сутки; ввиду повышенного обмена веществ для сохранения собственных белков организма разрешается алкоголь и вина;

г) ввиду анемизации больных рекомендуется введение висцеральных белков, особенно печени в сыром или слегка поджаренном виде, переливания сыворотки или малых доз крови.

5. В т о р у ю г р у п п у средств лечения в комплексе его составляют средства непосредственной борьбы с инфекцией, т. е. бактерицидные и бактериостатические препараты (сульфамидные препараты—400 см³ 0,8% раствора белого стрептоцида в физиологическом растворе или растворе глюкозы при одновременном назначении стрептоцида внутрь по 2—3 г в сутки. При некоторых формах сепсиса оказались эффективными бактериофаги, а также пенициллин, особенно при стафилококковой инфекции. Методика применения (парентеральная и р е г о з) изложена в Инструкции Наркомздрава СССР (1945). Ввиду того что сульфамидные препараты не безвредны, необходимо при их назначении соблюдать определенный диететический режим, точную дозировку и интервалы при лечении. В целях переключения борьбы с ацидозом и инфекцией иногда с успехом применяется уротропин.

6. Т р е т ь ю г р у п п у комплекса терапевтического лечения сепсиса составляют стимулирующие средства (антиретикулярная цитотоксическая сыворотка, переливание малых групп крови). Сюда же относятся и физиотерапевтические процедуры, повышающие резистентность организма. Применение раздражителей показано при ослаблении реактивности организма; в период раздражения его (острый период) они не рекомендуются; применение их дает больше эффекта по миновании острых явлений, при переходе во вторую фазу процесса, или при сниженной реактивности в первый период сепсиса.

7. Четвертую группу средств лечения сепсиса составляют с и м п т о м а т и ч е с к и е средства: сердечные, успокаивающие, снотворные, повышающие диурез и пр. Эта группа средств должна занять определенное место, так как у септического больного наблюдаются нередко функциональные нарушения со стороны отдельных систем и органов, с которыми необходимо вести борьбу.

8. В период десенсибилизации организма, по миновании острых явлений, уменьшении токсикоза, при благоприятном состоянии местного очага (вторая фаза, или период) рекомендуется усиленное питание, особенно кислая диета, повторные переливания крови и более широкое применение физиотерапии и лечебной физкультуры.

Таким образом, при сепсисе успех лечения может быть полным только при систематическом, плановом проведении комплекса лечебных мероприятий и при тщательном уходе за больным.

ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

I. Общая часть

Рациональное применение современных методов лечения повреждений верхних и нижних конечностей обеспечивает полное восстановление их.

Для лечения всех видов повреждений конечностей требуется:

- 1) правильная организация лечения;
- 2) правильный выбор метода лечения в зависимости от локализации и характера повреждений;
- 3) проведение комплексной терапии.

При лечении огнестрельных повреждений конечностей используется опыт мирного времени и, кроме того, в связи с особенностями травмы, течения раневого процесса, характера и тяжести повреждений, наличия осложнений, сроков лечения, применяется ряд специальных методов лечения.

Огнестрельные ранения наносятся пулями, осколками снарядов, бомб, гранат, мин, прапнелей. В большинстве случаев кость дробится на множество крупных и мелких осколков, как свободных, утративших связь с надкостницей, так и сохранивших связь с ней и с мышцами. Поперечные переломы в условиях военной травмы встречаются сравнительно редко.

Для огнестрельных ранений конечностей характерно ранение мягких тканей, костей, суставов, сосудов и нервов.

Раненые с повреждением костей неизбежно проходят ряд этапов эвакуации.

Естественно, что на каждом последующем этапе эвакуации должно продолжаться начатое лечение, причем следует соблюдать единство метода лечения.

Основными моментами лечения огнестрельных повреждений конечностей являются:

- 1) правильно оказанная первая помощь;
- 2) хирургическая обработка раны, а также борьба с шоком, с кровопотерей, профилактика раневой инфекции;
- 3) тщательная репозиция отломков костей;
- 4) полная иммобилизация поврежденной конечности;
- 5) возможно быстрая эвакуация раненого в лечебное учреждение, где ему может быть оказана специализированная медицинская помощь;
- 6) правильный выбор и проведение метода лечения до полного восстановления нарушенной функции; здесь большое значение имеет проведение комплексного лечения.

Первую помощь и хирургическую обработку раны обычно производят на первых этапах эвакуации, в учреждениях войскового района и только отчасти в учреждениях армейского района. В этих же лечебных учреждениях должна быть произведена тщательная репозиция и полная иммобилизация.

Каждая рана при огнестрельных повреждениях костей всегда инфицирована. Лечение раневой инфекции является одной из главных задач лечения огнестрельных повреждений конечностей, независимо от специальных видов лечения повреждения костей и суставов.

Борьба с инфекцией мягких тканей тесно связана с лечением переломов костей и суставов.

Повреждения мягких тканей при огнестрельных ранениях конечностей бывают разных размеров и разной глубины. В одних случаях имеются незначительные повреждения кожных покровов, с щелевидными входным и выходным отверстиями, с огнестрельным каналом без большого разрушения мягких тканей. В других случаях имеются тоже незначительные повреждения кожных покровов, небольшое входное и выходное отверстия, но мягкие ткани огнестрельного канала сильно повреждены и наполнены инфицированными осколками снарядов и разными инородными телами. В таком случае пулевой канал является очень опасным очагом инфекции.

Кроме того, могут быть также большие повреждения мягких тканей с разможением их, с отрывом ткани, особенно у выходного отверстия.

Наконец, надо отметить еще одну группу ранений—это ранения слепые с осколками снарядов в тканях, с разможенными тканями и внедрившейся инфекцией.

В зависимости от характера ранений некоторые из них протекают гладко, без осложнений, другие же вызывают тяжелые осложнения, требуют продолжительного лечения и особых хирургических мероприятий.

Лечение ран при повреждениях костей так же важно, как и лечение самих переломов костей. От того, как протекает раневой процесс, какими он сопровождается осложнениями, насколько раны инфицированы, зависит и сращение отломков кости.

Существует взгляд, что осложнения со стороны отломков костей: остеомиелиты, несрастающиеся переломы, медленное образование мозоли и пр., находятся в тесной зависимости от состояния мягких тканей на месте повреждения кости, а также и от наличия инфекции в мягких тканях. Поэтому при лечении повреждений костей большое внимание надо уделять и лечению ранений мягких тканей.

Превращать огнестрельные переломы в закрытые, как это делалось в мирное время при открытых переломах, нельзя. Выше было указано, что каждая огнестрельная рана инфицирована, первичная же обработка ее не обеспечивает полной стерильности, а потому рана остается до некоторой степени инфицированной.

При повреждениях костей лечение раны должно проводиться по общим принципам лечения ран (см. раздел «Огнестрельные ранения мягких тканей»).

Таким образом, при соответствующем лечении и надлежащей обработке раны и при отсутствии реактивных явлений со стороны отломков костей огнестрельные переломы могут постепенно приобретать характер закрытых переломов.

Лечение переломов костей весьма сложно. В задачи его входит не только сращение перелома костей, но, самое главное, восстановление функции конечностей. При огнестрельных переломах костей как верхних, так и нижних конечностей требуется большая индивидуализация и применение методики лечения в зависимости от места повреждения.

Основные принципы лечения переломов костей:

- 1) репозиция отломков костей;
- 2) удержание отломков костей в репонированном положении;
- 3) применение комплексной терапии, направленной на быстрое восстановление целостности поврежденных костей и функции конечности в целом.

При переломах костей, закрытых, открытых, а также и огнестрельных, отломки костей часто смещаются. Для того чтобы в кратчайшие сроки образовалась костная мозоль и перелом сросся, необходимо восстановить правильное анатомическое соотношение костей. Чем точнее произведена репозиция отлом-

ков костей, тем быстрее срастается перелом и тем полнее восстанавливается функция конечностей. Как правило, репозицию следует производить возможно раньше, в первые же сутки.

При лечении же огнестрельных переломов в большинстве случаев репозицию в первые сутки производить нельзя, а иногда нельзя даже в течение нескольких суток, поэтому при огнестрельных переломах ее производят в поздние сроки. Производить репозицию следует крайне осторожно, не причиняя боли раненому, под местной анестезией, а иногда и под общим наркозом, притом обязательно под рентгеновским контролем.

Репозиции, особенно в свежих случаях, производят главным образом руками. Таким образом удается придать конечности необходимое физиологическое положение, что значительно способствует быстрому вправлению отломков костей. При больших смещениях, а также в поздние сроки репозиция руками не всегда удается; в этих случаях необходимо прибегать к специальным аппаратам для репозиции (аппараты для вытяжения, специальные ортопедические столы).

В последнее время предложено пользоваться кровавой репозицией в тех случаях, когда отломки костей нельзя поставить в правильное анатомическое соотношение консервативным путем, когда между отломками костей существует интерпозиция мышц, рубцов, когда в связи с большим разрушением мягких тканей отломки костей после бескровной репозиции вновь смещаются. Кровавая репозиция при огнестрельных переломах производится при незаживающих ранах, при наличии остеомиелитов. В ряде случаев она заканчивается остеосинтезом.

Кровавая репозиция—очень серьезная операция, при ней возможно обострение гнойного процесса, а потому к ней может приступать только опытный хирург, хорошо владеющий хирургической техникой.

Вправления отломков костей можно достигнуть и при помощи длительного вытяжения конечности, как липкопластырного, так и скелетного.

Удержание отломков костей после репозиции достигается разными способами: гипсовыми повязками, вытяжением на специальных шинах. Период этот и является периодом, в течение которого отломки костей должны срастись, должна образоваться костная мозоль и восстановиться функция конечности.

Большое значение для удержания отломков костей и лечения переломов имеет гипсовая повязка. Введение ее в военно-полевую хирургию—несомненная заслуга Пирогова, который начал применять гипсовую повязку в виде лонгет за полгода до осады Севастополя.

Гипсовая повязка полезна, если она правильно наложена. Для хорошей гипсовой повязки необходим гипс хорошего качества и тщательно подготовленные бинты определенного размера.

Кроме того, требуется знакомство с техникой изготовления и наложения их.

Имеется несколько типов гипсовых повязок.

Л о н г е т ы. Их применение должно быть очень ограничено. Они не могут обеспечить хорошей фиксации перелома кости; нередко их накладывают поверх мягких повязок и при каждой перевязке снимают, что окончательно нарушает фиксацию. Кроме того, они непрочны. Гипсовые лонгеты можно рекомендовать при переломе одной из костей предплечья или голени, во всех же остальных случаях необходимо применять циркулярные гипсовые повязки.

Г л у х и е г и п с о в ы е п о в я з к и. За последнее время они широко вошли в практику лечения перелома.

Необходимыми условиями для применения глухой гипсовой повязки являются: тщательная первичная обработка раны, отсутствие признаков газовой инфекции, ранения сосудов и очень тщательное наблюдение за состоянием как раненого, так и гипсовой повязки. Гипсовая повязка должна повсюду плотно прилегать к телу. Глухая гипсовая повязка может применяться при лечении всех видов ранений конечностей.

Окончатые и мостовидные повязки. Обычно их применяют, если требуются перевязки и наблюдение за раной. Окончатые гипсовые повязки в ряде случаев неизбежны. Надо помнить, что при окончатых гипсовых повязках иногда бывают осложнения. В окна выбухают ткани, кожа, мышцы, этот участок становится отечным. Чем больше окно, тем резче выражены выбухание и отечность. В связи с выбуханием мягких тканей смещаются и отломки костей, приближаясь к ране,—получаются вторичные смещения.

Рекомендуется следующий порядок наложения окончатых гипсовых повязок. Вначале накладывают глухую гипсовую повязку, но с вырезыванием окна не спешат, и только при наличии постоянной повышенной температуры, болей, плохого общего состояния вырезают окно. Размер его должен соответствовать размеру раны.

Для удержания отломков костей после репозиции, а также лечения переломов костей, кроме гипсовых повязок, применяется в ы т я ж е н и е. Вытяжение не исключает гипсовых повязок, как и гипсовая повязка не исключает вытяжения,—эти методы взаимно дополняют друг друга. В процессе лечения нередко приходится переходить со скелетного вытяжения на гипсовые повязки и, наоборот, от гипсовых повязок переходить на скелетное вытяжение. Вытяжение показано в тех случаях, когда имеется смещение отломков кости, но когда раны небольшие и нет никаких осложнений: ни затеков, ни флегмон. Лучше, когда раны расположены на передней и боковой поверхности конечности.

Вытяжение применяют при передомах шейки бедра, верхней и средней трети бедра, вертлужной впадины, плеча, а в отдельных случаях и при переломах голени.

Для вытяжения рекомендуется пользоваться скелетным вытяжением за мыщелки бедра, бугристость большеберцовой кости, за пятку, за локтевой отросток и мыщелки плеча. Кроме скелетного вытяжения, применяется в отдельных случаях вытяжение липкопластырное или клеоловое.

При переломах костей весьма важно применение ф у н к ц и о н а л ь н о й к о м п л е к с н о й т е р а п и и. Нет сомнения, что функциональную терапию начинать надо рано, но когда именно, это решается по-разному.

Задачи функциональной терапии:

- 1) получить анатомическое восстановление повреждений кости;
- 2) восстановить нарушенную функцию поврежденной конечности;
- 3) обеспечить нормальное состояние конечности и всего организма после травмы;
- 4) восстановить полностью функции суставов, нарушенные травмой или в процессе лечения. Для этого необходимо, наряду с хирургическим лечением, применять лечебную физкультуру, механотерапию, массаж, а в период закончившегося раневого процесса и трудотерапию.

Основной принцип медицины: «больной орган в стадии острого и подострого течения заболевания должен находиться в состоянии покоя», при огнестрельных поражениях костей покой обеспечивается применением гипсовых повязок или скелетного вытяжения. В этом смысле покой конечности под гипсом и широкое применение разнообразных движений для здоровых мышечных групп и суставов сочетают принцип одновременного комбинированного использования покоя и упражнения в терапевтических целях. Покой и движение в общем комплексе лечебных мероприятий огнестрельных переломов не исключают, а дополняют друг друга. Ранние движения оправдываются необходимостью применять функциональный (биологический) раздражитель с целью активизации регенеративных процессов травмированной кости и восстановления функции.

По прекращении иммобилизации больной вступает в следующую фазу лечебного цикла, характеризующуюся более широким использованием функциональной терапии. Последняя, включая движения, массаж, физиотерапевтические процедуры и дополняясь хирурго-ортопедическими мероприятиями, позволяет получить в функциональном отношении наилучшие результаты. Последовательность методики лечебной физкультуры на протяжении лечебного цикла представляется нам в следующем виде:

Первый период — иммобилизационный

Систематическим применением физических упражнений вызвать активную гиперемия в области раневого процесса, способствуя этим рассасыванию кровоизлияний и продуктов воспаления, улучшению трофических процессов, стимуляции регенеративных процессов.

Профилактически воздействовать на развивающийся атрофический процесс (мышц и костей) и вести своевременную борьбу с ригидностью иммобилизованных суставов, расположенных дистально и проксимально в зоне поражения.

Повысить психофизический тонус раненого и противодействовать возможным осложнениям, наступающим в результате постельного режима.

Наибольшее применение имеют физические упражнения для здоровых мышечных групп и суставов: гигиеническая гимнастика в палатах, а для ходячих больных прогулки на свежем воздухе. Для пораженной конечности активные и пассивные движения в иммобилизованных суставах, расположенных выше и ниже места травмы; рекомендуются упражнения с помощью здоровой конечности, частые и активные упражнения здоровой конечности с целью активизации кровообращения в больной конечности (принцип Шеррингтона).

Упражнения в посылке импульсов к мышцам для осуществления движения в иммобилизованных суставах.

Широкое применение дыхательной гимнастики, а также упражнений в элементарных навыках обслуживания.

Второй период — постиммобилизационный

Ликвидировать нарушения функции иммобилизированной конечности:

а) развить нормальную подвижность в суставах;

б) развить силу мышц, освобожденных от иммобилизирующей повязки, и

в) развить координацию движений.

Развить и тренировать прикладные навыки: ходьба, бег, метание, упор, равновесие, преодоление препятствий и др.

Гигиеническая гимнастика с форсированием общефизиологической нагрузки.

Активные (в первую очередь) и пассивные движения для больной конечности, без отягощения травмированной области дополнительным грузом или тяжестью тела. Упражнения на растяжение тканей, ограничивающих подвижность в суставах. Маховые движения травмированной конечностью как без отягощения, так и с легким отягощением. При травмах верхней конечности широкое использование помощи здоровой руки и простейших приспособлений для гимнастики (палки, валики, мячи, суппраторы, блоки, лестнички и пр.). При травмах нижних конечностей — упражнения для развития опорной функции лежа, сидя и стоя, с постепенным понижением опоры больной ноги в положении стоя.

Пассивные упражнения с максимальной амплитудой, с учетом субъективной реакции.

Активные движения постепенно усложнять дополнительным отягощением травмированной области грузом, сопротивлением, волевым напряжением и тяжестью своего тела.

Более широкое применение упражнений на различных механотерапевтических аппаратах (маятниковые блоки, валики, суппраторы и пр.).

Во второй половине данного периода, при уверенности в хорошей консолидации костной мозоли, использовать прикладные виды физических упражнений, элементы физической боевой подготовки, трудовые процессы.

Активный глубокий массаж всей травмированной конечности.

II. Физические методы лечения и лечебное питание при огнестрельных переломах костей

Физиотерапия является одним из важнейших элементов в комплексном лечении переломов, дополняя основной хирургический метод лечения. Ее следует применять как можно раньше, не нарушая иммобилизации конечности.

Своевременное и рациональное применение физических методов при лечении огнестрельных переломов ведет к сокращению сроков образования костной мозоли, к уменьшению болей и рассасыванию кровоизлияний и отека, к прекращению или смягчению воспалительных явлений, к более быстрому и полному восстановлению функции конечности и вместе с тем к более полному восстановлению бое- и трудоспособности раненого.

Общая схема применения физиотерапии при закрытых переломах может быть представлена в следующем виде.

После выполнения первоочередной задачи—репозиционирования отломков и удержания их в правильном положении до момента консолидации перелома—применяется ряд физиотерапевтических методов. Это особенно показано в тех случаях, когда от момента перелома до начала лечения прошло много времени.

В связи с образованием в таких случаях гематомы, ведущей к сдавлению нервов и сосудов, возникают боли в травмированной конечности. При этом показаны облучения ртутно-кварцевой лампой эритемными дозами (3—5 биодоз). В зависимости от места перелома и вида повязки облучают или участок кожи (600 см²) проксимальнее места перелома, или же более отдаленный участок, соблюдая принцип сегментарной ориентации. При переломе костей верхней конечности это будет так называемая «воротниковая» зона, а при переломах костей нижних конечностей—«трусиковая» зона.

Сдавление венозных и лимфатических сосудов иногда ведет к отеку дистальной части конечности.

Поэтому, наряду с возвышенным положением конечности, рекомендуются местные световые ванны или прогревание лампой типа соллюкс по 20—30 минут, один-два раза в течение дня. Больной должен ощущать при этом лишь умеренное тепло.

Для максимального сохранения функции пораженной конечности необходимо при лечении перелома своевременно применять меры против развития тугоподвижности; это особенно важно при повреждениях верхних конечностей.

Массаж в виде осторожных поглаживаний (от периферии к центру) применяют уже с четвертого дня. В этот период всякое разминание мышц, поколачивание и т. п. противопоказаны. В последующие дни следует приучать больного несколько раз в день осторожно напрягать и расслаблять мышцы в области перелома, что способствует улучшению кровообращения в мышцах и надкостнице. Такие упражнения вначале проводят несколько раз в день и, постепенно усиливая, доводят в дальнейшем до 20 раз в день. Кроме того, место перелома прогревают лампой соллюкс по 20 минут ежедневно. К концу третьей недели можно ожидать, что формирование первичной мозоли окончится и начнет формироваться костная мозоль.

При замедленном образовании костной мозоли применяется грязелечение продолжительностью каждой процедуры 15—30 минут при температуре грязи 40—46°. Грязевые аппликации назначают через день; если же больной хорошо их переносит, то их проводят 2 дня подряд и делают на день перерыв. Курс состоит из 15—18 процедур. Ослабленным больным проводят лечение по облегченному методу при температуре грязи в 38—44°.

Для ускорения образования костной мозоли показаны также общие и местные световые ванны, общие облучения ртутно-кварцевой лампой (через день, всего 15—20 раз) постепенно возрастающими дозами, от 1/2 до 5—8 биодоз.

Ко времени сращения перелома может возникнуть тугоподвижность суставов и ограничение движений в них; при применении гипсовой повязки эти явления обычны и требуют последующего лечения. Наряду с настойчивым применением активных и пассивных движений, механотерапии на аппаратах,

назначается поперечная ионогальванизация области сустава с 1% раствором иодистого калия (смачивают прокладку катода) при плотности тока в 0,1—0,2 мА на 1 см². Процедуры продолжительностью по 20—30 минут проводятся ежедневно или через день.

Вместо ионогальванизации ежедневно или чередуя с ней (через день) применяют поперечную диатермию соответствующего сустава по 0,3—0,5 А для верхних конечностей и по 0,5—0,8 А для нижних конечностей. Продолжительность процедуры 20 минут, всего на курс 15—20 раз. Весьма рекомендуется проводить в этих случаях грязелечение, если же это невозможно, то парафинотерапию или озокеритолечение.

При грязелечении пользуются грязью температуры 42—50°; продолжительность каждой процедуры 20—40 минут; при хорошей переносимости грязевые аппликации применяются два дня подряд и затем день перерыва, всего 15—20 процедур.

Парафинотерапия применяется ежедневно; температура парафина 55—70°, продолжительность процедуры от 30 минут до 1 часа.

В поздний период, когда при уже закончившейся консолидации перелома больной встает, при появлении отеков в дистальной части конечности, наряду с многократным в течение дня придаванием конечности возвышенного положения назначают ежедневные световые или суховоздушные ванны по 15—20 минут или облучение лампой соллюкс.

При появлении на поврежденной конечности трофических изменений (кратозы, потливость, изъязвления) следует назначать продольную гальванизацию по 20—25 минут через день или ионогальванизацию с хлористым кальцием (0,5% раствор на анод) при плотности тока в 0,1—0,2 мА на 1 см² поверхности прокладки. Один электрод накладывается на место выхода соответствующих нервных корешков, а другой—на конечность дистальнее места перелома.

Физиотерапия при открытых инфицированных огнестрельных переломах имеет в отличие от закрытых переломов ряд особенностей.

Поскольку всякий огнестрельный перелом является инфицированным, он сопровождается воспалительными явлениями весьма различной интенсивности.

При сквозных пулевых ранениях воспалительные явления могут быть выражены весьма слабо, и заживление такого открытого перелома практически мало отличается от заживления закрытого оскольчатого перелома. В таких случаях указанная схема физиотерапии при закрытых переломах является в значительной мере применимой, но массаж все же противопоказан.

В большинстве случаев огнестрельные переломы сопровождаются резко выраженными и даже бурными воспалительными явлениями.

При лечении дело идет о спасении конечности, а в ряде случаев и жизни больного.

После необходимых хирургических мероприятий следует применять те методы физиотерапии, которые способствовали бы усилению защитных сил организма, ускоренному образованию защитных барьеров и предупреждению бурного развития инфекции.

Для этой цели показано применение поля ультравысокой частоты (УВЧ). Электроды располагаются поперечно, проксимальнее раны; воздушные зазоры в 3—5 см; процедуры проводятся ежедневно по 8—10 минут; дозировка олиготермическая. При развитии интенсивного воспалительного процесса в мягких тканях показано УВЧ облучение в области очага воспаления по указанной выше методике сперва ежедневно, а дальше по прописи через день.

С этой же целью применяют ультрафиолетовое облучение эритемными дозами, как местное, на очаг поражения, так и отдаленное, по тем же правилам, как и при травмах мягких тканей. Влияние УВЧ поля сказывается в стимулировании образования защитных барьеров и ускорении развития и созревания грануляционной ткани.

УВЧ терапия противопоказана: 1) при невысохшей гипсовой повязке и 2) при скоплении больших количеств гноя или крови под гипсовой повязкой.

Гипсовая повязка не препятствует силовым линиям электрического поля проникать вглубь тканей. Наличие в глубине тканей металлических осколков не является абсолютным противопоказанием к применению УВЧ поля; если они лежат достаточно далеко от крупных сосудов и нервных стволов, нет необходимости отступать от обычной методики. Если необходима особая осторожность, следует применять половину или три четверти обычной дозы.

При невозможности применения УВЧ или наличии вышеуказанных противопоказаний следует назначать эритемные дозы ультрафиолетовых лучей (4—5 биодоз) на отдаленные участки с сегментарной ориентировкой. Процедуры проводят один раз в 3—4 дня.

Как известно, в ряде случаев огнестрельных переломов костей может развиться так называемый **огнестрельный остеомиелит**. Костная ткань инфицируется как первично, в момент ранения кости, так и вторично — окружающими инфицированными мягкими тканями. Далее воспаление в мягких тканях поддерживается пораженной костью.

Воспалительный процесс в костном веществе может протекать длительно и упорно, то стихая, то вновь вспыхивая с новой силой.

Наряду с хирургическим вмешательством следует воздействовать на инфекционный очаг поражения УВЧ полем (методика указана выше). В этой стадии оно ускоряет удаление костных секвестров и ведет к более быстрому созреванию грануляционной ткани. Дозировку можно несколько повысить, доходя до тепловой, для ускорения выведения мелких секвестров.

В этот период большое значение имеют, наряду с местным хирургическим и физиотерапевтическим лечением, и все методы, способствующие повышению реактивности и развитию защитных сил у раненого. Особое внимание обращается на правильное и богатое витаминами питание, общие ультрафиолетовые облучения малыми, постепенно возрастающими дозами, а также на применение гелиотерапии.

Целесообразно применение УВЧ поля, в частности, и на симметричный участок здоровой конечности. Электроды располагаются поперечно, причем воздушные зазоры доводят до 10 см, дозировка олиготермическая, продолжительность процедур 10 минут, процедуры проводят ежедневно или через день, всего 10—15 раз. Так же проводят и ультрафиолетовое облучение симметричных участков здоровой конечности эритемными дозами.

При вялом течении для активного образования костной мозоли рекомендуется применять грязелечение, в зависимости от общего состояния раненого, по интенсивному или облегченному методу. С этой же целью назначают и сероводородные ванны.

Лечебное питание при повреждениях костей. При ранениях, сопровождающихся повреждением костей, применяется физиологически полноценный стол (№ 5), который следует обогатить добавочным введением кальция, которым богато молоко, сыр, творог, брынза. Полезно применять также костную муку, порошок из яичной скорлупы и препараты медикаментозного кальция. Для улучшения кальциевого обмена показано введение витамина D не менее 10 000 международных единиц в день (рыбий жир, препарат «Витамин D»). Как показали экспериментальные и клинические наблюдения, заживление костных повреждений ускоряет применение витамина С, в связи с чем следует вводить не менее 100 мг этого витамина в сутки.

В целях профилактики образования почечных камней при обширных повреждениях костей рекомендуется применять витамин А (рыбий жир, концентрат витамина А).

III. Лечение переломов костей верхних и нижних конечностей

Переломы пальцев кисти. Для лечения переломов костей пальцев рекомендуется применять вытяжение за кончики пальцев или за край ногтя в шинно-гипсовой повязке. Применяется шина Белера или шина Клаппа. Шина Клаппа в отличие от шины Белера позволяет производить необходимое

вытяжение пальцев в функционально выгодном среднефизиологическом положении и облегчает свободный доступ к ране. Грубейшей ошибкой является иммобилизация пальцев и лучезапястного сустава в выпрямленном положении при помощи прямой плоской шины, а также иммобилизация здоровых пальцев вместе с поврежденными. Шины накладывают на 3—4 недели.

Движения здоровыми пальцами необходимо начинать на следующий же день после наложения иммобилизирующей повязки (шины), исходя из анатомической формы пястно-фаланговых и межфаланговых суставов (сгибание, разгибание, разведение). Эти движения чередуют с упражнениями всей конечности, достигая максимальной амплитуды в локтевом и плечевом суставах. После того как острые явления в области перелома стихнут, примерно спустя 7—10 дней, надо осторожно проводить активные упражнения поврежденных пальцев.

При формирующихся контрактурах рекомендуется движения пальцами и всей кистью проводить в теплой водяной ванне. При отечности кисти назначают отсасывающий массаж, а при закрытии раны—массаж области перелома, всей кисти и предплечья.

Для развития функции пальцев необходимо использовать упражнения на простейших механотерапевтических приборах (лестнички, валики и пр.), а также применять прикладные упражнения кисти (резать, рисовать, писать, застегивать и пр.) и лечебные трудовые процессы (работа в сапожной, портновской, столярной и других мастерских).

Сроки лечения ранений пальцев—от 60 до 90 дней.

Переломы пястных костей. Если отломки пястных костей не смещены, накладывают гипсовую лонгету от межфалангового сочленения до верхней трети предплечья. Основные фаланги остаются выпрямленными, а средние и концевые сгибаются в суставах для активных движений. Повязки накладывают на 3—4 недели. Лечебные и физиотерапевтические процедуры, лечебную гимнастику для иммобилизованных пальцев начинают в первые дни, а для неиммобилизованных основных фаланг — по истечении 3—4 недель (см. «Переломы пальцев, кисти»).

Наличие раны в области пястных костей не служит препятствием для применения различных методов лечения. При смещении отломков пястных костей необходима репозиция путем постепенной тяги и применения шин Кляшпа или шин Белера, как и при переломах костей пальцев. При больших разрушениях пястных костей и при повреждении сухожилий обычно применяют гипсовые повязки типа лонгет, при этом пальцам придают наиболее выгодное рабочее положение.

Гимнастика, механотерапия, различные тепловые процедуры применяются в самые ранние сроки, как только рана очистится от некротических участков и стихнут воспалительные явления.

Срок лечения переломов пястных костей—от 60 до 90 дней.

Переломы костей предплечья. При лечении переломов костей предплечья обычно применяют гипсовые повязки. При смещении костей обязательна репозиция, производимая руками или при помощи несложных аппаратов; гипсовые повязки целесообразно применять глухие, несъемные, во избежание смещения отломков костей во время перевязок. В отдельных случаях, когда необходимо наблюдение и контроль за состоянием раны, применяют окончатые или мостовидные гипсовые повязки. Гипсовые лонгеты назначают только в тех случаях, когда уже наметилась костная мозоль и не может быть повторных смещений. Гипсовые повязки накладывают без ваты от нижней трети плеча до уровня пястно-фаланговых суставов. Локтевой сустав должен быть согнут под прямым углом, а лучезапястный должен находиться в положении полного разгибания. Предплечье устанавливают в нейтральном положении между пронацией и супинацией. Срок пользования гипсовой повязкой, в зависимости от характера перелома,—от 30 до 60 дней, пока не образуется костная мозоль. При лечении переломов одной кости предплечья и небольших ран можно пользоваться съемной гипсовой лонгетой с тем, чтобы применять

вытяжение пальцев в функционально выгодном среднефизиологическом положении и облегчает свободный доступ к ране. Грубейшей ошибкой является иммобилизация пальцев и лучезапястного сустава в выпрямленном положении при помощи прямой плоской шины, а также иммобилизация здоровых пальцев вместе с поврежденными. Шины накладывают на 3—4 недели.

Движения здоровыми пальцами необходимо начинать на следующий же день после наложения иммобилизирующей повязки (шины), исходя из анатомической формы пястно-фаланговых и межфаланговых суставов (сгибание, разгибание, разведение). Эти движения чередуют с упражнениями всей конечности, достигая максимальной амплитуды в локтевом и плечевом суставах. После того как острые явления в области перелома стихнут, примерно спустя 7—10 дней, надо осторожно проводить активные упражнения поврежденных пальцев.

При формирующихся контрактурах рекомендуется движения пальцами и всей кистью проводить в теплой водяной ванне. При отечности кисти назначают отсасывающий массаж, а при закрытии раны—массаж области перелома, всей кисти и предплечья.

Для развития функции пальцев необходимо использовать упражнения на простейших механотерапевтических приборах (лестнички, валики и пр.), а также применять прикладные упражнения кисти (резать, рисовать, писать, застегивать и пр.) и лечебные трудовые процессы (работа в сапожной, портновской, столярной и других мастерских).

Сроки лечения ранений пальцев—от 60 до 90 дней.

Переломы пястных костей. Если отломки пястных костей не смещены, накладывают гипсовую лонгету от межфалангового сочленения до верхней трети предплечья. Основные фаланги остаются выпрямленными, а средние и концевые сгибаются в суставах для активных движений. Повязки накладывают на 3—4 недели. Лечебные и физиотерапевтические процедуры, лечебную гимнастику для иммобилизованных пальцев начинают в первые дни, а для неиммобилизованных основных фаланг — по истечении 3—4 недель (см. «Переломы пальцев, кисти»).

Наличие раны в области пястных костей не служит препятствием для применения различных методов лечения. При смещении отломков пястных костей необходима репозиция путем постепенной тяги и применения шин Кляшпа или шин Белера, как и при переломах костей пальцев. При больших разрушениях пястных костей и при повреждении сухожилий обычно применяют гипсовые повязки типа лонгет, при этом пальцам придают наиболее выгодное рабочее положение.

Гимнастика, механотерапия, различные тепловые процедуры применяются в самые ранние сроки, как только рана очистится от некротических участков и стихнут воспалительные явления.

Срок лечения переломов пястных костей—от 60 до 90 дней.

Переломы костей предплечья. При лечении переломов костей предплечья обычно применяют гипсовые повязки. При смещении костей обязательна репозиция, производимая руками или при помощи несложных аппаратов; гипсовые повязки целесообразно применять глухие, несъемные, во избежание смещения отломков костей во время перевязок. В отдельных случаях, когда необходимо наблюдение и контроль за состоянием раны, применяют окончатые или мостовидные гипсовые повязки. Гипсовые лонгеты назначают только в тех случаях, когда уже наметилась костная мозоль и не может быть повторных смещений. Гипсовые повязки накладывают без ваты от нижней трети плеча до уровня пястно-фаланговых суставов. Локтевой сустав должен быть согнут под прямым углом, а лучезапястный должен находиться в положении полного разгибания. Предплечье устанавливают в нейтральном положении между пронацией и супинацией. Срок пользования гипсовой повязкой, в зависимости от характера перелома,—от 30 до 60 дней, пока не образуется костная мозоль. При лечении переломов одной кости предплечья и небольших ран можно пользоваться съемной гипсовой лонгетой с тем, чтобы применять

ручные ванны и производить необходимые движения в суставах. При тяжелых повреждениях предплечья, а именно при наличии обширных ран и больших разрывов кости, предлагается лечение проводить в постели в шинах, в гипсовых повязках, как глухих, так и окончатых.

При первой возможности, как только исчезнут боли, спадет температура и раны очистятся, следует заставлять больного производить все движения в свободных суставах, а по снятии гипсовой повязки и в тех суставах, которые были иммобилизованы.

В данном случае применяются активные движения в локтевом суставе в положении сидя, боком к столу, с опорой плеча на стол. В первые дни по прекращении иммобилизации проводят движения активные и с помощью здоровой руки (автопассивные), затем добавляют упражнения махообразные с возрастающей амплитудой и постепенным отягощением движений (гантель, булава). Хорошие результаты дают упражнения при помощи простейших блоков. Необходимо уделять внимание развитию супинации и пронации в положении плеча, прижатого к корпусу, используя для этой цели супинаторы различных конструкций.

С самых же первых дней применения лечебной гимнастики необходимо заботиться о сохранении движений пальцев и плечевого сустава. При явлениях отека применяется отсасывающий массаж выше места травмы, при закрытии раны—массаж всей конечности в комбинации с пассивными упражнениями в суставах кисти.

Процедуры лечебной гимнастики целесообразно проводить вслед за тепловой процедурой.

Трудовые лечебные процессы проводятся преимущественно в виде плотничных, столярных работ (пилой, фуганком, топором, молотком, долотом и пр.).

При недостаточном функциональном лечении возникают контрактуры в плечевом, локтевом и пястно-фаланговом суставах. При лечении переломов костей предплечья необходимо особенно тщательно выявлять наличие повреждений сухожилий, нервов и сосудов и проводить своевременно лечебные мероприятия, как консервативные, так и оперативные, не всегда дожидаясь заживления раны.

Срок лечения переломов костей предплечья—от 70 до 100 дней.

Переломы плеча. Лечение переломов плеча обычно проводится на отводящих шинах типа аэроплана (шина НИИСИ, МОИТОП, Белера) или на импровизированных шинах. При смещении отломков костей обязательна репозиция. Плечо обычно устанавливают в положении отведения во фронтальной плоскости на $90-45^\circ$, в зависимости от высоты перелома, и впереди от фронтальной плоскости на $35-40^\circ$. Локтевой сустав должен быть согнут под прямым углом. Предплечье обязательно устанавливают в положение, среднее между пронацией и супинацией.

При переломах в нижней трети плеча предплечье устанавливают в положении пронации; отведение плеча не обязательно.

В период иммобилизации на отводящей шине уделяют внимание движениям для кисти и пальцев и (с особой осторожностью) в локтевом суставе. Движения ограниченной амплитуды осуществляют в медленном, спокойном темпе, ориентируясь на проявление местной болезненности. Вместе с движениями для суставов поврежденной конечности используют упражнения для мышц шеи и плечевого пояса (поднимание плеча, сведение лопаток и пр.), сочетая их с дыхательными упражнениями.

По окончании иммобилизации добавляют движения для развития функции плечевого сустава—активные с помощью здоровой руки, махообразные (из положения наклона корпуса), упражнения с гимнастической палкой, булавой, гантелью, легким медицинским мячом (исключая метание), упражнения на блоковых аппаратах. Для развития движений в плечевом суставе рекомендуется шире применять парную блоковую установку, укрепленную к потолку на расстоянии вытянутых рук, упражнения на шведской стенке в различных захватах и пере-

хватах, упражнения с лестничками. Спустя 10—15 дней после снятия шины проводятся упражнения с отягощением больной конечности тяжестью собственного тела, т. е. типа смешанных висов и упоров. Для дифференцированного развития движений в плечевом суставе используется фиксатор лопатки (д-р Мошков).

При наличии смещения после репозиции крайне желательно применять вытяжение, если только к этому нет противопоказаний, в противном случае руку в состоянии натяжения фиксируют на шине глухой гипсовой повязкой или лонгетой. При переломах плеча необходимо следить за восстановлением функции плечевого и локтевого суставов, чтобы не образовалось контрактур: приводящих — в плечевом суставе и сгибательных — в локтевом. Здесь так же, как и при переломах костей предплечья, своевременно выявляют повреждения сосудов и повреждения нервов. При повреждении нервов одновременно с лечением перелома плеча проводят лечение поврежденных нервов, широко используя тепловые процедуры, электролечение, массаж, гимнастику и механотерапию.

Сроки применения шин — от 40 до 60 дней, сроки лечения — от 60 до 100 дней.

Переломы костей стопы. Переломы костей стопы нельзя рассматривать изолированно, а надо учитывать и функцию всей стопы. При переломах костей стопы необходимо выявлять типичные для каждого вида перелома особенности клинического и рентгенологического характера и применять соответственное лечение.

Наиболее часто встречаются переломы таранной кости в области шейки, компрессионные переломы пяточной кости, переломы плюсневых костей.

Переломы таранной кости без смещения лечат путем фиксации круговой гипсовой повязкой — сроком до 2 месяцев. Переломы таранной кости со смещением должны быть репонированы. В случае неудачи необходимо произвести операцию — частично или полностью удалить таранную кость.

Компрессионные и оскольчатые переломы пяточной кости со смещением должны быть вправлены и фиксированы круговой гипсовой повязкой на срок до 2 месяцев.

При переломах плюсневых костей со смещением, не нуждающихся в репозиции, необходимо оперативное лечение.

Таким образом, при переломах костей стопы чаще всего применяют гипсовые повязки. Повязки накладывают на всю стопу (исключая пальцы) до верхней трети голени. Больной должен производить движения в коленном и тазобедренном суставах, а по истечении сроков иммобилизации — в голеностопном и в суставах стопы.

После снятия гипсовой повязки и образования мозоли больному рекомендуется пользоваться при ходьбе стелькой и супинатором.

Срок лечения переломов стопы — от 80 до 100 дней.

Переломы костей голени. При переломах обеих костей голени лечение производится при помощи гипсовых повязок. После предварительной осторожной репозиции при наличии смещения отломков костей накладывают глухую гипсовую повязку, захватывая стопу до пальцев и половины бедра. При наложении гипсовой повязки на ногу необходимо придавать ноге слегка согнутое положение в коленном суставе и фиксировать стопу под прямым углом по отношению к голени. При возникновении осложнений со стороны раны следует вырезать окно или снять верхнюю часть гипсовой повязки.

Сроки пользования гипсовой повязкой при переломах обеих костей голени — 40—50 дней; при переломах одной кости — 30—40 дней.

В отдельных случаях, при больших смещениях костей и при отсутствии осложнений (флегмоны, затеки), возможно применение скелетного вытяжения за пятку или за лодыжки. При иммобилизации конечностей гипсовой повязкой больной должен производить движение пальцами ног и в тазобедренном суставе. При локализации перелома в области лодыжек больной может производить движения и в коленном суставе. Особого внимания требует голено-

жватах, упражнения с лестничками. Спустя 10—15 дней после снятия шины проводятся упражнения с отягощением больной конечности тяжестью собственного тела, т. е. типа смешанных висов и упоров. Для дифференцированного развития движений в плечевом суставе используется фиксатор лопатки (д-р Мошков).

При наличии смещения после репозиции крайне желательно применять вытяжение, если только к этому нет противопоказаний, в противном случае руку в состоянии натяжения фиксируют на шине глухой гипсовой повязкой или лонгетой. При переломах плеча необходимо следить за восстановлением функции плечевого и локтевого суставов, чтобы не образовалось контрактур: приводящих — в плечевом суставе и сгибательных — в локтевом. Здесь так же, как и при переломах костей предплечья, своевременно выявляют повреждения сосудов и повреждения нервов. При повреждении нервов одновременно с лечением перелома плеча проводят лечение поврежденных нервов, широко используя тепловые процедуры, электролечение, массаж, гимнастику и механотерапию.

Сроки применения шин — от 40 до 60 дней, сроки лечения — от 60 до 100 дней.

Переломы костей стопы. Переломы костей стопы нельзя рассматривать изолированно, а надо учитывать и функцию всей стопы. При переломах костей стопы необходимо выявлять типичные для каждого вида перелома особенности клинического и рентгенологического характера и применять соответственное лечение.

Наиболее часто встречаются переломы таранной кости в области шейки, компрессионные переломы пяточной кости, переломы плюсневых костей.

Переломы таранной кости без смещения лечат путем фиксации круговой гипсовой повязкой — сроком до 2 месяцев. Переломы таранной кости со смещением должны быть репонированы. В случае неудачи необходимо произвести операцию — частично или полностью удалить таранную кость.

Компрессионные и оскольчатые переломы пяточной кости со смещением должны быть выправлены и фиксированы круговой гипсовой повязкой на срок до 2 месяцев.

При переломах плюсневых костей со смещением, не нуждающихся в репозиции, необходимо оперативное лечение.

Таким образом, при переломах костей стопы чаще всего применяют гипсовые повязки. Повязки накладывают на всю стопу (исключая пальцы) до верхней трети голени. Больной должен производить движения в коленном и тазобедренном суставах, а по истечении сроков иммобилизации — в голеностопном и в суставах стопы.

После снятия гипсовой повязки и образования мозоли больному рекомендуется пользоваться при ходьбе стелькой и супинатором.

Срок лечения переломов стопы — от 80 до 100 дней.

Переломы костей голени. При переломах обеих костей голени лечение производится при помощи гипсовых повязок. После предварительной осторожной репозиции при наличии смещения отломков костей накладывают глухую гипсовую повязку, захватывая стопу до пальцев и половины бедра. При наложении гипсовой повязки на ногу необходимо придавать ноге слегка согнутое положение в коленном суставе и фиксировать стопу под прямым углом по отношению к голени. При возникновении осложнений со стороны раны следует вырезать окно или снять верхнюю часть гипсовой повязки.

Сроки пользования гипсовой повязкой при переломах обеих костей голени — 40—50 дней; при переломах одной кости — 30—40 дней.

В отдельных случаях, при больших смещениях костей и при отсутствии осложнений (флегмоны, затеки), возможно применение скелетного вытяжения за пятку или за лодыжки. При иммобилизации конечностей гипсовой повязкой больной должен производить движения пальцами ног и в тазобедренном суставе. При локализации перелома в области лодыжек больной может производить движения и в коленном суставе. Особого внимания требует голено-

стоппный сустав, так как за период иммобилизации в нем нередко возникает тугоподвижность. При лечении переломов костей голени, протекающем без осложнений, можно рекомендовать применять для ходьбы стремя (развитие опорной функции—см. «Переломы бедра»).

Сроки лечения переломов костей голени—от 80 до 120 дней.

Переломы костей бедра. Переломы бедра лечат при помощи гипсовых повязок или скелетного вытяжения. Во всех тяжелых случаях повреждений бедра при наличии явлений как местной, так и общей инфекции, а также обширных ран необходимо применять гипсовые глухие повязки и только при необходимости делать в них окна. Гипсовую повязку накладывают на всю конечность, захватывая стопу от пальцев и до половины грудной клетки. Срок пользования гипсовыми повязками 8—10 недель.

Скелетное вытяжение применяется в тех случаях, когда в области бедра имеются незначительные раны и отсутствуют осложнения, как-то: затеки, флегмоны, общие явления, общая инфекция, сепсис.

Для скелетного вытяжения применяют спицы или клеммы. Спицу можно проводить как в бедро на уровне мыщелков, так и в большеберцовую кость на уровне бугристости кости; гвоздь Штеймана не рекомендуется. Ногу обычно укладывают на шину Белера. При обширных ранах на задней поверхности бедра целесообразно пользоваться установками по Брауну.

Срок скелетного вытяжения—30—35—40 дней. После этого срока скелетное вытяжение снимают, и нога на 3—4 недели переводится на пластичное вытяжение. Скелетное вытяжение применяют также и в тех случаях, когда сначала была применена гипсовая повязка, но при условии, что все воспалительные явления стихли, уменьшилось гнойное отделяемое, улучшилось общее состояние больного.

Наблюдаются и обратные случаи, когда при лечении переломов бедра скелетным вытяжением появляются осложнения и поврежденную конечность необходимо снять со скелетного вытяжения и перевести на лечение гипсовой повязкой.

При лечении переломов бедра скелетным вытяжением имеется полная возможность производить лечебную гимнастику в самые ранние сроки. Движения в голеностопном суставе необходимо начинать через 3—4 дня после наложения скелетного вытяжения. Движения в коленном суставе следует начинать несколько позже, спустя 10—12 дней, притом осторожно, движения же в тазобедренном суставе—как только улучшится общее состояние и больной будет в состоянии сидеть.

При переломах костей нижних конечностей необходимо принимать во внимание длительность постельного режима, который оказывает детренирующее влияние на раненого бойца. В связи с этим с первых же дней иммобилизации гипсом или скелетным вытяжением необходимо шире использовать упражнения, повышающие общий психофизический тонус больного. Помимо упражнений в положении лежа, для суставов, свободных от иммобилизации (на пораженной конечности), специфической стороны методики лечебной физкультуры при огнестрельных переломах костей ног является развитие опорной функции. Эта задача осуществляется путем надавливания на стопу по длиннику костей голени путем упора стопой в спинку кровати, а по снятии иммобилизации—постепенным отягощением больной конечности тяжестью собственного тела. Для этой цели опора стопой больной ноги постепенно снижается (четвертая, третья, вторая, первая рейка шведской стенки или же упор сперва на сиденье стула, затем на перекладину стула, на пол и т. д.), в связи с чем отягощение больной конечности постепенно возрастает. Необходимо следить, чтобы больной пользовался больной конечностью: ходил на костылях без опоры, с частичной опорой, с палочкой и без нее, поднимался на лестницу. Усложнение нагрузки зависит от тяжести перелома и его течения, сроков иммобилизации и консолидации костной мозоли.

Сроки лечения переломов бедра—от 120 до 160 дней.

Переломы таза. При переломах таза обычно больного укладывают в кровать при полусогнутом положении тазобедренного и коленного

суставов и отведении в тазобедренном суставе; под коленный сустав подкладывают валик. Для сближения разошедшихся отломков костей таза применяют пояс Гильфердинга.

При переломах вертлужной впадины и прободении головки бедра в тазовую полость необходимо применять скелетное вытяжение. Лечебную гимнастику следует применять с самых первых дней, как только исчезнут боли после травмы.

При переломах костей таза больного укладывают на щит с матрацем. Как указано выше, для расслабления мышц тазового пояса под колени подкладывают валик, обеспечивающий легкое сгибание в тазобедренных и коленных суставах.

Первые дни наибольшее значение имеют физические упражнения для здоровых мышечных групп (руки, плечевой пояс, корпус). Движения для нижних конечностей с первых же дней даются активные и активно-пассивные, в спокойном, медленном темпе, чередуя упражнения для стоп и коленного сустава с ограниченными движениями в тазобедренном суставе. При этом учитывается субъективная реакция больного на движения. Амплитуду движений в суставах нижних конечностей постепенно увеличивают и доводят до полного объема. Обычно спустя 1—1½ месяца систематических занятий лечебной гимнастикой добавляют движения в положении лежа на животе и в положении на четвереньках, а через 7—10 дней больному разрешают вставать и приступают к обучению его ходьбе.

Кроме консервативных методов, при лечении переломов костей применяют и оперативные. Так, при закрытых переломах костей считается обязательным оперировать: переломы локтевого отростка, отрывы мышечков плеча, перелом головки лучевой кости, перелом надколенника и в ряде случаев перелом шейки бедра, неправильные переломы надпяточной кости и затем места, где имеется интерпозиция. При огнестрельных переломах костей показания к оперативному вмешательству отличаются от показаний при закрытых переломах.

К оперативным методам относятся кровяные репозиции, остеосинтезы, дополнительные разрезы, секвестротомии, резекции концов костей и (при благоприятном течении раны) пшвы.

Если при закрытых переломах костей оперативное вмешательство обычно производится, как только больной доставлен в больницу, то при огнестрельных задерживается на несколько недель и даже месяцев.

Большое значение имеют сроки лечения переломов костей. Практика работы лечебных учреждений, в частности, эвакуогоспиталей, показывает, что сроки лечения в эвакуогоспиталях отдельных областей и краев слишком различны. Это объясняется отчасти характером и тяжестью ранения, отчасти тем, что раненые далеко не всегда получают своевременно необходимую как хирургическую, так и другого рода помощь. Например, поздно производят репозиции отломков костей, удаление инородных тел, нерадикально делают операции на костях и пр., а самое главное—отсутствует или недостаточно применяется комплексная терапия.

Большими трудностями представляет лечение комбинированных повреждений, когда, наряду с повреждением костей конечности, имеется повреждение черепа, грудной клетки, брюшной полости, сосудов или анаэробная инфекция. В таких случаях необходимо в первую очередь заняться лечением основного, наиболее тяжелого повреждения, особенно если со стороны поврежденного органа имеются явления, угрожающие жизни.

В отношении других поврежденных органов следует проводить по возможности щадящее лечение, избегая вмешательств, связанных с дополнительной травмой для больного. Так, при проникающем повреждении черепа на первом месте стоит лечение повреждения черепа, лечение же поврежденной кости ограничивается наложением фиксирующей повязки после осторожной репозиции. То же самое и при проникающих ранениях грудной и брюшной полости. Это относится преимущественно к тем случаям, когда требуется оперативное

вмешательство, например, по поводу повреждения грудной или брюшной области; в таких случаях лечение повреждений костей тоже ограничивается фиксирующей повязкой после репозиции. Повязку накладывают только на конечность, грудная же клетка и брюшная полость при их повреждении должны быть свободны и доступны для наблюдения и обследования.

При всех комбинированных повреждениях, независимо от тяжести, первичная обработка раны обязательна. При одновременном повреждении сосудов и костей, хотя бы поврежденный сосуд и был перевязан, глухие или окончатые гипсовые повязки не показаны. Надо наложить гипсовую повязку, сейчас же разрезать по длине и прибинтовать мягким бинтом. При анаэробной инфекции, особенно газовой, если при повреждении костей необходимо широкое хирургическое вмешательство, причем нет показаний к ампутации и требуются частые перевязки, рекомендуется применение обычных шин, лучше шин Крамера.

Репозиция отломков костей может быть произведена только в поздние сроки.

В период лечения переломов костей могут возникать отдельные осложнения, что отражается на исходе лечения, а самое главное—на восстановлении функции поврежденной конечности.

IV. Осложнения при закрытых переломах

а) Медленное образование костной мозоли. Замедленное образование костной мозоли зависит как от общего состояния больного (истощение, туберкулез, сифилис, нарушения функции эндокринной системы), так и от местных причин: плохое и неправильное стояние отломков костей, интерпозиция, большие повреждения мягких тканей и др. В отношении нарушений общего состояния и указанных заболеваний—соответствующее лечение. Рекомендуется много различных методов лечения, направленных главным образом на местный процесс, широкое применение физиотерапевтических процедур, дополнительные репозиции, редрессации, оперативные вмешательства по Беку, кровавые репозиции и остеосинтезы.

б) Несрастающиеся переломы в большинстве случаев происходят в результате плохой репозиции, а также смещения отломков костей. В этих случаях требуется обычно оперативное вмешательство: кровавая репозиция, остеосинтез, иногда и пластика кости.

В практике лечения закрытых переломов костей принято, что если в течение 2—3 месяцев сращения переломов костей не наступает, то назначается оперативное вмешательство. При огнестрельных переломах в случае несращения костей, если нет противопоказаний, острого воспалительного процесса, анаэробной инфекции, рекомендуется проводить кровавую репозицию.

в) Ложные суставы образуются в результате тех же причин, что и несрастающиеся переломы, причем на месте перелома не только возникает полная подвижность, но и образуются ткани, напоминающие истинные суставы. Лечение только оперативное: остеосинтез, пластика костей. Срок операции—спустя 6—8—10 месяцев после заживления раны.

г) Неправильно сросшиеся переломы костей. Эти осложнения возникают главным образом в результате отсутствия репозиции отломков костей или их смещения после репозиции, неправильного выбора метода лечения. Лечение только оперативное—остеотомия; дальше лечение, как обычного перелома—гипсовая повязка или вытяжение.

д) Повреждение периферических нервов. В зависимости от характера повреждения лечение может быть консервативным или оперативным и должно начинаться как можно раньше.

е) Нарушение подвижности в суставах (контрактуры). Количество контрактур в результате переломов костей по настоящее время все еще значительное. Причины образования контрактур разнообразны и многочисленны. Необходимо, однако, указать, что большая часть контрактур возникает в процессе лечения. Требуется в ранние сроки

одновременно с лечением переломов костей заботиться о профилактике контрактур, широко используя физические методы лечения.

ж) **Остеомиелиты костей.** Огнестрельные остеомиелиты—это инфицированный, некротический процесс, осложняющий перелом и распространяющийся за пределы зоны первичного повреждения костей. В большинстве случаев процесс в кости имеет местный характер, но нередко, особенно при наличии трещин в кости, распространяется и на значительном протяжении. Тяжесть процесса зависит от степени повреждения как кости, так и окружающих мягких тканей.

Различают следующие стадии огнестрельного остеомиелита: острую, подострую, хроническую и рецидивирующую.

Профилактика огнестрельного остеомиелита сводится к хирургической обработке костной раны и мягких тканей с удалением свободных костных отломков, инородных тел, нежизнеспособных тканей, с репозицией отломков и иммобилизацией конечности.

При огнестрельном остеомиелите различают следующие операции: удаление секвестров, частичную резекцию, поперечную резекцию с сохранением отломков или удалением их, удаление мелких костей кисти и стопы, иногда ампутацию конечности.

При огнестрельных переломах костей могут быть следующие осложнения: абсцессы и флегмоны, повторные кровотечения, септические явления и, наконец, анаэробная инфекция: столбняк, газовая инфекция. Эти осложнения требуют срочного вмешательства (разрезы, вскрытие затеков, остановка кровотечения, ампутации и др.) в соответствии с имеющимися показаниями.

Лечение переломов костей следует проводить с целью полного восстановления нарушенных функций поврежденной конечности. Этого можно достигнуть только при том условии, что хирургическое лечение будет проводиться комплексно с применением физических методов, лечебной гимнастики, механотерапии, лечебного питания и при условии обязательного учета особенностей больного.

ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОВ

Осложнение остеомиелитом встречается особенно часто при огнестрельном переломе длинных трубчатых костей.

Две особенности огнестрельного перелома обуславливают частоту этого осложнения:

1. **Обширность повреждения кости**, причем обычно образуется большое количество отломков различного положения и величины; часть этих отломков выносятся ранящим снарядом далеко за пределы нормальных контуров кости. Эти осколки, действуя как вторичные снаряды, тяжело травмируют прилегающие мягкие ткани; вокруг перелома происходит разрушение мышц и фасций, образуются обширные гематомы.

2. **Присоединение инфекции**, наблюдающееся здесь почти как правило. Вместе с осколком снаряда инфекционное начало заносится в толщу тканей и в условиях гематомы и размозженных мышц находит особо благоприятные условия для развития.

Обе эти особенности предreshают дальнейшее течение огнестрельного перелома, который с самого начала начинает проявлять себя как инфицированный.

От тяжести и (в известной степени) от места перелома, а также от вирулентности и массивности проникшей инфекции зависит дальнейшее течение огнестрельного перелома. Однако далеко не всегда наблюдается соответствие между тяжестью разрушения кости и тяжестью течения присоединившейся инфекции. Больше того, довольно значительный процент огнестрельных переломов протекает весьма спокойно и нередко заживает по типу закрытого перелома, несмотря на обширность разрушений.

Путь, которым инфекция проникает в толщу тканей, объясняет многое в клинике огнестрельного остеомиелита. В первую очередь инфицируются разможенные и находящиеся в состоянии некробиоза мягкие ткани. Ранящий снаряд заносит в глубину раны обычно сильно загрязненные обрывки одежды, которые и являются основными носителями инфекции. Последняя находит здесь особенно благоприятные условия для развития. Отсюда становятся понятными флегмоны мягких тканей, межмышечные флегмоны и затеки, так часто развивающиеся именно при огнестрельных остеомиелитах. Их развитию благоприятствует то обстоятельство, что отломки кости после перелома смещаются по длине и между отслоенными друг от друга мышцами образуются обширные полости, заполненные гематомой и отрывками мертвых тканей. В ряде случаев место перелома может оказаться изолированным от раневого канала и мягких тканей переместившимися мышцами и отложениями фибрина. Такая изоляция делает возможным сращение по типу закрытого, несмотря на то, что в окружающих мягких тканях протекает угрожающий нагноительный процесс.

До кости доходит только небольшая часть проникшей в рану инфекции. Все то, что разыгрывается в дальнейшем в костной ткани на месте перелома, обычно является результатом распространения и перехода на кость острогнойного процесса, возникающего вначале в мягких тканях и распространяющегося затем на костную ткань. К этому моменту костномозговой канал центрального и периферического отломков уже закупорен фибрином, который преграждает путь для проникновения сюда инфекции. Острогнойный процесс поражает самые концы обоих отломков и осколки, оторвавшиеся от надкостницы или оставшиеся с ней в связи. Отношение этих отломков к разыгрываемому вокруг гнойному процессу различно. Обычно в условиях развивающейся инфекции мелкие отломки кости, лишённые уже в момент травмы надкостницы, очень быстро погибают; отломки же, сохранившие связь с надкостницей и мышцами, долгое время остаются жизнеспособными и, в зависимости от вирулентности и агрессивности инфекции, позже погибают полностью или частично, или же сохраняют свою жизнеспособность и в дальнейшем принимают активное участие в процессе консолидации перелома.

Концы периферического и центрального отломков также претерпевают различные изменения в зависимости от их взаимоотношений с надкостницей, с одной стороны, и от вирулентности инфекции—с другой. Надкостница, сама по себе прекрасно противостоящая инфекции, защищает эти концы от разрушающего действия гноя. Участки кости, прикрытые надкостницей, хорошо противостоят инфекции в отличие от обнаженных, которые быстро омертвеваят и в дальнейшем отторгаются от живой кости. Разыгрывается процесс, напоминающий развитие секвестра при гематогенном остеомиелите. Отсюда необходимость при огнестрельном остеомиелите, если пользоваться этим термином, различать истинные секвестры от ложных. Истинные секвестры—это только что описанные омертвевшие под влиянием бактериальных токсинов участки кости, отделяющиеся в течение иногда многих месяцев от оставшихся живыми отделов кости. Вторые, или ложные, представляют собой осколки кости, лишившиеся надкостницы в момент ранения и быстро гибнущие под действием бактериальных токсинов. Эти мертвые костные отломки, или фрагменты, обычно весьма медленно рассасываются и на рентгенограммах имеют вид плотных образований с более или менее ровными неизъеденными краями, чем отличаются от истинных секвестров. Часто вокруг этих фрагментов можно видеть узкую светлую каемку—зону rarefакции.

Как мертвые фрагменты, так и формирующиеся истинные секвестры оказывают очень большое влияние на процесс заживления перелома. Костная мозоль играет здесь местами роль секвестральной капсулы и, следовательно, обладает хотя бы некоторыми структурными особенностями последней. Так, дефекты и ходы в костной мозоли ведут к заложенным в глубине ее секвестрам и мертвым фрагментам, чем они напоминают так называемые клоаки в секвестральных капсулах при гематогенных остеомиелитах.

Мощность и быстрота развития костной мозоли, гесп. секвестральной капсулы, в очень большой степени зависят от вирулентности присоединившейся инфекции, от тяжести острогнойного процесса. Чем выше вирулентность, тем медленнее развивается новая костная ткань. И, наоборот, чем менее вирулентна инфекция, тем раньше начинается развитие костной мозоли и тем более мощной выглядит она вскоре после ранения. Особого, порой излишнего развития достигает костная мозоль, если острогнойный процесс разыгрывается в основном в окружающих тканях, а самый перелом не втянут в этот процесс. В подобных случаях токсины, длительно омывающие в умеренных количествах место перелома, действуют как слабый раздражитель на костеобразующие ткани—надкостницу и костный мозг, остеопластическая и регенеративная функция которых резко повышается под влиянием этого раздражителя и воспалительной гиперемии вокруг. Это приводит к развитию мощной костной мозоли.

Как было указано выше, костномозговой канал обоих отломков очень быстро и рано закрывается фибрином и таким образом защищает себя от проникновения инфекции. Этим следует объяснять относительную редкость распространения остеомиелитического процесса по проксимальному или дистальному отломку. Рентгенологически этому соответствует ограниченность распространения периостальных наслоений, обычно занимающих только область перелома, но не распространяющихся далеко по обоим отломкам.

Однако возможность распространения инфекции по костномозговому каналу того или иного отломка вплоть до прорыва через эпифиз в сустав отнюдь не исключается.

Огромное количество токсинов и продуктов тканевого распада, образующихся в очаге, распространяясь за пределы его, в первую очередь орошает близлежащие отделы конечности и, в частности, например, суставы при эпиметафизарных переломах. Под их воздействием мускулатура, связочный аппарат и суставная сумка подвергаются рубцовому перерождению. В суставе организуется небольшой, не определяемый обычными способами реактивный выпот, что приводит в дальнейшем к тяжелым, порой трудно преодолимым функциональным нарушениям сустава, контрактурам и фиброзному анкилозу.

Из сказанного видно, что довольно значительная часть изменений в кости обусловлена тяжелым острогнойным процессом в окружающих мягких тканях, на который особенно энергично реагирует надкостница и отчасти костный мозг, образуя мощные костные отложения. В результате, если в самой кости не произошло тяжелых распространенных некротических изменений, наступает довольно быстрая консолидация перелома, начинающаяся после ликвидации острой фазы воспаления в мягких тканях.

Другая часть изменений зависит от того же острогнойного процесса, ареной для которого является сама кость. Здесь преобладают явления некроза и гнойного расплавления—остеолиза. Позже вокруг очага некроза начинает обычно формироваться зона склероза, достигающая нередко больших размеров. В губчатой ткани, вследствие довольно быстрого распространения гноя, возникает картина прогрессирующего остеолиза, на фоне которого можно видеть отдельные крупные географических очертаний участки некроза—губчатые секвестры.

Как уже указывалось, роль надкостницы при инфицированном огнестрельном переломе огромна. Способность надкостницы к регенерации различна в различных отделах кости. Если в области диафиза она проявляет себя как ткань, прекрасно противостоящая острогнойной инфекции и обладающая исключительно высокими репаративно-регенеративными качествами, то в области метафизов и особенно эпифизов она в значительной степени лишена этих качеств. Большие отделы надкостницы гибнут вместе с костными отломками, с которыми она остается в связи. Это делает понятным разницу в объеме и темпах развития регенеративных процессов в диафизах и мета-эпифизах, которые в сущности весьма слабо защищены. Здесь разыгрывается прогрессирующий некротический процесс (Ахутин), с трудом поддающийся купированию и являющийся источником длительного отравления организма токсинами и продуктами распада.

При гематогенном остеомиелите остеопороз, остеосклероз и периостальные наслоения вместе с полостями и секвестрами являются обязательными рентгенологическими признаками. В отличие от гематогенного остеомиелита при огнестрельном остеомиелите некоторые из этих признаков могут отсутствовать. В частности, далеко не всегда определяются секвестры; их заменяют тени описанных выше мертвых костных фрагментов. Слабо выраженными могут быть и явления остеопороза. На первый план выступают воспалительно-репаративные изменения всех отделов кости. Поэтому во многих случаях, принимаемых за остеомиелит, было бы правильнее говорить о паностите, так как секвестра—этого основного признака, характеризующего остеомиелит, здесь нет.

Локализация огнестрельного остеомиелита обычно полностью совпадает с местом перелома. Процесс разыгрывается на концах периферического и центрального отломков и на крупных осколках кости, оставшихся еще в связи с надкостницей и мышечным футляром. Поскольку структурные особенности различных отделов кости в известной степени отражаются на течении остеомиелитического процесса, различают: 1) диафизарный, 2) метафизарный, 3) эпифизарный и 4) смешанный (эпи-метафизарный, мета-диафизарный, эпи-мета-диафизарный) остеомиелит.

Особо выделяют остеомиелиты плоских и губчатых костей, протекающие довольно своеобразно и требующие некоторых особенностей при лечении.

Флора при огнестрельном остеомиелите не всегда одинакова и на разных стадиях развития процесса различна. В острый период преобладают стафилококки или стрептококки, нередко как моноинфекция; в дальнейшем, при переходе в хроническую стадию, флора принимает характер полиинфекции. Наряду со стафилококками и стрептококками появляется *Proteus*, синегнойная, кишечная палочка и др.

Течение. В течении инфицированного огнестрельного перелома различают три фазы, или периода: острый, подострый и хронический. Острый период выражен весьма различно, в зависимости от того или иного сочетания ряда моментов (обширность разрушения кости и окружающих ее мягких тканей, вирулентность присоединившейся инфекции, положение отломков, качество и своевременность иммобилизации, полноценность первичной обработки и т. д.). В ряде случаев в этот период наблюдается очень мягкое течение, когда отсутствуют более или менее выраженные общие явления в виде высокой, длительно держащейся температуры, учащения пульса, головных болей, ознобов, отсутствия аппетита и т. д. Местные изменения также выражены весьма умеренно: ограниченный отек в окружности раны, скудное отделяемое, сравнительно небольшая болезненность. Спустя 10—20 дней и эти явления местного и общего характера исчезают, в особенности при правильном ведении раны и хорошем положении отломков. Процесс переходит в хроническую стадию. На месте ранения к моменту консолидации перелома остается свищ с небольшим отделяемым или же раневая поверхность покрывается здоровыми грануляциями. В одном или двух местах на ней можно видеть особенно обильное скопление гноя и пышный рост грануляций. В этом месте определяется достаточно широкий ход, ведущий к месту перелома и к расположенным в глубине омертвевшим костным фрагментам или наметившимся секвестрам. Процесс консолидации при прочих благоприятных условиях (правильное положение отломков, отсутствие диастаза и обширных дефектов в кости, интерпозиции мягких тканей и т. д.) протекает нормально во времени, часто даже быстрее, чем при закрытых.

Со временем образуется мощная мозоль с одним или больше омертвевшими костными отломками, расположенными в толще ее, а чаще поблизости в мягких тканях. Эти отломки поддерживают существование свищей.

В подобных случаях речь идет в сущности не об остеомиелите в истинном значении этого слова, а об инфицированных инородных телах, в которые превратились лишенные какой-либо связи с живыми тканями омертвевшие костные фрагменты. Они поддерживают выделение гноя, которое ликвидируется лишь после сампроизвольного отхождения костных фрагментов или после удаления их сперативным путем.

Однако не всегда свищи поддерживаются вышеописанными мертвыми фрагментами или секвестрами. Часто существование их обусловлено врастанием в грануляции большого количества волокон шерсти одежды, нитями повторно и длительно вводившихся тампонов, «костной пылью» и т. п. Вокруг этих ничтожных по размерам инфицированных инородных тел пышно разрастаются грануляции и склеротически измененная соединительная ткань.

Такой тип течения встречается весьма не редко и тем чаще, чем лучше была в свое время произведена первичная обработка раны. Он наблюдается при переломах любой трубчатой кости и сравнительно мало зависит от обширности разрушения ее; значительно важнее качество присоединившейся инфекции.

Наряду с таким весьма благоприятным течением инфицированного огнестрельного перелома наблюдается второй тип течения, при котором и местные, и общие явления выражены более резко, особенно в острый период. Вскоре же после ранения начинается лихорадка, температура повышается иногда до 39°, учащается пульс, страдает общее самочувствие; появляются головные боли, плохой сон, страдает аппетит. На месте ранения быстро нарастает отечность окружающих тканей, резко усиливаются боли. Белая кровь отчетливо изменена, что выражается в довольно значительном лейкоцитозе (до 12 000—14 000), отклонении влево и уменьшении числа лимфоцитов. В дальнейшем выявляется скопление гноя в самом раневом канале, если он не был при первичной обработке широко раскрыт, или в близлежащих межмышечных и в подфасциальных промежутках. Широкое и своевременное раскрытие развившихся флегмон и затеков приводит, как правило, к быстрому снижению температуры и улучшению общего состояния. В других случаях температура снижается только временно—через несколько дней она вновь повышается в связи с образованием нового затека. Это обычно связано с недостаточным раскрытием очага в первый раз или с дефектами иммобилизации, или и с тем, и с другим.

В дальнейшем при хорошем общем состоянии, нормальном сне и повышенном аппетите и почти нормальной картине белой крови (остается только повышенная реакция оседания эритроцитов) происходит консолидация перелома, если этому не препятствуют указанные выше моменты (интерпозиция, диастаз и т. д.). Однако изменения в кости на месте перелома сложнее, чем при первом типе течения. Здесь рядом с мертвыми фрагментами нередко отмечается секвестрация отдельных участков концов переломанной кости. На повторных снимках можно отчетливо видеть этот процесс формирования секвестра, т. е. постепенного отделения омертвевшей части кости с хорошо выраженной реакцией надкостницы в близлежащих здоровых отделах и развитием костной мозоли.

Постепенно раны мягких тканей уменьшаются, формируется один или несколько свищей, ведущих к мертвым костным отломкам или секвестрам.

Уже при этом типе течения инфицированного огнестрельного перелома отмечается развитие гнойного процесса по преимуществу в мягких тканях вблизи от места перелома. Но особенно отчетливо это видно при третьем типе, протекающем гораздо тяжелее, чем описанные выше. При тяжелом общем состоянии (высокая температура, учащенный пульс, суховатый язык, частые ознобы, поты, слабость, плохой сон, лейкоцитоз до 18 000—25 000 и выше, отклонение влево в формуле белой крови, где эозинофилы исчезают или встречаются не в каждом анализе, снижение числа лимфоцитов и моноцитов, высокая реакция оседания эритроцитов) разыгрываются тяжелые местные явления: нарастание отека, часто распространяющегося к периферии, резкая болезненность, местный жар. Покраснения кожных покровов обычно не наблюдается. Усилен несколько рисунок подкожных вен.

Разрезы, как правило, не дают в этой стадии желанного и быстро наступающего падения температуры, или же она падает почти до нормы в день операции или на следующий день с тем, чтобы вскоре вновь повыситься. При правильно наложенных разрезах и правильном ведении раненого это падение может оказаться стойким, но и при этих условиях далеко не всегда. В дальнейшем в связи с обнаруживающимися затеками и повышениями температуры приходится прибегать повторно к разрезам иногда на протяжении многих недель.

Процесс переходит в подострый период, в течение которого инфекция дает неоднократные вспышки и обострения, часто, как кажется врачу, без всякого к тому повода.

В описываемый период особенно ценны сигналы со стороны красной крови. Нарастающая анемизация в виде падения процента гемоглобина и числа эритроцитов, появление токсической зернистости, изменение количества и качества мочи, прогрессирующее похудение, слабость и другие симптомы этого порядка должны вселять чувство глубокой тревоги за жизнь раненого. В этот период особенно неблагоприятным признаком следует считать разрыв между частотой пульса и температурой. Чем пульс чаще, тем реальнее угроза, особенно, если эта частота сопровождается стойким падением кровяного давления.

Одновременно с только что описанным процессом в мягких тканях происходят тяжелые изменения и в кости. Лишенные периоста костные фрагменты очень рано погибают и поддерживают обильное нагноение. Последнее само по себе обходится раненому очень дорого: на выработку гноя идет громадное количество ценных продуктов. Отломки костей, не лишенные еще связи с надкостницей, погибают частично или целиком. В последнем случае это свободно лежащие отломки, мало отличающиеся по внешнему виду и по своей роли от описанных выше фрагментов. В других случаях погибает только часть костной ткани, которая в дальнейшем отделяется от основной оставшейся живой массы отломка, не лишенной надкостницы. Последние раньше или позже примут участие в консолидации перелома, что придает им особую ценность. Омертвевшая же их часть отделяется в виде свободных секвестров, обычно расположенных в наметившейся костной муфте, охватывающей периферический и центральный отломки (консолидация перелома). Наконец, значительные изменения происходят на концах проксимального и дистального отломков. Концы их, лишенные надкостницы, омертвевает и постепенно секвестрируются.

Изменения, разыгрывающиеся в костномозговом канале при данном типе течения, приобретают особую важность. Проникшая сюда инфекция может распространиться довольно далеко за пределы перелома. Образующийся гной и высокотоксичный экссудат проникают через гаверсовы каналы в толщу кости, а отсюда в поднадкостничное пространство. В результате развивается тяжелое воспаление всех элементов кости, в том числе и надкостницы. Разыгрывается паностеит.

Рентгенологически все только что описанные изменения можно установить довольно легко. Следует лишь отметить, что rareфикация кости, наблюдающаяся вокруг истинных секвестров, мало заметна вокруг отломков, лишившихся надкостницы в момент перелома. В течение долгого времени после ранения они все еще выглядят плотными с почти ровными неизъеденными гранями, напоминая живую кость. Вокруг них нет того кружева периостальных наслоений, которое имеется около живых участков кости.

При эпи-метафизарных переломах очень рано появляется остеопороз губчатой части кости. При переходе инфекции и на этот отдел начинают постепенно выявляться крупные, различных очертаний секвестры. В дальнейшем вокруг них появляется узкая полоска остеосклероза.

Динамика видимых изменений в окружности перелома довольно однообразна. Отечность мягких тканей довольно быстро прогрессирует, проявляя при этом тенденцию распространяться больше к периферии, чем к корню конечности. В дальнейшем отечность принимает характер пастозности, что иногда затрудняет использование такого ценного симптома, как флюктуация. В более ранний период флюктуация на месте скопления гноя определяется сравнительно легко; даже при глубоком расположении затека место затека всегда очень болезненно при глубокой пальпации.

Одновременно с улучшением течения процесса отек начинает быстро спадать, что легко установить по появлению морщинок на коже. В более тяжелых случаях отечность даже на отдаленных от места перелома сегментах конечности держится довольно долго. Быстрота исчезновения отека может быть до известной степени использована для суждения о происходящих изменениях в кости, о пол-

ноте раскрытия очага, о наличии нераспознанных затеков, флебитов глубоких вен и т. д.

Путь для распространения затеков предуготован анатомическими отношениями в области перелома. Чаще всего затеки формируются поблизости от места перелома, между расслоившимися мышцами и распространяются дальше по межмышечным промежуткам и фасциальным листкам.

Последний тип течения инфицированного огнестрельного перелома—наиболее тяжелый и опасный для жизни раненого. Это бурно развивающаяся инфекция на месте перелома, угрожающая перейти или в быстро текущий сепсис, обычный по своим клиническим проявлениям и исходам, или в не менее тяжелое по своим последствиям длительное истощение раненого тяжелым гнойным процессом, разыгрывающимся на месте перелома и пагубно отражающимся на всем организме вследствие непрерывной интоксикации его продуктами жизнедеятельности микробов и распада тканей в очаге. Во втором случае можно говорить о своеобразной форме сепсиса—раневом истощении,—как его теперь называют, воскресив термин, предложенный в свое время Н. И. Пироговым.

При этом типе течения процесс обычно с самого начала носит тяжелый характер: высокая изнуряющая температура, прогрессирующее учащение пульса, поты, плохой сон, почти полное отсутствие аппетита, неуклонное похудение. Резкие изменения крови, отмеченные уже в ранних стадиях, касаются не только белой, но и красной части крови и выражаются в катастрофическом падении количества гемоглобина и эритроцитов. Появляется стойко держащаяся токсическая зернистость. Значительные изменения претерпевает моча: количество ее снижается до 400—600 см³ в сутки; удельный вес ее повышается; появляется белок, цилиндры и большое количество солей. С течением времени состояние раненого становится все тяжелее. Температура снижается до субфебрильной, редко доходя до нормы, а временами кратковременно повышаясь. Обращает внимание общий вид раненого. Покровы, особенно лица, землистого цвета, глаза впалые, бледные, сухие потрескавшиеся губы, сухой, обложенный или «лакированный» язык. Кожа сухая, вялая, шелушащаяся, легко собирается в складки. Тылы стоп отечны. Иногда отек появляется на голенях и на тыле кисти. Волосы становятся редкими, хрупкими. В дальнейшем появляются поносы, которые нередко ошибочно принимают за дизентерийные. Эти поносы изнуряют и без того истощенных больных и являются грозным симптомом приближающейся развязки.

Местные явления часто соответствуют тяжести общего состояния раненого, особенно в первое время после ранения. Обычно речь идет о тяжелом многоосколочном переломе, часто с переходом инфекции на близлежащий крупный сустав. Мягкие ткани в окружности перелома сильно отечны, болезненны. Отек быстро распространяется больше к периферии и вскоре охватывает всю конечность. При осмотре раненого бросается в глаза резкая диспропорция между огромным порой объемом пораженной конечности и исхудалостью остальных частей.

Разрезы и вскрытия затеков мало улучшают общее состояние раненого. Это улучшение, если оно наступает, возникает не сразу и далеко не обязательно. Часто приходится прибегать к повторным вскрытиям вновь образующихся затеков и к расширению старых, в свое время вскрытых достаточно широко.

Обычно при первых же разрезах удаляют омываемые гноем свободные мертвые отломки костей. При последующих разрезах открывают обнаженный на широком протяжении центральный или периферический отломок, или оба вместе, лишенные надкостницы, грязносерого цвета, явно некротизирующиеся. Между концами переломанной кости залегают более мелкие отломки, продолжающие еще оставаться в связи с окружающими тканями, но частично или полностью уже подвергшиеся некрозу.

С течением времени вид раны и ближайших сегментов конечности меняется. Обычно разрезы более или менее широко зияют, проявляя очень слабую тенденцию к заживлению. Раны покрыты вялыми, слабыми грануляциями. Выделяется жидкий гной, иногда в очень больших количествах, иногда в ограниченных.

Изнуряющая длительная высокая температура, поты, отсутствие сна и аппетита, обильное гнойное отделяемое из раны—все это довольно рано приводит к нарушению питания; раненый быстро худеет, истощается. Присоединение вторичной инфекции в виде, например, рожи, действует весьма неблагоприятно на ослабленный длительной борьбой организм. Именно у этой категории раненых (так же, как и у предыдущей) часто наблюдается развитие конкрементов в почках, сопровождающееся мучительными приступами почечной колики.

На фоне описываемого состояния нередко появляются затеки в подкожной клетчатке и межмышечных промежутках. Развитие этих скоплений гноя не всегда сопровождается более или менее высокой температурой, так же как и раскрытие их, как уже было указано, не дает заметного улучшения состояния раненого. Довольно рано появляются беспричинные поносы, почти не поддающиеся лечению. Эти поносы часто играют роковую роль в судьбе раненого.

По клиническим проявлениям этот вид течения гнойного поражения кости немногим отличается от нередко развивающегося общего амилоидного перерождения органов, которое наступает у раненых под влиянием длительного отравления организма продуктами тканевого распада, а главным образом микробными токсинами.

Однако обе эти формы можно прижизненно различать на основании данных лабораторных исследований.

Одним из наиболее тяжелых осложнений в острый период огнестрельного остеомиелита является переход инфекции на ближайший крупный сустав. Инфекция может проникнуть сюда со стороны мягких тканей, но гораздо чаще она распространяется по трещинам кости на эпифиз или по ячейкам губчатой части кости с последующим разрушением суставного хряща. Обычно больший или меньший участок хряща отслаивается от кости гноем, некротизируется и выпадает. Таким образом раскрывается широкий путь для проникновения инфекции в сустав. При этом состояние раненого резко ухудшается, в суставе появляются сильные боли, движения в нем становятся весьма болезненными (см. главу о ранениях суставов). Возможность перехода инфекции на сустав, в частности, на коленный и тазобедренный, следует учитывать при наступлении как бы беспричинного ухудшения в состоянии раненого.

Из вышеизложенного следует, что течение остеомиелитического процесса, его распространенность, а в ряде случаев и самое появление его в значительной степени зависят от характера острого гнойного процесса, который разыгрывается в мягких тканях, окружающих место перелома. Чем более распространен здесь этот процесс, чем агрессивнее ведет себя инфекция, тем тяжелее протекает развивающийся остеомиелит, тем он обширнее и тем значительнее разрушения кости.

Пройдя острый период, процесс обычно переходит в подострый, который нередко затягивается на несколько недель. Этот период характеризуется довольно быстрым улучшением общего состояния и снижением температуры до субфебрильной. Раненые быстро прибавляют в весе, улучшается аппетит, восстанавливается сон. Параллельно улучшается картина крови, хотя реакция оседания эритроцитов долго держится на довольно высоких цифрах. Если нет препятствий для соприкосновения отломков, то сращение перелома развивается нормальными темпами. Процесс переходит в хроническую стадию, для которой характерна длительно держащаяся нормальная температура, исчезновение отека, малая болезненность и наличие свищей. Последние не проявляют тенденции к ликвидации, но порой они закрываются, а затем через некоторое время снова открываются (см. ниже).

Еще в подострый период начинается процесс формирования секвестров и капсулы. В хронический период он завершается в различные сроки в зависимости от распространенности как остеомиелитического процесса, так и поражения мягких тканей вокруг перелома. Влияние этого очага инфекции на организм не прекращается вплоть до ликвидации его обычно оперативным путем. Степень этого влияния различна и зависит от тяжести процесса, а в значительной степени и от массивности очага. При относительно небольших секвестрах

и хорошо опорожняющихся через свищи остаточных полостей степень интоксикации весьма невелика, тем более что вокруг очага успевает развиваться мощный барьер, выключающий его в известной степени из системы лимфообращения.

В тех случаях, когда имеются обширные полости с большими секвестрами, а в недавнем прошлом проявляла себя высоковирулентная инфекция, положение иное. Благополучие здесь только кажущееся и далеко не стойкое. Раненый очень медленно выходит из состояния анемии. Долгое время держится разбитость, пониженный аппетит, боли в суставах. Нередки легкие ознобы, головные боли. Раненые вялы, неохотно становятся на костыли. Периодически наступают очень тяжелые обострения, обычно совпадающие или с перегрузкой конечности, с травмой, или с закрытием свищей.

Таким образом, клиника огнестрельного остеомиелита в хронической его стадии тоже довольно многообразна. Это объясняется в значительной степени полиморфностью патологоанатомических изменений в кости, наблюдаемой после огнестрельных переломов.

В хронической стадии преобладает картина остеоperiостита вследствие оставшейся вяло текущей инфекции, поддерживаемой омертвевшими костными фрагментами или истинными секвестрами, которых, кстати сказать, не так много при огнестрельных переломах. Следовательно, говорить во всех случаях об остеомиелите как таковом неправильно, ибо там, где нет истинного секвестра и нет деструкции, прогрессирующей на каком-то отрезке времени в течение процесса, нет и истинного остеомиелита. Как было указано выше, правильное трактовать эту патологию в хронической стадии как остеоperiоститы или паноститы. Только там, где имеются истинные секвестры, следует говорить об огнестрельном остеомиелите.

Все последствия инфицированных огнестрельных переломов следует подразделить на две группы: 1) ложные остеомиелиты, или остеоperiоститы, и 2) истинные остеомиелиты. В первой группе преобладают последствия травмы как таковой, но в более утрированной форме под воздействием инфекции, слабо-вирулентной с самого начала или ставшей таковой в дальнейшем. Ко второй группе относятся случаи с преобладанием явлений, разыгрывающихся на фоне перелома под влиянием высоковирулентной инфекции, проникшей или в момент ранения, или вторично. Здесь отмечаются обильные репаративно-деструктивные явления с развитием истинных секвестров.

1. Ложные остеомиелиты. а) Остеопериоститы со свищами мягких тканей¹. Выраженный остео-склероз без полостей и секвестров. Свищ расположен только в мягких тканях и заканчивается у кости. Обильные рубцовые массы в окружности свища, выстланного рыхлыми легко кровоточащими грануляциями.

б) Остеопериоститы с мертвыми костными фрагментами, расположенными вне костной мозоли. Сформировавшаяся костная мозоль с довольно обильными периостальными наслоениями. Часто на одном из участков ее поверхности большая «вмятина», или раковина, содержащая один или несколько склерозированных осколков, вокруг которых обильно разросшаяся дряблая грануляционная ткань. Имеется один или несколько свищей, ведущих непосредственно к этим мертвым кускам кости, определяющимся зондом.

в) Остеопериоститы с полостями и мертвыми фрагментами в них. Костная мозоль неправильно веретенообразной формы с обильными периостальными наслоениями. На фоне этой однородной по плотности, довольно компактной костной ткани несколько очагов с фрагментами в центре. При контрольном снимке в другой плоскости можно вывести иногда эти фрагменты из тени кости, и тогда случай должен быть отнесен ко второй группе.

г) Паноститы. Резко выраженные явления склероза. Костномозговой канал выше и ниже перелома закупорен обильной, вновь образовавшейся костной тканью—избыточная эндостальная мозоль. Остеосклероз перемежается с очагами остеопороза. Отчетливо видных секвестров не отмечается.

¹ Не все хирурги согласны считать эти остеомиелиты «ложными».

2. Истинные остеомиелиты. При этой форме имеются обширные периостальные наслоения, простирающиеся обычно на одном из отломков далеко за пределы перелома. Массивный секвестр, очень напоминающий, особенно при повторных снимках, таковой при гематогенном остеомиелите. Таких секвестров может быть несколько. Рядом с ними расположены легко отличимые мертвые костные фрагменты.

Концевые остеомиелиты. Обычно острые концы периферического или центрального отломка кости дают картину истинного секвестра; вокруг него нет периостальной реакции; от живой части кости он постепенно отделяется извилистой узкой светлой линией. На месте перелома типичная картина одной из предыдущих форм.

Остеомиелит губчатой костной ткани длинных трубчатых костей. Относительно слабо выраженная периостальная реакция. Пестрота рисунка кости: участки остеоэсклероза перемежаются с участками просветления. Ландкартообразные по контурам секвестры различной величины, очерченные светлой каемкой.

Таковы разновидности огнестрельного остеомиелита в хронической стадии. В более отдаленные периоды (через 2—3 года и больше), если не наступит стойкого выздоровления, он принимает иные формы, для которых ведущим и общим симптомом являются периодические, порой очень тяжелые вспышки, вплоть до развития сепсиса, быстро приводящего больного к гибели. С этими отдаленными последствиями огнестрельного остеомиелита, связанными с дремлющей инфекцией, притаившейся в очаге, больничным врачам приходилось сталкиваться на протяжении многих лет после окончания каждой войны.

Лечение. Лечение огнестрельного остеомиелита, особенно в острой стадии, представляет тяжелую задачу, так как разрешать ее приходится одновременно с другой—с лечением перелома. Это значительно усложняет методику, требуя от врача одинакового внимания и к перелому, и к осложнившему его острогнойному процессу. Применяемые мероприятия должны быть направлены на преодоление инфекции и на обеспечение консолидации перелома в анатомически правильном положении.

При лечении огнестрельного остеомиелита в острой его стадии надо руководствоваться следующими положениями, установленными на основании огромного опыта:

1. Лечение тем успешнее, чем полнее и раньше была проведена первичная обработка раны.

2. Правильное с самого начала положение отломков исключительно благоприятно сказывается на дальнейшем лечении.

3. Успешная борьба с разыгрывающейся инфекцией в мягких тканях предопределяет течение процесса в кости. Чем раньше удалось преградить путь острогнойному процессу в мягких тканях, тем больше шансов, что разрушения костной ткани будут минимальны.

4. Покой, в хирургическом смысле этого слова, является обязательным условием, без соблюдения которого эффективность первых трех моментов становится ничтожной.

5. В тех случаях, когда процесс угрожает перейти в тяжелую форму, обязательно своевременное применение методов воздействия на весь организм, рассчитанных на повышение защитных сил его.

Впервые мысль о возможности развития острого остеомиелита приходит вскоре после ранения, при первых же подъемах температуры. Однако в этот период, вскоре после первичной обработки и наложения гипсовой повязки, это не должно вызывать особой тревоги как явление обычное, особенно если общее состояние при этом не нарушено. Положение меняется, если в течение этих же дней самочувствие раненого ухудшается, температура проявляет тенденцию к дальнейшему повышению, в ране усиливаются боли. Особое опасение должны вызвать те случаи, в которых температура проявляет более или менее значительные колебания в течение дня, особенно же если пульс при этом учащается. Если ухудшение общего состояния прогрессирует при температуре, неуклонно

держась на высоких цифрах, частота пульса не соответствует температуре, появляется сухость во рту, ухудшается сон и аппетит, раненый начинает настойчиво жаловаться на то, что гипсовая повязка стала тесной, и, наконец, если картина белой крови сигнализирует о бурно развивающемся гнойном процессе—возникает мысль о переходе инфекции на кость. Иными словами, в этот период вполне законно предполагать, что, наряду с развивающейся острой инфекцией в мягких тканях, начал развиваться аналогичный процесс и в кости, т. е. острый остеомиелит. Однако опыт показывает, что даже при описанной картине это не всегда так, ибо орошение костей гноем и токсинами, вырабатываемыми в ране мягких тканей, еще не означает остеомиелита. Но все же обстановка в ране такова, что все благоприятствует его развитию. Даже в этой стадии можно если не предупредить, то в значительной степени ограничить размеры поражения кости. Здесь нужны срочные меры, а именно широкие разрезы, раскрывающие уже образовавшиеся или только наметившиеся затеки. При этом нельзя ограничиваться только широким и достаточно глубоким раскрытием, чтобы в первую очередь установить совершенно свободное сообщение между затеками, наиболее близкими к кости, и внешней средой. Для этого приходится рассекать плотные апоневрозы, раздвигать мышечные волокна, а главное, наносить разрезы так, чтобы отток в силу тяжести происходил совершенно свободно (разрез на задне-боковой поверхности бедра и т. п.). В ряде случаев уже в этот период целесообразно нанесение контрпертур для максимального облегчения оттока. Свободные костные отломки, не находящиеся в связи ни с надкостницей, ни с мышцами и плавающие в гною или в гематоме, особенно расположенные вдали от перелома, надо осторожно удалять пальцем или пинцетом. Само собой понятно, что более или менее доступные инородные тела подлежат обязательному удалению,—во всяком случае к этому надо стремиться. Операция заканчивается наложением глухой гипсовой повязки с обязательной установкой отломков в правильном положении.

Приведенные три момента операции: 1) вскрытие затеков с одновременным удалением мертвых тканей, в том числе и костных отломков, 2) репозиция отломков и 3) наложение иммобилизирующей повязки, представляют собой цепь взаимосвязанных мероприятий, если не предупреждающих развитие истинного остеомиелита, то во всяком случае ограничивающих его распространение. Проводимые правильно, они оказываются сплошь и рядом весьма эффективными. Процесс обычно довольно быстро принимает весьма спокойное течение, и для полной ликвидации его может потребоваться в дальнейшем лишь небольшое вмешательство в виде удаления незамеченного и оставленного мертвого фрагмента или небольшого образовавшегося позже секвестра.

Разрезы должны быть, как указано выше, достаточны, но не чрезмерно широки и велики. Длина их должна ограничиваться пределами инфильтрата. Очень важно, чтобы разрез достаточно широко раскрывал очаг, расположенный в глубине. Ошибочным следует считать разрез, широкий на коже и подкожной клетчатке, но «катастрофически» узкий в глубине. В результате огромная рана с кровью сообщается с обширной полостью вокруг перелома или с громадным отверстием через маленькое отверстие, едва пропускающее кончик пальца. Эти «узкие часы» с очень узким перехватом, через который гной выделяется с большим трудом, не обеспечивают хорошего и постоянного оттока, и в результате в большие участки кости начинают омываться гноем. Нависает угроза секвестрации этих участков кости, что обычно и происходит. Только достаточно широкие разрезы в глубине тканей обеспечивают отток. Если края разрезов из-за мощности окружающей мускулатуры проявляют склонность к смыканию, следует наиболее глубокие отделы тканей подшить к краям кожного разреза двумя-четырьмя кетгутowymi швами, как это горячо рекомендует проф. Юдин. Этот простой, быстро и легко выполнимый прием обеспечивает зияние раны, а следовательно, свободный отток гноя. Никаких тампонов и дренажей в рану не вводят. Накладывают глухую бесподкладочную гипсовую повязку.

Обычно после описанного вмешательства состояние раненого быстро улучшается: почти исчезают боли в конечности, снижается температура, появляется

хороший сон и аппетит, быстро спадает отек периферических отделов конечности, если он успел появиться. Необходимо следить за состоянием гипсовой повязки. Если в дальнейшем она окажется настолько свободной, что уже не будет обеспечивать хорошей фиксации отломков, ее обязательно следует своевременно сменить.

Как правило, при хорошем общем состоянии температура держится еще несколько дней в пределах $38-38,5^{\circ}$ и даже 39° , а в дальнейшем стойко снижается до нормы. Однако в ряде случаев снижение температуры происходит значительно медленнее. В том и в другом случае могут наблюдаться довольно высокие подъемы температуры при ухудшении общего состояния и картины крови; чаще всего эти подъемы сигнализируют об образовании нового затека, который подлежит раскрытию.

В большинстве случаев при проведении указанных мероприятий инфицированные огнестрельные остеомиелизиты оканчиваются благополучно. В дальнейшем приходится ликвидировать сформировавшиеся свищи путем удаления секвестров и мертвых костных фрагментов (см. Лечение хронических остеомиелизитов). Однако имеется немало случаев, где течение процесса таково, что требуются повторные вмешательства не только в виде разрезов, но и более радикальные, в конечном итоге направленные к той же цели: установлению свободного оттока гноя из очага. Этой цели не удалось добиться первым вмешательством или благодаря недостаточной радикальности его, или благодаря сложности анатомических отношений, создавшихся на месте перелома в результате смещения. Эти повторные вмешательства сводятся: 1) к более широкому раскрытию уже существующих разрезов, 2) к наложению широких контрапертур в участках конечности, наиболее выгодных для свободного стока, 3) к удалению омертвевших свободных отломков, 4) к более настойчивым поискам инородного тела с тем, чтобы тут же удалить его, 5) к установлению хорошего максимально свободного оттока гноя непосредственно из области перелома, т. е. из промежутка между центральным и периферическим отломком, 6) к восстановлению нормальных контуров переломанной кости, т. е. коррекции отломков.

Важность хорошего оттока подчеркивалась уже неоднократно. К этому мероприятию следует присоединить удаление отломков кости, не удаленных при предыдущих вмешательствах или успевших в дальнейшем омертветь. Особенно важно удаление инородных тел. Если это диктуется не столь императивно в случае с благоприятным течением, то при тяжелом течении остеомиелизитического процесса удаление инородного тела как основного депо инфекции крайне желательно.

Очень важно установить отток из промежутка между отломками. В ряде случаев удаление мелких отломков еще не обеспечивает свободного и полного оттока из этого участка. Для этой цели надо скусить концы основных отломков, тем более что они уже обречены на секвестрацию. При этом нужно соблюдать крайнюю бережливость в отношении тех участков кости, которые еще защищены надкостницей: без особой надобности ее ни в коем случае не следует отделять от кости. После скусывания обнаженных концов проверяют пальцем состояние полости. При этом попутно удаляют мелкие костные мертвые отломки, заполняющие обычно промежуток между центральным и периферическим отломком.

Последнее требование—репозиция отломков—имеет очень важное значение не только для последующего сращения отломков в анатомически правильном положении, но и для успешной борьбы с острогнойным процессом. При правильном положении отломков устанавливается более или менее нормальное лимфо- и кровообращение и ликвидируются полости между слоями тканей, собравшимися в складки в результате укорочения конечности. Устранение искривления более всего способствует быстрому исчезновению отека в окружности перелома.

Правильное проведение всех перечисленных мероприятий приводит к ликвидации острого периода и способствует постепенному переходу процесса в хронический.

Следует напомнить, что в ряде случаев тяжелое обострение процесса связано с прорывом инфекции в близлежащий сустав.

Безусловно, хирургические методы лечения остеомиелита в острой фазе являются наиболее действенными. Это, однако, не исключает важности применения других факторов, помогающих организму в его борьбе с гнойной инфекцией. Сюда относятся сульфамидные препараты, которые дают раненому внутри в достаточных количествах (4,0—6,0 в день) в периоды более или менее значительного повышения температуры, а также за несколько дней до предполагаемой операции и после нее в течение 2—3 дней. Таким раненым дают два раза в день пирамидон (0,25) вместе с камфорой (0,3).

Особое значение имеет правильно подобранная диета, содержащая достаточное количество полноценных легко усвояемых белков и углеводов (внутривенно—глюкоза). Необходимо вести энергичную борьбу с обезвоживанием организма (обильное питье), чтобы понизить концентрацию токсинов и тем уменьшить опасность непоправимого повреждения ретикуло-эндотелиального аппарата. Учитывая, что при тяжелых гнойных поражениях, как правило, наступает резкое обеднение организма витамином С, надо обеспечить регулярный подвоз этого витамина путем подбора соответствующих продуктов питания или путем дачи внутрь аскорбиновой кислоты и других препаратов этого витамина. Особую ценность приобретает переливание крови; его следует проводить повторно, небольшими дозами (120—150 см³).

В подавляющем большинстве случаев описанная выше методика лечения острой стадии остеомиелита приводит к благоприятным результатам. Вместе с преодолением инфекции начинает энергичными темпами консолидироваться перелом, и процесс переходит в хроническую стадию. Однако в тыловых госпиталях наблюдаются и случаи, упорно не поддающиеся самому настойчивому лечению. Несмотря на своевременные разрезы и безупречную фиксацию при одновременно проводимом энергичном и планомерном общем лечении, состояние раненого все более ухудшается. Отчетливо вырисовывается явная угроза гибели раненого в результате поступления в организм огромного количества токсинов из очага. Наступает тяжелейшая картина непреодолимой токсемии. В подобных случаях возникает вопрос о своевременной ампутации конечности как единственном способе спасти жизнь раненого. Чрезмерная задержка с ампутацией вследствие переоценки защитных сил организма и недооценки симптомов угрожающего состояния приводит к тому, что ампутация оказывается запоздалой, и раненый погибает.

Основным и наиболее эффективным методом лечения огнестрельных остеомиелитов в хронической стадии, дающим уверенность в прочной ликвидации остеомиелита, следует считать хирургический. Однако применение бальнео- и физиотерапевтических мероприятий тоже является очень ценным фактором как в дооперационный, так и в послеоперационный период. Бальнео- и физиотерапевтические процедуры следует проводить в виде курсов, а не от случая к случаю, со строгим отбором больных и учетом стадии процесса. Как подготовительный этот метод способствует быстрейшему ограничению всего некротизированного, а часто и отхождению секвестров. В послеоперационный период он стимулирует регенеративно-репаративные процессы.

В основу современной методики лечения огнестрельных остеомиелитов, перешедших в хроническую стадию, положено следующее:

1. Далеко не во всех случаях, в которых предполагается остеомиелит, таковой имеется. Наличие свища еще не означает, что за ним кроется истинный остеомиелит.

2. Длительное пребывание омертвевших отломков в толще наметившейся костной мозоли или в мягких тканях поблизости от нее тормозит процессы регенерации и консолидации перелома. Поэтому они подлежат удалению возможно раньше, обычно как только наметилось развитие костной мозоли (если они не были удалены в острый период).

3. Истинные секвестры подлежат удалению, после того как отчетливо наметится линия отторжения их от живой кости.

Операции по поводу остеомиелита следует предпринимать после тщательного произведенных рентгенограмм, по меньшей мере в двух проекциях. Только

установив форму хронического остеомиелита, можно выбрать правильный метод оперирования и надеяться, что в дальнейшем не потребуются повторных вмешательств. За 2—3 дня до операции желательна подготовка раненого дачей внутрь стрептоцида по 2,0—4,0 ежедневно. Стрептоцид следует также давать в день операции и последующие дни, в зависимости от течения. При ограниченных поражениях операцию можно произвести под местной анестезией. Если рентгенологически установлено наличие глубоко расположенных, трудно доступных секвестров, выраженный распространенный склероз кости, а также имеются обильные рубцовые изменения мягких тканей, лучше оперировать под наркозом, спинномозговой или регионарной анестезией. В последних случаях для лучшей ориентировки в ране рекомендуется оперировать под жгутом. Операцию следует начать с иссечения свища на максимальную глубину. Подлежат иссечению и рубцовые массы в окружающих мягких тканях с тем, чтобы сделать края раны возможно более мобильными. Разрезы, охватывающие свищ для чего иссечения, после соединения их должны быть продолжены кверху и книзу. При этом может понадобиться выкраивание лоскута, который можно в дальнейшем использовать для тампонады полости. Необходимо максимально бережное обращение с надкостницей. Ее не следует отделять от кости без крайней нужды и ни в коем случае нельзя удалять. Если мертвые фрагменты и секвестры расположены вне кости, операция сводится к их удалению и выскабливанию их ложа. Если же они залегают в толще вновь образованной кости, необходимо выдолбить часть стенки над ними достаточно широким и острым долотом, после чего их удаляют, а стенки полости выскабливают ложечкой. Следует стремиться к тому, чтобы после удаления секвестров полость имела гладкие стенки без нависающих над ней костных шипов и козырьков. Последние тут же сбивают долотом, образуя углубление в кости с довольно пологими стенками. Кровотечение из костных сосудов, если оперируют без жгута, мешает осмотру. Удобнее всего остановить его смоченными очень горячим физиологическим раствором тампонами, плотно придавливаемыми на несколько минут к стенкам костной раны. Абсолютно необходимо тщательно осматривать стенки полости. Если при этом обнаруживают очаги некроза, они должны быть тщательно выскоблены или сбиты долотом. При наличии нескольких полостей следует добиться превращения их в одну путем выдалбливания костных перемычек между ними. Для выполнения этой части операции может потребоваться удаление значительной части кости, но это окупается тем, что вероятность стойкого излечения значительно повышается. Склеротически измененная кость подлежит удалению: долотом или ложкой снимают слои, пока стенки полости не примут вида здоровой костной ткани. Кровотечение из вскрытых при сдалбливании более крупных сосудов, если оно не останавливается указанным выше способом, легко преодолевается вдавлением пальцем маленького кусочка воска или придавливанием кусочка мышцы. Этим завершается часть операции на кости. Полость тщательно протирают иодом, а затем спиртом или засыпают большим количеством стрептоцида. Если раньше гнойный процесс протекал умеренно тяжело, без бурных общих симптомов, а костный дефект удалось более или менее заполнить мягкими тканями, можно закрыть рану редким швом. Если же острый период протекал тяжело и длительно и нет уверенности в удалении всего нежизнеспособного, предпочтительно оставлять рану открытой, лишь несколько уменьшив ее в длину одним-двумя швами на концах кожной раны, после того как дно ее было засыпано стрептоцидом. Укладывать тампоны на обнаженную кость не рекомендуется. Операция завершается наложением глухой гипсовой повязки, если дефект в кости достаточно обширен.

В дальнейшем необходимо тщательное наблюдение за состоянием оперированного. Обычно в течение 2—4 дней наблюдается повышенная температура при общем вполне удовлетворительном состоянии. Ухудшение общего состояния и стойкая повышенная температура требуют осмотра раны; в случае необходимости приходится расширить рану, сняв пару швов. Следует помнить о возможности развития анаэробной инфекции (высокая температура, частый пульс, сильные боли в ране, картина тяжелой общей интоксикации, и з м е н е н и я

к р о в и: падение числа эритроцитов, нет высокого лейкоцитоза, сдвиг влево).

Если до операции конечность долго находилась в гипсе и возникла опасность анкилоза суставов, лучше отказаться от этого ценного метода лечения остеомиелита. Возможность усугубления нарушенной функции суставов и перехода этих нарушений в необратимое состояние весьма вероятна, если продолжать фиксировать конечность в гипсе. Приходится ограничиться или хорошо прилаженной гипсовой манжетой, не захватывающей суставов, или обычной мягкой повязкой. Только в тех случаях, когда во время операции пришлось удалить значительную часть кости или же нет уверенности в достаточной прочности мозоли, когда возможен перелом,—следует прибегнуть к наложению типичной гипсовой повязки.

Таковы общие принципы операции при диафизарных и метафизарных остеомиелитах.

Несколько иного подхода требуют остеомиелиты эпифизов и губчатых костей. Выскабливание лоска после удаления секвестров должно быть проведено здесь с большой осторожностью, так как возможность прорыва в сустав со всеми вытекающими отсюда последствиями довольно велика. Склерозированные участки подлежат удалению. Именно здесь особенно ценна тампонада полости массивным лоскутом мягких тканей на ножке. Следует отметить, что остеомиелиты губчатых костей и эпифизов легче других поддаются пелоидотерапии (грязе-глино-торфолечение) и что после хирургического лечения эти остеомиелиты часто рецидивируют и требуются повторные вмешательства по поводу упорно держащихся свищей. Оба эти обстоятельства заставляют не торопиться с оперативным вмешательством, предварительно повторно применяя курс физио-бальнеотерапии. Это тем более важно, что после такой подготовки оперативное лечение оказывается более успешным.

В отношении плоских костей следует отметить ту же частоту рецидивов при условии, если операция была предпринята преждевременно и проведена недостаточно радикально. Требуется более долгий срок выжидания до полного формирования секвестров. Сама операция должна быть проведена сразу же достаточно радикально с удалением всей склеротически измененной кости.

В начале раздела о лечении хронических остеомиелитов было указано, что не всегда за свищами кроются секвестры. Хорошие рентгенограммы и в особенности фистулография (заполнение свища контрастной смесью—липиодолом, 30 % эмульсией сернокислого бария на глицерине, 20 % иодистого или бромистого натрия на глицерине, иодоформной эмульсией и др.) значительно облегчают решение вопроса о том, что поддерживает существование свища. Этим методом можно разрешить часто возникающие сомнения о заинтересованности инородного тела—оно ли является причиной упорного существования свища или очаг в кости. И, наконец, фистулография выявляет порой неожиданные факты связи свища с каким-либо полым органом (кишечник, бронх и т. п.). Безусловно, метод фистулографии дает очень много ценного как для выявления причин упорного существования свища, так и при выборе правильного метода его ликвидации.

В тех случаях (а их достаточно много), когда свищ не связан с очагом в кости и поддерживается застрявшими в мягких тканях мелкими инородными телами (металлические и костные отломки, обрывки одежды, лигатуры, нити марли и т. п.), он подлежит иссечению вместе с рубцовыми массами, успевшими развиться вокруг него.

В ряде случаев в толще костной мозоли после консолидации перелома остаются больших или меньших размеров полости. Рентгенологически и во время операции в них не находят ни секвестров, ни фрагментов, ни инородных тел, наличие которых объяснило бы упорное существование этих полостей и связанных с ними свищей. Лучшим методом ликвидации их следует считать хирургический. Операция сводится к тому, что полости раскрывают возможно шире так, чтобы вся передняя стенка ее оказалась снесенной, а сама полость приняла бы форму плоскостонного челнока. Но главное заключается в том, чтобы привести окружающие мягкие ткани в тесный контакт со стенками и дном полости, пере-

местив их сюда тем или иным способом и закрепив здесь несколькими кетгутowymi швами.

Паноститы без секвестров и полостей с упорно не заживающими свищами лучше поддаются лечению консервативными методами, главным образом в виде грязелечения и искусственных сероводородных ванн. Именно здесь хирург, встав на путь кровавых методов, вынужден повторять свои вмешательства, так как свищи упорно не поддаются закрытию или быстро рецидивируют. Если консервативная терапия не дает результатов, следует оперировать, но с максимальной радикальностью, удаляя всю пораженную часть кости в пределах здоровой ткани; оставляется при этом только неширокий костный мостик, выкраиваемый долотом из наименее измененных отделов кости. Само собой понятно, что надкостница должна быть полностью сохранена.

Госпитальный опыт показывает, что распространенные чисто хирургические методы лечения огнестрельных остеомиелитов нередко оказываются недостаточными. В ряде случаев необходимо бывает прибегнуть к вспомогательным методам лечения, которые повысили бы общие защитные силы организма, усилили бы регенеративную способность травмированной кости и способствовали бы преодолению инфекции в тканях. Этим задачам отвечают физические методы лечения.

Следует различать применение физиотерапии в острой и в хронической стадии.

В острой стадии физические методы преследуют задачу лечения остеомиелита и ускорения консолидации перелома.

Из физических методов здесь показаны следующие:

1. Местные и общие облучения ртутно-кварцевой лампой (ультрафиолетовые облучения). Местные ультрафиолетовые облучения производят вначале с промежутком в 1—2 дня, в дальнейшем же интервалы удлиняют еще на 1—2 дня. Дозировка—от 4—5 до 10—12 средних биодоз.

Целесообразно сочетать местные ультрафиолетовые облучения с облучением отдаленных участков кожи. Дозировка эритемная, начиная с 4—5 средних биодоз, с интервалом в 4—5 дней (подробно см. главу о лечении ранений мягких тканей).

2. УВЧ терапия ведется по следующей методике: вначале при наличии острых воспалительных явлений проводят несколько процедур (3—6) ежедневно, местно на область очага поражения в олиготермической дозировке, при величине зазоров в 2—4 см; размер электродов не превышает диаметра конечности; экспозиция 10—12 минут.

В дальнейшем, по стихании острых воспалительных явлений, воздействуют на область соответствующих сегментов спинного мозга или на симметричный участок здоровой конечности, пользуясь той же олиготермической дозировкой, сперва ежедневно, а затем через день, 5—6 процедур на курс. Общее число УВЧ сеансов не превышает 20.

Если отторжение мелких секвестров задерживается, но процесс протекает гладко, можно отсрочить оперативное вмешательство и попытаться, применив местно на область очага 5—6 сеансов УВЧ в олиготермической дозировке, добиться отторжения мелких секвестров и отхождения их через свищ.

При хроническом длительном течении остеомиелитического процесса показаны общие облучения ртутно-кварцевой лампой малыми возрастающими дозами (начиная с $1\frac{1}{2}$ биодозы), через день, всего 15—20 сеансов. Общие ультрафиолетовые облучения показаны особенно в тех случаях, когда между курсами местного ультрафиолетового воздействия на очаг поражения делают перерывы.

При соответствующих условиях местные и общие облучения заменяют общей и местной гелиотерапией.

При хроническом течении остеомиелита вместо УВЧ терапии применяются также местные грязевые аппликации с температурой в 40—43—46°, продолжительностью в 15—20 минут, по прописи, ежедневно

или через день, продолжительностью в 25—40 минут, всего на курс 15—20 аппликаций. Грязевые аппликации ускоряют отторжение и отхождение секвестров, активизируют воспалительный процесс и регенеративные способности тканей, повышают их сопротивляемость инфекции и потому особенно полезны при вялом ватяжном течении остеомиелита. В таких случаях весьма целесообразно сочетать грязелечение и гелиотерапию. Вместо грязи могут быть использованы торф, глина, парафин.

Лечебная физкультура и массаж в различных индивидуальных прописях проводятся в целях борьбы с мышечной атонией и атрофиями; противопоказанием служит повышение температуры и обострение воспалительного процесса.

Принципы организации лечебного питания изложены в главе о лечении повреждений костей.

АМПУТАЦИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ И ПРОТЕЗЫ

Ампутация конечностей в мирное время производится сравнительно редко.

В военное время количество ампутаций значительно увеличивается, поскольку увеличивается количество тяжелых повреждений конечностей.

Врач обязан не только сделать ампутацию и залечить раны культи, но и сделать ампутационную культю годной для протезирования.

Для правильного протезирования необходима совершенная культя. Работоспособность ампутированного может быть восстановлена только при том условии, если он будет обладать хорошей культей и хорошим протезом.

Задача врача—дать хорошую, годную для протезирования культю, задача техника—сделать совершенный протез. Техника ампутации, лечение ампутационной культи, воспитание и формирование культи надо проводить с учетом последующего протезирования точно так же, как и протезирование—с учетом проведенного лечения.

Правильно и своевременно установить показания к ампутации очень трудно. Каждый хирург, наверное, не раз переживал тяжелое чувство, когда поздняя ампутация не спасала жизни больного или же, наоборот, при ранних операциях оставалось сомнение в правильности произведенной ампутации. От врача требуется большая опытность, чтобы установить случаи, в которых ампутация безусловно необходима, и случаи, в которых можно обойтись без ампутации и сохранить пораженную конечность.

«Ни одна операция не требует столько соображения, столько здорового смысла и внимания со стороны врача, как радикальное отчетливое составление показаний к ампутации,—говорит в одной из своих клинических лекций Н. И. Пирогов.—Ампутация должна явиться тем целебным средством, к которому врач приступает в силу необходимости, чтобы спасти от гибели весь организм, жертвуя частью».

В связи с показаниями ампутации принято делить следующим образом: 1) первичные, 2) вторичные, 3) типичные, 4) костнопластические, 5) пластические и 6) повторные ампутации—реампутации.

Говоря о первичных и вторичных ампутациях, подразумевают не количество ампутаций, а последовательность назначения лечебных мероприятий.

При первичных ампутациях операция ампутации является единственным первичным методом лечения, при вторичных ампутациях операция следует за консервативным лечением. Первичные и вторичные ампутации производят главным образом при тяжелых повреждениях конечностей.

Типичные ампутации производят преимущественно при заболеваниях или опухолях конечностей, а также при неисправимых деформациях конечностей после травмы или заболеваний, полностью нарушивших функцию.

Костнопластические и пластические ампутации имеют целью главным образом улучшить качество культи, обеспечив возможность изготовления наиболее совершенного типа протеза.

Особого внимания заслуживают повторные операции—реампутации—ввиду их частоты и особенностей применяемой методики и техники.

Их задачей является главным образом дать годную для протеза культю. Реампутации делают после первичных, вторичных и даже типичных ампутаций.

Все указанные ампутации—первичные, вторичные, типичные, повторные, костнопластические и пластические—имеют свои определенные показания, производятся только в определенное время и на определенном уровне.

Показаниями к первичной ампутации служат травматические повреждения конечностей.

Поведение врача во многом зависит от времени доставки больного. Чем раньше доставлен больной в лечебное учреждение, т. е. в первые минуты, в первые часы после ранения, тем больше надежды сохранить конечность. Большое значение при установлении показаний к ампутации имеет степень загрязнения раны, расположение раны, наличие инородных тел, общее состояние больного, его возраст.

Абсолютными показаниями к ампутации служат:

1) полное или почти полное отделение конечности или части конечности, когда конечность держится на одном лоскуте, когда ампутация произошла при самой травме. Задача врача — докончить ампутацию. Исключения составляют повреждения фаланг пальцев кисти и стопы, которые, как показывает опыт, можно сохранить. Больных с повреждением пальцев необходимо госпитализировать;

2) газовая гангрена при быстро развивающемся отеке и омертвлении периферического отдела конечности, особенно в тех случаях, когда газовая гангрена или даже газовая флегмона сопровождается отморожениями или тяжелыми открытыми переломами костей;

3) все гангрены конечностей, вызываемые повреждением сосудов, отморожением, ожогами;

4) открытые повреждения костей, суставов, с разможением мягких тканей, но только при наличии повреждений нервно-сосудистых стволов, когда периферические отделы конечности подвергаются омертвлению.

К относительным показаниям ампутации мы относим:

1) повреждения мягких тканей с разможением кожи, фасции, массы мышц, когда раны занимают обширные участки конечности (например, в области бедра, плеча), когда раны загрязнены, когда имеются большие и глубокие дефекты мягких тканей с некротическими участками, особенно когда после повреждения прошли большие сроки;

2) открытые повреждения суставов при обширных переломах эпифизарных частей костей, при невозможности произвести резекции, при наличии вывихов и подвывихов; из них наиболее тяжелым по течению повреждения является коленный сустав.

Долгое время повреждение крупных сосудистых стволов считалось показанием к ампутации. Наблюдения показали, что нет необходимости спешить с ампутацией при повреждении даже таких крупных сосудов, как *aa. femoralis, poplitea, axillaris, brachialis*, только надо вначале остановить кровотечение. После перевязки сосудов кровообращение может еще восстановиться, хотя бы частично, и омертвление конечности может ограничиться сравнительно небольшим участком.

Таким образом, можно сказать, что в показаниях к ампутации решающим является не тяжесть повреждения конечности, а состояние периферического отдела конечности и состояние больного.

Во всех остальных случаях в условиях мирного времени надо стремиться сохранить конечность, откладывая ампутацию, и тщательно наблюдать за больным и поврежденной конечностью. Обстановка военного времени создает особые условия хирургической работы в полевых учреждениях и в отношении показаний к ампутации.

Каковы же показания к первичной ампутации в военной обстановке?

Едва ли можно дать исчерпывающий ответ на этот вопрос. Попытка систематизировать показания будет, конечно, страдать элементарностью, абсолютизмом и категоричностью. В то же время обстановка, квалификация врачебного

персонала, характер анатомического повреждения, причины повреждения, сопутствующие осложнения, шок, инфекция, характер доврачебной и врачебной помощи,—все это должно определять поведение врача на этапах оказания хирургической помощи на войне. Поэтому абсолютными показаниями можно считать лишь следующие случаи:

- 1) когда ампутация произведена артиллерийским снарядом, с полным развождением тканей, когда конечность связана с телом только при помощи лоскута;
- 2) когда повреждение конечностей сопровождается повреждением крупных сосудов с отсутствием кровообращения в периферических сосудах, при наличии больших повреждений мягких тканей, когда конечность по существу мертва;
- 3) когда имеется развитие инфекции, заставляющее опасаться быстрого ее распространения;
- 4) когда газовая инфекция сопровождается отморожением конечности III степени;
- 5) когда имеется омертвление конечностей в связи с длительным наложением жгута.

Кроме указанных показаний, могут иметь место и относительные показания к первичной ампутации. Сюда относятся:

- 1) обширные повреждения мягких тканей кожи и мышц, с большими вырванными дефектами, особенно в области бедра, голени, плеча;
- 2) повреждение суставов с наличием открытых оскольчатых переломов эпифизов кости;
- 3) открытые вывихи суставов, особенно коленного сустава, с развождением костей;
- 4) влажная гангрена после отморожения, ожогов и травмы конечности;
- 5) повреждение крупных сосудов, если сосуды не могут быть перевязаны.

При этих повреждениях ампутация должна быть сделана, если раненые подлежат срочной эвакуации и не могут быть оставлены для наблюдения.

Показанием ко вторичной ампутации служит главным образом развитие инфекции и нарастание тяжелого состояния больного:

- 1) обширные нагноения на месте переломов костей с большими затеками, карманами, с распространением гноя между мышцами, в сухожильных влагалищах, с изнуряющей температурой;
- 2) гнойные воспаления суставов при высокой лихорадочной температуре и начинающемся истощении больного;
- 3) повторные кровотечения из крупных сосудов при одновременном переломе кости и наличии септического состояния;
- 4) наступившие некрозы конечностей, связанные с повреждением сосудисто-нервного пучка;
- 5) развитие газовой инфекции при переломах костей и обширных повреждениях мягких тканей, когда противогангренозное лечение оставалось безуспешным;
- 6) развитие гангрены после отморожения и ожогов.

Вторичные ампутации применяются, если консервативное лечение оказывается безуспешным.

Крайне необходимо поставить показания ко вторичной ампутации своевременно и не пропустить срок операции; запоздалая операция, нанося больному новую операционную травму, может закончиться гибелью больного.

Как первичная, так и вторичная ампутация производится в острой стадии течения болезни и отличаются друг от друга только сроками производства операции, поэтому и техника операции как для первичной, так и для вторичной ампутации одинакова.

Поскольку в настоящее время принято считать каждую рану, каждое открытое повреждение тканей—инфицированным, операции необходимо делать не *in loco electionis*, а *in loco necessitatis*.

Первичная ампутация должна отвечать требованиям простоты, быстроты и безопасности. Этим требованиям удовлетворяет линейный (гильотинный) и круговой способ.

Линейный одномоментный способ нашел широкое применение в период первой мировой войны. К преимуществам этого способа относятся:

1) быстрота при минимальном шоке;

2) открытая поверхность, что благоприятствует последующему контролю и предупреждению затеков;

3) сохранение возможно большей части конечности.

Недостатком этого способа является продолжительность заживления раны и плотные, спаянные, часто изъязвляющиеся рубцы.

Взамен гильотинного способа был предложен двухмоментный круговой способ. Этот способ имеет наиболее широкое применение.

На основании наблюдения над ампутированными культи мы считаем, что круговой способ следует применять как при первичных, так и при вторичных ампутациях.

Почти все больные или раненые, требующие первичной ампутации, находятся в состоянии шока.

Прежде чем приступить к операции, нужно принять все меры для выведения больного или раненого из этого состояния.

Пострадавшего с поврежденной конечностью транспортируют срочно в больницу или госпиталь, а также из приемного покоя в отделение на носилках, предварительно иммобилизовав поврежденную конечность.

При наличии кровотечения необходимо его тотчас же остановить при помощи давящей повязки, нажатия пальцами, накладывания кровоостанавливающих пинцетов, изредка — применением жгута. Жгут накладывают на расстоянии ширины кисти выше места ампутации, чтобы не терять кровь.

Больного надо немедленно согреть, укрывая его теплыми одеялами, применяя грелки, бутылки с горячей водой. При падении кровяного давления ниже 90 мм переливают от 400 до 700 см³ крови. Обычно на эти мероприятия уходит от 30 минут до 1½—2 часов.

Ампутацию следует проводить под наркозом. Можно рекомендовать хлорэтил в сочетании с эфиром или опий + эфир. Не исключается применение местной анестезии.

Во время операции необходимо следить, чтобы больной не охлаждался. Приступая к операции, помощник сильно оттягивает кожу к центру, после чего делают круговой разрез кожи на 4—5 см выше места повреждения. После рассечения кожи вновь оттягивают кожу с мышцами в центральном направлении и разрезают мышечную ткань. При перерезке мышечной ткани Лериш рекомендует особо перерезать сосудисто-нервный пучок, максимально уменьшая травматизацию ткани.

Если операция производится под местной анестезией, перед тем как перерезать крупные нервы необходимо, во избежание шока, впрыснуть в нерв 1—2 см³ 1% раствора новокаина.

Перерезав мягкие ткани и оттянув их ретрактором или марлей сверху, перепиливают кость на более высоком уровне. Надкостницу не отделяют во избежание краевых остеомиелитов и швы не накладывают. Тщательно накладывают лигатуры на сосуды и снимают жгут.

Крайне важно производить ампутацию без большой потери крови. Если ампутация производится в верхней трети плеча или бедра, необходимо предварительно перевязать сосуды, а по ходу самой операции перевязать все мелкие кровотокающие сосуды.

При таком способе операции мы можем получить удовлетворительное прикрытие костного конца культи мягкими тканями.

Лечение послеоперационной культи представляет всегда большие трудности. Перевязки, особенно первые, вызывают у больного сильные боли и страх перед ними. Поэтому первую перевязку, производимую через 3—4 дня, рекомендуется делать под наркозом.

За последнее время мы стали широко проводить лечение ампутированных ран открытым способом по типу лечения ожогов.

В процессе операции в кожу вшивают шелковые нити или же после первой перевязки к коже культи приклеивают липкий пластырь; культю укладывают на шину Томаса, кожу натягивают при помощи ниток или липкого пластыря, привязывая нитки к концу шины. На кровать накладывают каркас, снабженный электрическими лампочками, и покрывают его стерильными простынями. Такой метод избавляет больного от болезненных перевязок. Кожа, растягиваясь, наплывает на рану и суживает ее, что способствует более быстрому заживлению раны. При осложнениях в течении раны, как-то: затеках, абсцессах, требуются обычные дополнительные мероприятия: разрезы, применение антисептических средств, а в отдельных случаях переход на закрытый способ лечения. Когда рана очистится и гнойное отделяемое уменьшится, можно после бактериологической проверки применить вторичные швы или сблизить края кожи при помощи липкого пластыря.

Всем больным как после первичных, так и после вторичных ампутаций необходимы повторные переливания крови в количестве 200—300 см³ и вливания физиологического раствора. Культи после первичных и вторичных ампутаций в результате тяжелой травмы в большинстве случаев негодны для протезирования и требуют дальнейшего лечения и исправления.

Открытый метод лечения раны ампутационной культи с вытяжением за кожу, а в дальнейшем применение вторичных швов значительно улучшают состояние культи, благодаря чему повторных операций может и не потребоваться.

Типичные ампутации имеют сравнительно незначительное применение. Для производства типичной ампутации необходимо обеспечить асептическое состояние операционного поля и отсутствие инфекции.

Показанием к типичным ампутациям служат главным образом различные заболевания конечности, реже травма. Сюда относятся:

1) нарушение функции конечности, особенно нижней, после такой травмы, когда это нарушение может быть приравнено к полной потере конечности;

2) омертвление конечности (гангрена) после ожогов, отморожений. В этих случаях ампутацию необходимо производить после того, как наметилась уже демаркационная линия. При влажных гангренах и развивающейся инфекции ампутация может быть произведена и до образования демаркационной линии. Швов не накладывают;

3) омертвление конечности при спонтанных гангренах. Эти ампутации надо относить к группе тяжелых и опасных операций. Операция, как правило, производится высоко, обычно в области бедра, швы накладывают очень редкие или совсем не накладывают;

4) туберкулезные поражения костей и суставов. В одних случаях ампутация производится в стадии затихшего процесса, когда конечность находится в порочном положении: анкилозы суставов с резким укорочением конечности (на 14—18 см) и в положении сгибательной контрактуры. В других случаях ампутацию необходимо делать и при хронических, затянувшихся формах, с множественными свищами, при смешанной инфекции, при безуспешности лечения и наступающей реакции со стороны почек, крови;

5) опухоли, исходящие из костей; это касается главным образом злокачественных образований. Во всех случаях, когда при опухолях кости можно без опасности для больного заменить ампутацию резекцией кости или сустава, причем функция конечности будет удовлетворительной, естественно, резекцию надо предпочесть типичной ампутации.

В отдельных случаях типичные ампутации приходится делать и при доброкачественных опухолях, особенно, если они прорастают сосуды, нервы, мышцы, затрудняют пользование конечностью, как, например, при обширных ангиомах, энхондромах и т. п.

Все типичные ампутации проводят обязательно под наркозом: общим, ингаляционным, внутривенным, под спинномозговой анестезией, иногда под

местной анестезией. Операции производят лоскутным способом с обработкой кости по Бунге. Все ампутации делают со жгутом, за исключением ампутаций при гангренах. На передней поверхности конечности образуют кожный или кожно-фасциальный лоскут закругленной формы. Основание лоскуга должно соответствовать по меньшей мере полуокружности конечности; длина лоскута равняется диаметру конечности. На задней поверхности конечности образуют небольшой лоскут. Лоскуты отпрепаровывают и отворачивают. Крайне важно правильно выкроить лоскуты, избегая как избытка, так и недостачи лоскута. Мышцы рассекают круговым разрезом с таким расчетом, чтобы прикрыть конец кости. При рассечении мышц отыскивают нервы и пересекают их особо.

Предложено много различных способов обработки нервов, но, к сожалению, все они не гарантируют успеха. Большинство хирургов пользуется предложением Витцеля—отсекать нерв возможно высоко, для чего его вытягивают.

Лериш рекомендует избегать всякой травматизации нерва. Большие нервы конечности следует, по мнению Лериша, пересекать после предварительной анестезии. В течение 20 лет Лериш вводит в нерв 1—2 см³ абсолютного спирта или 1 см³ чистой карболовой кислоты. Лериш высказывает предположение, что, может быть, лучше перевязывать нерв кетгутом так же, как мы перевязываем артерии.

До последнего времени обрабатывали нерв, избегая его травматизации, не ущемляя и не вытягивая его. Раздвигая мышцы, отыскивают нерв, выпрыскивают новокаин и затем, убедившись в отсутствии повреждений нерва, перерезают его очень острым ножом выше предполагаемого распила кости. Это предотвращает сращение нерва с кожей, мышцами, с костью. Надкостницу рассекают выше места распила кости и распатором оттягивают книзу на 1,5—2 см. Кость, обнаженную от надкостницы, распиливают, отступая от края на 1 см (Бунге). Ложечкой вычерпывают костный мозг, эндост. Это не только предупреждает образование экзостозов, но и способствует тромбированию мелких кровотокающих сосудов костной полости. Все сосуды, крупные и мелкие, должны быть перевязаны, причем необходимо стремиться перевязывать их изолированно. Мышцы-антагонисты сшивают. Накладывают швы на кожу. Рубец кожи получается кзади.

На верхних конечностях ампутацию производят как по лоскутному, так и по круговому способу. При лоскутном способе можно выкраивать или один длинный лоскут, а другой короткий, как на нижней конечности с обращением рубца кзади, или же два лоскута одинаковой длины, причем рубец образуется посредине культи. Обработка мышц, нервов, сосудов и кости та же, что при ампутации на нижней конечности.

Типичные ампутации, за исключением разве ампутаций при гангренах конечности, дают культю, годную для протеза, и обеспечивают хорошее протезирование.

Костнопластические операции принадлежат к наиболее современным способам ампутаций. Основная задача этих операций—создать безболезненную культю с прочной опорной поверхностью.

Костнопластическая ампутация производится или при типичных ампутациях, или при реампутациях. Категорически запрещено делать ее при острой травме, а тем более в военной обстановке.

Н. И. Пирогов, желая получить культю, которой можно было бы пользоваться без протеза, предложил в 1852 г. свою операцию на голени с использованием пяточной кости.

Ампутация по Гритти, с точки зрения выносливости и опорности, представляет особо выгодные условия, поскольку имеет широкую костную поверхность для несения тяжести тела. Ампутация по Гритти применяется чаще других костнопластических операций.

Ампутация по Биру технически несколько сложна, почему и применение ее довольно ограничено.

Весьма ценным надо признать предложение Киршнера. После перепиливания кости образуют из ампутированной части конечности штифт слегка конической формы, соответствующий диаметру костномозговой полости большеберцовой кости. После выскабливания костномозговой полости штифт вбивают в полость, а выступающий конец отпиливают вместе с захватом узкой полоски костной культи. Получается совершенно гладкая поверхность культи, пригодная для нагрузки при протезировании. Способ, предложенный Киршнером, был испытан не только на голени, но и на бедре (Доброва). Мы брали для штифта малоберцовую кость и *os rigidum*. При этом получается хорошая, годная для протеза культя, а потому предложенный метод заслуживает широкого применения. Подобно свободной костной пластике была введена и свободная фасциальная пластика (Риттер, Лукьянов).

Все костнопластические операции требуют соблюдения абсолютно правильной техники, строгой асептики, высокой квалификации хирургов, и только тогда можно получить хорошую, годную для протеза культю.

Если для нижней конечности требуется опорная культя, способная выдерживать вес туловища, то для верхней конечности крайне желательно воссоздать ее динамические свойства, восстановить в максимальном объеме все функции.

В 1917 г. Крукенберг предложил новые пластические операции на верхних конечностях, сохраняющие все движения в локтевом суставе, а также отведение и приведение двух разъединенных друг от друга костей: локтевой и плечевой. К тому же у увечных остается тактильное чувство, осязание, температурное чувство.

Принцип, предложенный Крукенбергом при операции в области предплечья, мы за последнее время все шире применяем в области пясти при отсутствии пальцев. При отсутствии пальцев на руке мы применяем фалангизации пястных костей. В одних случаях удаляют одну пястную кость, причем получается хорошая сильная хватка, в других — производят расщепление межпястного пространства между I и II пястной костью и из I пястной кости образуют большой палец.

Основная задача реампутации — сделать из плохой, неопорной, негодной для протезирования культи вполне годную, опорную и выносливую культю.

Ввиду тяжести современных повреждений, особенно в военной обстановке, применяют по возможности простой и быстрый способ ампутации, т. е. по типу усечения конечности, и лечение ампутиционной раны вторичным заживлением, что, несомненно, может способствовать увеличению числа неполноценных культей. Поэтому неудивительно, что после современных войн требуются реампутации.

Каковы же показания к реампутации?

Незаживающие раны культи, болезненные и спаянные с костью рубцы, болезненные экзостозы на конце кости, короткие и длинные культя, боли в культе и пр., при безуспешности консервативного лечения упорные остеомиелиты. При реампутации желательно применять костнопластические операции по Бирю, Гритти, Киршнеру.

Крайне важен выбор времени для реампутации. Поскольку реампутация имеет целью создать хорошую, годную культю для протезирования, необходимо обеспечить гладкое послеоперационное течение.

Мы обычно назначаем реампутацию, когда все воспалительные явления стихли, гнойного отделяемого нет, устанавливается нормальный состав крови, хорошее состояние больного, ориентировочно — на третьем месяце после ранения, если не было газовой инфекции.

Мы считаем, что каждую ампутиционную культю можно снабдить протезом. Для каждой ампутиционной культи можно сделать протез, но чем сложнее культя, тем сложнее и изготовление протеза, и пользование им. Чем больше дефектов имеет культя, тем мучительнее и труднее носить протез и пользоваться им. Больные жалуются на неудобство протезов, невозможность ходить, на осложнения со стороны культи, потертость, боли, инфильтраты и пр. Это заставляет их отказываться от протеза и возвращаться к костылям.

На основании своего опыта считаю вполне возможным разделить места ампутации на рекомендуемые и не рекомендуемые. Мы совершенно отказались от следующих операций на нижних конечностях и не рекомендуем их делать:

1. Ампутация по Шопару. Стопа обычно принимает положение конской стопы вследствие постоянной тяги со стороны ахиллова сухожилия и отсутствия антагонистов. Кроме того, в связи с тягой группы *p. peroneus* культи принимает вальгусное положение. Конец культи в большинстве случаев бывает покрыт широким рубцом, который часто травмируется и изъязвляется. Изготовление протеза очень сложно, обычно протез неудобен, громоздок, и сами больные обращаются с просьбой сделать ампутацию голени.

2. Ампутация по Микулич-Владимирову. Стопа принимает положение резко выраженной конской стопы и опирается на головки плюсны при согнутых под прямым углом пальцах. Культи болезненна, неустойчива, опорная поверхность незначительна. Пользование ею затруднительно.

3. Вылушение в голеностопном суставе. Культи получается слишком длинная: невозможно построить голеностопный шарнир у протеза на уровне голеностопного сустава здоровой ноги. Кожа на культе обычно истончается, подвергается изъязвлению.

4. Ампутация в нижней трети голени также не обеспечивает культи, годной для протезирования. Культи длинна и маломощна; кровоснабжение кожи неудовлетворительно, что ведет к атрофии кожи, к цианозу культи, к образованию язв на культе.

5. Ампутация в верхней трети голени, причем оставшаяся часть голени короче на 5—6 см. Культи слабосильна, при пользовании протезом выскакивает из него, и больной не в состоянии пользоваться протезом. В таких случаях больные ходят на протезе на согнутом коленном суставе. Это влечет образование бурситов, что в дальнейшем лишает больного возможности пользоваться протезом.

6. Вылушение в коленном суставе также не обеспечивает культи, годной для протезирования. Конец культи широк, покрыт тонким слоем кожи. Культи принимает коническую форму. При изготовлении протеза невозможно расположить коленный шарнир на уровне коленного сустава здоровой ноги.

7. Ампутация на уровне мыщелка бедра нежелательна по тем же причинам, как и вылушение в коленном суставе.

8. Ампутация бедра с длиной кости меньше 10—11 см. Культи малосильна, постоянно выскакивает из протеза. Больной не может владеть протезом. Походка становится неустойчивой, неуверенной.

На верхней конечности не рекомендуется производить следующие операции:

1. Вылушение в лучезапястном суставе. Ввиду того что длина кости очень уменьшается, не удастся расположить одинаковой длины искусственную кисть.

2. Вылушение в локтевом суставе не имеет никаких преимуществ перед ампутацией как верхней трети предплечья, так и нижней части плеча. Мыщелки плеча образуют неровную культи, не увеличивают силы культи и затрудняют изготовление протеза.

3. Вылушение плеча крайне нежелательно. При вылушении в плечевом суставе сосудисто-нервный пучок располагается очень поверхностно. При пользовании протезом он постоянно травмируется, что вызывает боли. Кроме того, и с косметической точки зрения вылушение нарушает симметрию фигуры.

После ампутации, а также и после реампутации культи претерпевает ряд изменений: имеется отечность культи, цианотичность, болезненность, ограничение подвижности в суставах.

Воспитание, подготовка культи имеют целью ликвидировать все отрицательные последствия операции, сделать культи выносливой, способной пользоваться протезом и устранить дальнейшие ее изменения. Основная задача при

воспитании и формировании культи—создать опорную, выносливую культю. При опорной культе нижний конец культи используется как плоскость для опоры в протезе и должен принять тяжесть тела.

Наши наблюдения над больными с опорными культами указывают на невозможность пользоваться одной опорной культей: почти у всех из них при пользовании протезом точкой опоры служил не только конец культи, но и другие опорные точки, но наличие опорной культи значительно облегчало ходьбу и придавало походке уверенность. Таким образом, воспитание опорной культи является крайне необходимым.

Для воспитания и формирования культи рекомендуется применять: 1) тепловые процедуры: а) теплые ванны или души, б) лампу соллюкс, диатермию, кварц; 2) активную гимнастику во всех оставшихся суставах и 3) легкий массаж.

Физические методы лечения ампутационной культи должны найти применение при незаживающих ранах культи, при формировании рубца, при каузалгических и фантомных болях.

При незаживающих ранах наиболее эффективна в смысле укорочения сроков лечения и образования хорошего плотного рубца парафино-масляная повязка Лепского. При малом или умеренном гнойном отделяемом эту повязку накладывают на 8—10 дней, фиксируя ее липким пластырем. При обильном гнойном отделяемом рану припудривают белым стрептоцидом, а затем опыляют парафиномасляной смесью; в этих случаях повязку надо менять через 3—4 дня. Сокращению сроков лечения способствует покойное и высокое положение культи.

При появлении эпителиального ободка приступают к регулярным ультрафиолетовым облучениям в слабой дозировке. Сначала эти облучения производят при смеде повязки, а затем, по мере расширения ободка, уже через 2—3 дня во все возрастающей дозировке (прибавляя каждый раз по $\frac{1}{4}$ биодозы).

Обладая кератопластическим действием, ультрафиолетовые облучения способствуют уплотнению и утолщению рубца, что в дальнейшем имеет большое значение при ношении протеза.

Этим же свойством уплотнять рубец обладают и ультракороткие волны. Их следует применять через день в олиготермической дозировке, накладывая электроды на область культи и соответствующие сегменты позвоночника, при вазоре в 3—5 см; продолжительность сеанса 13—15—20 минут; курс лечения состоит из 15—20 сеансов.

При каузалгических или фантомных болях применяют в эритемной дозировке внеочаговые ультрафиолетовые облучения участков кожных покровов на высоте соответствующих сегментов спинного мозга и в виде манжеток выше ампутационной зоны на больной конечности и на симметричном участке здоровой конечности.

Для ослабления болевого феномена применяется также ионтофорез с новокаином (1% раствор новокаина в 70% спирту), причем активный электрод (+) накладывают на соответствующие сегменты позвоночника.

Наряду с новокаином применяется метиленовая синька (0,25—0,5% водный раствор с положительного полюса) или дионин (1 : 1000) при том же расположении электродов, тоже с положительного полюса.

УВЧ терапия для достижения обезболивающего эффекта применяется в олиготермической дозировке при тангенциальном расположении электродов (соответствующие сегменты позвоночника и дистальный отдел культи).

Как только позволит состояние культи, исчезнет отечность и болезненность, окрепнет рубец, необходимо приступить к воспитанию культи. Рекомендуется производить следующие упражнения культи:

- а) **надавливать** концом культи на деревянную подставку;
- б) **наступать** концом культи на мешок с песком, а здоровой ногой на пол, упираясь на культю то сильнее, то слабее;
- в) **наступать** культей на твердые предметы;

г) одновременно с этими упражнениями систематически делать ванны и активные движения.

Особое значение в формировании культи имеют лечебные протезы, которые заменяют ряд лечебных процедур. Назначают лечебный протез тотчас же после заживления раны. В отдельных случаях он может быть надет и при незажившей ране, особенно, если процесс заживления раны затягивается. При пользовании протезом быстрее устраняются отеки, улучшается кровообращение, крепнут мышцы, культя быстрее принимает постоянную форму.

Помимо этого, лечебные протезы способствуют сохранению правильного положения туловища, предотвращают ограничение подвижности суставов и возникновение контрактур; заменяя костыли, они предупреждают развитие костыльных параличей.

Больные, пользовавшиеся лечебными протезами, легче переходят на пользование постоянными протезами. Под влиянием ношения лечебных протезов форма культи быстро меняется, объем ее уменьшается. Лечебным протезом необходимо пользоваться до тех пор, пока культя не примет постоянной формы. В связи с этим лечебные протезы приходится менять довольно часто, через каждые 2—3 недели.

Для того чтобы больной хорошо пользовался протезом, умело владел им, уверенно и свободно ходил, не был прикован к протезу и протез не был ему в тягость, надо производить соответствующие упражнения и заниматься гимнастикой. Легкость движений, устойчивость на одной ноге, уверенность движений приобретаются путем специальной гимнастики.

Таким образом, правильный выбор метода операции ампутации, выбор места ампутации, соблюдение техники операции с учетом протезирования, последующее лечение ампутированной культи, воспитание и тренировка культи для протеза обеспечивают те требования, которые предъявляются к ампутированной культе протезно-ортопедической техникой. Если эти требования не могут быть выполнены при первичных или вторичных ампутациях, то их необходимо учитывать при типичных ампутациях, особенно при реампутациях.

Культи должна быть с зажившей раной. Она должна быть такой длины, которая дает возможность владеть протезом: чем длиннее культя, тем больше культя охвачена гильзой протеза, тем больше рычаг действия, больше силы и уверенности при пользовании протезом. Но длина культи должна соответствовать конструкции протеза: не надо ни удалять, ни оставлять без нужды ни одного сантиметра. Движения во всех оставшихся суставах должны быть свободными и полными.

Желательно, чтобы культя была цилиндрической, с правильными и ровными очертаниями, это позволяет плотно надеть (пригнать) гильзу протеза.

Должны быть сохранены физиологические свойства кожи, мышц, нервов, сосудов. Здоровая, крепкая кожа культи при надевании протеза не должна образовывать складок. Плоскость кости должна быть гладкой и ровной, а рубец на культе подвижным, свободным, не спаянным с костью. Желательно, чтобы он был расположен сзади: это обеспечивает прочность рубца, а также удобство при пользовании протезом. Сила движения культи зависит от мускулатуры, прилегающей к культе, от ее качества.

Большим достоинством культи является ее безболезненность как при пользовании протезом, так и без протеза. Имея такую совершенную и здоровую культю, мы вправе предъявлять соответствующие требования и к протезу. Задача протеза заменить отсутствующую конечность как по форме, так и по функциям и восстановить трудоспособность больного.

Благодаря высокой современной технике, выполнение первого требования косметического характера—дать по форме и даже по цвету протез, соответствующий здоровой конечности, не представляет особых затруднений.

Значительно сложнее создать протез, который мог бы заменить здоровую конечность и в функциональном отношении. И если по отношению к нижним конечностям эту задачу можно считать почти выполненной, то по отношению

к верхним конечностям, ввиду чрезвычайно разнообразных и сложных движений руки, она до сих пор остается неразрешенной.

По внешнему виду и размерам протезы должны соответствовать здоровой нормальной части тела. Протезы должны быть достаточно легки, прочны, гигиеничны, удобны для пользования. Протез необходимо хорошо пригнать к культе, чтобы он не вызывал болей, не обуславливал потертости, ссадин. Протезы должны обладать движениями и иметь сгибы в местах, соответствующих суставам здоровой конечности: для нижней конечности — в коленном суставе, а для верхней конечности — обеспечивающие движения пальцев, кисти.

Протезы должны обеспечивать уверенные, естественные движения при хождении по ровному и неровному месту, гладкому и отлогому, при сидении, стоянии, при повороте туловища, при поднимании по лестнице и при спускании с нее. Походка при пользовании протезами должна быть ровной, спокойной, эластичной, беспешумной, без присоединения, отклонений в бок и неестественного поднятия ноги. Части протеза должны быть легко замещаемы. Все протезы — строго индивидуальны; каждому увечному протез изготавливают по мерке; стандартных протезов быть не может. Крайне важно протез изготавливать соответственно профессии увечного.

Имеются протезы: 1) лечебные, 2) постоянные, 3) рабочие, 4) функционально-косметические, 5) активные.

К лечебным протезам относятся протезы лечебные, подготовительные, воспитательные. Их выдают на время для подготовки культы к постоянному протезу, для ношения впредь до изготовления постоянного протеза.

К постоянным протезам относятся, как показывает само название, те протезы, которыми больные пользуются в течение всей своей жизни и без которых они не могут работать.

Помимо таких постоянных протезов, мы рекомендуем особый тип протезов — рабочие протезы, служащие для выполнения специальной работы, например, для сельских работ, для отдельных узких специальностей и пр.

Косметические протезы не только скрывают увечье от посторонних глаз (как, например, искусственный глаз, нос, искусственная рука), но и помогают увечному выполнять ряд функций. Поэтому эти протезы правильнее называть не косметическими, а функционально-косметическими.

Протезная техника отказалась от воспроизведения большей части движений конечности, оставив лишь необходимые.

Безукоризненно в этом смысле сконструировать искусственную руку или искусственную ногу удастся только тому, кто хорошо изучил общие физиологические законы статики и механики и в состоянии правильно учесть все индивидуальные особенности ампутированного в отношении как культы, так и здоровой ноги.

Учитывая предъявляемые к протезу требования: прочность, легкость, простоту конструкции, дешевизну, удобство пользования протезом, его пользу для больного, мы применяем в нашей практике главным образом следующие типы протезов: 1) шинно-гильзовые и 2) деревянные.

За последнее время стали применять, кроме того, желатиновые протезы и протезы нитролаковые.

По отношению к искусственным рукам протезная техника выдвигает еще ряд особых требований, а именно каждый протез должен быть до некоторой степени функциональным. Движения в протезах должны совершаться путем передачи движений оставшимся суставам; кисти протезов должны иметь подвижный лучезапястный сустав и один или два подвижных пальца. В зависимости от конструкции искусственные руки могут иметь сложные механизмы с шарнирами для выполнения движений, сходных с движением рук. Искусственные руки должны быть легкими, легко надеваться и сниматься и прочно фиксироваться к туловищу. Искусственная рука должна соответствовать здоровой руке

и по форме, и по размерам; поверхность ее должна быть мягкой, чтобы при соприкосновении с твердыми предметами не было стука.

Огромное количество ампутированных занято на работе в системе государственных предприятий: на фабриках, заводах, мастерских, в швейной, пищевой промышленности, сельском хозяйстве, в учреждениях советского аппарата и т. д.

Трудоспособность ампутированных зависит от общего состояния их здоровья, от возраста, профессиональной пригодности, от уровня места ампутации, от состояния ампутационной культи. Исключительную роль в восстановлении трудоспособности у ампутированных придают, конечно, протезированию.

В массе ампутированных могут быть полноценными работниками при условии хорошей годной культи, удобного протеза, при правильной расстановке их на рабочие места на хорошо оборудованном механизированном производстве, при наличии специально для них приспособленной мебели и соответствующих санитарно-гигиенических условий.

ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА И МАССАЖ ДЛЯ АМПУТИРОВАННЫХ

Лечебная гимнастика

Длительность	Характеристика периода и задачи	Методика	Противопоказания
1	2	3	4
	Первый период		
	Зажившая рана культи. Общее состояние больного удовлетворительное. Постельный режим.	Упражнения проводят в групповом порядке и индивидуально. Темп движений медленный. Занятия проводятся по 4—8 раз в день.	Температура выше 37,5°
	Комплекс при ампутации плеча и предплечья:		
12—20 дней	Задача укрепить мышцы культи и развить подвижность ее (одно временно здоровой конечности), особенно разгибания в коленном и плечевом суставах и отведения в плечевом и тазобедренном суставах.	1. Поднять культи вверх—вдох, опустить—выдох. 2. И. п.¹.—лежа на спине, культи согнуты в локтях. Кружение в плечевом суставе. 3. И. п.—сидя, культи вытянуты в стороны. Повернуть руки ладонями вверх, возвращение обратно. 4. И. п.—сидя. Нагибание вперед с отведением культи назад. 5. И. п.—ноги врозь, культи в стороны. Нагибание вперед, левой култей достать правый носок.	
	Комплекс при ампутации предплечья после операции по Крузенбергу		
		1. Отведение и приведение пальцев пассивно-активно и активно-пассивно с сопротивлением. 2. Перекрещивание пальцев (ножницы) пассивно-активно и активно-пассивно с сопротивлением. 3. Сгибание и разгибание пальцев с сопротивлением активно-пассивно и пассивно-активно. 4. Сжимание концами пальцев предметов разной толщины. 5. Обучение хватательным движениям.	

¹ И. п.—исходное положение.

Длительность	Характеристика периода и задачи	Методика	Противопоказания
1	2	3	4
25—35 дней	Комплекс при ампутации пальцев (Фалангизация) 1. Пассивное и активное сгибание и разгибание пальцев кисти. 2. Те же движения с сопротивлением. 3. Поочередное поднятие пальцев пассивно-активно с сопротивлением и с постукиванием. 4. Разведение и сведение пальцев пассивно, активно и с сопротивлением. 5. Пассивное и активное кружение каждого пальца. 6. Обучение навыкам хватательных движений.		
	Комплекс при ампутации бедра и голени 1. И. п. — лежа на спине. Поднимание поочередно кисти вверх и опускание. 2. И. п. — то же. Поочередное отведение и приведение кисти. 3. И. п. — то же. Сгибание и разгибание колен. 4. И. п. — сидя, руки на поясе. Нагибание вперед. 5. Дыхательные упражнения.		
	Второй период (начинается после первого периода, длительность еще 25—35 дней)		
	Безболезненность кисти при прикосновении. Общее состояние хорошее. Задачи: а) подготовка кисти к ношению лечебного протеза; б) овладение техникой передвижения на лечебном протезе.	Упражнения проводятся групповым порядком и индивидуально и состоят из: а) подготовки кисти к пользованию лечебным протезом; б) подготовки ампутированного к передвижению на лечебном протезе — упражнения в равновесии; в) тренировка и совершенствование навыков движения здоровой конечности. Основным методом восстановления навыков передвижения является отказ от пользования костылями и обучение с самого начала передвижению на лечебном протезе, опираясь на палку. С передвигающимися на лечебном протезе групповые занятия производятся два раза в день. Спортивно-массовая работа разворачивается в виде игр, секционных занятий по снарядовой и акробатической гимнастике, фехтованию и другим видам.	
Комплекс подготовки кисти к пользованию лечебным протезом при ампутации 1. Надавливание и отжимание кисти ладонями. 2. Надавливание на кисть при помощи косынки. 3. Приучение кисти к положению движения. 4. Надавливание кистей на подушку при опоре на здоровые конечности и без их помощи:			

Длительность	Характеристика периода и задачи	Методика	Противопоказания
1	2	3	4

а) поставить культи на подушку и надавливать руками на колени;
 б) и. п.—лежа, опираясь на пятку здоровой ноги и культи голени—полумост;
 в) то же без опоры на здоровую ногу;
 г) при ампутации обеих конечностей ползание по матрацу;
 д) стоя на здоровой ноге около постели, поставить культи бедра на матрац и передвигаться, опираясь на руки и культи;
 е) то же, но без опоры на руки;
 ж) опираясь на руки и культи, производить движения здоровой ногой.

Комплекс упражнений в равновесии

1. И. п.—стоя спиной к шведской стенке, подняться на носок. Руки поднять вверх—вдох, опустить—выдох.
2. И. п.—руки на поясе. Поднимание культи вперед.
3. И. п.—то же. Отведение и приведение культи.
4. И. п.—стоя, руки опущены. Нагибание в сторону с подтягиванием руки, скользая ладонью по корпусу.
5. И. п.—стоя лицом к шведской стенке, руки на высоте пояса. Приседание на здоровой ноге.
6. И. п.—стоя, руки на затылке. Нагибание корпуса вперед.
7. И. п.—стоя, руки к плечам. Повороты корпуса в сторону с подниманием рук вперед.
8. И. п.—стоя. Поднимание рук в стороны с одновременным отведением культи назад.
9. Наклоны туловища в стороны при различных положениях рук.
10. И. п.—лежа. Поднимание ног вместе и попеременно.
11. Поднимание таза с опорой на плечи и здоровую конечность.
12. И. п.—стоя на четвереньках. Попеременное поднимание рук с движениями культи.
13. И. п.—лежа. Упираясь на руки и здоровую конечность, приподнять корпус (не пригибаясь) с движением культи назад.
14. И. п.—сидя, ноги калачиком, руки перед грудью. Повороты корпуса в стороны с отведением соответствующей руки в сторону.
15. Метание и ловля мяча.
16. Передвижение поскаками на здоровой ноге.
17. Прыжки на высоту, длину и глубину в 30—50 см.

Длительность	Характеристика периода и задачи	Методика	Противопоказания
1	2	3	4

От 5 до
20 дней

Упражнения в равновесии на мате

1. Элементы акробатики для развития верхней конечности и гибкости туловища (кульбиты, стойки на предплечьях, на голове, кистях).

2. Упражнения на снарядах (конь, перекладина, брус, кольца).

Третий период

Подготовленность ампутированных к ношению временного и постоянного протеза. Общее состояние хорошее. Задача—овладение техникой передвижения на протезе или пользование протезом верхней конечности.

Продолжаются упражнения для овладения движениями на постоянном и лечебном протезе. Они состоят из:

- движений без протеза и с протезом;
- упражнений в овладении навыками передвижения на протезе с палкой и без палки;
- в совершенствовании навыков движения здоровой конечности.

Комплекс при ампутации нижней конечности

1. Надевание и снятие протеза лежа, сидя и стоя.

2. И. п.—лежа. Сгибание и разгибание, отведение и кружение культей с протезом.

3. Переход из положения лежа в положение стоя и возвращение в исходное положение при помощи рук и без опоры.

4. Стоя с опорой о шест. Движение культей с протезом и движение здоровой конечности.

5. То же. Упражнение с опорой на палку и при ампутации обеих конечностей о две палки.

6. То же без дополнительной опоры.

7. Стоя с опорой о палку. Движение туловища.

8. Умение быстро лечь, встать и падать на ковер или мат.

9. Ходьба с поддержкой: а) с опорой на палку, б) без палки, в) по ровному месту, г) по песку, д) по лестнице, е) по горке (различной степени покатости).

10. Ходьба усложненная: а) с перешагиванием через различные препятствия (ящики, заборчики), б) с ношением тяжести.

11. Метание и ловля легких мячей и медицинболов, стоя на месте и на ходу.

12. Бег на протезах.

13. Упражнения на снарядах (брус, конь, перекладина).

14. Игры (городки, кегли).

15. Трудотерапия и трудоустройство.

Упражнения при ампутациях верхней конечности

1. Основа упражнений—образование заместителей, навыков движений и тренировка в ловкости оставшихся конечностей (особенно, если ампутирована правая рука).

Длительность	Характеристика периода и задачи	Методика	Противопоказания
1	2	3	4
		2. Надевание и снятие протеза. 3. Движение конечностей с протезами в различных направлениях. 4. Работа на блоковых аппаратах. 5. Ползание различными способами. 6. Лазание по шведской стенке. 7. Овладение навыками самообслуживания. 8. Игры: кегли, городки, футбол, волейбол (футбол рекомендуется для утративших обе верхние конечности). Комплексы 1. Дыхательные упражнения. 2. И. п.—руки в стороны. Повернуть руки ладонями вверх и обратно. 3. И. п.—руки вверх. Нагибание вперед с прогнутой спиной и возвращение в исходное положение. 4. И. п.—руки в стороны. Круги перед грудью вниз и вверх. 5. И. п.—руки на поясе. Приседание на носках. 6. И. п.—стоя, ноги врозь, руки в стороны. Нагибание вперед; левой рукой коснуться правого носка. 7. Метание и ловля мячей (здоровой рукой и культей, двумя кудьями, протезами). 8. Фехтование здоровой конечностью (рапира, эспадрон). 9. Ходьба, бег, прыжки, метание гранаты (здоровой рукой). 10. Дыхательные упражнения.	

Примечание. Все упражнения первого и второго периода сопровождаются массажем, а в третьем периоде к массажу прибавляется и самомассаж. Самомассажу необходимо обучить каждого ампутированного до выхода его из госпиталя.

Массаж для ампутированных

Первый период

Рана не зажила. Иногда бывает болезненность культи.	Положение при массаже культи или конечности больного и самого больного должно быть ненапряженным.
Задача —улучшить кровообращение.	Поглаживание производится кистями обеих рук с небольшим давлением в течение 10 минут; направление по току лимфо-, кровообращения.
Массаж первого периода состоит только из поглаживания.	

Второй период

Рана зажила. Прочный рубец. Иногда бывает инфильтрат вокруг рубца и болезненность.	Поглаживание. Техника поглаживания та же, что и в первый период.
Задача —улучшить кровообращение, уничтожить инфильтрат и болезненность. Массаж второго периода—отсасывающий, состоит из поглаживания, растирания и вибрации.	Растирание инфильтрированных тяжей, окружающих рубец культи и мышц культи, производится последними фалангами пальцев, согнутыми под прямым углом, в зависимости от величины тяжей и рубца. Прием повторяется 3—4 раза в день.

Длительность	Характеристика перелома и задачи	Методика	Противопоказания
Только после заживления ран и продолжается во все время ношения протеза.		Разминание мышц культи производится кистями обеих рук, с надавливанием и выжиманием мышц в направлении снизу вверх. Прием повторяется 3—4 раза. Вибрация. Для уменьшения болезненности вибрация мышц культи производится вместе с поглаживанием. Прием производится 5—6 раз по направлению снизу вверх. Для выполнения массажа массажист должен вымыть руки и протереть пальцы и ладони тальком или вазелином. Никогда не следует смазывать кожу больного, — это загрязняет поры кожи. Самомассаж ампутированных¹	
	1. Прочный рубец. 2. Болезненность. Задача — уничтожить болезненность рубца, улучшить кровообращение и укрепить мышцы культи.	Поглаживание культи нижней конечности производится кистями обеих рук больного с различным давлением. Прием повторяется 5—6 раз. Растирание производят согнутыми пальцами массирующих рук: вторым, третьим и четвертым — для культи голени и всеми пальцами — для культи бедра. Прием производится 3—4 раза по направлению снизу вверх. Разминание культи производится ладонями обеих рук больного сверху вниз по направлению к рубцу культи. Повторяется 2—3 раза. Каждый прием массажа сопровождается и заканчивается поглаживанием.	

Самомассаж верхней конечности

Культья лежит на столике без напряжения. Больной здоровой рукой производит массаж культи.

Поглаживание культи производится пальцами и кистью массирующей руки по направлению снизу вверх. Прием повторяется 5—6 раз.

Растирание — согнутыми пальцами массирующей руки больного, первой полусогнутой фалангой большого пальца и первыми полусогнутыми фалангами II, III и IV пальцев по направлению снизу вверх. Прием повторяется 3—4 раза. Заканчивается массаж поглаживанием.

Самомассаж культи после операции по Крукенбергу

Поглаживание пальцев производится по направлению к локтевому суставу.

Растирание производится по направлению к послеоперационным швам рубцов пальцах.

Каждый прием повторяется 5—6 раз.

Самомассаж культи при фалангизации

Поглаживание пальцев и кисти производится по направлению к локтевому суставу.

Растирание пальцев, кисти и предплечья больной производит двумя пальцами

Массаж ампутированных в ванне

1. Рана культи зажила.	Методика массажа в ванне принципиально та же самая, что и вне ванны.
2. Болезненность рубца и культи.	
3. Контрактура мышц культи.	
4. Отечность.	

Задачи: уменьшить болезненность, расслабить контрактуру, уничтожить отечность, улучшить кровообращение всей конечности.

¹ Продолжается.

ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ СУСТАВОВ

В условиях работы госпиталей огнестрельные ранения крупных суставов играют видную роль в силу как их относительной частоты, так главным образом и особой тяжести этого рода ранений.

Частота огнестрельных ранений суставов в Отечественной войне определялась примерно теми же цифрами, как и в статистиках первой мировой войны.

По частоте поражений на первом месте среди отдельных крупных суставов попрежнему стоит коленный сустав, что объясняется, повидимому, тем, что этот наиболее крупный сустав, весьма мало защищенный покрывающими его мягкими тканями, представляет для огнестрельного снаряда наилучшую цель. За ним идут в убывающей частоте: локтевой, плечевой, голеностопный, кистевой суставы, на последнем месте стоит тазобедренный.

Нельзя не согласиться с Францем, что ранения тазобедренного и плечевого суставов встречаются, вероятно, чаще, чем их диагностируют. Прикрытые толстым слоем мягких тканей, скрывающих непосредственные признаки повреждения сустава (истечение синовиальной жидкости и гемартроз) при мало выраженных симптомах боли и нарушении функции ранения этих суставов, нередко просто просматриваются, в особенности в тех случаях, когда входное и выходное отверстия огнестрельного канала, идущего вдоль длинной оси конечности, располагаются вдали от линии сустава.

К л а с с и ф и к а ц и я. Огнестрельные ранения крупных суставов принято делить: а) по характеру ранящего снаряда—на пулевые и осколочные, б) по механизму ранения—на тангенциальные, сквозные и слепые, в) по характеру наносимых суставу повреждений—на изолированные капсульно-синовиальные ранения сустава с ограниченными повреждениями эпифизов (бороздчатые и дырчатые повреждения с малым входным и выходным отверстиями) и внутрисуставные огнестрельные переломы (полный отрыв мыщелка в пределах метафиза с трещинами, идущими в направлении диафиза, поперечный, иногда в виде буквы Т, или многооскольчатый перелом эпифиза, иногда полностью сокрушающий сустав). Помимо перечисленных видов непосредственных повреждений суставов, не следует забывать о не прямых повреждениях, возникающих в результате распространения трещин с поврежденного диафиза и метафиза.

Каждый из этих видов огнестрельных ранений суставов имеет свою анатомо-клиническую характеристику. Тангенциальные ранения — клинически наиболее легкие. Они могут быть чисто капсульно-синовиальными или сопровождаться бороздчатым повреждением эпифизов. В тех случаях, когда раны покровных мягких тканей и суставной капсулы совпадают (находятся в одной плоскости), тангенциальные ранения могут вести к непосредственному вскрытию полости сустава и тогда открывают широкую возможность к его инфицированию. Наоборот, когда входное отверстие находится в некотором отдалении от линии сустава, повреждения капсулы и вскрытие полости сустава обычно настолько незначительны и ранения производят впечатление настолько легких, что диагноз проникающего ранения сустава представляется иногда весьма трудным.

С к в о з н ы е р а н е н и я суставов наиболее разнообразны как по возможным анатомическим разрушениям сустава, так и по тяжести клинического течения. Лишь в редких случаях они имеют характер изолированных капсульно-синовиальных ранений, что возможно лишь в тех суставах (плечевой, коленный, тазобедренный), в которых капсула не везде одинаково прилежит к кости, при небольшой величине снаряда. Гораздо чаще сквозные ранения суставов сопровождаются бороздчатым или дырчатым переломом эпифиза, иногда полным отрывом мыщелка, высоким эпиметафизарным переломом, иногда расщепляющим эпифиз на два или большее число фрагментов; последнее чаще наблюдается на нижнем эпифизе плеча, бедра, верхнем эпифизе большеберцовой кости. В плечевом и тазобедренном суставах при этих условиях головка соответствующей кости может оказаться совсем отделенной от шейки или метафиза

или сидящей в виде шляпки гриба на дистальном фрагменте. Наконец, в отдельных случаях, как уже упоминалось, один или оба эпифиза могут оказаться превращенными в крупную крошку. Вряд ли необходимо подчеркивать, что для клинического течения и функционального прогноза степень и характер повреждений мягких тканей, открывающих более или менее широкую возможность вторичной инфекции сустава, имеют не меньшее, если не большее значение, нежели повреждения костных частей сустава. Чем обширнее повреждение окружающей сустав мускулатуры, кровоснабжение которой интимнейшим образом связано с подлежащими костями, тем длительнее репарация суставного скелета, даже если он избежал непосредственного инфицирования (Фридланд).

Слепые ранения. При них костные разрушения сустава в общем выражены слабее, так как обычно живая сила снаряда в момент ранения здесь меньше. Ранения только капсулы сустава, когда мелкий осколок снаряда или даже пуля оказываются свободно лежащими в складках синовии, не составляют редкости. Чаще, однако, инородное тело оказывается вклиненным в губчатое вещество эпифиза или лежащим среди костных осколков внутри суставного перелома. Не трудно себе представить, что инородное тело, застрявшее в толще эпифиза, обычно оказывается менее вредным, чем вызвавшее перелом или даже свободно лежащее в полости сустава, когда оно препятствует функции сустава, угрожает ему хронической травмой при движениях, не говоря уже о том, что он является постоянной угрозой инфекции.

Течение огнестрельных ранений крупных суставов. Тяжесть огнестрельных ранений суставов и их клинического течения, как известно, определяется многими факторами. Среди них ведущая роль принадлежит, бесспорно, инфекции. Под этим углом зрения особое значение приобретают: а) сложность анатомического строения сустава (коленный), б) глубина его залегания в мягких тканях (тазобедренный, отчасти плечевой), в) степень травматических повреждений окружающей сустав мускулатуры и суставной капсулы, открывающих непосредственное сообщение полости сустава с внешним миром, г) характер и величина костных разрушений в суставе, д) характер ранения—сквозное, слепое и, наконец, е) вид снаряда, нанесшего ранение.

Общезвестно, что гладкостенная пуля, пронизывая сустав, оставляет после себя порой лишь узкий дырчатый перелом, легко заживающий без значительных нарушений функции, ибо опасность первичной инфекции здесь не велика, а вторичная не развивается вследствие быстрого склеивания точечных входного и выходного отверстий. Наоборот, более крупные осколки снарядов и мин, как правило, широко вскрывают сустав, дробят суставные концы костей и тяжело их инфицируют. При слепых ранениях опасность инфекции, естественно, возрастает.

Развитие и течение гнойной инфекции в суставе после огнестрельного ранения имеют свои особенности, которые обуславливаются, помимо указанных причин, также и анатомо-физиологическими и биологическими особенностями сложной архитектоники суставов.

Сустав, как известно, представляет собой замкнутую полость, ограниченную со всех сторон бессосудистым хрящом и малососудистой синовиальной оболочкой. Как хрящ, так и синовиальная оболочка, в силу особенностей кровоснабжения, крайне медленно вовлекаются в воспалительный процесс и являются хорошим барьером, защищающим суставную полость от проникновения в нее извне как продуктов воспаления, так и микробов. Установлено, что с момента внедрения инфекции до обнаружения клинических признаков воспаления хряща и синовиальной оболочки обычно протекает не менее 24—48 и даже 60 часов (Дитерихс). В пределах этих сроков, как показывают бактериологические исследования, выпот в суставе обычно стерилен или беден микробами. Даже если он имеет характер серозно-фибринозно-гнойного. Это дает возможность довольно поздно с успехом проводить первичную хирургическую обработку.

Наоборот, губчатое вещество поврежденного снарядом эпифиза и наружный слой капсулы, богато снабженный широкопетливой сосудистой сетью, представляют чрезвычайно удобный плацдарм для развития гнойной инфекции. Как показывают современные данные (Давыдовский), этому способствуют: а) выраженная склонность губчатого вещества эпифиза некротизироваться в границах более широких, чем это обуславливается непосредственным действием огнестрельного снаряда; Давыдовский объясняет это действием сотрясения кости в момент ранения; б) такая же склонность к некрозу надкостницы эпифизов, которая, будучи здесь прочно соединенной с костью, при ранениях эпифиза легко отделяется вместе с костными осколками и так же легко некротизируется; в) давно известно, что губчатое вещество и костный мозг эпифиза имеют слабую потенцию к регенерации, в силу чего при внутрисуставных переломах процесс образования костной мозоли протекает слабо, а иногда и совершенно отсутствует. Вот почему главной ареной, где разыгрывается гнойно-воспалительный процесс при осложненных огнестрельных ранениях суставов, всегда оказывается губчатое вещество поврежденного эпифиза. Очаговый эпифизарный остеомиелит, или, по Давыдовскому, эпифизит, является важнейшим слагаемым, определяющим морфологическую и клиническую картину остеоартрита огнестрельного происхождения. Возникая вначале на месте повреждения, он неизбежно прогрессирует и быстро приводит к диффузному распространенному эпифизарному остеомиелиту.

Вторым слагаемым в общей картине инфекции сустава является поражение капсулы. Участие ее в воспалительно-гнойном процессе так же значительно. По Пайру, здесь могут иметь место две формы, нередко переходящие одна в другую: эмпиема сустава и капсульная флегмона; последняя, будучи предоставлена себе, неизбежно приводит к расплавлению капсулы, прорыву гноя за пределы сустава и развитию третьего слагаемого—параартикулярной флегмоны.

Р а с п о з н а в а н и е. Клиническая картина огнестрельного ранения сустава в общем довольно характерна. Сильная боль сразу после ранения, немедленное выпадение функции, а при осмотре направление огнестрельного канала, пересекающего сустав, гемартроз и истечение синовию дают возможность в громадном большинстве случаев без труда поставить правильный диагноз уже при первом осмотре раненого. Само собой понятно, что рентгеновское исследование имеет здесь особенно важное значение. Однако в ряде случаев чисто капсульно-синовиальных ранений или ранений с поверхностными повреждениями костяка начальный диагноз ранения сустава представляет значительные затруднения. Боль, несмотря на то, что сустав является одним из чувствительнейших органов, может отсутствовать вплоть до того, как разовьется гемартроз. Нарушение функции может быть настолько слабо выражено, что даже при ранении одного из суставов нижней конечности больной может самостоятельно добраться до перевязочного пункта. Непосредственные признаки ранения—гемартроз и истечение синовию—могут маскироваться слоями мышц, покрывающих сустав. При бороздчатых повреждениях суставных концов даже на рентгене нельзя получить подтверждения диагноза, в особенности, если снимок производится только в одной проекции.

В условиях работы эвакуагоспиталей имеет значение не столько формальный диагноз ранения сустава, который обычно не представляет затруднений, сколько правильное распознавание всего профиля ранения, в первую очередь его инфекционных осложнений. По данным Миротворцева, приблизительно 60—70 % огнестрельных ранений сустава сопровождается инфекцией. Важно отметить, что здесь развитие ее, в противоположность гнойным артритам хирургии мирного времени, может протекать исподволь, с постепенным ступенеобразным нарастанием температуры, без резких местных явлений, при относительно благополучном общем состоянии больного, требующем бдительности и самого больного, и хирурга. В одном из наших случаев сквозное огнестрельное ранение тазобедренного сустава в сагиттальной плоскости с полным отделением головки, с малым входным и выходным отверстиями протекало так пестро и в общем причиняло больному так мало страданий, что он дал согласие на резек-

цию сустава только через 3 месяца после ранения. Несмотря на такой поздний срок, операция закончилась быстрым и полным выздоровлением больного.

Мы уже сказали, что в течении гнойных артритов, по предположению Пайра, различают две формы—эмпиему сустава и капсульную флегмону. Первая чаще развивается при закрытой суставной полости. Ей нередко предшествует серозный или серозно-фибринозный выпот или переход гемартроза в нагноение. Клинически эмпиема сустава протекает более доброкачественно. Общее состояние больного страдает мало, лихорадка умеренная, самостоятельные боли не постоянны. Пораженный сустав припухает главным образом за счет выбухания растянутой гноем капсулы. Кожа не изменена в окраске, но всегда горяча на ощупь. Параартикулярные ткани не вовлечены в процесс, не отечны. Активные движения в суставе нарушены; пассивные еще возможны, хотя и очень болезненны.

При капсульной флегмоне, напротив, общее состояние резко нарушено. Высокая температура часто септического характера с ознобами, резкие боли как самостоятельные, так и при малейших движениях, требуют самой совершенной иммобилизации. Вся область пораженного сустава диффузно припухает вследствие воспалительной инфильтрации и отека параартикулярных тканей. Как активные, так и пассивные движения в суставе совершенно невозможны.

На практике такое резкое разделение этих форм оказывается, однако, не всегда возможным; представляя по существу лишь фазы одного общего процесса, они могут, последовательно развиваясь, переходить одна в другую и даже комбинироваться.

Лечение. Основной задачей современного лечения всех вообще огнестрельных ранений военного времени является, как известно, предупреждение развития инфекции раны путем возможно более ранней и активной первичной хирургической обработки. При лечении огнестрельных ранений крупных суставов эта задача раннего лечения (в пределах первых 48—60 часов) представляется особенно важной и особенно ответственной, ибо инфекция угрожает здесь не только функции поврежденного сустава, но и самой конечности, а нередко и жизни раненого. К этому необходимо добавить, что в силу особых биологических свойств суставной капсулы, играющей активную роль в обмене между полостью сустава и кровяным руслом и на этом основании активно участвующей в борьбе с инфекцией при условии замкнутости полости сустава, метод закрытого лечения со швом капсулы имеет здесь несомненное преимущество, ибо, как показывает опыт, при широком вскрытии капсулы и длительном дренировании сустав неизбежно становится жертвой вторичной инфекции. На этом основании первичная правильно проведенная хирургическая обработка огнестрельного ранения сустава, как правило, должна заканчиваться восстановлением целостности синовиальной капсулы путем наложения швов, а при недостатке ткани—путем закрытия дефекта лоскутом фасции или мышцы. Глухая, бесподкладочная гипсовая повязка в этих суставах, помимо иммобилизации, прекрасно герметизирует сустав.

В условиях работы эвакуогоспиталей по понятным причинам приходится говорить главным образом о позднем лечении огнестрельных ранений суставов. Здесь необходимо различать две группы ранений: а) ранения суставов с гладким септическим течением после своевременной и правильно произведенной первичной обработки и б) ранения осложненные с признаками развивающейся или уже развившейся гнойной инфекции сустава.

Первая группа не требует со стороны хирурга больших усилий. Внимание хирурга должно быть направлено здесь главным образом на правильную иммобилизацию сустава в функционально выгодном положении и одновременно на предупреждение потери функции в частях, ближайших к пораженному суставу. Функционально выгодным положением для плечевого сустава является отведение до 60° при отклонении плеча кпереди от фронтальной плоскости на 15°; для локтевого сустава—согнутое под прямым углом в положении, среднем между пронацией и супинацией; для лучезапястного кистевого—легкое тыльное разгибание (до 25°) слегка согнутыми и разведенными пальцами (поло-

жение обхвата); для тазобедренного сустава—незначительное (5—7°) сгибание при таком же легком отведении; для коленного—выпрямленное или слегка согнутое (5—7°) положение; для голеностопа—под прямым углом при среднем положении между пронацией и супинацией.

Меры профилактики инвалидности вследствие потери функции лучше всего определил Кеннеди, председатель Комиссии по переломам Американского общества хирургов: «Больного, поступающего с переломом в стационар, не следует считать страдающим соматической или психической болезнью. К нему следует относиться как к человеку, который, после того как заживет перелом, снова будет здоров. Он нуждается в трудотерапии, в закаливании, а не в отдыхе. С самого начала надо занять его ум и тело. В ряде случаев трудотерапия для таких больных полезнее физиотерапии».

Тактика хирурга при лечении ранений второй группы, с уже развившейся инфекцией сустава, учитывая указанные выше особенности течения этого рода ранений, должна исходить из требований в первую очередь: сохранить жизнь, далее сохранить конечность и, наконец, сохранить функцию (Миротворцев). Опыт показывает, что огнестрельные ранения тазобедренного сустава в этих отношениях дают самый неблагоприятный прогноз; на следующем за ним месте стоит коленный сустав. Наоборот, соответствующие суставы верхней конечности—плечевой и локтевой—дают наименьшую летальность и наилучшие функциональные результаты. План лечения осложненных инфекцией ранений крупных суставов надо строить строго индивидуально, учитывая, с одной стороны, анатомо-физиологические особенности сустава, а с другой—профиль самого ранения. На этом основании при ранениях, например, локтя и плеча, допустима более консервативная тактика, чем при ранениях коленного и, в особенности, тазобедренного сустава. Точно так же чистая эмпиема сустава при отсутствии грубых повреждений костного скелета и тотальное нагноение, сопровождающее тяжелый внутрисуставной огнестрельный перелом, требуют разной хирургической активности.

В арсенале хирургических мероприятий, направляемых на борьбу с инфекцией сустава, издавна фигурируют: а) пункция сустава с отсасыванием экссудата, иногда сопровождаемая промыванием полости сустава каким-либо антисептиком, б) артротомия, в) резекция и при безуспешности их г) ампутация и экзартикуляция. Не трудно себе представить, что при лечении огнестрельных ранений суставов пункцию с отсасыванием экссудата и последующим промыванием полости сустава (3% раствором карболовой кислоты или раствором риванола 1 : 500) можно производить только при самых легких начальных эмпиемах, без повреждений костяка сустава и без явлений капсульной флегмоны. Миротворцев в этом вопросе идет еще дальше и считает, что прокол сустава, производимый в первые 2—3 дня, следует применять только для установления диагноза, а промывание сустава антисептическими веществами редко дает эффект. К аналогичному выводу пришел в свое время и Шоттмюллер. По его мнению, промывание сустава любыми дезинфицирующими жидкостями неблагоприятно отражается на жизнедеятельности хряща и синовиальной оболочки. В последнее время ободряющие результаты получены от введения в сустав после аспирации гноя новейшего биологически активного антисептика—грамцидина (Циркуненко). При безуспешности лечения эмпиемы сустава пункциями (которое допустимо проводить не более 5—7 дней), а также в тех случаях, когда с самого начала яснее выступают явления капсульной флегмоны и прогрессирующего нагноения костного очага, естественно, требуется уже более активная хирургическая терапия. Но здесь мнения хирургов расходятся: одни, стремясь сохранить функцию сустава и опасаясь неизбежного при резекции контакта большой свежей костной раны с гноем, являются принципиальными сторонниками артротомии; другие, наоборот, считая, что при нагноении сустава концы артрэктурирующих костей представляют для оттока гноя самое большое препятствие и что поэтому типичная резекция является лучшим дренажем сустава, предпочитают сразу начинать с резекции.

Особенности течения внутрисуставных огнестрельных переломов, обычно

прогрессирующий характер костных нагноений в поврежденных эпифизах сустава (что и составляет главнейшую опасность таких ранений, надежнее всего устраняемую резекцией пораженных отделов костяка), далее—повседневные наблюдения, указывающие, что при консервативных вмешательствах, даже при самых лучших исходах, подобные повреждения заживают с анкилозом,—лишают эти расхождения характера принципиальных и лишней раз подчеркивают только необходимость индивидуального подхода при решении этого важного вопроса.

В настоящее время большинство авторов сходится на том, что артротомия глубоко залегающего в мягких тканях тазобедренного сустава, единственный более или менее хороший доступ к которому со стороны шейки бедра закрыт снаружи большим вертелом и в котором, помимо того, головка бедра, как пробка, плотно закрывает наполненную гноем впадину, безусловно не создает условий для хорошего стока гноя и потому при инфицированных огнестрельных ранениях сустава должна быть заменена резекцией. То же можно сказать и относительно артротомии голеностопного сустава, щель которого открыта только спереди и то на очень ограниченном участке. Поэтому дренаж сустава возможен только при условии резекции суставных концов, а лучше всего—удаления таранной кости (астралагномия). Путем артротомии локтевого сустава, опять-таки в силу особенностей анатомического строения его, открывается лишь один из участков сустава (в зависимости от способа), и потому для дренирования сустава и здесь более подходяща резекция. При поражениях коленного сустава, о сложном анатомическом строении которого будет говориться ниже, артротомия способствует отведению гноя тоже лишь из первых отделов сустава; для отторжения же задних отделов здесь всегда требуются добавочные мероприятия. Так, Пайр предлагал накладывать для этого добавочный разрез в подколенной яме. Левен для дренажа заднего кармана советовал сбивать оба мыщелка бедра, а Вильямс, модифицируя старый метод Пегги-Рейера—прополаскивание коленного сустава 5% раствором карболовой кислоты при повторном сгибании и разгибании колена (Pumpbewegungen), предлагал в подобных случаях отказаться от иммобилизации сустава и после широкой артротомии производить движения сустава днем—каждый час, а ночью—не менее двух раз. Все это не оставляет сомнений в том, что при тотальном поражении сустава и здесь все преимущества на стороне резекции. И только при огнестрельных ранениях плечевого сустава, относительно которых давно известно, что, ввиду простоты анатомической структуры этого сустава, они протекают гораздо доброкачественнее, более консервативная тактика хирурга не встречает возражений. Артротомия всегда должна быть возможно более ранней. Она должна широко открывать сустав и давать возможность удалить из сустава сгустки крови, костные осколки, инородные тела, обрывки одежды. Короче говоря, артротомия из шаблонной, типовой операции вскрытия полости сустава в целях отведения гноя должна превращаться при нагноениях сустава огнестрельного происхождения в индивидуальное вмешательство, ставящее себе задачей также и удаление самого источника нагноения. Она в известной степени должна включать и позднюю хирургическую обработку огнестрельных ран сустава. Для лучшего отведения гноя и обеспечения дренирования в течение более длительного срока артротомию можно закончить по Юдину, воскресив старое предложение Фье (Fieix, 1916), введением синовиальной оболочки к краям кожного разреза, поверхностной фасции или раздвинутых мышц. Дренажей и тампонов не вводят. Местно применяют антисептические средства, как уже указывалось, играют здесь вспомогательную роль. Крепкие растворы их повреждают хрящ и синовиальную оболочку. Чрезвычайно чувствительные ко всякого рода раздражителям (как химическим, так и механическим), и ухудшают течение воспалительного процесса, слабые же только способствуют распространению инфекции (Мирошников). Наибольшего внимания заслуживают как наименее повреждающие ткани 3% раствор карболовой кислоты и жидкость Хлумского, обладающие также и болеутоляющим действием, а также раствор риванола 1 : 500. Особое место принадлежит здесь, как и во всех других случаях, сульфамидным

препаратам, которые надо широко применять как местно, так и пер os и подкожно. Операция заканчивается наложением глухой бесподкладочной гипсовой повязки на всю конечность.

Резекция сустава позволяет уже в полной мере осуществить идею поздней хирургической обработки. Широко вскрывая сустав, удаляя из полости его все патологические включения, а в пределах здоровой ткани поврежденные участки эпифизов (типично или, реже, атипично) и патологически измененную синовиальную оболочку—эти основные плацдармы гнойной инфекции, поздняя резекция переводит инфицированную сложную рану сустава в обычный открытый перелом, создает наилучшие условия для ликвидации инфекции и значительно сокращает сроки лечения.

Выше уже указывалось, что одним из возражений, которые приводятся против поздней резекции, является опасность не только нарушения защитного грануляционного вала, но и неизбежного при этом контакта большой свежей костной раны с гноем. На своем материале мы ни разу не видели подобных осложнений. Однако необходимо подчеркнуть, что важнейшим условием успешности этого тяжелого вмешательства является правильный выбор времени операции—она не должна быть слишком поздней, когда по существу показана уже ампутация. На опыте видно, что решение этого вопроса часто бывает очень затруднительным.

Резекция сустава и послеоперационный период требуют от больного неизмеримо больше сил и выносливости, чем ампутация, и на этом основании она показана только в тех случаях, когда силы больного еще не истощены, лихорадка умеренна, грубые морфологические изменения крови отсутствуют, а процент гемоглобина не чересчур мал, когда местные разрушения суставных концов костей, обусловленные воспалительным процессом, не чрезмерно велики, а параартикулярные флегмоны и межмышечные затеки отсутствуют. При нарушении этих условий операция не дает успеха; продолжающийся развиваться гнойно-воспалительный процесс требует ампутации, но теперь и ампутация не спасает больного. Длинный путь запоздалых или несовершенных мероприятий (недостаточная первичная обработка, артротомия, резекция, ампутация), который нередко проходят подобного рода больные, заканчивается смертью.

Цель поздней или вторичной резекции сустава—получить прочный анкилоз в функционально выгодном положении конечности. На этом основании в инструкциях обычно указывается, что промежуток между суставными концами костей не должен превышать 5—6 см, иначе может получиться неопороспособный, болтающийся сустав. На своем материале мы неоднократно выходили далеко за указанные пределы, в особенности в плечевом и тазобедренном суставах, чтобы избежать калечащей больного ампутации или экзартикуляции, и не раз имели возможность убеждаться в высоких репаративных свойствах костного скелета суставов. На 3-м пленуме Госпитального совета то же самое подчеркивали Винцентини, Бельская и др.

С точки зрения необходимости создать прочный анкилоз на суставах, которые получают нагрузку (коленный, голеностопный), большие а т и п и ч н ы е резекции вредны, потому что возникающее несоответствие поверхностей мешает хорошему анкилозу. Резекция сустава, как уже указывалось, обязательно должна сопровождаться иссечением пораженных отделов синовиальной капсулы. Это переводит сложное ранение сустава в простой открытый огнестрельный перелом и позволяет хорошо дренировать рану. Операция заканчивается обильным припудриванием раны белым стрептоцидом. Чтобы остановить капиллярное кровотечение (если это требуется), полость тампонируют подоформной марлей на 48 часов (комбинация со стрептоцидом вполне допустима). Углы операционной раны сближают, но рану все же оставляют достаточно широко открытой. Накладывают глухую, бесподкладочную гипсовую повязку. В послеоперационный период обязательно продолжают сульфамидотерапию, витаминотерапию: регулируют водный, углеводный и белковый обмен, памятуя о том, что длительные нагноения, сопровождающие ранения крупных суставов, являются одним из главнейших источников травматического или раневого истощения.

Наконец, при далеко зашедшем эпифизарном остеомиелите, приведшем к параартикулярной флегмоне, межмышечным затекам и септическому состоянию больного с упорной, высокой, интермиттирующей температурой, при наличии глубоких морфологических изменений крови (сдвиг влево, анизо-пойкилоцитоз), при быстром и значительном падении гемоглобина (ниже 35—30%), нарастании реакции падения эритроцитов показана своевременная ампутация, а в тазобедренном и плечевом суставах—экзартикуляция. Тактика хирурга определяется здесь главным образом стремлением сохранить жизнь больного и получить хорошую, выносливую культю.

Учитывая силы больного, операцию следует производить наиболее простым способом, по типу первичных ампутаций, избегая лоскутных и костнопластических методов, не зашивая тканей. Забота об общем состоянии больного и здесь остается актуальной.

Операции на суставах. Пункция. Пункцию для диагностических и терапевтических целей удобнее всего производить в следующих точках: при пункции плечевого сустава—на один поперечный палец ниже заднего края верхушки акромиального отростка, у заднего края дельтовидной мышцы; здесь имеется ямка, образованная вертикально идущим краем дельтовидной мышцы и горизонтально идущим краем *m. supraspinati*; иглу вводят в направлении клювовидного отростка; при пункции локтевого сустава (ввиду небольшой полости сустава так же, как и в лучезапястном суставе, пункция может потребоваться только с диагностической целью) иглу вводят между краем локтевого отростка и нижним краем наружного надмыщелка плеча; лучшее место для пункции лучезапястного (и кистевого) сустава—на тыле кисти у радиального края, в промежутке между сухожилиями разгибателей двух смежных пальцев; тазобедренного сустава—на поперечный палец кнаружи от бедренной артерии, под паупертовой связкой, на линии, идущей отсюда к большому вертелу бедра, или сбоку на один поперечный палец выше верхушки большого вертела; пункция здесь также имеет только диагностический характер, так как хороший отток гноя может быть достигнут в тазобедренном суставе только путем резекции головки; коленного сустава—на уровне верхнего края надколенника по наружному или внутреннему краю его или по бокам собственной связки надколенника. Пункция голеностопного сустава применяется редко. Точка вкола лежит на тыловой поверхности сустава, между латеральной лодыжкой и сухожилием общего разгибателя пальцев.

Артротомия и дренаж сустава. Цель операции—опорожнение сустава от гноя и последующий постоянный полный сток отделяемого из всех отделов суставной сумки, т. е. дренаж сустава.

Артротомия плечевого сустава. Разрез по Лангенбеку длиной в 8—10 см проводят вертикально или наискось по переднему краю дельтовидной мышцы. Волокна мышцы раздвигают тупым путем. В *sulcus intertubercularis* обнажают сухожилие *m. bicipitis*; влагалище его вскрывают по желобоватому зонду. Следуя по нему, входят в полость сустава. Рану суставной сумки расширяют. В сустав вводят тонкий корнцанг, которым выщипывается задняя стенка капсулы. Над местом, где определяется верхушка корнцанга, послойно производят разрез и вскрывают сустав сзади.

Артротомия коленного сустава. Хорошее дренирование коленного сустава представляет очень трудную задачу ввиду сложного анатомического строения сустава. Передние отделы сустава открывают обычно двумя широкими разрезами по бокам надколенной чашки, начиная от края чашки и вверх до верхней границы заворота. Задние отделы сустава, как уже говорилось, через эти разрезы дренируются плохо. Для дренирования их Пайр предложил добавлять задний медиальный разрез вдоль сухожилия *m. semitendinosi* (путь опасный ввиду близости сосудисто-нервного пучка), Шацкий же предлагает вести разрез вдоль сухожилия *m. bicipitis*, а Кро рекомендует к этим передним разрезам добавлять еще два задних. На практике при нагноении задних отделов коленного сустава задние артротомии себя также мало

оправдали. После передней артротомии больной должен лежать на животе; это облегчает отток гноя из коленного сустава.

Артротомия локтевого сустава обеспечивает хороший сток только для наружной половины сустава. Разрез ведется при согнутом локте посредние между краем локтевого отростка и наружного надмыщелка. Если нагноением захвачен весь сустав, показана резекция (допустима частичная резекция головки лучевой кости и наружного надмыщелка плеча).

Артротомия кистевого сустава также обеспечивает дренаж только части сустава, поэтому, в зависимости от места поражения, разрез ведут вдоль или лучевой, или локтевой кости с тыльной стороны кисти. Чаще и здесь для лучшего дренирования приходится пожертвовать разрушенными костями запястья. Важно сохранить гороховидную и большую многогранную кости.

При ранениях тазобедренного и голеностопного суставов, как уже указывалось, в целях дренирования сустава показана только резекция.

Резекция суставов. При лечении инфицированных огнестрельных ранений суставов поздняя или вторичная резекция сустава ставит себе задачей не только борьбу с нагноением сустава, но и скорейшую ликвидацию самого источника нагноения. Иначе говоря, она преследует цели поздней или вторичной хирургической обработки осложненного огнестрельного ранения сустава. На этом основании ее нередко проводят атипично, считаясь с местоположением и характером ранения и сочетают с хирургической обработкой самой раны: с извлечением застрявших инородных тел, вскрытием параартикулярных гнойных очагов и т. п.

Резекция тазобедренного сустава. Мы уже подчеркивали, что огнестрельные ранения тазобедренного сустава относятся к разряду наиболее тяжелой военной травмы, еще и на сегодня дающей высокую смертность. Сепсис, раневое истощение и другие раневые инфекционные осложнения, являющиеся здесь наиболее частой причиной летальности, показывают, что инфицирование поврежденного огнестрельным снарядом тазобедренного сустава особенно опасно. В то же время опыт первого периода Великой отечественной войны достаточно убедительно показал, что консервативная хирургическая тактика (рассечение раневого канала и его карманов, удаление свободных костных осколков, инородных тел, вскрытие затеков и пр.) здесь обычно бессильна. Артротомия же, как указывалось, на тазобедренном суставе в чистом виде не применима, так как она не обеспечивает дренирования сустава. Приведенные данные заставили пересмотреть тактику хирурга в отношении инфицированных огнестрельных ранений тазобедренного сустава и признать, что резекция является здесь единственным и наиболее надежным методом лечения нагноений, даже в тех случаях, когда нет повреждений костяка сустава.

Выбор способа. Среди предложенных способов резекции тазобедренного сустава наибольшее признание получил способ Лангенбека с боковым доступом. Больной укладывается на здоровый бок, конечность слегка сгибается, приводится и удерживается помощником. Посредине между *spina iliaca posterior superior* и большим вертелом вкалывают до кости большой резекционный нож, после чего хирург пилящими движениями рассекает все мягкие ткани по направлению к вершукке большого вертела, проходит над ним ножом и продолжает разрез вдоль наружной поверхности бедра. Отчасти ножом, отчасти распатором производится поднадкостничное отделение мышц, прикрепляющихся к большому вертелу. Таким же способом освобождают от мягких тканей шейку бедра и край суставной впадины. Этот трудный прием скелетирования большого вертела выгоднее заменить, по Кенигу, более простым приемом, а именно сбить широким долотом большой вертел, — тогда вся масса прикрепляющихся к нему мышц отходит кверху и обнаруживается шейка бедра. Суставную сумку рассекают продольным разрезом. При целости головки бедра вывихивание ее облегчается сгибанием, приведением и ротацией бедра кнутри, после чего головка с треском вывихивается из суставной впадины. Перерезают круглую связку. Головку бедра спиливают в пределах здоровых тканей. При тяжелой инфекции

сустава Франц советует подвартельную резекцию, так как при сохранении большого вертела в образовавшейся полости легко задерживается гной. В заключение удаляют суставную капсулу, срезают и выскабливают хрящ. Всю операционную рану обильно припудривают белым стрептоцидом. Чтобы остановить капиллярное кровотечение, рану тампонируют на 48 часов йодоформной марлей, после чего конечность вместе с тазом загипсовывают в положении легкого отведения и сгибания.

На своем опыте мы имели возможность убедиться, что способ Лангенбека при инфицированных огнестрельных ранениях тазобедренного сустава не выполняет в должной степени основной задачи, которую преследует резекция сустава, а именно создание хорошего и длительного дренажа сустава. В значительно большей степени этому требованию удовлетворяет задний доступ при способе Вредена. Большой дугообразный разрез кожи начинается почти у *spina ilei anterior superior*, пересекает боковую поверхность бедра на четыре пальца ниже большого вертела и далее кзади вновь поднимается по направлению к *spina ilei posterior inferior*. Разделив толстый слой подкожной клетчатки, рассекают в передней части разреза широкую фасцию бедра и расслаивают промежутки между *m. tensor fasciae latae* и средней ягодичной мышцей. Очертив таким образом кожно-мышечный лоскут, сбивают широким остеотомом большой вертел, включая его в состав кожно-мышечного лоскута. Последний оттягивают крючками кверху, после чего открывается широкий доступ к суставу¹. Операция заканчивается так же, как и при способе Лангенбека. Расположение операционной раны на задне-наружной поверхности ягодицы и бедра создает здесь, однако, наилучшие условия для самостоятельного стока отделяемого и для дренирования полости.

Коленный сустав. Огнестрельные ранения коленного сустава в условиях работы тыловых эвакуационных пунктов занимают особое место. Сложность анатомического строения сустава, обуславливающая многообразие клинических форм гнойных осложнений огнестрельных ранений, и трудность борьбы с ними делают задачу хирурга весьма трудной и ответственной. Клинически в коленном суставе можно различать два больших отдела: передний—кпереди от крестообразных связок и задний—кзади от них. Первый при помощи двух складок синовиальной оболочки, отходящих по сторонам надколенника, известных под названием крыльных связок, может быть условно разделен, кроме того, еще на три полости: среднюю, наибольшую, включающую в себя верхний заворот, и две боковых. Задний отдел при помощи задней крестообразной связки делится на два кармана: задне-латеральный и задне-медиальный. При воспалительных процессах в суставе припухание этих внутрисуставных образований способствует еще большему ограничению перечисленных полостей, вследствие чего гнойный процесс может развиваться в пределах той части сустава, куда внедрилась инфекция. Вот почему при частых эмпиумах верхнего заворота (при капсульно-синовальных ранениях) могут оказаться достаточными функции и промывания сустава, а при безуспешности их—широкая артротомия с подшиванием синовиальной оболочки к краям кожного разреза, по Фье—Юдину, без тампонады и дренажа, но под глухой гипсовой повязкой. Наоборот, при нагноениях задних отделов сустава, а тем более при тяжелых остеоартритах, как уже неоднократно подчеркивалось, только резекция способна побороть гнойную инфекцию.

Резекция коленного сустава в целях поздней хирургической обработки при инфицированных огнестрельных ранениях лучше всего выполняется из типичного разреза Текстора: дугообразный разрез выпуклостью книзу от одного надколенника к другому через *tuberositas tibiae*. Пересекают собственную связку надколенника, суставную капсулу рассекают, вскрывают сустав; образующийся лоскут вместе с надколенником откидывают вверх; боковые связки срезают. Сгибая все более и более колено, пересекают одну за другой крестообразные связки. Подходят к задним отделам суставной сумки и осторожно срезают последнюю по верхнему краю колена. Концы костей скелетируют

¹ «Оперативная хирургия» под ред. Шевкуненко, 1938.

на нужную длину и отпиливают; синовиальную оболочку осушают, протирают спиртом и иссекают. После тщательной остановки кровотечения полость обильно припудривают белым стрептоцидом. При продолжающейся кровоточивости тампонируют на 48 часов. Лоскут укладывают на свое место и на верхушке фиксируют двумя-тремя швами. Накладывают глухую гипсовую повязку.

П л е ч е в о й с у с т а в. По сравнению с большими суставами нижней конечности огнестрельные ранения плечевого сустава, как известно, имеют склонность к гораздо более доброкачественному течению, что обусловливается, повидимому, относительной простотой анатомического строения сустава (головка плеча мало прикрыта незначительной по площади суставной фасеткой), богатством кровоснабжения всей области сустава, наконец, меньшим, по сравнению с тазобедренным суставом, укрытием его мягкими тканями, что позволяет своевременно диагностировать воспалительные осложнения (Фридланд). Поэтому при лечении инфицированных огнестрельных ранений плечевого сустава можно придерживаться в общем более консервативной тактики, чем при ранениях суставов нижней конечности. Хирургический туалет раны, вскрытие гнойника, удаление костных отломков и инородных тел, наконец, артротомия при строгой иммобилизации глухой гипсовой повязкой в значительном числе случаев довольно быстро приводят к затуханию гнойно-воспалительных осложнений.

В тех случаях, когда после артротомии не наступает скорого улучшения местных и общих явлений, не надо забывать, что экономная резекция головки и здесь обеспечивает лучший отток гноя и на этом основании может быть рекомендована даже при чисто капсульных ранениях сустава. В одном из подобных случаев после резекции не поврежденной снарядом головки мы нашли на распиле в ее губчатом веществе значительной величины гнойный очаг. Тем более показана резекция (в сочетании с поздней хирургической обработкой) при обширных повреждениях мягких тканей сустава, широком вскрытии его капсулы и при значительных разрушениях костей. Доступ к суставу в значительной мере определяется положением и характером огнестрельной раны и характером инфекции. При расположении раны на передней поверхности сустава вполне пригоден способ Лангенбека, как для артротомии.

В этом случае после вскрытия сустава по *sulcus intertubercularis* ассистент ротит плечо кнаружи, облегчая тем самым доступ к *tuberculum minor*, от которого хирург должен отделить распатором и крепкими ножницами сухожилие *m. subscapularis* и *m. teretis majoris*. После этого плечо ротит кнутри, и оперирующий отделяет от *tuberculum major* прикрепление сухожилий: *mm. supra- et infraspinati* и *m. teretis minoris*. После рассечения указанных мышц головка плеча легко выводится в рану, и ее отпиливают.

При наличии раны на задней поверхности плеча, а также при тяжелых нагноениях в суставе, требующих хорошего дренажа, мы с успехом пользовались способом Кохера. Угловой разрез начинают у верхушки акромиального отростка, ведут вдоль гребня лопатки до ее середины, откуда дугообразно поворачивают вниз по направлению к задне-подмышечной складке. Верхнее колено разреза сразу проникает в акромиально-ключичное сочленение и в дальнейшем своем ходе рассекает у верхнего края ости прикрепление *m. ciliaris*. В нижнем колене разреза обнажают и рассекают задний край дельтовидной мышцы. *Mm. supra- et infraspinati* тупо отделяют от лопаточной ости. Обнаженное место лопаточной ости перебивают долотом, и акромиальная часть вместе с дельтовидной мышцей отходит кнаружи. Обнажают суставную капсулу в области прикрепления *mm. supra- et infraspinati* и *m. teretis minoris*. Капсулу вскрывают, прикрепление мышц к большому бугру отделяют поднадкостнично или сбивают долотом вместе с последним. Получается хороший доступ к задне-верхнему отделу сустава. В дальнейшем операция ведется в зависимости от особенностей случая.

Л о к т е в о й с у с т а в. Хотя анатомически локтевой сустав построен так же сложно, как и соответствующий ему сустав нижней конечности, однако, вследствие небольших размеров суставной полости и незначительного укрытия его мягкими тканями, инфекция его после огнестрельного ранения протекает значительно мягче, чем в других суставах. Она может локализоваться в отдель-

ных частях сустава и здесь оставаться изолированной. В силу этого и здесь атипические резервы и атипические резекции чаще, чем в других суставах, ведут к цели.

Доступом к суставу, наиболее обеспечивающим дренаж, надо признать здесь прямолинейный разрез Лангенбека по медиальному краю локтевого отростка или крючкообразный разрез Кокхера по тыльно-наружной поверхности сустава при согнутом локте. Разрез сначала идет по наружному гребню плечевой кости соответственно промежутку между *m. triceps* с одной стороны и *m. brachio-radialis* и *m. extensor carpi radialis*—с другой, пересекает линию сустава и далее на предплечье загибается поперечно через грань локтевой кости на 1—2 см кнутри. Сустав вскрывают между лучевой и плечевой костью. При этом и другим способом операция заканчивается резекцией наружного отдела кости в соответствии с особенностями случая. Локтевой отросток по возможности должен быть сохранен. Туалет раны и иммобилизация—по общим правилам.

Физиотерапия при огнестрельных ранениях суставов

Госпитальный опыт показывает, что при огнестрельных ранениях суставов характер применяемой физиотерапии зависит от анатомических нарушений сустава, тяжести течения и стадии процесса.

При сквозных пулевых ранениях суставов с вяло протекающей инфекцией, как и при повреждениях суставов, заживающих под струпом по типу закрытых, физиотерапия является основным методом лечения.

В это время показаны тепловые процедуры: осторожное прогревание лампой соллюкс, прожектором, местные световые ванны, песочные ванны—по 10—15 минут один раз в день. Показаны также местные водяные ванны (в 38—40° в течение 15—20 минут).

Свищ или незаживающая рана не служит противопоказанием для этих процедур.

Лечебная физкультура рекомендуется с первых же дней лечения: сначала активные движения, позже—активно-пассивные. Массаж всей конечности, обходя пораженный сустав.

При огнестрельных ранениях крупных суставов с большим разможением тканей физиотерапия в период острых воспалительных явлений играет роль только вспомогательного фактора, который помогает борьбе с гноеродной и гнилостной инфекцией.

Лечение физическими методами проводится, наряду с активным хирургическим вмешательством, по принципам лечения инфицированных ран, если преобладает поражение мягких тканей, и по принципам лечения остеомиелита в острой стадии при превалировании процесса в кости.

Из физических методов здесь показаны:

1. Местные и общие облучения ртутно-кварцевой лампой (ультрафиолетовые лучи). Местные ультрафиолетовые облучения производятся с интервалом в 1—2—3 дня. Дозировка—эритемная от 4—5 до 10—12 средних биодоз (подробнее см. главу о лечении ранений мягких тканей).

2. УВЧ терапия проводится по следующей методике: при наличии острых воспалительных явлений и вовлечении в процесс кости даются ежедневно местные процедуры на область поражения, в олиготермической дозировке в течение 3—5 дней. Величина зазоров—2—4 см; размер электродов не превышает диаметра сустава; экспозиция—10—12 минут.

После ликвидации острых явлений или после оперативного вмешательства физиотерапия становится одним из основных методов лечения, способствуя восстановлению подвижности пораженного сустава.

В это время показаны тепловые процедуры: прогревание лампой соллюкс, прожектором, световые ванны и т. п., сначала осторожно, как и при ранениях

с вяло протекающей инфекцией, позже более настойчиво, постепенно повышая температуру и удлиняя продолжительность процедуры.

Лечебная физкультура приобретает в этот период особо важное значение. Применение ее должно быть строго индивидуальным, в зависимости от характера повреждения и анатомического строения сустава.

При **з а т я ж н о м** вялом течении огнестрельного повреждения сустава показаны более интенсивные тепловые процедуры: местные грязевые аппликации с температурой в 40—43—46°, продолжительностью по 20—30 — 40 минут; процедуры даются ежедневно или через день, в зависимости от общего состояния раненого. Общее количество аппликаций—15—20 на курс.

П р и м е ч а н и е. Грязевые аппликации активизируют воспалительный процесс и регенеративные способности тканей, ускоряют отторжение и отхождение секвестров.

Вместо грязелечения с успехом применяется также глинтотерфолечение, парафинотерапия.

Лечебная физкультура и массаж в этот период также обязательны при условии учета противопоказаний (воспалительные явления и боли).

ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ СУСТАВОВ

К ним относятся повреждения, не сопровождающиеся анатомическим нарушением целостности внешних покровов. Закрытые повреждения суставов обуславливаются падением, ударом, чрезмерными и некоординированными движениями. В результате этих механических инсультов возникают ушибы, растяжения, разрывы сумочно-связочного аппарата, а также внутрисуставные переломы и вывихи. Последние две группы повреждений — переломы и вывихи — составляют специальную тему и здесь рассматриваться не будут.

У ш и б ы сустава сопровождаются кровоизлиянием. В одних случаях оно бывает настолько незначительно, что проявляется лишь как кровоподтек: кровь изливается в толщу мягких тканей сустава; в других — геморагия более значительна, и кровь изливается в свободную полость сустава, возникает гемартроз. Предоставленный сам себе, экстравазат частично рассасывается, частично же оставляет после себя фибрин, который, организуясь, приводит к более или менее плотным и обширным фиброзным наслоениям на стенке капсулы и к реактивным уплотнениям вследствие пролиферации рубцовых элементов в толще суставной сумки. Суживая и закупоривая просвет лимфатических сосудов сумки, пластические отложения могут явиться причиной последующих расстройств лимфообращения в стенке суставной капсулы и вести к хроническому серозному синовиту, либо, обычно в более поздние сроки, к «сухим» формам синовита, заканчивающегося чаще всего артрозом, гестр. деформирующим артритом.

Легкие формы ушиба сустава клинически проявляются умеренными болевыми ощущениями, щажением поврежденного сустава, ограничением движений; изредка сопровождаются общей температурной реакцией.

При гемартрозе описанные явления выражены более ярко. Контуры сустава сглажены, что менее заметно на суставах, прикрытых мощными мышцами (тазобедренной, плечевой). Температура часто поднимается до высоких цифр, особенно в вечерние часы.

При более значительном ушибе необходима рентгенограмма, которая может обнаружить внутрисуставной перелом и дает возможность судить о состоянии суставной щели. Эта щель при гемартрозе и воспалительном экссудате распирена. Важное диагностическое значение имеют результаты пробной пункции сустава; диаметр иглы должен быть не менее 1 мм.

При легких формах ушиба сустава лечение ограничивается бинтованием сустава, лучше всего трикотажным или мягким (бумазейным) бинтом, и массажем: 1—2 раза в день по 5—10 минут поглаживание с вазелином или любой обезболивающей мазью. В более тяжелых случаях необходима иммобилизация сустава в проволочной или гипсовой шине. При ушибах суставов ног обязателен, по крайней мере в течение нескольких дней, постельный режим и возвышенное положение конечности. При гемартрозе показано отсасывание крови из сустав;

шприцем на следующий день после травмы (более раннее отсасывание может повести к рецидиву кровотечения). Памятуя о том, что кровь в суставе долгое время не свертывается, к ее отсасыванию следует приступить даже через 5—7 дней после повреждения.

При хроническом серозном артрите (бурсите) показаны повторные пункции с удалением всей жидкости из сустава; пункции производят ежедневно или через 1—2—3 суток, в зависимости от количества и быстроты накопления жидкости. После пункции—умеренно давящая повязка. Из физиотерапевтических методов—массаж, тепловые процедуры: местные теплые водяные ванны (37—38°, по 15—20 минут, ежедневно), соллюкс. Функция сустава должна быть ограничена (ношение шины), суставные поверхности по возможности разгружены от взаимодавления.

Внутри полезно назначать аспирин, пирамидон, особенно в более ранние стадии серозного синовита. В упорных случаях хронического серозного артрита может наступить стойкое перерастяжение сумки и связок, мышечная атрофия и как следствие—разболтанность сустава. Чтобы не допустить до этого, следует прибегнуть к операции, часто очень эффективной, а именно к синовэктомии, иначе—«фенестрации».

Идея «фенестрации» заключается в соединении суставной полости с подкожными лимфатическими путями, чтобы обеспечить постоянный дренаж для оттока скапливающегося экссудата. Самым частым объектом этого вмешательства является коленный сустав. Из стенки его капсулы иссекают круглый кусочек ткани; образованный дефект («окно») в несколько квадратных сантиметров оставляют зияющим; кожу наглухо зашивают.

«Сухие» формы артрита характеризуются сужением суставной щели, ясно видимым на рентгенограмме, нарастающим ограничением движений, сопровождающихся грубым хрустом, легко определяемым не только при выслушивании, но и при прощупывании сустава. Сустав быстро утомляется; в нем часто возникают боли. В таких случаях полезно «смазывание» сустава. С этой целью впрыскивают в разные части его полости 2—3 раза в неделю 3—6 см³ стерилизованного масла сладких миндалей (*Ol. Amygdalarum dulcium*), к которому в более застарелых случаях прибавляют 10 % гвоздичного масла (*Ol. Caryophyllorum*), обладающего некоторым рассасывающим действием. Во всех случаях слипчивого артрита показаны тепловые процедуры в наиболее активно действующей форме (торфо- и грязелечение).

Растяжение сустава обуславливает грубые повреждения молекулярной структуры и микроскопические надрывы тканей сустава, нарушение их эластических свойств и затруднение капиллярного крово- и лимфообращения не только в сумочно-связочном аппарате, но часто и в окружающих мягких тканях, до кожи включительно.

Клинически растяжение проявляется сразу же наступающими острыми болями, принимающими вскоре ноющий характер, и чувством отяжеления всей конечности. К этому присоединяется ограничение подвижности сустава. Мышечная сила значительно ослабевает. Наиболее болезнен при объективном исследовании не самый сустав, а места прикрепления связок к эпифизам и перерастянутые мышцы. Последние, слабо реагируя на сближение точек своего прикрепления, не выносят движений, при которых точки прикрепления удаляются друг от друга, т. е. попыток к растяжению в физиологических пределах. В последующие дни после травмы особенно упорно держится припухлость окружающих сустав мягких тканей вследствие отека, нарастающего к концу дня или при опущенном положении конечности. В затянувшихся случаях отек может повести к стойким нутритивным изменениям тканей—их уплотнению и утолщению. В коже это может принять характер слоновости.

В результате растяжения, как острого, так и хронического, иногда развивается своеобразное и упорное страдание, носящее название периаартрита. Его симптомокомплекс, особенно хорошо изученный в области плечевого сустава (болезнь Дюпласа), коленного (болезнь Пеллегрини-Штида) и отчасти локтевого (acroosteopatia Мерлини), сводится к хроническим ноющим болям вблизи

эпифизов (мышцелков и надмышцелков), напоминающим невралгические боли и, несомненно, связанным с окончаниями чувствительных нервов сумок и «переходных» тканей: сухожильных волокон и фасций в месте впадения их в надкостницу. На рентгеновском снимке часто при этом можно наблюдать чечевице- или рогоподобную тень обызвествления у эпифиза.

При всех формах растяжения сустава лечение заключается в иммобилизации сустава при возвышенном его положении на время острых болей, обычно на несколько дней, после чего переходят к теплым ваннам, щадящему массажу, парафинотерапии и постепенным дозированным гимнастическим упражнениям, пассивным и активным.

При хроническом отеке массаж и тепловые процедуры должны быть более энергичными. Показаны грязевые аппликации.

При периаартритах в острый период также необходима иммобилизация, комбинируемая с согревающим компрессом, сухим теплом, синим светом. Внутрь—аспирин, пирамидон, пантопон. Мы лично видели часто пользу от подкожной инъекции в окружность больного сустава теплого 0,5 % раствора новокаина в количестве 30,0. Более стойкий эффект аналгезии от такого же введения спиртового раствора, выписываемого нами по формуле: новокаина 2,0, дистиллированной воды 20,0, ректифицированного 95 % спирта 80,0. Этого раствора достаточно 10,0—15,0 на инъекцию, которую следует производить не только в подкожную клетчатку (не выпрыскивать в толщу кожи: возможен ее некроз), но также и в болевые точки вокруг сустава, определяемые предварительной пальпацией. После такой блокады возможна температурная реакция и преходящая припухлость тканей (легко исчезает от согревающего компресса).

Крайне упорное течение периаартритов заставляет прибегать и к другим методам лечения: диатермии, УВЧ терапии и рентгенотерапии. Последняя проводится в виде 3 сеансов по 150 малых рентгеновских единиц на сеанс, с повторением такого же курса через 2—3 недели, если одного курса оказалось недостаточно.

Разрывы. Они могут происходить в окружающих суставы связках и в других частях сумочно-связочного аппарата, особенно дифференцированных в коленном суставе: мениски, внутрисуставные (крестообразные) связки, внутрисуставные же скопления жировой клетчатки, так называемые крыловидные связки (lig. alaria). Разрывы суставной капсулы часто сопутствуют вывихам и внутрисуставным переломам. В изолированном виде закрытый разрыв патологически не измененной суставной сумки едва ли может иметь место.

Разрывы окружающих сустав связок почти всегда сопровождаются отрывом кусочков кости в месте прикрепления. Особенно это характерно для лучезапястного и голеностопного суставов, где эти одновременные костные отрывы дают основание рассматривать данные повреждения как переломы: классический перелом Коллеса в первом случае и дуплоитреновский перелом—во втором.

При разрыве связки возникает острая боль, которая при пальпации локализуется непосредственно выше или ниже суставной щели, соответственно тому эпифизу, от которого оторвалась связка. Против этого места спустя несколько часов, и особенно ясно на другой день, появляется пятно подкожного кровоизлияния. Обнаруживается патологическая установка и патологическая пассивная подвижность сустава: вальгус—при разрыве медиальной связки коленного сустава, варус—при разрыве латеральной связки, варус локтя (обычно комбинированный с вывихом головки лучевой кости)—при разрыве связки проксимального лучелоктевого сочленения и т. д.

Лечение этих повреждений требует строгой и особенно длительной иммобилизации, предпочтительно в бесподкладочной, тщательно отмоделированной циркулярной гипсовой повязке, сроком не менее 4—6 недель, в функционально выгодном положении сустава, причем исправление патологического положения сустава должно быть полным. Для этого сустав необходимо удерживать, несколько редressируя в сторону разорванной связки, до полного затвердения наложенной гипсовой повязки.

К сожалению, консервативное лечение разрыва связок сустава далеко не всегда обеспечивает прочное их срастание. Поэтому некоторые хирурги в свежих случаях предпочитают сразу же идти на сшивание связки, точнее—на пришивание конца оторванной связки к фиброзно-надкостничной ткани эпифиза. В более поздних случаях, когда связка рубцово сморщилась и не срослась, показана пластическая реконструкция.

С последней целью следует выкроить с наружной поверхности бедра в его нижней трети из широкой фасции лоскут шириной в 6—8 см и длиной в 10—11 см; ее складывают по длине пополам (следовательно, ширина сокращается до 3—4 см). Натянутый трансплантат пришивают к выше- и нижележащему эпифизам, причем следует захватывать иглой не только фиброзные ткани, но и поверхностный слой коркового вещества кости. Шов еще прочнее и лучше натягивает трансплантат, если концы его перед пришиванием фиксировать в узкой щели, сделанной долотом, на глубину 1 см в толще каждого из эпифизов. Срок иммобилизации после операции в гипсе не менее 3—4 недель.

Особую разновидность разрыва сумочно-связочного аппарата представляют разрывы менисков и крестообразных связок коленного сустава. Особенно часто наблюдают разрывы менисков.

Механизм разрыва менисков коленного сустава—прямой удар областью суставной щели о край камня, угол ступеньки и т. п. или, чаще, некоординированное резкое движение в коленном суставе. Острая боль сопровождается сгибательной контрактурой и ощущением «распирания» суставных поверхностей. Этот характерный симптом «блока» обусловливается ущемлением оторванной и сместившейся части мениска в какой-либо части суставной полости. Описанные ощущения длятся от нескольких минут до нескольких часов, в зависимости от того, как быстро надорванный лоскут мениска возвращается на свое естественное место. В затянувшихся случаях в суставе развивается серьезный выпот. При объективном исследовании болезненность локализуется точно по линии суставной щели, в 8—9 раз чаще с медиальной стороны соответственно большей частоте разрывов медиального мениска по сравнению с латеральным. Здесь по линии суставной щели нередко удается прощупать выпирающую часть мениска или (в более старых случаях рецидивирующего разрыва) уплотненный участок суставной капсулы (как результат ее хронического реактивного воспаления, так называемый менисцит).

В свежих случаях разрыва мениска показано консервативное лечение—давящая повязка при выпрямленном положении колена на 2—3 суток, затем массаж и теплые ванны, но достигнуть таким путем прочного сращения мениска удается сравнительно редко. При рецидивах показано хирургическое иссечение мениска.

Крестообразные связки, преимущественно передняя, разрываются при боковых и ротационных насилиях в коленном суставе. На фоне общих явлений внутрисуставного повреждения характерен симптом «выдвижного ящика»: если согнуть колено под прямым углом и захватить голень в верхней части, то можно обнаружить ее патологическую подвижность параллельно длинику бедра. Лечение консервативное: иммобилизация колена в слегка согнутом положении в течение 3—4 недель. При безуспешности консервативного лечения может развиваться слабость и неустойчивость коленного сустава, и тогда прибегают к пластической реконструкции связки.

СТОЙКИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТРАВМ

Указанные нарушения сводятся главным образом к ограничению объема и силы движения. Значительно реже в результате травм наблюдается патологическое увеличение объема пассивных движений—разболтанность суставов. Следует различить еще тугоподвижность суставов. Для нее характерна большая (по сравнению с нормой) затрата сил на осуществление движения, объем которого может быть полным; пример—спастический паралич.

Ограничение объема движений может иметь место в сравнительно незначительных пределах, мало мешающих выполнению привычных трудовых функций. В других случаях объем движений пострадавшего сустава настолько мал и к тому же совершается в пределах настолько невыгодных в функциональном отношении углов, что использовать данный сустав в рабочих целях чрезвычайно затруднительно, как, например, при выпрямленном локтевом суставе, при согнутом колене, эквинизированной («конской») стопе и т. п. Такое значительное ограничение движений сустава называют сведением, или контрактурой. При полной невозможности активных и пассивных движений в суставе говорят об анкилозе.

Контрактуры могут возникать в результате травм любой из тканей, имеющих отношение к суставу, а именно: вследствие дефектов в рубцовых изменениях кожи—дерматогенная контрактура, вследствие воспалительного сморщивания и рубцового уплотнения подкожной клетчатки—десмогенная контрактура, вследствие дефектов и рубцового укорочения мышц—миогенная контрактура, вследствие выпадения функции или, наоборот, повышенного проведения раздражений со стороны нервной системы—вяло- и спастико-паралитические контрактуры, вследствие воспалительных изменений в сумочно-связочном аппарате сустава—артрогенная контрактура.

Каждая из указанных контрактур имеет свой механизм развития. Но какого бы происхождения контрактура ни была, раз начавшись, она вовлекает в патологический процесс все остальные ткани. Атрибутом всякой контрактуры является увеличение упругих свойств тканей на вогнутой (сокращенной, сморщенной) стороне искривления и перерастяжение тканей на выпуклой стороне.

Развитие контрактуры можно в большинстве случаев предупредить, фиксируя сустав в положении, противоположном тому, которым угрожает ему патологический процесс. Так, при рубцевании травматического дефекта тканей в подколенной впадине, угрожающем сгибательным сведением колена, профилактика должна проводиться путем фиксации его в выпрямленном положении. При параличе седалищного нерва, угрожающем эквинизацией («конским» положением) стопы, ее необходимо иммобилизовать под прямым углом или даже несколько разогнутой (под острым углом) к тылу. При параличе лучевого нерва, влекущем за собой сгибательную контрактуру кисти, последнюю требуется зафиксировать в максимально разогнутом положении и т. д. К тому же принципу сводится и лечение контрактур. Задача заключается в преодолении чрезмерной тяги сморщенных тканей на вогнутой стороне и к укреплению перерастянутых, расслабленных тканей на выпуклой стороне искривления.

Преодолеть тягу сморщенных тканей можно путем их растяжения, перерезки, иссечения, удлинения. Усиление функции расслабленных тканей достигается посредством их массажа, гимнастики, укорочения и пересадки активно действующих мышц с противоположной (вогнутой) стороны искривления.

Лечебное растяжение тканей осуществляется посредством либо редрессации, представляющей собой насильственное формирование тканей так называемым «бескровным» путем, либо длительного, «постоянного» вытяжения конечности грузами или эластическими тягами: резиновым жгутом, пружиной, дистракционным винтом.

Техника редрессации такова. Захватывают конечность выше и ниже сведенного сустава и производят осторожные, короткие толчки в направлении, обратном искривлению. Достигнув некоторого исправления, останавливаются на короткое время, чтобы дать тканям «отдохнуть», т. е. физически и физиологически приспособиться к новому положению. Таким образом, они с каждым новым моментом насилия делаются все более податливыми, пластичными, так что, наконец, сохраняют приданную им окончательную форму и закрепляются в ней посредством фиксирующей, предпочтительно гипсовой повязки сроком на 2—4 недели для верхней конечности и на 6—8 недель—для нижней. Если полностью исправить деформацию за один сеанс не удастся, то конечно ее фиксируют в достигнутом положении на 5—10 дней, после чего повязку удаляют, а редрессацию повторяют.

Такая «этапная» редрессация в несколько сеансов дает возможность достигнуть полного исправления даже очень тяжелых форм искривления, которые недоступны одномоментной редрессации без риска опасных осложнений: перерастяжения нервов, тромбоза крупных сосудов, разрыва их и пр. Наличие глубоких рубцов на месте бывших свищей заставляет быть особенно осторожным при редрессации: проходя близ сосудисто-нервных пучков, эти рубцы, нередко рвущиеся при редрессации, могут вовлечь в разрыв и патологически измененные стенки сосудов. Поэтому иногда редрессацию приходится заменять или заканчивать остеотомией надсуставной части (метафиза) кости.

Постоянное вытяжение осуществляется при помощи грузов, чаще всего от 2 до 5 кг, подвешиваемых на веревке, идущей либо от концов липкопластырных полос, приклеиваемых к боковым сторонам конечности, либо от специальной манжетки, надеваемой на периферическую часть конечности. Данный метод требует постоянного содержания большого и применяется преимущественно на нижних конечностях. На верхних же конечностях постоянное вытяжение проводится амбулаторно с помощью шин, снабженных пружиной, резиновой тягой или дистракционным винтом.

Основным типом постоянного вытяжения для сведенных пальцев является «л и р а» Моммсена. Она представляет собой изогнутую над кистью в виде дуги шину Крамера, концы которой прибинтовывают к предплечью. Каждый палец захватывают через кожаное колечко или непосредственно петлей резиновой полосы или тонкой дренажной трубкой и подтягивают к соответственной части дуги шины. Можно также изогнуть в виде дуги над кистью в любом направлении одну или две толстые проволоки и пригипсовать концы их к предплечью. Разрезав гипсовую гильзу на предплечье по длине, можно в любой момент быстро снять «лиру» (для гигиенического обмывания, физиопроцедур). Еще удобнее предложенная нами модификация «лиры» с кожаной манжеткой и шнуровкой¹.

При дерматогенной контрактуре, обусловленной обширными рубцами, последние должны быть иссечены. Кожный дефект замещается пластическим путем, лучше всего филатовским стеблем или лоскутом на ножке по итальянскому способу.

Дерматогенная контрактура, вызванная сравнительно узкими (линейными) рубцами, очень эффективно устраняется операцией Морестена. Рубец рассекают продольно и мобилизуют во всю длину от подлежащих тканей по обе стороны путем отсепаровки. После этого делают ряд насечек поперек рубца, поочередно с каждой стороны, с промежутком в 1—2 см. В заключение контрактуру насильственно выпрямляют. При этом боковые лоскуты рубца смещаются друг относительно друга. Рану ведут открыто под иодоформным или вазелиновым тампоном, зафиксировав конечность в гипсовой шине.

При устранении контрактур часто нельзя обойтись без тенотомии (лучше открытой) сухожилий сведенных мышц. Особенно это касается ахиллова сухожилия. При его значительном укорочении целесообразно произвести не тенотомию, а удлинение по Байеру. При сгибательной контрактуре колена, произведя тенотомию подколенных сгибателей (*mm. biceps, semitendinosus, semimembranosus, gracilis*) не следует забывать о пользе фасциотомии нижних пучков широкой фасции бедра (*tractus Maissiatii*).

При вяло паралитических контрактурах лучшим методом восстановления мышечного равновесия является пересадка мышц, требующая специальной техники. В рассмотрение ее мы здесь входить не можем.

Анкилозы возникают от непосредственного сращения суставных поверхностей и могут быть соединительнотканными (иначе их называют рубцовыми), хрящевыми (реже всего) и костными. Лечение анкилозов представляет собой одну из труднейших задач реконструктивной хирургии. Поэтому следует особенно позаботиться о предупреждении развития анкилозов и во всяком случае том, чтобы анкилоз не наступал в функционально невыгодном положении.

Профилактика анкилозов сводится к своевременному и правильному лече-

¹ Ортопедия и травматология, кн. 2, 1937.

нию воспалительных процессов в суставе: строгая иммобилизация его в острый период и систематическое проведение механо-физиотерапии тотчас после затихания островоспалительных явлений. Следует шире использовать не только в период затихания, но, поскольку это допустимо и в острой стадии, метод постоянного вытяжения (не чересчур большими грузами). При шинной и гипсовой фиксации надо строго соблюдать требование о придании суставам функционально выгодного положения.

Функционально выгодным положением является: для плечевого сустава—отведение в сторону не менее, чем на 60° , и вынос плечевой кости вперед на 15° ; для локтевого сустава—сгибание под прямым углом при положении предплечья, среднем между супинацией и пронацией; для лучезапястного сустава—разгибание кисти до 25° ; для тазобедренного сустава—выпрямленное положение или, еще лучше, сгибание на $5-8'$ и такое же отведение; для коленного сустава—выпрямленное положение (следить за тем, чтобы не было хотя самого незначительного переразгибания, геср. рекурвации колена; лучше оставить 5° сгибание); для голеностопного сустава—положение под прямым углом при среднем положении между супинацией и пронацией (неплохо оставлять легкую степень супинации, но ни в коем случае нельзя допускать пронацию, хотя бы и самую незначительную).

С прочным безболезненным анкилозом в функционально выгодном положении больные довольно легко примиряются. Тягостным является анкилоз в порочном положении и двусторонний анкилоз тазобедренного или коленного сустава при всяких условиях. Здесь имеются несомненные показания к оперативному устранению анкилоза, хотя бы на одной стороне.

Для исправления порочного угла при одностороннем анкилозе можно прибегнуть к остеотомии: линейной—при небольших порочных углах, дугообразной—при более значительных углах, или же к резекции: дугообразной, клиновидной или трапецевидной—при углах, уклоняющихся от функционально выгодного на 60 и более градусов. Линейную остеотомию можно произвести закрытым способом, дугообразную же остеотомию и все способы резекции — только открытым. После операции накладывается глухая гипсовая повязка на $1-2$ недели дольше, нежели это требуется для лечения закрытого перелома на соответствующем уровне: репаративные свойства кости после травматических и воспалительных процессов, приведших к анкилозу, часто бывают понижены. В гипсе больному можно разрешить ходить, поскольку дело касается нижней конечности, начиная со второй недели после операции.

Восстановить подвижность в анкилозированном суставе можно путем артропластики, геср. артролиза. Эта операция с технической стороны представляет собой особый тип «моделирующей» резекции (несколько приближенный к естественной суставной форме опил суставных концов костей с диаставом их на $2-4$ см, интерпозиция жиром, фасцией или мышечным лоскутом) с последующей кратковременной иммобилизацией (от 3 до 12 дней). Затем переход на постоянное вытяжение и настойчивую механотерапию, дополняемую через $2-3$ недели после операции теплыми ваннами и иногда другими физиопроцедурами. Одним из важнейших условий успеха артропластики является асептическое послеоперационное течение. Об этом следует помнить в связи с опасностью вспышки латентной инфекции после огнестрельных ранений, поэтому предпринимать артропластику следует не раньше чем через год после затихания гнойно-воспалительных явлений, и не ранее чем через 2 года после ликвидации гнилостной инфекции в суставе и окружающих его тканях. И даже после этого срока при наличии гнилостной инфекции в анамнезе следует профилактически перед операцией ввести антигангренозную сыворотку, а после операции в течение нескольких дней давать внутрь сульфамидные препараты в достаточных дозах (белый стрептоцид до $4,0-5,0$ в день). Выполнять артропластику должен опытный в данной области хирург и притом в специальных учреждениях, обеспеченных всеми необходимыми средствами механо-физиотерапии для проведения послеоперационного ухода, составляющего в этих случаях не менее важную часть лечебного плана, чем сама операция.

ВТОРИЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ И АНЕВРИЗМЫ

Под «вторичным кровотечением» подразумевается не кровотечение, последовавшее за первичным кровотечением, а кровотечение, осложнившее раневой процесс. В клинике вторичных кровотечений встречаются случаи, когда после ранения сосуда и спонтанного гемостаза в ближайшие дни, образовавшийся вследствие раневой инфекции тромб отходит, но эти случаи редки. При вторичных кровотечениях обычно ранение не поражает сосуд, но развивающаяся в ране инфекция создает ряд моментов, нарушающих целостность стенки сосуда (аррозийные кровотечения). Наличие в ране инородных тел (пули, осколки снарядов и мин, костные осколки и образовавшиеся секвестры) весьма часто служит причиной вторичных кровотечений.

П а т о г е н е з в т о р и ч н ы х к р о в о т е ч е н и й. Адвентиция (наружная стенка) и эндотелий (внутренняя стенка) анатомически и функционально одинаковы в артериях всех калибров, но средняя стенка в артериях мелкого и среднего калибра по строению отличается от стенки артерий крупного калибра: в первых мышечная ткань преобладает над эластической, во вторых, наоборот, элементы эластической ткани преобладают над мышечными. Чем крупнее сосуд, чем выше в нем кровяное давление, тем больше преобладают в структуре средней стенки эластические волокна. Эластические волокна артериальных стенок весьма резистентны в отношении травмы. Будучи стойкой в отношении травмы, эластическая ткань сосудистой стенки весьма чувствительна к действию протеолитических ферментов, продукту секреции нейтрофильных полинуклеаров, играющих ведущую и решающую роль во всем инфекционно-гнойном процессе, который развивается в огнестрельной ране.

Нейтрофильные полинуклеары обладая триптическим свойством разрушать высокомолекулярные тканевые белки до стадий пептонов, создают в ране условия, благоприятствующие росту и вирулентности микробов. Протеолитические ферменты губительно действуют на эластическую ткань: она утрачивает эластичность, делается твердой и хрупкой, не сопротивляется кровяному давлению, а, наоборот, в наиболее пораженном участке поддается действию давления крови, где и происходит растяжение (эктазия) стенки сосуда, — другими словами, небольшая истинная аневризма, которая в дальнейшем, все более истончаясь, разрывается, и внезапно начинается кровотечение. Из всего вышеизложенного можно и должно заключить, что инфекция раны является основной и ведущей причиной узур артерий с последующим кровотечением.

Контузия стенки сосуда снарядом, прошедшим через мягкие ткани, создает условия, предрасполагающие при инфицированной ране к образованию аррозийного процесса с последующими кровотечениями.

Р о л ь и н о р о д н ы х т е л. Инородные тела могут вызвать кровотечение двояким путем. Вплотную прилегающее к артерии инородное тело постоянно давит на нее и, нарушая питание данного участка артерии, вызывает пролежень. К этому надо прибавить пульсацию артерии, которая все время травмируется об инородное тело; тем более что осколки, особенно костные, шероховаты и испещрены зазубринами. Кроме того, осколки, в частности, костные, являются очагом, поддерживающим инфекцию раны, что играет большую роль в происхождении вторичных кровотечений.

Ранние вторичные кровотечения (на 2—4-й день после ранения) могут быть объяснены следующим образом.

После ранения сосуда раненый впадает в состояние травматического шока, сопровождающееся падением кровяного давления. Это способствует спонтанному гемостазу путем образования тромба. Выход раненого из состояния шока сопровождается повышением давления, которое может вытолкнуть образовавшийся, но еще не организовавшийся тромб и дать вторичное кровотечение.

Сроки наступления вторичных кровотечений крайне разнообразны: от первых дней после ранения до нескольких месяцев после него. Мы лично наблюдали случай вторичного кровотечения через 7 месяцев после ранения.

Вторичные кровотечения могут возникать в различных местах ранения. По частоте они располагаются в следующем порядке: нижние конечности (бедро, голень), ягодичная область, верхние конечности (плечо и плечевой пояс), легкие (где очаги нагноения поддерживаются мельчайшими реберными костными осколками), шея, лицо (ранение челюстей).

Профилактика вторичных кровотечений состоит из следующих мероприятий:

а) хирургическая первичная обработка раны с последующей сульфамидной терапией (местной и общей);

б) своевременное удаление инородных тел, особенно в тех случаях, когда они расположены в областях, соответствующих ходу крупных сосудов;

в) тщательно произведенная операция гемостаза в случаях ранений сосудов;

г) при первичной обработке раны—ревизия сосудистого пучка, если расположение раны соответствует месту, где нормально проходят крупные сосуды;

д) тщательная и наиболее полная иммобилизация раненой конечности.

Если хирургическая обработка раны на первом этапе была недостаточна или вовсе не могла быть произведена, то ее можно и должно дополнить в эвакогоспитале ближнего тыла, произведя широкое раскрытие раневого очага путем рассечения раны, иссечение всех видимых на-глаз нежизнеспособных тканей, раскрытие ваток и слепых ходов, удаление инородных тел, свободных костных осколков с последующим засыпанием белым стрептоцидом и иммобилизацией.

Клиника вторичных кровотечений. Чаще ночью, внезапно и неожиданно для всего медицинского персонала больной ощущает появление жидкости, его охватывает внезапно наступающая слабость, которая постепенно нарастает; больной испытывает чувство страха и беспокойства, которое сменяется апатией, и раненый постепенно впадает в состояние геморрагического шока со всеми его классическими симптомами: пульс слабый, конечности похолодевшие, видимые слизистые и кожа бледные, резкая слабость и т. п. Эта картина развивается быстро, особенно при наличии продолжительного гнойного раневого процесса. Как правило, по снятии повязки кровотечение останавливается. Врач осторожно раздвигает края раны, убирает сгустки,—кровотечения нет. Этот спонтанный гемостаз характерен для вторичных кровотечений из инфицированных ран. Он нередко приводит врача к тяжелой по своим последствиям ошибке. Врач, поверив этому гемостазу, после ряда мероприятий не приступает к операции и отправляет раненого обратно в палату. Но очень скоро, через несколько часов, а иногда через несколько дней, кровотечение повторяется. Эти повторные кровотечения, несмотря на то, что они бывают менее обильными, нежели первые, исключительно тяжелы и представляют большую опасность для жизни. Состояние раненого бывает крайне тяжелым. Мероприятия (сердечные средства, переливание крови), которые дали эффект после первого кровотечения, при повторных дают незначительные результаты, а нередко остаются безуспешными. Предпринятое теперь оперативное вмешательство проходит в тяжелых для пострадавшего условиях и нередко, несмотря на обильное переливание крови, остается безрезультатным. Нередки случаи, когда даже ампутация не спасает раненого.

В подавляющем количестве случаев вторичные кровотечения бывают из артериальных стволов. Кровотечения из крупных вен наблюдаются редко, потому что, во-первых, кровяное давление здесь низко, а во-вторых, вены, вовлеченные в раневой гнойный процесс, поражаются тромбозом.

Паренхиматозные (капиллярные) кровотечения возникают из гранулирующих ран, где грануляции поражены инфекционным процессом (вялые, бледные, стекловидные грануляции); эти кровотечения наблюдаются чаще всего при гнойном истощении и септических состояниях.

Некоторые особенности представляют вторичные кровотечения при челюстно-лицевых ранениях. Они чаще наблюдаются, если иммобилизация отломков нижней челюсти отсутствует или уже недостаточна. Эти кровотечения происхо-

дят нередко не из раневого отверстия, а изо рта. При таких кровотечениях нередко крайне трудно перевязать сосуд над местом дефекта или под ним, поэтому здесь приходится делать перевязку на протяжении. Обычно в этих случаях перевязывают наружную сонную артерию. Надо помнить, что перевязка наружной сонной артерии с одной стороны иногда бывает недостаточной и могут произойти повторные кровотечения, так как анастомозы между ветвями наружной сонной артерии с каждой стороны весьма богаты; поэтому в таких случаях приходится перевязывать наружную сонную артерию и с другой стороны.

Артериальные аневризмы. В некоторых случаях образуется спонтанный гемостаз, но он может быть непрочным и привести к ранним вторичным кровотечениям. В других случаях изливающаяся из сосудов кровь образует гематому, которая раздвигает окружающие ее ткани. Эти гематомы, носящие название пульсирующих, могут иметь различное течение. Если они диффузные и нарастают в объеме, они сдавливают коллатерали и, затрудняя кровообращение конечности, могут привести к омертвлению ее. В других случаях пульсирующая гематома осумковывается и образует аневризму. Эта оболочка образуется не только в процессе развития соединительной ткани. Вокруг раненого сосуда наблюдается интенсивная гиперемическая реакция и соседняя соединительная ткань вовлекается в нее; в ранней стадии этого процесса наблюдается диффузный отек, который захватывает и соседние мышцы; происходит спайание соединительной ткани так, что в первые недели после ранения препаровка этой области почти невозможна. Соединительная ткань прорастает в кровяные сгустки, находящиеся в полости гематомы, и организует их, как в обычном тромбе. Постепенно эта гиперемическая реакция стихает, соединительная ткань уплотняется и остается только фиброзная капсула, которая образует стенку мешка.

Содержимое мешка состоит из жидкой крови и сгустков. Жидкая кровь занимает центральную часть мешка, сгустки же располагаются по периферии. Аневризматический мешок обычно спаян с расположенными по соседству с ним органами. Так, например, при аневризмах подключичной, подкрыльцовой, подколенной и других артерий расположенные рядом крупные нервные стволы бывают впаяны в стенки мешка или претерпевают с его стороны компрессию, отсюда—часто наблюдаемые боли по ходу заинтересованных нервных стволов и явления пареза.

Симптомы артериальной аневризмы: при пальпации обнаруживается округлой формы припухлость эластической консистенции; пульсация синхронна пульсу. Аускультация припухлости выявляет другой характерный симптом—дующий шум вследствие вибрации столба жидкой крови, которая проходит через шейку мешка. Необходимо исследовать пульс артерий, расположенных ниже аневризмы. Чаще всего он уменьшен по сравнению с соответствующим пульсом на здоровой стороне, а иногда отсутствует. Отсутствие пульса на артериях, расположенных ниже аневризмы, является важным симптомом для хирурга, который предполагает оперировать аневризму. Это отсутствие или резкое ослабление периферического пульса указывает ему, что кровоснабжение конечности происходит за счет коллатералей и что перевязка ведущего ствола не нарушит питания конечности. Прижатие приводящего к аневризме артериального ствола прекращает пульсацию и шум.

Артериальные аневризмы бывают различных размеров. Величина артериальных аневризм обуславливает как их клиническое течение, так и показания к оперативным вмешательствам, или, вернее, срочность этих операций.

Клиническое течение аневризмы различно, оно зависит от величины аневризмы, от сосуда, на котором она расположена, от инфекции раны и т. п. Небольшие аневризмы, не давящие на нервные стволы, проходят незаметно для раненого, не вызывая с его стороны жалоб и нередко являются случайной находкой при осмотре больного. При аневризмах средней величины имеется ощущение тяжести в конечности, боли. Но надо помнить, что обычно артериальные аневризмы имеют тенденцию увеличиваться. Нередко во-

круг мешка в ране вспыхивает инфекция. Стенки мешка, будучи вовлечены в флегмоновый процесс, истончаются, и неминуем разрыв такой воспаленной аневризмы с последующим кровотечением.

Существующий в литературе термин «нагноившаяся аневризма» неправилен: процесс нагноения происходит не в просвете мешка, а в тканях, окружающих его стенку. Такие нагноения и спонтанные разрывы аневризмы особенно возможны, если по соседству с ними имеются инородные тела. Спонтанное излечение аневризмы чрезвычайно редко, поэтому можно сказать, что практически его нет.

Артерио-венозные аневризмы характеризуются наличием постоянного сообщения между артерией и веной. Различают два основных типа: артерио-венозный свищ и более или менее расширенный канал между артерией и веной (мешок). Артерио-венозный свищ может образоваться тотчас же после ранения: снаряд ранит стенки артерии и вены, и сразу же происходит оклеивание эндотелия обоих сосудов. Чаще оба сосуда остаются раздельными, а вокруг них и между ними образуется гематома. Соединительная ткань вокруг гематомы образует мешок, который соединяет оба сосуда. Эти мешки обычно небольшие и фактически являются стенками канала, соединяющего артерию и вену. В это время происходит разрастание эндотелия, который полностью выстилает канал сообщения.

Патофизиология артерио-венозных аневризм в настоящее время тщательно изучена.

Основным является то, что большая часть артериальной крови во время пульсовой волны проходит через канал сообщения в центральный конец вены и возвращается в сердце. Это ведет к следующим последствиям. Во-первых, в вене сталкивается ток венозной крови, которая поднимается вверх, и ток артериальной крови, которая по свищу вливается в вену и направляется вниз, что ведет к дистальному стазу, расширению лежащих ниже вен, застойным отекам и трофическим явлениям на конечностях в результате уменьшения количества поступающей артериальной крови на периферию конечности. Во-вторых, в тех случаях, когда значительных размеров канал идет наискось вверх, особенно на крупных сосудах, расположенных близко к сердцу (подключичная, подкрыльцовая, подвздошная артерия), — наблюдается стаз во всех нижележащих органах: в печени, почках, которые не могут опорожняться вследствие избытка венозной крови, и потому наступает постепенная перегрузка правого сердца. Эти явления могут достигать таких размеров, что вызывают асистолию.

Относительно анатомии этих артерио-венозных аневризм надо знать следующее:

1. Чаще всего существует небольшой хорошо выраженный мешок, в который открываются поврежденные сосуды без нарушения всех анатомических соотношений; реже наблюдается артерио-венозный свищ, при котором артерия и вена непосредственно прилегают друг к другу.

2. Когда имеется промежуточный мешок, довольно крупные коллатерали открываются рядом с ним, у его края, но никогда не открываются внутри него, особенно если сосуды поражены близ разветвления сосудов.

3. Отверстия, обеспечивающие сообщение между артерией и веной, обычно малы: не более 5—6 мм.

4. В течение первых 2 месяцев и начиная с первых 6—8 дней после ранения вокруг места поражения сосудов имеется масса организующейся соединительной ткани, плотной и инфильтрированной, что делает попытку препаровать сосуды невозможной. Начиная с 5-й недели после ранения, эти инфильтраты постепенно рассасываются и приблизительно на 3-м месяце после ранения мешок суживается и освобождается от соседних тканей и органов.

Таким образом, оперативное вмешательство показано или в первые 5—6 дней после ранения, или к концу 3-го месяца после него.

Симптоматика артерио-венозных аневризм довольно проста. Рука, приложенная непосредственно к месту аневризмы, получает особое ощущение вибрирующего дрожания, описанного Гунтером. Это постоянный симптом. При

выслушивании слышен постоянный дующий шум, усиливающийся в систоле и напоминающий шум запущенного волчка,—так называемый «шум волчка». Наличие этого шума волчка патогномично для артерие-венозной аневризмы. Дрожание и шум волчка распространяются по сосудам на расстоянии от самой аневризмы и бывают настолько резки, что не дают раненым ни покоя, ни сна. Вены, расположенные над аневризмой, расширены и пульсируют, как артерии,—венозный систолический шум. Аневризматический мешок настолько мал, что едва, а чаще всего и вовсе не прощупывается.

Хирургические мероприятия при вторичных кровотечениях и аневризмах

Хирургу приходится перевязывать крупные артериальные стволы, что ведет к расстройству кровообращения конечности, в некоторых случаях приводящему к ее омертвлению. Важно знать, каким образом восстанавливается кровообращение в конечности, если ведущий артериальный ствол ее перевязан по поводу вторичных кровотечений или аневризмы.

При лигатуре, наложенной только на центральный конец сосуда, из периферического конца его начинается довольно обильное кровотечение, указывающее, что кровообращение конечности восстановилось по нормальному пути, ниже наложенной лигатуры. Если коллатерали целы и не затромбированы, омертвления конечности не наступает, так как кровь вернулась в прерванный лигатурой путь через коллатерали самой же артерии после короткого пути замыкания, который идет от коллатералей, лежащих выше лигатуры, к коллатералям, расположенным ниже лигатуры. Эту функцию берут на себя артерии мышц, расположенных вдоль перевязанной артерии. Эти мышечные артерии, или, вернее, артериолы, в нормальном состоянии очень малы, после же наложения лигатуры их калибр и размеры увеличиваются. Для этого, во-первых, необходимо достаточно высокое кровяное давление, чтобы протолкнуть нужную массу крови через эти узенькие сосуды. Во-вторых, нужно, чтобы мышцы, расположенные вдоль перевязанного сосуда, были целы и здоровы, так как при больших мышечных разрывах лигатура ведущего сосуда ведет к гангрене конечности. В-третьих, необходимо, чтобы в венозной системе было достаточное давление, потому что если в сопутствующей венозной системе давление очень низкое или отрицательное, то прибывающая в артерию кровь быстро втягивается в проксимальные вены и на периферию конечности не доходит: конечность обескровливается, если тут же, немедленно, не перевязать сопутствующую вену, как это рекомендовал наш знаменитый хирург Ошпель. В-четвертых, необходимо, чтобы периферическая сосудистая система была проходима, т. е. не была бы закупорена тромбами или септическими эмболами.

Если один из указанных факторов отсутствует, то кровообращение восстановиться не может, и неминуема массивная или частичная гангрена конечности.

Восстановление кровообращения страдает, если нарушены функции вазомоторов периферических сосудов, имеется их спазм, т. е. резко уменьшился или даже полностью исчез просвет мышечных артериол.

Поэтому после перевязки крупных ведущих стволов необходимо:

1) повысить кровяное давление всеми имеющимися в распоряжении средствами до момента наложения лигатуры, а не после того, как она наложена, когда явления ишемии уже налицо. После профузных кровотечений переливание крови в больших дозах должно начинаться до операции, продолжаться в течение операции и вестись после нее капельным методом; необходимо введение кофеина, больших доз камфоры и эфедрина;

2) во время операции бережно относиться к артериальной системе, чтобы предохранить ее от тромбоза и эмболий, и к окружающим артерию мышцам, содержащим в себе необходимые для будущих анастомозов сосуды;

3) перевязать сопутствующую артерии вену, если через несколько минут после наложения лигатуры начинают появляться на периферии конечности признаки ишемии (побледнение, похолодание);

4) иссекать поврежденный участок сосуда между двумя лигатурами; это мероприятие является одним из видов симпатэктомии: оно прерывает ход вазомоторов, заложенных в адвентиции сосуда, и вызывает расширение периферических сосудов;

5) если после наложения лигатур по поводу кровотечения или по поводу аневризмы тотчас же после вмешательства появляются угрожающие явления начинающейся ишемии, рекомендуется вмешательство на узлах симпатической нервной системы: люмбальной области—для нижних конечностей, шейной области (звездчатого узла)—для верхних конечностей, т. е. новокаиновая блокада (поясничная и шейная) по методике Вишневого, или иссечение поясничных симпатических узлов и шейного звездчатого узла. Нам и некоторым другим хирургам удалось спасти не одну конечность путем этих операций;

6) после операции конечность необходимо иммобилизовать и держать в тепле, но иммобилизацию ни в коем случае не следует проводить путем наложения гипсовой повязки. Мокрая холодная гипсовая повязка вызывает резкий спазм периферических сосудов и может привести к массивному некрозу конечности. Надо помнить, что все, что может вызвать спазм периферических сосудов, должно быть устранено (холод, тугая повязка, тампонада); все же, что способствует периферическому кровообращению,—должно применяться (тепло, сосудорасширяющие средства).

Предварительный гемостаз не только диктуется желанием избежать обильного кровотечения во время операции, но и является обязательным условием консервативной сосудистой хирургии при аневризмах (ушивание отверстий сосудов внутри вскрытого аневризматического мешка, наложение сосудистого шва), которую следует применять во всех случаях, когда она показана и возможна.

Изучение отдаленных результатов перевязки крупных артериальных стволов конечностей показывает, что у некоторых из перенесших это вмешательство и числившихся выздоровевшими, появляются тяжелые функциональные расстройства, делающие их инвалидами.

Чтобы спокойно оперировать, необходимо или наложить специальные артериальные зажимы, или взять на предварительную лигатуру поврежденный ствол над и под раной или аневризмой, или наложить, где это возможно, жгуты над местом операции и под ним. Предварительный гемостаз ниже операционной раны необходим, так как коллатерали, открывающиеся в лежащий ниже сегмент сосуда, дают обильное кровотечение из периферического конца. Но не везде такая блокада сосудов возможна. При операциях в верхней трети бедра и паховой области предварительный гемостаз наружной подвздошной артерии и даже общей подвздошной артерии не дает должного полного гемостаза и только прижатие брюшной аорты помощником с помощью небольшой лапаротомии позволило нам в случае аневризмы, расположенной на общей подвздошной артерии, провести чисто и благополучно операцию с ушиванием сосудистых отверстий внутри мешка. Этот способ, предложенный еще в 1921 г. Крайлем, приводится Матасом как наилучший при операциях на сосудах паховой области и таза.

Некоторых может смутить необходимость лапаротомии, но создание условий, обеспечивающих чистоту операционного поля и возможность провести консервативную операцию, вполне оправдывает это мероприятие.

При операциях на аневризме *aa. subclaviae*, *axillares* для получения хорошего гемостаза рекомендуется неоднократно проверенное нами наложение предварительной лигатуры на *a. subclavia* внутри от передней лестничной мышцы, для чего кожный разрез ведут параллельно верхнему краю ключицы, отступя на один палец. Пересекают кожу с подкожной клетчаткой, средний шейный апоневроз, лопаточно-подъязычную мышцу и обнажают ключичное брюшко грудино-ключично-сосковой мышцы, которое пересекают на 1 см выше места его прикрепления к ключице. Теперь перед нами лежит передняя лестничная мышца с проходящим по ее длиннику *n. phrenicus*. Отодвинув крючком *n. phrenicus*, пересекаем переднюю лестничную мышцу и видим перед собой дугу *a. subclavia* с отходящими от нее *a. thyroidea inferior* и *a. vertebralis*,

а немного глубже—стволы плечевого сплетения. Этим приемом можно во многих случаях избежать резекции ключицы. Сзади *a. vertebralis*, плотно соприкасающаяся с ней, лежит звездчатый симпатический узел—основной источник вазомоторов верхней конечности. Эти последние два момента представляют для хирурга большой практический интерес. Лежащий перед хирургом пучок стволы плечевого сплетения можно анестезировать новокаином и получить хорошую и продолжительную анестезию всего операционного поля; кроме того, лежащий сзади *a. vertebralis* звездчатый узел позволяет хирургу произвести анестезию узла, пересечение отходящих от него *rami communicantes*, иссечение самого узла, что благоприятно отражается на восстановлении коллатерального кровообращения, расширяя периферические сосуды конечности.

Иногда предварительным гемостазом нельзя добиться обескровливания операционного поля или же во время операции кровотечение требует скорейшего гемостаза. Если консервативные приемы не удаются и надо идти на лигатуру сосуда, с успехом может быть применен прием, рекомендованный Леришем. Этот прием особенно нам помогал при аневризмах, расположенных в паховой области, где кровотечение бывает обильным и с трудом останавливается: временно место ранения, которое кровоточит, плотно прижимают компрессом и, быстро выделив артерию или артерию и вену (при артерио-венозных аневризмах) ниже аневризмы, в здоровых тканях пересекают между двумя зажимами. Затем, приподнимая на зажиме проксимальный отрезок артерии или артерию и вену, довольно легко отделяют поврежденную зону мешка от нижележащих тканей. Таким образом, перегиб сосуда и зоны мешка производит гемостаз; натянутые и входящие в мешок коллатерали можно зажать непосредственно у места их входа, и тогда хирург имеет возможность зажать входящий в аневризму центральный отрезок сосуда непосредственно у входа в мешок, сзади него, притом гораздо ниже, нежели он это сделал бы, оперируя мешок сверху, у его передней поверхности.

При кровотечениях из ягодичной области предварительный гемостаз достигается путем взятия на лигатуру общей подвздошной артерии. Здесь хирург находит *a. hypogastrica*, которая отходит от *a. iliaca communis*, и перевязывает ее так же, как при кровотечениях из ягодичной области; чаще всего приходится перевязывать артерию на протяжении, а именно у места ее отхождения от *a. iliaca communis*. При кровотечениях из сосудов шеи и при челюстно-лицевых ранениях предварительную лигатуру накладывают на общую сонную артерию.

Предварительный гемостаз может быть также достигнут наложением эластического жгута или резинового бинта над операционным полем и под ним, в тех местах, где это возможно, лучше проводя толстую нить под сосуды. Специально выделенный для этой цели ассистент приподнимает эти нити, при этом сосуды перегибаются и ток крови прекращается. Мы рекомендуем для этой цели пользоваться не нитями, какой бы толщины они ни были, а полосками марли или очень тонкой резиновой трубкой (детский катетер): они наименее травмируют стенку подтягиваемого сосуда. Можно также пользоваться специальными сосудистыми зажимами, которые можно с успехом заменить мягкими кишечными жомами с надетыми на них мягкими резиновыми трубками. При наложении таких зажимов их не следует крепко закрывать, достаточно, чтобы через сосуд прекратился ток крови, так как иначе можно повредить эндотелий и вызвать образование тромба.

Лечение вторичных кровотечений. Основной закон лечения вторичных кровотечений говорит, что раненый, перенесший вторичное кровотечение, должен быть оперирован как можно скорее, несмотря на имеющийся спонтанный гемостаз, не дожидаясь повторного кровотечения. Дежурный врач, если он не обладает большим опытом и не владеет нужной для этого оперативного вмешательства техникой, должен вызвать более опытного товарища. Врач-хирург должен твердо себе усвоить, что все колебания, которые может у него вызвать отсутствие кровотечения при осмотре раненого, недопустимы, так как при повторном кровотечении операция будет трудней, а результаты его запоздалой операции могут быть плачевными. Немедленно должна быть органи-

зована борьба с геморрагическим шоком. Здесь первое место занимает переливание крови, которое наиболее действенно в массивных дозах (500—1 000 см³). Переливание должно происходить под строгим контролем рацы врачом, так как повышающееся кровяное давление может повлечь повторение кровотечения. Показано также введение под кожу кофеина, камфоры и эфедрина, теплый чай с вином или спиртом; пить надо давать небольшими порциями, но часто, чтобы не вызвать рвоты. Переливание крови может и должно продолжаться во все время операции, но более медленным темпом. После массивного переливания рекомендуется продолжать его капельным методом.

Операция при вторичных кровотечениях состоит в широком раскрытии раневого очага. Разрез должен начинаться в пределах здоровых тканей, проходить через рану и заканчиваться в здоровых тканях. Чем глубже очаг, тем больше должен быть разрез. Благодаря широкому разрезу рана из глубокой и узкой делается более плоской. Все затеки должны быть раскрыты, все пораженные ткани иссечены, а инородные тела и костные осколки удалены. Наличие раневой инфекции не должно препятствовать хирургу произвести вторичную хирургическую обработку раны. Некоторых хирургов останавливает возможность вспышки инфекции, — эта возможность существует, но отчасти преувеличена. Для профилактики такой вспышки рану, очищенную от пораженных и мало жизнеспособных тканей, не зашивают, а засыпают стрептоцидом (дают и внутрь от 5,0 до 7,0 в день). Введение после операции профилактических доз противогангренозных сывороток создает реальную возможность предупредить вспышку инфекции. Обнажение артериального ствола производится в пределах здоровых тканей. Обнаженный сосуд берут на марлевую полоску, хирург осматривает артерию на всем ее протяжении в операционной ране, если ведущий артериальный ствол конечности не поражен, то кровотечение было из мышечных сосудов. Ранения нижних конечностей дают самый высокий процент вторичных кровотечений; широкое раскрытие раневого очага создает возможность избежать излишних лигатур крупных ведущих стволов с возможными тяжелыми осложнениями (омертвление конечности). При повреждении сосуда его перевязывают над поврежденным участком и под ним, в пределах здоровых тканей сосуда. Участок сосуда между двумя лигатурами должен быть иссечен. Иссечение сегмента артерии — один из видов симпатиктомии; оно благоприятно отражается на колатеральном кровообращении. При завязывании лигатуры нити подводят выше и ниже поврежденного участка. Помощник подтягивает нижнюю нить, перегнув таким образом сосуд, а хирург завязывает сперва верхнюю нить, а затем натянутую нижнюю, чтобы во время завязывания верхней нити сгустки крови, имеющиеся в просвете поврежденной части сосуда, не проскользнули в периферический участок артерии и не создали эмболии на периферии. Если после перевязки ведущего артериального ствола через 5—7 минут отмечается бледность и похолодание периферии конечности, нужно перевязать соответствующую вену. В рану рыхло закладывают маевые тампоны или ее засыпают белым стрептоцидом. Конечность иммобилизуют и оставляют в горизонтальном положении. После перевязки артерий нижних конечностей полагается приподнять головной конец кровати, а при лигатурах на верхней конечности — нижний конец, чтобы увеличить приток крови к конечности.

Операции при вторичных кровотечениях нередко бывают крайне тяжелыми. Окружающие рану ткани могут быть ригидными из-за инфильтрации и отека. Край раны, даже расширенной разрезом, с трудом расширяется крючками, и она остается глубокой и извилистой. Хирург принужден работать в узком и глубоком «колодце». Тогда ему приходится прибегнуть к перевязкам сосуда на протяжении а. poplitea при кровотечениях из раны голени, а. femoralis под папуртовой связкой — при кровотечениях из раны бедра. Хирург должен знать, что после таких перевязок он не гарантирован от повторных кровотечений по причинам, которые нами указаны в разделе о восстановлении кровообращения в конечности после перевязки ведущего артериального ствола.

В некоторых случаях приходится произвести ампутацию конечности по поводу вторичного кровотечения. К этой операции приходится прибегать: 1) при

наличии одновременно с вторичным кровотечением обширных разрушений мягких тканей и скелета; 2) при общем тяжелом состоянии раненого (сепсис, интоксикация, раневое истощение); 3) при осложнении гнойным воспалением ранения сустава (коленного); 4) при наличии, несмотря на все предпринятые мероприятия, в том числе и оперативные, повторных кровотечений.

При parenхиматозных кровотечениях из бледных стекловидных грануляций показано удаление этих грануляций острой ложкой вплоть до здоровых тканей, повторные переливания гемостатических доз крови (100—150 см³), подкожное введение свежей лошадиной сыворотки, внутривенное введение 5—10 см³ 5—10% хлористого кальция, 20 см³ 10% раствора хлористого натрия и витамина К. Тугая тампонада как метод борьбы с вторичным кровотечением должна быть категорически запрещена, так как в инфицированной ране она создает самые благоприятные условия для усиления вирулентности имеющихся в ней микробов и наилучшие условия для кровообращения и может даже повести к гангрене. Послеоперационный уход должен быть весьма тщательным.

Для правильного производства операции по поводу аневризмы, как уже говорилось, необходимо иметь широкое операционное поле, т. е. разрезы должны быть достаточно большими, заходящими далеко над аневризмой и под ней. В некоторых случаях приходится делать добавочные большие разрезы. Особенно показаны они при операциях на аневризмах, расположенных в верхней половине шеи. Если подготовке гемостаза и достаточному обнажению аневризмы и сосудов мешают мышцы, как это бывает при аневризмах внутренней и наружной сонных и позвоночной артерий, необходимо пересечь грудино-ключично-сосковую мышцу целиком или частично. При операциях по поводу аневризм подключичной и подкрыльцовой артерий необходимо пересечь большую, а иногда и малую грудные мышцы, как это делают при радикальной операции рака грудной железы. Препарировать сосуды для наложения предварительного гемостаза надо начинать в здоровых, неизмененных тканях и постепенно доходить до места, где сосуд уже втянут в перианевризматические рубцовые ткани.

Хирург должен помнить, что иногда, даже произведя достаточный гемостаз над аневризмой и под ней, при вскрытии мешка он будет иметь дело с кровотечением из вскрывшихся коллатералей, так как ток крови в коллатеральных, идущих к аневризматическому мешку, направлен с периферии в мешок, а не из мешка на периферию. В этих случаях хирург и ассистент пальцами прижимают кровоточащие участки и, подводя под палец зажим Кохера или Пеана, захватывают кровоточащий сосуд.

Отсутствие пульса ниже аневризмы указывает, что вспомогательное кровообращение установилось и поэтому лигатура приводящего ствола не нанесет ущерба для жизни конечности и что можно обойтись и без консервативных операций. Для мобилизации коллатерального кровообращения путем «воспитания» коллатералей аневризмы рекомендуется в продолжение некоторого времени (15—20 дней) прижимать приводящий артериальный ствол 3—4 раза в день по 10—15 минут вплоть до исчезновения пульсации аневризмы¹. Рекомендуется оперировать аневризмы не ранее 2—3 месяцев после ранения по причинам, о которых мы уже упоминали выше.

В распоряжении хирурга при артериальных аневризмах имеется три метода: метод лигатур с удалением аневризматического мешка или оставлением на месте после рассечения его, метод ушивания сосудистых отверстий через вскрытый мешок и метод сосудистого шва.

Согласно мнению современных хирургов и нашему личному опыту, иссечение аневризматического мешка представляет собой прием, чрезвычайно опасный для целостности конечности, так как иссечение мешка ведет к уничтожению всех имеющихся в этой зоне коллатералей, что отражается губительнейшим образом на восстановлении коллатерального

¹ Особенно важно это мероприятие при аневризмах общей и внутренней сонных артерий и подключичной артерии.

кровообращения. После произведенных лигатур нужно рассечь аневризматический мешок, очистить его от сгустков и обкалыванием остановить кровотечение из отверстий коллатералей в мешке. Второй метод—Матаса, эндоаневризморрафия, является методом выбора и наилучшим для большинства артериальных аневризм: после тщательного предварительного гемостаза мешок вскрывают, содержимое его удаляют, и открывающиеся в него отверстия сосудов обшивают или перевязывают непосредственно у отверстия, у самой стенки мешка. Мешок может быть оставлен открытым или ушит непрерывным швом, который укрепляет швы на отверстиях сосудов. Остатки мешка, лишенные всякой функции после облитерации сосудов, как показали наблюдения, рассасываются. Если мешок большой, то рекомендуется взять из соседней мышцы лоскут на ножке и заполнить им мешок. Иссечение мешка наносит непоправимый ущерб коллатералям, т. е. жизни конечностей.

В послеоперационный период рекомендуется применять стимулирующие коллатеральное кровообращение мероприятия, предпринятые хирургом и во время операции (переливание крови, камфора, кофеин, эфедрин). Имобилизованная конечность содержится в тепле (можно держать под каркасом с лампочками). Следует избегать всякой травмы, давать антиспастические средства (морфин, папаверин и вино). Новокаиновая блокада поясничного отдела симпатической нервной системы (после операций на нижних конечностях), шейного отдела (после операций на верхних конечностях) является мощным средством для уничтожения спазма и для увеличения коллатерального кровообращения.

Сосудистый шов может быть применен лишь в небольшом количестве случаев артериальных аневризм огнестрельного происхождения, а именно: 1) когда оба конца артерии не изменены, 2) когда размеры иссеченной аневризмы позволяют сблизить концы без большого натяжения (3—4 см), 3) когда хирург имеет соответствующий инструментарий и владеет техникой сосудистого шва.

Концы сосуда выделяют из окружающих тканей. Накладывают мягкие артериальные зажимы на таком расстоянии от концов, чтобы осталось достаточное пространство для наложения шва. Начинают с наложения трех швов на равном друг от друга расстоянии по окружности сосуда. При натягивании этих нитей форма сосуда из круглой превращается в треугольную. Затем накладывают непрерывный частый шов по каждой стороне треугольника. Для наложения сосудистого шва употребляют самые тонкие круглые иглы и самый тонкий шелк. Обычно до операции заготавливают несколько игл со вдетым шелком и после стерилизации их держат в банке со стерильным вазелиновым маслом; это необходимо, чтобы избежать образования тромбов по ходу шва. При наложении шва игла прокалывает все слои артерии. Вся внутренняя стенка сшитого сосуда должна быть полностью выстлана эндотелием, поэтому надо не инвагинировать края артериальной раны, а, наоборот, стремиться к тому, чтобы они выступали наружу. Мы горячо рекомендуем хирургу, который не имеет опыта в сосудистом шве и которому предстоит такая операция, предварительно проделать ее на животном (например, на собаке).

Наложенный неправильно и в неподходящих условиях сосудистый шов может привести к ряду тяжелых осложнений. Наложенный на патологически измененную стенку сосуда шов может привести к ее расширению с образованием истинной аневризмы, шов может разойтись и дать тяжелое кровотечение или образование тромба в месте его наложения; шов может повести к тромбозу сосуда и к эмболиям со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Метод лигатуры только приводящего артериального ствола для лечения артериальных аневризм в настоящее время совершенно не употребляется, так как из опыта хирургов прошлых войн видно, что лигатура совершенно бесполезна, если аневризма расположена на коллатерали вблизи основного ствола, а не непосредственно на нем или если в мешок открываются коллатерали, проводящие кровь в мешок, что наблюдается почти всегда. Мешок, полный сгустков, оказывает склерозирующее действие на все, что его окружает: параличи и боли после этой операции остаются. Кроме того, такая лигатура всегда опасна для конечности, так как она предрасполагает к некрозу конечности в результате

прекращения кровотока, если перевязывается крупная артерия, или к эмболии вышедшими из мешка и заброшенными в нижний конец артерии эмболами — в результате постоянного притока крови в мешок через коллатерали. Аневризмы, развившиеся после ранений а. subclaviae в начале ее отхождения, а. iliaca communis, над пупартовой связкой бывают значительных размеров, имеют склонность к увеличению, грозят возможностью разрыва; давя на окружающие их органы, они вызывают различного рода тяжелые явления, — другими словами, налицо имеются показания к оперативному вмешательству. Радикальные операции в этих случаях опасны для жизни больного и нередко почти не выполнимы. Перевязка таких артерий, как общая подвздошная, подключичная в ее начальном сегменте, ведет к гангрене конечностей, а перевязка общей сонной артерии нередко влечет тяжелые изменения в головном мозгу. В этих случаях надо применить метод неполной лигатуры приводящего ствола.

Под обнаженную артерию подводят лигатуру из очень толстого шелка или сплетенную из нескольких ниток толстую нить, толщиной со спичку. После операции такую лигатуру затягивают не наглухо, а только до исчезновения пульсации дистально от лигатуры. Лигатура не закрывает полностью просвета и допускает небольшой ток крови на периферию от нее, вполне достаточный для того, чтобы избежать гангрены конечности или непоправимого малокровия мозга.

Операции при артерио-венозных аневризмах исходят из основного положения — выключения имеющегося соустья между артерией и веной. Идеальная операция теоретически должна состоять в разъединении артерии и вены путем упразднения имеющегося между ними канала (мешка) сообщения, сохраняя таким образом в целости оба сосуда. Однако нередко обширные рубцовые изменения области аневризмы создают большие затруднения при выделении сосудов над артериально-венозным соустьем и под ним. Кроме того, калибр сосудов и их значимость диктуют применение различных оперативных методик, поэтому операции разъединения артерии от вены с последующей ангиоррафией в настоящее время считаются операциями выбора, потому что они уничтожают артерио-венозное сообщение и восстанавливают полностью кровообращение в артериальном стволе.

Основные типы этих операций следующие:

1. Перевязка соустья. При небольших аневризмах, когда удастся хорошо выделить сосуды с соустьем из окружающих тканей, проводят две крепкие шелковые лигатуры под мешком между артерией и веной и перевязывают мешок, одну нить затягивая ближе к артерии, а другую как можно ближе к вене. Пересекать мешок между этими лигатурами не рекомендуется, так как перерезка маленьких мешков излишня и наложенные лигатуры могут соскочить. К сожалению, возможности такой операции не часты.

2. Ушивание отверстия сообщения через вену мы считаем методом выбора.

После выделения артерии и вены над мешком и под ним накладывают сосудистые зажимы на артерию над аневризмой и под ней. Вену мы перевязываем над аневризмой и под ней и перерезаем ее между этими лигатурами; выключенным таким образом участок вены разрезаем по длиннику и на дне находим отверстие соустья, которое ушиваем двухэтажным кисетным швом или непрерывным швом, используя венозную стенку. Первый шов мы накладываем у самого края отверстия, а вторым швом укрепляем наш первый шов. Таким образом, жертвуя веной, мы сохраняем целостность артерии. Это ушивание венозного отверстия производится по всем правилам сосудистого шва, т. е. обработанными вазелиновым маслом тонкими иглами и тонким шелком. Этот вариант оперативной техники также требует благоприятных условий со стороны окружающих тканей. Если же условия для выполнения этой операции неблагоприятны или, как это бывает, после начала ее дальнейшее развитие хода операции встречает ряд затруднений, — надо перейти к следующему типу операций.

3. Наложение лигатур на вену и артерию над аневризмой и под ней с иссечением или рассечением аневризматического мешка в первую мировую войну было наиболее употребительным и считалось операцией выбора. И в настоящее время приходится прибегать к ней, когда предложенные выше методы не применимы. Такая операция резко нарушает кровообращение в конечности. Иссечение мешка представляет нередко большие затруднения в связи с большим рубцовым процессом тканей, окружающих аневризму. Кровотечение из коллатералей, открывающихся в мешок, бывает весьма значительным, и нередко приходится ограничиваться только наложением лигатур. Оставление мешка с открывающимися в нем коллатеральными сосудами может вызвать рецидив аневризмы. Поэтому перевязка сосудов с оставлением мешка не может считаться операцией выбора, но к ней можно и должно прибегать, когда другого выхода нет.

Так как первый вариант с иссечением мешка, особенно при аневризмах *a. femoralis* выше отхождения *a. femoralis profunda*, при аневризмах *a. poplitea* или при аневризмах *a. subclavia* и *a. axillaris*, может дать тяжелые явления ишемии (гангрена) конечности, а при оставлении мешка может вызвать рецидивы, то употребляемый теперь при артериальных аневризмах метод ушивания отверстий коллатералей внутри мешка применим также и при артерио-венозных аневризмах и является наилучшим, так как, с одной стороны, он исключает мешок, который при отсутствии кровообращения рассасывается, а с другой, — оставляет в целости коллатерали, идущие к мешку.

Этот вариант операции проводится следующим образом: после перевязки артерии и вены под и над аневризмой мешок, или, вернее, канал сообщения между сосудами, расщепляется и открывающиеся в него сосуды облитерируются при помощи швов, которые укрепляют вторым швом, используя для этой цели окружающие ткани или находящуюся рядом перевязанную вену, как это нам удалось выполнить в двух случаях.

Все, что говорилось о послеоперационном уходе после оперирования артериальных аневризм, относится и к артерио-венозным аневризмам.

Принципиально, за редким исключением, все артерио-венозные аневризмы должны оперироваться, так как они вносят значительное расстройство в общую систему кровообращения. При артерио-венозных аневризмах периферия конечности получает предназначенное ей количество крови не полностью, так как часть артериальной крови уходит в вену, вызывая ряд патологических явлений (боли, ограничение движений, трофические язвы), ограничивающих функцию конечности. Наблюдаемая иногда асистолия, о которой мы говорили выше, не является противопоказанием, — наоборот, она указывает на срочность операции, которая является единственным средством ликвидировать расстройства, иногда довольно серьезные, со стороны правого сердца.

Ближайшие и отдаленные результаты после операции в этих случаях исключительно хороши. Мы уже указывали, что лучший срок операции по поводу артерио-венозных аневризм — это 2—3 месяца после ранения. Выбор метода зависит от данного случая и от опытности хирурга. Надо удовлетворяться операцией четверной лигатуры (артерии и вены над и под аневризмой) с иссечением или без иссечения мешка, если нельзя сделать ничего другого. Но не мешает еще раз указать, что метод перевязки участка сообщения между артерией и веной или облитерация его через вскрытую вену в подавляющем большинстве случаев выполнимы.

Применение физиотерапии при огнестрельных ранениях сосудов должно быть строго индивидуализировано и проводиться под постоянным контролем хирурга.

При склонности к вторичным кровотечениям и при наличии подозрений на возможность кровотечений следует избегать гиперемизирующих мерсприятий, в том числе и таких, как грелки, согревающие компрессы, лампа соллюкс и т. п., так как они могут способствовать появлению кровотечения.

При артериальных и артерио-венозных аневризмах до оперативного вмешательства применение

физических методов лечения, как правило, противопоказано из опасения вызвать расширение сосудов, гиперемию и способствовать таким образом кровотечению. Но в некоторых случаях, когда необходимо физиотерапевтическое воздействие (незаживающие раны, остеомиелит) дистальнее аневризмы, возможно осторожное применение физиотерапии под постоянным контролем хирурга.

С первых же часов после оперативного вмешательства физиотерапия приобретает важное значение. Наряду с иммобилизацией поврежденной конечности необходимо применять все, что способствует восстановлению периферического кровообращения: тепло, получаемое при содержании конечности под каркасом с электрическими лампочками (1—2 лампочки по 40—60 ватт), освещение лампой Минина, лампой соллюкс, сначала однократно, а затем 2—3 раза в день по 10—15 минут. Начинать термотерапию следует осторожно, постепенно повышая дозировку.

В этот же период при наличии болей показано применение ионтофореза с новокаином по следующей методике: один электрод (положительный) с новокаином накладывают манжеткой выше раны, другой (отрицательный)—на соответствующий сегмент спинного мозга. Сила тока 0,1—0,2 mA на 1 см² площади электрода. Длительность сеанса 20—25 минут, сначала 5—7 сеансов ежедневно, а затем через день; общее число сеансов 15—20.

Через 3—4 недели после оперативного вмешательства перед физиотерапией ставится задача—ускорить развитие коллатералей и улучшить питание конечности.

В этот период показано, кроме световых и суховоздушных ванн, применение водяных ванн с температурой 38—40° по 15—20 минут. Очень эффективно в этих случаях применение УВЧ поля, которое оказывает болеутоляющее действие и вызывает глубокую и стойкую активную гиперемию.

Методика применения УВЧ терапии: расположение электродов продольное, воздушный зазор в 3—5 см, дозировка олиготермическая; продолжительность сеансов 6—10 минут по прописи ежедневно или через день. Всего на курс лечения 10—15 сеансов.

Через 1—1½ месяца после операции в большинстве случаев приходится иметь дело с теми или иными местными расстройствами крово-лимфообращения. В этот период физиотерапия и курортные факторы приобретают первостепенное значение. Из физиотерапевтических мероприятий показаны: местные световые ванны ежедневно или через день по 15—20 минут; на курс лечения 15—20 ванн; парафиновые и грязевые аппликации ежедневно (температура грязи 40—42°, продолжительность 20—40 минут; 10—15—20 процедур на курс лечения, по прописи ежедневно или 2 дня подряд и 1 день отдыха). Грязевые аппликации рекомендуется назначать через 1½—2 месяца после операции. Опыт Мацесты подсказывает возможность широкого применения местных искусственных сероводородных ванн (двакамерных или четырехкамерных) без электрического тока или с ним (более выражен гиперемизирующий эффект); их температура 37—39°, продолжительность 10—20 минут; курс лечения состоит из 15—20 ванн.

Лечебная физкультура применяется строго индивидуально под контролем хирурга. Упражнения рекомендуется начинать со здоровой конечности, а затем переходить к осторожным упражнениям больной конечности. Само собой разумеется, что все виды дыхательной гимнастики не исключаются. В послеоперационный период для восстановления нарушенного кровообращения лечебная физкультура имеет очень важное значение. В послеоперационный период в случаях нарушения периферического кровообращения весьма существенное значение может также иметь отсасывающий массаж.

ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ГРУДИ

Ранения грудной клетки разделяются на две основные группы: 1) непроникающие ранения с повреждением ткани грудной стенки и плечевого пояса и 2) проникающие ранения с повреждением органов грудной полости, главным образом легких.

Лечение неосложненных проникающих ранений мягких тканей грудной стенки не отличается чем-либо от лечения таких же ранений конечностей. Некоторые из этих ранений сопровождаются переломом костей плечевого пояса (ключицы и лопатки), а также ребер.

Огнестрельные открытые переломы указанных костей лечат в основном так же, как и другие травматические переломы, т. е. после первичной обработки раны применяют фиксирующие повязки и относительный покой. При переломах ребер особенно может быть рекомендована новокаиновая анестезия межреберных нервов, для чего в каждый межреберный промежуток паравертебрально под нижний край ребра вводят по 10 см³ 0,5 % раствора новокаина, причем захватывают одно ребро выше и одно ниже места перелома. Эту анестезию следует применять и при других повреждениях и ранениях грудной клетки, когда нет переломов ребер, так как после такой блокады дыхание значительно облегчается на довольно длительный срок. Через 3—4 дня блокада может быть повторена (Бурденко).

Осложнения проникающих ранений грудной стенки наблюдаются чаще всего в виде межмышечных гнойных затеков.

Ранения лопатки должны привлекать особое внимание хирургов. Остающиеся при ранении лопатки осколки костей и секвестры поддерживают длительное нагноение с образованием залопаточных абсцессов и гнойных затеков.

Травматические остеомиелиты лопатки должны быть оперированы во всякое время при установлении диагноза. Операцию можно производить под местной анестезией, имея в виду, что основные нервные стволы подходят к области лопатки сверху от шейного сплетения и от межреберных нервов. При этой операции не только удаляют все костные осколки, но также скусывают неровные края костной раны. Гнойные затеки вскрывают и широко дренируют.

Необходимо возможно раньше после окончания острого воспаления приступать к лечебной гимнастике, предупреждая контрактуры в плечевом поясе. Выздоровление при своевременно произведенной операции (первичной обработке) наступает через 1—2 месяца, а в запущенных и необработанных случаях—через 3—4 месяца.

Проникающие неосложненные ранения груди представляют собой чаще всего сквозные пулевые ранения или слепые ранения мелкими осколками. Раненые в этих случаях нуждаются в относительном покое и врачебном наблюдении за течением выраженной в той или другой степени травматической пневмонии (пневмонит). Последняя наблюдается, как правило, на месте ранения в виде гемато-ателектатического инфильтрата или очага воспаления по ходу раневого канала, а иногда развивается по типу абсцедирующей пневмонии.

Вполне целесообразно в этих случаях применять внутрь сульфопрепараты. Рана в большинстве случаев заживает быстро и самостоятельно. Раненый через 1—2 месяца возвращается в свою часть.

Большая часть проникающих ранений груди протекает с теми или другими осложнениями, среди которых чаще наблюдаются нагноительные процессы. Раненые поступают в эвакогоспитали обычно не раньше, чем через 1—2 месяца после ранения, когда течение раневого процесса уже вполне определилось.

Среди осложнений проникающих ранений груди наибольшее практическое значение имеют следующие: 1) гемотораксы, 2) открытые пневмотораксы, 3) пиотораксы, 4) хронические эмпиемы, 5) бронхиальные свищи, 6) пнородные тела (осколки и пули).

Раненые с гемотораксами и поступают в эвакогоспитали в тех случаях, когда плевральная полость не была освобождена от излившейся крови и сопутствующего экссудата в первые дни после ранения или еще имеются остатки геморрагического экссудата. При первом же исследовании этих раненых особое внимание должно быть обращено, помимо общего состояния, на характер геморрагического экссудата, полученного при пункции. В экссудате определяют прежде всего количество гемоглобина; малый процент (5—10) указывает на

давно закончившееся кровотечение; затем производится проба Петрова на мутность гемолиза—появление мутного гемолиза при разведении 2 см³ экссудата в пятикратном количестве дистиллированной воды указывает на начало гнойного воспаления; наконец, если полученный при пункции геморрагический экссудат, вылитый в тазик, свертывается, то это указывает на имеющееся в полости плевры кровотечение.

Клиническая картина при гемотораксе на 10—15-й день после ранения характеризуется повышенной температурой даже и при отсутствии нагноения. Все клинические исследования указывают на наличие экссудата в полости плевры, достигающего той или другой высоты. При более высоких экссудатах, а также при нарастающих вследствие воспаления наблюдается смещение средостения и сердца.

Лечение гемоторакса заключается в освобождении полости плевры от геморрагического экссудата шприцем, причем откачивать жидкость следует медленно и осторожно, не применяя аппарата Потена. Надо иметь в виду, что вторичные кровотечения в полость плевры наблюдались на 8—12-й день после ранения, когда фибринозный сгусток, тромбирующий раневой канал, нагнаивается и рана начинает кровоточить, иногда обильно. При признаках воспаления следует вводить в полость плевры при каждом удалении экссудата 50—100 см³ антисептического раствора (риванол 1 : 500, пенициллин и др.). Хлорамин не может быть рекомендован при подозрении на вторичное кровотечение, так как он растворяет фибрин.

Наши наблюдения показывают, что систематичным освобождением полости плевры от содержимого удается предупредить нагноение гемоторакса иногда в 90% случаев, что отмечают также фронтовые хирурги (Ахутин). При обильном вторичном кровотечении приходится прибегать к торакотомии и остановке кровотечения тампонадой или швом. При малых кровотечениях применяют общие гемостатические средства.

Открытые пневмотораксы наблюдаются в эвакогоспиталях в одних случаях после удачно наложенных швов в медсанбатах, когда рана грудной стенки закрыта и находится в стадии заживления. В полости плевры в этих случаях имеются в той или другой степени выраженные признаки экссудативного воспаления. Если это развившийся пиоторакс, то требуется оперативное лечение. Если же это мутный геморрагический экссудат, то первоначально проводится консервативное лечение, как это было указано для гемоторакса.

В других случаях раненые поступают с раскрывшейся раной грудной стенки после наложенных ранее швов по поводу открытого пневмоторакса.

Налицо имеются признаки открытого пневмоторакса; чаще они менее грозны, чем в ранней стадии, непосредственно после ранения, так как легкое частично расправилось и кое-где листки висцеральной и париетальной плевры срослись. Но все же основные клинические признаки открытого пневмоторакса имеются—продувание воздуха в рану, одышка, колебание средостения и смещение сердца, что может быть установлено при клиническом и рентгенологическом исследовании.

Общее состояние раненого в этих случаях оказывается тяжелым, с высокой температурой и затрудненным дыханием. В полости плевры имеется гнойный экссудат, вытекающий через рану или через послеоперационное дренирующее отверстие.

Лечение в этих случаях заключается в первую очередь в закрытии раневого отверстия грудной стенки, создающего открытый пневмоторакс. Если края раны находятся на близком расстоянии и покрыты свежими грануляциями, то могут быть наложены вторичные швы через все слои грудной стенки. В других случаях вторичный шов наложить не представляется возможным. Тогда рана должна быть закрыта герметической повязкой, что скорее всего достигается при помощи липкого пластыря. Эту повязку накладывают черепицеобразно, начиная по отношению к длиннику раны в двух направлениях, так, что вся рана закрывается четырьмя слоями пластыря (рис. 1). Если липкого пластыря нет,

рану можно заклеить с помощью клеола резиной от толстой перчатки или клеенкой.

Закрытая таким образом полость пиоторакса лечится оперативным путем с последующим дренированием или тампонадой.

П и о т о р а к с ы, или гнойные плевриты раневого происхождения, развиваются как дальнейшее осложнение гемотораксов и открытых пневмотораксов в результате проникновения инфекции с ранящим снарядом, а иногда и из дыхательных путей при ранении легкого. При нагноении гемоторакса образуются по большей части диффузные пиотораксы, распространяющиеся на все протяжение плевральной полости или только на нижний отдел ее. Редко образуются множественные изолированные полости.

При пиотораксах, происходящих из открытых пневмотораксов, наоборот, чаще образуются отдельные гнойные полости, что зависит от неравномерного расправления легкого. Образующиеся при этом спайки разделяют полость плевры на отдельные участки или камеры, и такой пиоторакс называется многокамерным.

В некоторых случаях пиотораксов того или другого происхождения оставшаяся в полости плевры кровь свертывается, образуя массивные сгустки фибрина. Последний под влиянием протеолитического фермента, образующегося при гибели лейкоцитов, постепенно растворяется.

Клиническая картина и симптомы раневого пиоторакса в основном те же, что и при гнойном плеврите после пневмоческого происхождения. Притупление перкуторного звука, отсутствие дыхательных шумов и голосового дрожания являются основными признаками закрытого пиоторакса. Перед диагностической пункцией крайне желательно произвести исследование рентгеновыми лучами. Важно определить уровень жидкости на том или другом участке плевральной полости. Диагноз пиоторакса подтверждается

Рис. 1. Липкопластичная повязка.

пункцией, а исследование полученного экссудата характеризует воспалительный процесс. Полученный пунктат подлежит бактериологическому исследованию. Бактериоскопия позволяет быстро ориентироваться в отношении флоры, что уточняется бактериологически дифференцированным посевом.

Лечение диффузных пиотораксов, развившихся из гемотораксов, наиболее успешно проводится торакотомией с резекцией ребра и последующим применением закрытого подводного дренажа.

Опыт лечения гнойных плевритов огнестрельного происхождения в течение первой мировой войны показал, что применявшиеся в то время широкие торакотомии и короткий открытый дренаж дали совершенно неудовлетворительные результаты, выразившиеся в 60% смертности (Спасокукоцкий). Последующее изучение этого вопроса в мирное время привело к определенным положительным результатам. Данные Спасокукоцкого, Краснобаева, Н. Н. Петрова, наши наблюдения и другие показали, что переход при лечении гнойных плевритов от широких торакотомий и короткого дренажа к закрытому методу с длинным подводным дренажем дал снижение смертности с 40—60 до 3—5%. Вторым условием, содействующим успешному лечению гнойных плевритов мирного времени, было применение торакотомии в стадии затихания острого, бурно протекающего воспаления и ограничения его. В период острого воспаления производились разгружающие пункции в течение 3—10 дней. В некоторых случаях создаются показания к торакотомии без резекции ребра с введением более тонкого герметического подводного дренажа (по Бюлау). По нашим наблюдениям этот дренаж показан в тяжелых острых прогрессирующих случаях, при вынужденной срочной операции и при обильных серозно-гнойных экссудатах.

Приведенные положения остаются в силе и применяются при лечении гнойных плевритов раневого происхождения. Отсюда получается, что основным ме-

тодом лечения нагноившегося гемоторакса раневого происхождения становится торакотомия с резекцией ребра и установкой подводного дренажа для стока гноя. Для создания относительного герметизма в плевральной полости резекцию ребра производят экономно (3—5 см), а введенный дренаж охватывают подшитыми мягкими тканями грудной стенки. Подводный дренаж предпочтительнее устраивать с двухбутылочной системой (рис. 2), во всяком случае конец трубки, опущенной под воду, должен быть снабжен клапаном Петрова или другим. Резиновая трубка подводного дренажа должна быть составной, со стеклянной вставкой, чтобы при прогулках больной мог разъединять дренаж, зажав его центральный конец.

Техника резекции ребра при гнойном плеврите имеется во всех учебниках оперативной хирургии и потому здесь не приводится.

Герметический дренаж по Бюлау вводится при помощи специального толстого троакара, но при его применении некоторое количество воздуха неизбежно проникает в полость плевры.

Поэтому мы вводим герметический дренаж не по Бюлау, а следующим образом: по задней подмышечной линии, чаще в восьмом или девятом межреберье (пункция), производится местная инфильтрационная анестезия 0,5% раствором новокаина. На этом месте, по ходу верхнего края ребра, производится разрез кожи длиной около 2—3 см. Разрез осторожно углубляют до мышечного слоя, затем берут кровоостанавливающую клемму без зубцов (Бильрота или другую) и между ее браншами зажимают приготовленный резиновый дренаж. Конец последнего срезают наискось на уровне браншей, кровоостанавливающую клемму с зажатым дренажем вводят в рану и сверлящими движениями продвигают в глубину. Инструмент свободно проходит через мышцы, но встречает некоторое сопротивление со стороны внутригрудной фасции, а иногда и утолщенной плевры. Это препятствие следует сильно, но осторожно преодолеть, чтобы инструмент не проскочил слишком глубоко. Когда дренаж введен в полость, бранши инструмента раскрывают и инструмент осторожно извлекают, оставляя дренаж на месте. Свободный конец дренажа проводят под воду через двух-



Рис. 2. Двухбутылочная дренажная система.

бутылочную систему или снабжают клапаном и опускают в бутылку с водой. Обязательным условием успешного лечения гнойных плевритов является контроль рентгеноскопией за расправлением легкого; в случае задержки такового должны быть применены дополнительные лечебные мероприятия, к числу которых относится усиленная дыхательная гимнастика и общие физкультурные упражнения, а также физические методы лечения (соллюкс, кварц, УВЧ и др.).

Наши наблюдения в период Великой отечественной войны в эвакуационных госпиталях ближнего и глубокого тыла показывают, что при лечении дренажной подводной системой гнойных плевритов, возникающих в результате нагноения гемоторакса, полное выздоровление в течение 2—3 месяцев наступает в 60—70% всех случаев.

Пиотораксы, развивающиеся в связи с открытым пневмотораксом, представляют более тяжелую клиническую картину, чем пиотораксы в результате нагноения гемоторакса. Разнообразные формы этих гнойных плевритов отличаются как по остроте воспалительного процесса, так и по распространенности его.

Гнойные плевриты, развивающиеся в случаях открытого пневмоторакса, приблизительно в 50—60% случаев удается провести так же, как и нагноившиеся гемотораксы, т. е. простой торакотомией и подводным дренажем. В других случаях наблюдается образование плевральных сращений, разделяющих плевральную полость на отдельные камеры, из которых одни сообщаются друг с другом, а другие изолированы. Это диагностируется путем рентгено-

ждена от гнойного экссудата. Изолированные, еще не освободившиеся от гноя камеры поддерживают лихорадочное состояние и гнойную интоксикацию и требуют для излечения дополнительного оперативного вмешательства.

При пиотораксах с образованием массивных отложений фибрина и при многокамерных эмпиемах можно рекомендовать операцию, предложенную Казанским. При этой операции производится широкая торакотомия по межреберному промежутку или с резекцией ребра на протяжении не менее 10—15 см. Из открытой грудной полости удаляют фибриновые сгустки, имеющиеся сращения разделяют, после чего операционную рану зашивают наглухо, а на типичном месте производят резекцию VIII или IX ребра, где устанавливают подводный дренаж.

При эмпиемах, ограниченных спайками и занимающих относительно небольшую полость плевры (пристеночные, базальные, верхушечные и др.), может быть с успехом применена тампонада (по Вишневскому или Коннорсу). Техника этой операции следующая: под местной анестезией производится широкая торакотомия с резекцией одного-двух ребер в нижнем отделе полости эмпиемы; после освобождения полости плевры от гноя, фибрина и после разделения имеющихся спаек ее протирают спиртом и тампонируют, выполняя все участки ее систематично расположенными тампонами; последние предварительно смачивают касторово-дегтярной мазью, вазелиновым маслом, стрептоцидной реверзибельной эмульсией или антисептическими растворами. Тампоны сменяют в первый раз через 8—10 дней после операции. Несмотря на вполне удовлетворительные результаты, получаемые при лечении этим способом, все же около 30% из них требуют дополнительных операций по поводу остаточных хронических эмпием.

Каким бы способом ни проводилось лечение острых гнойных плевритов, возникающих после раневых гемотораксов и пневмотораксов, некоторое количество их переходит в хроническое фиброзное воспаление.

Хроническая эмпиема образуется вследствие задержки расправления легкого в результате отложения на париетальной и висцеральной плевре плотных фиброзных шварт. Образование шварт значительно больше выражено на париетальной плевре, чем на висцеральной.

Хроническое нагноение в полости плевры поддерживается различными патогенетическими факторами, среди которых наибольшее значение имеют бронхиальные свищи, открывающиеся в полость плевры. Эти бронхиальные свищи в отдельных случаях бывают довольно широкими, иногда достигая ширины полного просвета бронха, а иногда множественными, и тогда они ясно определяются клинически; в других же случаях они настолько малы, что с трудом определяются при клиническом исследовании больного, — тогда они носят название капиллярных; эти-то свищи и являются чаще всего основной причиной незаживающего плеврального нагноения. В других случаях хроническое нагноение в плевральной полости поддерживается наличием инородного тела огнестрельного происхождения. Поддерживать нагноение в плевральной полости может также фиброз легкого, развившийся в результате нагноительного процесса, имевшегося в легком в связи с травматической пневмонией. Более редкими причинами хронических эмпием являются остеомиелиты ребер, оставленные в полости плевры короткие дренажи или тампоны и пр.; иногда можно считать, что хроническая эмпиема развилась за счет нарушений в ходе лечения острого нагноения.

Форма и величина полости эмпиемы весьма разнообразны — от тотальной эмпиемы до небольшой щелевидной или округлой полости. Нередко остаточная полость образуется на ограниченном протяжении, а вследствие образовавшихся сращений между листками плевры принимает сложную форму в виде длинных извитых ходов.

Если легкое не расправляется в течение 1—2 месяцев после операции по поводу гнойного плеврита, необходимо начинать дополнительное лечение для расправления легкого и улучшения питания тканей, покрывающих плевральные поверхности (шварты), чтобы не дать им уплотниться и гиалинизироваться.

Прекрасные результаты мы получили в таких случаях от вакуум-аппарата Пертеса. Аппарат Пертеса-Гартнера построен по принципу сообщающихся сосудов, причем вода, вытекающая из верхней бутылки (А), создает в ней вакуум, передающийся по резиновой трубке в грудную полость. На протяжении резиновой трубки устанавливается гноеприемник (В) (рис. 3). Создаваемое постоянное отрицательное давление в полости эмпиемы способствует расправлению легкого, что достигается скорее всего в тот период, когда оно еще сохранило эту возможность, т. е. висцеральная плевро еще не очень плотна (до 5—6 месяцев после ранения).

Кроме того, постоянное отрицательное давление способствует току лимфы через шварты в полость плевры, причем производится как бы промывание их с удалением бактериальных и других токсических веществ, в результате чего улучшается их питание. Кровеносные сосуды начинают прорастать эти ткани с образованием свежих, более сочных грануляций, и легкое, освобождаясь от плотного панцирного покрова, начинает расправляться.

Следует иметь в виду, что образующиеся или имеющиеся грануляции при сильном отрицательном давлении в полости плевры могут кровоточить. Наши наблюдения показывают, что лучшие результаты получаются при применении отрицательного давления, не превышающего 40—50 см водяного столба (расстояние между уровнями жидкости в бутылках аппарата служит как показатель гидростатического давления). При таком отрицательном давлении в полости плевры и при соотвествии толщины дренажной трубки отверстию в грудной стенке никакой специальной повязки не требуется—герметизм поддерживается влажностью раны и простой маевой повязкой.

При лечении гнойных плевритов, особенно переходящих в стадию хронического воспаления, большое значение приобретает физиотерапия (соллюкс и УВЧ) и дыхательная гимнастика с упражнением на выдохе. Для этой цели рекомендуется индивидуальный пневмометр, сконструированный Прибыловым.

Кроме того, при лечении больных с ослабленной реакцией соединительной ткани систематически применяется переливание крови, по 250 см³ каждые 5 дней до выравнивания процента гемоглобина (60—70); с этой же целью широко применяется и антиретикулярная цитотоксическая сыворотка (АЦС) Богомольца.

Хронические эмпиемы все же в части случаев (по нашим наблюдениям около 5% всех гнойных плевритов) требуют оперативного лечения. Операция должна быть произведена своевременно. Наиболее ранним сроком для операции по поводу эмпиемы можно считать 3 месяца после ранения, когда уже установлена причина, поддерживающая нагноение (бронхиальный свищ, инородное тело, низкое расположение полости по отношению к дренажу и др.). Для хронического нагноения в плевральной полости вполне своевременной операцией следует считать 5—6 месяцев после ранения, так как после этого к 12 месяцам и позже общее состояние больного значительно ухудшается вследствие хронической гнойной интоксикации и результаты операции становятся несравненно хуже. Бывают случаи, когда хронические эмпиемы заживают самостоятельно через год и более, но рассчитывать на это не приходится, так как опасность гнойной интоксикации и «дремлющей» инфекции слишком велика.

Способ оперирования и обширность оперативного вмешательства находятся в зависимости от стадии и характера воспалительного процесса и от величины и формы полости. В настоящее время применяют два метода оперирования—тампонаду плевральной полости и торакопластику.



Рис. 3. Вакуум-аппарат Пертеса-Гартнера.

Тампонада плевральной полости при хронической эмпиеме, разработанная проф. А. В. Вишневым, производится путем широкой торакотомии у основания полости эмпиемы, как это описано выше. Цель этой операции—способствовать оживлению грануляционной ткани, покрывающей плевральные поверхности, в результате чего полость эмпиемы заполняется разрастающимися грануляциями, а также и за счет расправления легкого. Скорее всего положительного результата от этой операции можно ожидать при относительно узких щелевидных остаточных полостях и в более ранней стадии болезненного процесса—через 2—3 месяца после ранения.

Цель торакопластики—закрыть полость остаточной эмпиемы за счет главным образом прогиба реберной стенки, для чего применяют два вида торакопластики—экстраплевральную и интраплевральную.

Экстраплевральная торакопластика по Субботину, Эстландеру и Зауербруху редко достигает цели при лечении хронических эмпием ввиду значительного уплотнения тканей грудной стенки, которая после удаления ребер остается малоподвижной, и полость эмпиемы не закрывается. Успеха от этих операций можно ожидать в более ранней стадии болезни, через 3—5 месяцев после ранения и скорее всего от комбинации с тампонадой полости эмпиемы или с декортикацией легкого по Делорму.

Довольно широко применяется до последнего времени операция интраплевральной торакопластики по Шеде, при которой, как известно, после отделения большого кожно-мышечного лоскута над полостью эмпиемы удаляется грудная стенка, т. е. ребра, межреберные промежутки и париетальная плевро со швартами; обнаженная поверхность легкого покрывается кожно-мышечным лоскутом. Несмотря на то, что эта операция дает выход из тяжелого положения при хронической эмпиеме в поздних стадиях болезни, все же она имеет столько недостатков, что применение ее следует максимально ограничивать. Наиболее важными из этих недостатков являются следующие: 1) операция вследствие перерезки нескольких межреберных стволов весьма травматична, что вызывает состояние шoka; 2) обнажение широкой инфицированной поверхности легкого и сопряженное с ней свежее мышечное лоскута ведут к всасыванию бактериальных токсинов и к развитию септического состояния; 3) если операция произведена в более ранний период болезни, когда легкое не утратило еще способности к расправлению, или когда она комбинируется с операцией декортикации легкого, то получается флангирующая при дыхании и особенно при кашле грудная стенка, что затрудняет дыхание и опасно при легочных заболеваниях; 4) смертность при этой операции, в связи с указанными недостатками, достигает 40—60%. Акад. Спасокукоцкий отмечает, что даже распределенная на несколько этапов операция Шеде представляет тяжелое вмешательство, которое требует особых мероприятий для спасения жизни больного, как-то: во время операции следует измерять кровяное давление и при снижении его до 80 мм прекращать операцию, производить переливание крови и, главное, тщательно тампонировать рану, а не пользоваться дренажами. Эфендиев предлагает откидывать кожно-мышечный лоскут Кверху на несколько дней, пока он не покроется грануляциями, а затем класть его на место.

Вместо тяжелой интраплевральной торакопластики по Шеде нами предложена операция — «лестничная» торакопластика, которая не менее эффективна, чем операция Шеде в соответствующих случаях, но несравненно менее травматична. При предлагаемой нами операции производится под местной и межреберной анестезией разрез мягких тканей по типу операции Шеде, а затем поднадкостничная резекция ребер над всей полостью эмпиемы; начиная с нижних ребер, по ходу каждого резецированного ребра последовательно производится прорез грудной стенки с вскрытием полости эмпиемы; через каждый прорез контролируется расположение полости, обнаруживаются бронхиальные свищи, удаляются инородные тела и пр. Межреберные промежутки с мышцами, сосудами и нервами образуют над полостью как бы перекладины лестницы, которые в более ранний период (до 5 месяцев после ранения) довольно легко прогибаются до соприкосновения с легочной поверхностью. Кроме того, шварты на париеталь-

ной плевре должны быть срезаны с внутренней поверхности каждой перекладки до мышечного слоя, что придает им еще большую мягкость. Полость эмпиемы протирают спиртом. Через прорезы вводят тампон с вазелином, мазью или антисептическим раствором; тампоны рыхло закладывают только на место прореза,

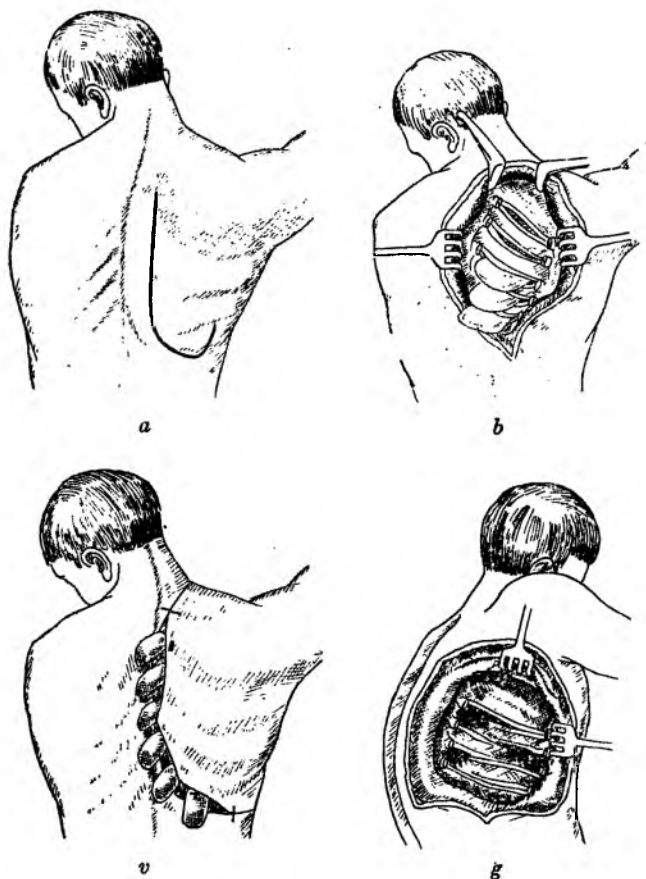


Рис. 4. «Лестничная» торакопластина.

а—разрез; б—тампонада через прорез по ходу резецированных ребер; в—закрытие раны; г—пересечение переключений при глубоких полостях.

а не проводят по всей длине полости; крайне желательно держать их на месте до 15 дней. На месте свища для наблюдения за его заживлением закладывают отдельный тампон.

Если обработанные межреберные промежутки при наличии глубоко западающих участков полости эмпиемы не достигают поверхности висцеральной плевры, то может быть произведено одностороннее пересечение двух-трех переключений над глубокой частью полости; производится поочередное пересечение: одного межреберья—со стороны позвоночника, а следующего—со стороны грудины. Это позволяет заполнить полость эмпиемы живым пластическим материалом, содержащим мышцы, сосуды, нервы и надкостницу, из которого развиваются грануляции, что ведет к заживлению полости с сохранением костного скелета грудной клетки. Как показывают наши наблюдения, после операции из оставшихся межреберий начинают разрастаться грануляции по ходу тампонов и быстро в течение 1—2 месяцев) заполняют полость эмпиемы. В большинстве случаев полость эмпиемы закрывается в течение месяца; в некоторых случаях остается небольшая полость вместимостью в 20—30 см³, которая может потребовать дополнительной операции с раскрытием ее и тампонадой. При больших тотальных полостях рекомендуется производить операцию в два момента, начиная с ниж-

них ребер. Сопутствующие бронхиальные свищи обычно заживают в процессе гранулирования раны, если же по каким-либо причинам свищ не заживает, то он сообщается с поверхностью коротким прямым ходом, удобным для дальнейшего наблюдения и лечения.

Операцию «лестничной» торакопластики лучше всего производить после лечения хронической эмпиемы вакуум-аппаратом; наиболее подходящим сроком для операции является 3—5 месяцев после ранения при вполне определенном состоянии плевральной полости с переходом в остаточную эмпему. В более поздний период (6—12 месяцев и более) необходимо больше внимания уделять обработке межреберных промежутков. Эту операцию можно комбинировать с декортикацией легкого по Делорму и др.

Для успешного проведения оперативного лечения хронической эмпиемы путем торакопластики следует применить соответствующую подготовку больного как на месте предполагаемой операции, так и общую укрепляющую. У подлежащего торакопластике больного надо прежде всего детально обследовать состояние полости эмпиемы. Границы полости определяются клинически (перкуссией и аускультацией) и рентгенологически; одновременно определяется состояние поджатого легкого.

В случае плохого опорожнения гноя из полости эмпиемы, в зависимости от узости наружного свища или высокого его расположения, необходимо местными воздействиями (расширение или выпрямление свищевого хода) или небольшой операцией (резекции лежащего ниже ребра) обеспечить полное и постоянное освобождение полости эмпиемы от гноя.

При наличии активной бактериальной флоры, определяемой бактериоскопически (длинноцепочечный стрептококк) и бактериологически, а также путем осмотра стенок полости через торакоскоп (гнойный налет на стенках полости), следует провести противобактериальное лечение до операции. Здесь может быть применено орошение полости эмпиемы антисептическими растворами (риванол, марганцовокислый калий, пенициллин, пиофаги и др.), причем жидкость вводится через тонкий резиновый дренаж без повышения внутриплеврального давления.

Можно также для наполнения полости эмпиемы пользоваться жидкими мазями (реверзибельной эмульсией рыбьего жира, дегтярной мазью и др.). Если полость эмпиемы покрыта вялыми, бледными грануляциями, то особенно показано применение перед операцией физических методов лечения (соллюкс, УВЧ, кварц и др.).

Все эти местные мероприятия ведут к улучшению общего состояния больного, а иногда к заживлению небольших полостей. Однако длительная гнойная интоксикация вызывает довольно глубокие изменения паренхиматозных органов и сердца.

При анемии с низким лимфоцитозом и моноцитозом показано переливание крови по 250 см³ каждые 4—5 дней. Особенно следует учитывать низкий процент белка в крови (ниже 7,6), так как в этих случаях рана плохо заживает, развивается отек тканей. Повышения белка в крови можно достигнуть внутривенным введением плазмы крови по 400—500 см³ ежедневно в течение 5—7 дней до операции.

Ослабление реакции соединительной ткани также ведет к плохому заживлению раны, что может быть установлено на основании низкого индекса пробы с трипановой синью. Проведение перед операцией курса лечения антиретикулярной цитотоксической сывороткой акад. Богомольца значительно улучшает состояние соединительной ткани и результат операции. Внутривенное введение глюкозы и кальция улучшает функцию печени и работу сердца; кроме того, перед операцией необходимо применять сердечные медикаменты—кафору, дигиталис и пр., при наличии же белка в моче—все средства (диета, режим и медикаменты) для ликвидации этого состояния до операции.

Торакопластику полезно начинать с ваго-симпатико-диафрагмальной блокады, для чего в область сосудистонервного пучка на шее и к диафрагмальному

перву вводят 20 см³ 0,5 % раствора новокаина. При правильном введении новокаина получается симптом Горнера.

При соблюдении всех указанных мероприятий торакопластика протекает без осложнений и дает результаты, удовлетворяющие больного и хирурга.

Бронхиальные свищи, т. е. ненормальное сообщение бронха с внешней средой через грудную стенку, нередко наблюдаются после огнестрельных ранений груди. Различается несколько видов бронхиальных свищей.

1. **Наружные бронхиальные свищи** соединяют бронх с внешней средой через грудную стенку при заращенной полости плевры. Эти свищи в одних случаях имеют прямой ход, нередко широкий, иногда же узкий и извилистый; в отдельных, редких случаях свищи имеют несколько отверстий на небольшой открытой поверхности легкого; такие свищи носят название «решетчатых».

2. **Внутренние бронхо-плевральные свищи**, открывающиеся в полость плевры, обычно поддерживают хроническую эмпиему плевры. По форме эти свищи могут быть простыми, с одним отверстием, или со многими («решетчатые»). Нередко бронхо-плевральные свищи имеют очень малый калибр и носят название «капиллярных».

3. **Внутренние бронхиальные свищи** соединяют бронх с желудком, пищеводом, желчными путями, толстой кишкой и др.

Клинический диагноз бронхиальных свищей в большинстве случаев не вызывает особых затруднений. При широких наружных свищах воздух свободно продувается через свищ при кашле и дыхании; в некоторых случаях возможно даже дыхание через свищ. При курении через свищ проходит дым. Зонд, введенный в свищевое отверстие до бронха, вызывает приступ кашля.

При узких свищах ощущается запах от пахучих веществ, введенных через наружное свищевое отверстие (камфора); во время кашля вместе с отделяемым из свищевого хода выступают пузырьки воздуха. Введение иодолипола в наружное отверстие свища с последующей рентгенограммой дает в большинстве случаев вполне определенную картину свищевого хода на всем протяжении (фистулография). В некоторых случаях бронхиальный свищ может быть обнаружен при бронхографии. Диагноз сложного наружного бронхиального свища с множественными отверстиями («решетчатый») всегда легко поставить по одному внешнему виду.

Диагноз бронхо-плеврального свища при наличии хронической эмпиемы ставят на основании тех же признаков, что и при наружном бронхиальном свище. Следует иметь в виду, что прохождение воздуха через наружное свищевое отверстие может зависеть от дыхательных движений легкого, но тогда после каждого выхода воздуха последует его втягивание. Если при эмпиемах плевры применяется подводный дренаж, то наличие бронхиальных свищей устанавливается прохождением пузырьков воздуха через воду. Ощущение запаха камфоры и фистулография возможны только при небольших остаточных полостях эмпиемы. Мелкие отверстия бронхиальных свищей с трудом обнаруживаются даже при операции по поводу хронической эмпиемы—при осмотре обнаженной поверхности легкого. Для обнаружения свища в этих случаях рекомендуется поливать подозрительное место легочной поверхности физиологическим раствором,—тогда при покашливании появляются пузырьки воздуха. Иногда можно определить отверстие свищевого хода при торакоскопии.

Главными диагностическими признаками внутренних бронхиальных свищей, соединяющихся с полыми органами, является отделение с мокротой при кашле содержимого той полости, с которой соединяется свищ,—желчи, желудочного сока, кала и др. Более точный диагноз ставят с помощью фистулографии.

Клиническое течение бронхиальных свищей, как правило, спокойное. Некоторые больные живут годами, и наличие свища их беспокоит только вследствие выделения гноя в небольшом количестве. Но все же тот или другой бронхиальный свищ представляет хронический воспалительный процесс со всемитекающими отсюда последствиями. Кроме того, бронхиальные свищи, особенно больших размеров, нарушают систему дыхания и отражаются на физио-

логической функции легких, а также представляют опасность при легочных заболеваниях.

Лечение бронхиальных свищей может быть консервативное и оперативное. Наши наблюдения показывают, что большинство бронхиальных свищей заживает или самостоятельно, или после консервативного лечения (до 75%).

Некоторые хирурги (Грейм) рекомендуют выжидать до года и только тогда прибегать к оперативному лечению. Мы считаем, что к операции по поводу бронхиального свища следует прибегать не позже, чем через 6 месяцев после ранения, так как в дальнейшем можно ожидать уплотнения рубца и усиления хронической гнойной интоксикации.

Консервативное лечение наружных бронхиальных свищей с одиночным отверстием заключается в смазывании свищевого хода прижигающими веществами—настойкой йода, ляписом, карболовой кислотой. Мы пользуемся в своей практике прижиганием свищевого хода ляписом на пуговчатом зонде. Для этого конец зонда нагревают на спиртовой лампочке или на спичке и прикасаются им к палочке ляписа; ляпис расплавляется и дает беловатый налет на зонде, после чего зонд вводят в свищевой ход на всю его глубину. Более широкие свищи смазывают ватным туффером с 10% раствором ляписа. С большим успехом мы вводили в свищевой ход несколько капель карболовой камфоры¹ (раствор Хлюмского), что иногда можно использовать с диагностическими целями, так как, попадая в бронх, эта жидкость вызывает приступ кашля и больной ощущает запах камфоры. Введение жидкости Хлюмского повторяется каждые 5 дней, и через 2—3 раза некоторые свищи заживают, что подтверждается исчезновением запаха камфоры.

Известно несколько способов оперативного лечения наружных бронхиальных свищей. Лучшим из всех известных способов оперативного лечения наружных бронхиальных свищей с одиночным отверстием мы считаем мышечную пластику, которой пользуемся во всех случаях, когда не помогает консервативное лечение.

Операцию производят под местной анестезией. Овальным разрезом кожи иссекается свищевое отверстие с окружающими тканями до ребер. Резецируют чаще всего два ребра так, чтобы свищевое отверстие находилось в центре раны. Иссекают всю рубцовую ткань вместе с задней надкостницей ребра, причем обнажается поверхность легкого, на которой находится отверстие бронхиального свища. Затем подготавливают мышечный лоскут из какой-либо прилежащей мышцы спины или груди. Уже при проведении линии кожного разреза необходимо учитывать край мышцы, из которой предполагается взять мышечный лоскут,—чаще это будет большая грудная мышца, передняя зубчатая или широкая мышца спины, а в некоторых случаях могут быть использованы и межреберные мышцы. По ходу волокон мышцы отделяется лоскут в виде полосы шириной в 2—3 см. Свободный кожный лоскут должен без натяжения достигать отверстия бронха и погружаться в свищевой канал на некоторую глубину. После этого стенки свищевого хода несколько освежают иссечением рубцового края, а конец мышечного лоскута погружают в свищевой канал. Если было небольшое кровотечение из глубины, то его останавливают тампонированием тем же мышечным лоскутом. Лоскут укрепляют на месте кетгутовым швом, а всю рану засыпают стрептоцидом и зашивают наглухо.

При одном маленьком отверстии бронхиального свища или при нескольких небольших, когда не удастся погрузить конец мышечного лоскута в свищевой ход, мышцу закладывают в углубление, образовавшееся на месте иссечения рубцовой ткани в окружности свища, и укрепляют кетгутовым швом.

Оперативное лечение сложных наружных бронхиальных свищей с множественными отверстиями представляет иногда большие трудности. При этом может быть также применена операция мышечной пластики.

Оперативное лечение внутренних бронхо-плевральных свищей, поддерживающих хронические эмпиемы, производится одновременно с операцией по

¹ Камфоры 60,0, карболовой кислоты 30,0, спирта 10,0.

поводу самой хронической эмпиемы. Если по поводу ее производится операция торакопластики при наличии широкого бронхиального свища, к последнему подводят отдельный тампон, который и выводят на поверхность кожи в прямом направлении. После этого бронхиальный свищ или заживает, или превращается в наружный бронхиальный свищ, который излечивается пластической операцией, как указано выше. В других случаях одновременно с операцией торакопластики удается произвести пластическую мышечную операцию для закрытия свища.

Операции по поводу внутренних бронхиальных свищей, соединяющих бронх с желчными путями и другими органами пищеварительного тракта, также довольно сложны.

Операция при желчно-бронхиальных свищах заключается в пересечении свищевого хода интраплеврально над диафрагмой. Доступ к месту разделения свища обеспечивается путем резекции IX и X ребра по задней подмышечной линии на протяжении не менее 10 см. В ране отделяют легкое от диафрагмы до плотного свищевого хода, который находится или на месте ранения, или в центральной части диафрагмы.

Иногда удается обойти вокруг плотного тяжа, включающего в себя свищевой ход; на этот тяж накладываются две клеммы, между которыми рассекают свищ и оба конца его перевязывают. В других случаях может быть наложена раздавливающая клемма, которую иногда можно оставить в ране на 4—5 дней, как это было нами с успехом сделано в одном случае. Операция может быть произведена в два момента: во время первой операции разделяют спайки и закладывают тампоны, во время второй—разделяют свищевой ход.

В одном нашем наблюдении после ранения в поясничной области остался двойной свищ, шедший от толстой кишки через наружную рану к поясничной области слева, и через бронх выделялся кал. Рана и свищ в поясничной области вскоре зажили, а свищевой ход через бронх сохранился и продолжал выделять зловонные газы и крупинки кала. После операции (Махов) одностороннего выключения той части толстой кишки, где находился свищ, путем наложения анастомоза между поперечноободочной кишкой и сигмовидной кишкой выделение кала и запаха через бронхиальный свищ тотчас же прекратилось и быстро наступило выздоровление.

Слепые ранения грудной клетки следует считать осложненными, так как инородное тело почти во всех случаях является инфицированным. В одних случаях воспаление ограничивается незначительной местной реакцией, ведущей к инкапсуляции инородного тела, в других—воспаление принимает форму флегмонозного или абсцедирующего; в некоторых случаях развиваются септические формы воспаления, иногда с анаэробной инфекцией, вызывающие быструю гибель раненого.

Слепое ранение чаще всего бывает связано с другими уже упомянутыми осложнениями—гемотораксом, открытым пневмотораксом, пиотораксом и др.

Среди раненых со слепыми ранениями грудной клетки, поступавших в госпитали Наркомздрава, было около 80—90% получивших ранения осколками мин и артснарядов и относительно немного (10—20%) раненных пулями.

При непроникающих слепых ранениях инородные тела локализуются преимущественно в тканях плечевого пояса, соприкасаются с лопаткой, ключицей или ребрами и нередко сопровождаются переломами этих костей.

Гнойники, развивающиеся около инородных тел в толще тканей плечевого пояса, дают гнойные межмышечные затеки, которые особенно тяжело протекают при ранениях, сопровождающихся переломом костей. Своевременное вскрытие гнойника с удалением инородного тела, правильное дренирование раны обуславливают быстрое выздоровление.

Большое практическое значение имеют проникающие слепые ранения груди. Инородные тела при таких ранениях имеют преимущественно следующую локализацию: пристеночное расположение осколков с упором в ребра—40%, в наружной зоне легкого, т. е. в пределах альвеол и бронхов,—30%, в внутренней зоне легкого, т. е. в зоне, прилежащей к корню легкого в местах нахо-

ждения неспадающихся бронхов,—10%, в толще диафрагмы или в костнодиафрагмальном синусе—15% и в средостении—около 5%. В отдельных редких случаях инородное тело располагается в перикарде и очень редко в сердце.

Большая часть инородных тел находится в периферической части грудной полости. Это может объясняться тем, что сила полета осколков невелика и они останавливаются на небольшой глубине, а отчасти и тем, что проникающие в глубину осколки ранят крупные сосуды и бронхи и ведут к гибели раненого.

Клиническая симптоматология инородных тел, расположенных в легком, находится в зависимости от локализации осколка и от интенсивности нагноительного процесса около него. Острые нагноения выражаются в образовании или абсцесса легкого (реже), или гнойного плеврита (чаще). Абсцессы легкого после прорыва их в бронх или в полость плевры освобождаются от гноя, а инородное тело осумковывается. Прибегать к операции удаления осколка в период острого воспаления следует редко; такая операция нежелательна, так как может повести к еще большему обострению нагноения.

Почти всегда около инородного тела остается очаг инфекции, которая поддерживает вяло протекающее нагноение со стоком гноя в плевральную полость (хроническая эмпиема) или в бронх, а иногда свищевой ход открывается наружу через грудную стенку.

В подавляющем большинстве случаев (до 80%) инородные тела в легочной ткани, несмотря на наличие инфекции, осумковываются, так что воспалительный процесс изолируется и клинически себя не проявляет.

Около инородного тела остается так называемая «дремлющая» инфекция, которая по временам может давать обострение воспалительного процесса, что нередко сказывается кровохарканием, а иногда даже легочным кровотечением.

Если инородное тело лежит вблизи плевральной поверхности или в области средостения, то нередко при глубоком дыхании появляются болевые симптомы, а иногда они вызывают одышку или учащенное сердцебиение, сопряженное с чувством тяжести в груди.

Отсюда выявляются показания к удалению инородных тел из грудной полости, которые подразделяются на абсолютные и относительные.

Абсолютными показаниями к удалению инородных тел из легкого считаются:

- 1) гнойное воспаление, зависящее от инородного тела;
- 2) кровохаркание или более обильное легочное кровотечение;
- 3) болевые симптомы, затрудненное дыхание и учащенное сердцебиение.

Относительным показанием считается наличие инородного тела в ткани легкого, так как не исключена опасность осложнения (нагноение, кровотечение, фиброз, бронхоэктазия и др.).

Обусловливается операция техническими возможностями, т. е. доступностью инородного тела.

Показания к удалению инородного тела из средостения будут те же, что и из легких.

Что касается кровотечений, то этого симптома здесь не наблюдается, но расположение инородного тела вблизи сосудов создает опасность узурпирования стенки сосудов и поэтому является показанием к удалению этого инородного тела.

Для удаления инородного тела из легкого необходимо прежде всего точно определить место его нахождения и установить проекцию его на поверхность грудной стенки. Это может быть достигнуто только исследованием рентгеновыми лучами. Операцию удаления инородного тела удобнее всего производить под местной анестезией.

Операция удаления инородного тела из легкого производится путем торакотомии двумя способами.

Первый способ может быть рекомендован в тех случаях, когда в плевральной полости отсутствуют сращения, а второй применяется при заросшей полости плевры. При первом способе рекомендуется попытаться наложить искусственный пневмоторакс за день до операции, кото-

рая начинается с типичной резекции 1—2 ребер на месте нахождения инородного тела, протяжением около 12 см. Введенным в рану пальцем, а затем всей рукой прощупывают легкое, в котором и определяется место расположения инородного тела. Легкое на этом участке захватывают геморроидальными щипцами или рукой, обернутой марлевой салфеткой, и подтягивают до раны грудной стенки. Извлекать легкое за пределы раны грудной стенки не рекомендуется, ввиду опасности смещения средостения. Разрезав ткань легкого, обнаруживают прощупанное инородное тело, а затем его извлекают. Рану легкого зашивают кетгутовыми швами, концы которых не отрезают; за них легкое подтягивают и фиксируют к краям раны грудной стенки. Это необходимо, чтобы предотвратить распространение инфекции в случае нагноения швов. Рану грудной стенки послойно зашивают. Оставшийся в полости плевры воздух необходимо удалить путем отсасывания, чем достигается расправление всего легкого до соприкосновения листков плевры.

Второй способ оперирования, применяемый при зарастании полости плевры, начинается с резекции одного или двух ребер на намеченном месте нахождения инородного тела. Затем через заднюю надкостницу ребра или после рассечения ее производят проколы в ткань легкого швейной иглой, захваченной кровоостанавливающей клеммой. Во многих случаях, особенно при расположении инородного тела пристеночно или в наружной зоне легкого, удается нащупать его иглой.

В тех случаях, когда несколькими проколами иглой не удастся обнаружить осколок, производят в предполагаемом месте его нахождения неглубокий надрез легочной ткани и в него закладывают какой-либо металлический предмет-ориентир (канюля от инъекционной иглы, проволочное кольцо и пр.), который укрепляют на месте швом. Рану прикрывают тампоном, и больного (если операция производится под местной анестезией) направляют в рентгеновский кабинет, где производится просвечивание или снимок, причем определяют место нахождения искомого инородного тела в отношении к ориентиру (выше, ниже, глубже и пр.); затем больной возвращается в операционную, и операция продолжается. Проколом иглой и ощупыванием пальцем уже на небольшом определенном участке отыскивают инородное тело, которое и извлекают. Рану тампонируют.

Федорович рекомендует второй момент операции производить в рентгеновском кабинете: введя в рану тупой инструмент (корнцанг), под контролем просвечивания захватить и извлечь инородное тело.

Опасность первого способа заключается в том, что при этой операции, в случае проникновения инфекции из раны легкого, не исключена возможность гнойного плеврита, так как около инородного тела всегда имеется инфицированная грануляционная ткань.

Противопоказанием к удалению инородного тела из легких следует считать острые плевриты. Операция в таких случаях производится после полного затихания гнойного воспаления.

Редко в эвакогоспиталях наблюдаются случаи инородных тел средостения, перикарда и особенно сердца, которые надлежит удалять по жизненным показаниям, т. е. при нагноении около инородного тела, при наличии или угрозе кровотечения и при нарушении функций органа (сердца).

Мелкие осколки (2—3 мм и менее) при отсутствии клинических симптомов в большей части случаев могут долгое время оставаться на месте.

Операции удаления инородных тел из перечисленных органов производятся по типичным методам медиастинотомии и перикардиотомии.

Физические методы лечения и лечебная физкультура. При неосложненном гемотораксе травматического происхождения показаны физиотерапевтические мероприятия в ранних стадиях. Так, со 2—3-й недели в комплексе с хирургическими методами (откачивание жидкой крови и т. п.) показано применение тепловых факторов в виде прожектора, соллюкса и т. п. Сеансы ежедневно по 15—30 минут.

Позже, при медленно рассасывающемся гемотораксе или при образовании плотных отложений и шварт, для

рассасывания их показана диатермия (электроды размером до 200—300 см² накладывают на боковые поверхности грудной клетки; сеансы через день или ежедневно; продолжительность сеанса—до 30 минут) или ионогальванизация иодом (—) или кальцием (+); расположение электродов такое же; или же диатермо-ионогальванизация (через гальвано-диатермический сочтатель). Небольшое повышение температуры в связи с резорбцией не является противопоказанием. Применяется также осторожное грязелечение.

В целях профилактики образования спаек показан вибрационный массаж грудной клетки и возможно раннее применение дыхательных упражнений (о методике лечебной физкультуры см. ниже).

В стадии осложнений—при пиопневмотораксе или пиогемотораксе в остром периоде—УВЧ поле в невысокой термической дозировке; при поражении нижних долей легкого—на область боковых поверхностей грудной клетки по средней аксиллярной линии; при поражении верхних долей электроды располагаются дорзо-вентрально. При наличии в анамнезе туберкулеза легких УВЧ поле противопоказано.

С целью общего укрепления организма при остаточных явлениях выпотного плеврита, пиопневмоторакса, пиогемоторакса рекомендуются общие ультрафиолетовые облучения, если возможно гелиотерапия (местные и общие солнечные ванны в 30 калорий от 5 до 25 минут).

При абсцедирующих пневмониях показано УВЧ поле, рентгенотерапия, а также тепловые процедуры. Возможно, что применение физиотерапевтических факторов в этих случаях в основном вызывает ликвидацию перифокальных (пневмонических) явлений.

При остеомиелите ребра и флегмонозных процессах, связанных с ними, при хронической эмпиеме и связанных с ней плевральных свищах рекомендуется применять УВЧ местно на область поражения, 5—6 сеансов, а в дальнейшем—на область соответствующего сегмента спинного мозга.

За исключением острых стадий указанных поражений легких и плевры, тяжелых форм этих поражений с явлениями общей значительной интоксикации, а также за исключением случаев с кровохарканием показана лечебная физкультура. Рекомендуется начинать с осторожных движений рук и туловища, способствующих увеличению объема дыхания и движений грудной клетки. Не следует форсировать вдох, надо производить удлиненный выдох через рот, складывая губы, как для свиста. Дыхание должно сопровождаться движением рук. Темпы очень медленные. Постепенно нагрузку увеличивают, а темп движений ускоряют. В дальнейшем вводят специальные упражнения с углублением дыхания в сочетании с движениями рук, ног и туловища.

Проводить физические методы лечения и лечебную физкультуру при огнестрельных повреждениях груди должен лечащий врач после консультации с терапевтом, физиотерапевтом и врачом-физкультурником. Внимание к хирургическим мероприятиям не может быть снижено в связи с применением физических методов лечения и лечебной физкультуры.

ЛЕЧЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ЯВЛЕНИЙ ПОСЛЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНИЙ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

В настоящее время можно считать решенным еще недавно спорный вопрос о тактике при огнестрельных проникающих ранениях брюшной полости. Теперь каждому больному с выраженной картиной проникающего ранения брюшной полости производят неотложную и расширенную лапаротомию.

Во всех неясных случаях надо выждать в течение 3—4 часов развития картины в ту или другую сторону и, если и тогда сомнения не рассеются, следует предпочесть пробное вмешательство. Целью последнего почти во всех случаях является широкая ревизия брюшной полости, остановка кровотечения (если оно имеет место) и ликвидация всех нарушений целостности как плот-

ных, так и полых органов. В одних случаях — при небольших ранах печени и селезенки — применимо ушивание в сочетании с биологической тампонадой, т. е. пластикой свободного куска сальника или мышцы, в других — при обширных разрушениях — показано удаление селезенки или почки. Щели по ходу желудочно-кишечного канала после освежения краев обязательно ушивают двухэтажным швом; при отрыве от брыжейки или размятости той или другой кишечной петли она, как правило, подлежит иссечению в здоровых пределах. Соединять эти петли предпочтительно боковым анастомозом, реже — концевым.

После ревизии брюшной полости все в ней скопившееся следует удалять или путем отсасывания, или осторожным промыванием теплым физиологическим раствором. После той или другой операции брюшная полость подлежит закрытию наглухо, причем предварительно в нее всыпают значительное количество стрептоцида. Однако эта новая тактика может дать положительные результаты только при условии, если больного после операции можно оставить на месте по крайней мере 5—7 дней; другим важным условием успеха является падающий транспорт, ограждающий только что оперированного больного от риска подвергнуться новым ушибам, сотрясениям и пр.

Однако не все спасенные при помощи срочной операции раненые избавлены от всяких последствий нанесенных им повреждений. У значительного процента выживающих остаются серьезные, иногда тяжкие органические и функциональные расстройства, которые могут стать причиной смертельных осложнений через тот или другой срок.

Мы коснемся здесь лишь основных групп так называемых *остаточных явлений*. Сюда относятся кишечные свищи, перивисцериты и послеоперационные грыжи.

I. Кишечные свищи

В патогенезе различных категорий *свищей* имеют значение три основных момента:

1. Ранящий предмет — пуля, осколок — может либо пробить насквозь одну или несколько кишечных петель, либо нанести касательное пристеночное повреждение. В момент ранения при рефлекторном сокращении брюшного пресса поврежденная кишечная петля часто либо придавливается к раневому отверстию, либо выпадает из брюшной полости. В обоих случаях она припаивается к париетальной брюшине у раневой щели, отграничиваясь этими сращениями от свободной брюшной полости, и в дальнейшем начинает выводить свое содержимое наружу.

2. Пристеночные субсерозные гематомы кишечной стенки ведут к последующему некрозу стенки и к свищу. Такой механизм чаще всего формирует губовидные кишечные свищи на протяжении как тонкой, так и толстой кишки.

При ранениях кишки в глубине или на дне глубокого мышечного или костно-мышечного канала, как и при ранениях таза, крестца, седалищной области, припаявшаяся ко дну раневого канала петля выделяет содержимое в этот канал, инфицируя его и давая начало трубчатому свищу.

3. Третьим механизмом, ведущим к формированию кишечного свища, является расхождение шва, наложенного на кишечную рану в момент первичного вмешательства. Поврежденная петля, несущая на себе шов, припаяется к передней брюшной стенке в области операционной раны и в дальнейшем при расхождении шва некротизированной кишечной стенки создается сообщение кишечного просвета с брюшной стенкой.

Сформировавшиеся по одному из описанных механизмов кишечные свищи весьма различны по их локализации на стенке живота или таза, соседству с костными элементами, по принадлежности толстому или тонкому кишечнику, по губовидному или трубчатому характеру, наконец, по тому или другому уровню и отделу кишечной трубки, в котором расположен свищ.

Это отражается на общем состоянии больного и на местных явлениях, и каждый момент диктует свою методику лечения.

Прежде чем давать схему этих лечебных мероприятий, отметим, что если тонкокишечные свищи в той или другой степени влияют на общее питание больного, иногда доводя его до предельного истощения, то свищи толстокишечные, как известно, не отражаются на общем питании больного, в то же время глубоко травмируя психику, так как носитель такого свища не только становится неспособным, но и вынужден избегать общения с окружающими. Общим для всех видов свищей является та или другая степень кожного раздражения в окружности свища, резкая—при тонкокишечных и сравнительно незначительная—при толстокишечных.

1. Переходя к вопросу о лечении кишечных свищей, следует прежде всего коснуться комплексной терапии, целесообразность и важность которой все больше осознаются врачебными кругами.

Комплексная терапия предусматривает одновременное применение различных, дополняющих друг друга лечебных приемов. Не следует под комплексной терапией понимать хронологическую последовательность различных мероприятий, следующих одно за другим, так как задача метода состоит именно в их обоснованной сочетанности и одновременности с целью возможного охвата разнообразных функциональных и органических расстройств пострадавшего организма.

Наш немалый опыт издавна научил нас достигать ускоренной и качественно повышенной эффективности лечения именно в порядке применения комплексности.

Составные элементы комплексной терапии в применении к кишечным свищам сводятся в основном: 1) к различным оперативным методам, соответствующим типу кишечного свища, 2) к различным вариантам диетического режима и 3) к физическим методам лечения.

Диетическое питание.

При каждом кишечном свище происходит не только механическое нарушение по ходу желудочно-кишечного канала, но и в той или другой степени изменения пищеварительного процесса, что поддерживает хроническое течение свища.

Ясно, что, воздействуя на пищеварительный процесс, можно в той или другой степени влиять на заживление свища. Мы знаем, что ряд свищей полностью ликвидируется в результате применения только соответствующей диетотерапии. Такие исходы мы чаще наблюдаем при трубчатых формах свищей, без развитой слизистой шпоры и при ненарушенном кишечном пассаже. При других, более сложных видах диетический режим абсолютно необходим как вспомогательный прием, облегчающий и дополняющий оперативные вмешательства, которые без этого могут и не дать успешных результатов.

Приведем схему диетического режима, которым пользуется ряд авторов (Мюллер, Шумилин, Камбур и др.).

Диета при кишечных свищах. Пюреобразная пища. Резкое ограничение жидкости, количество которой не должно превышать 400 см³ в сутки. Раздельное введение жидкой и плотной пищи с чередованием их. Желательно кормить больного пять раз в сутки: три раза плотной и два раза жидкой пищей, а первое время периодически проводить бессолевое питание и два дня в неделю ограничивать белковое питание.

Состав продуктов в суточном режиме.

Белки: мясные блюда в виде размельченных паровых или слегка поджаренных котлет; яйца всмятку или в виде омлета с молоком; протертый творог со сметаной; масло в натуральном виде по 30 г+20 г в пищу.

Углеводы: хлеб белый, сухари, сухое печенье, сахар, крутые каши (манная, рисовая), пудинги, вермишель.

Сладкие блюда: желе, мусы, кисели.

Витамины: витамин В₁, В₂, С в чистом виде или в виде соков.

Исключаются из режима: растительная клетчатка, черный хлеб, овощи сырые, бобовые, фрукты сырые.

В один прием дается не более 600 г пищи с хлебом.

Из лекарственных веществ: в течение 10 дней рекомендуется настойка опия по 3 раза в день. После перерыва курс опия повторить.

По мере уменьшения и уплотнения выделений постепенно добавляется клетчатка в виде нежных овощей, пюре картофельного, морковного, из цветной капусты и фруктов. Для подавления жажды вводится подкожно или капельно ректально значительное количество физиологического раствора.

2. Применение физических методов лечения преследует задачи: поднять общий нервно-психический тонус больного, улучшить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, повысить сопротивляемость организма больного по отношению к инфекциям, улучшить деятельность кожи. Для этого могут быть рекомендованы простые, соляно-хвойные или хвойные ванны (ежедневно), воздушные и солнечные ванны, ультрафиолетовое (общее) облучение, ионтофорез с хлористым кальцием. С целью общего укрепления организма и стимуляции могут оказаться полезными и необходимыми гемотрансфузии, внутривенное введение глюкозы, препараты кальция, фосфора, железа, дополнительное введение витаминов, инъекции стрихнина и пр.

3. Излагая методы хирургического лечения различных видов свищей, мы коснемся двух основных форм свищей—трубчатых и губовидных.

Прежде чем прибегать к какой бы то ни было операции по поводу кишечных свищей, желательно произвести их рентгеновское обследование. Это может быть проведено или путем фистулографии, или путем непосредственного введения контрастной массы через рот и через прямую кишку. И только после детального изучения направления свища, а также наличия или отсутствия нормальной кишечной проходимости можно ставить показания к тому или другому оперативному вмешательству.

Трубчатые свищи, независимо от их принадлежности к тонкой или толстой кишке, если они залегают в глубине мягких тканей, вдали от костных повреждений, в большинстве случаев закрываются самостоятельно по мере рубцевания раневого канала. Поэтому при них показано консервативное ведение, имеющее целью заживление раны в сочетании с планомерно проводимым диетическим режимом.

Тактика несколько меняется в случае сообщения свища с поврежденным губчатым костным веществом, как крестец, подвздошная кость, область большого вертела. При этом, если процесс не приобретает характера остеомиелита, протекает без температурной и общей реакции, консервативное лечение может продолжаться до закрытия свища.

Но при наличии указанных изменений, в особенности при остеомиелите крестца, показан переход к большей активности, что заключается либо в обнажении поврежденной кишки, чаще всего задней стенки прямой кишки с последующим ушиванием ее раны и тампонадой по Вишневскому, либо в тех или других методах отведения кишечного содержимого. С этой целью в некоторых случаях следует накладывать небольшой слепокишечный свищ, через который производится промывание кишечной трубки. В других случаях накладывается типичный временный *anus praeternaturalis* на S-образную кривизну. При наличии этого отвода кишечного содержимого нижележащие отделы, естественно, перестают поддерживать инфекцию раневого канала. Но в последнее время все реже прибегают к наложению *anus praeternaturalis*, отдавая предпочтение местному ушиванию с мазевой тампонадой.

Мы уже отметили выше, что и тонкокишечные трубчатые свищи нередко закрываются самостоятельно под влиянием диетического режима и соответствующего ухода за кожей. Отметим, что уход за кожей требует всегда особого внимания и может проводиться либо путем открытым при одновременном применении мазевой терапии, либо, как предлагают некоторые, путем накладывания на свищ стеклянных или других приемников, ограничивающих смачивание окружающей свищ кожи раздражающим кишечным содержимым. Имеются данные о благоприятном действии присыпки стерильным порошком гипса, парафино-масляной повязки при раздражении кожи вокруг свища. Рекомендуются также частые общие ванны.

Значительно сложнее ликвидация губовидных свищей. Тонкокишечные губовидные свищи, на каком бы уровне они ни располагались, предпочти-

тельно ликвидировать одновременно, резецируя всю петлю, несущую свищ, с последующим боковым или концевым анастомозом.

Не касаясь здесь деталей операции, отметим лишь необходимость вскрывать брюшную полость вдали от свища, а также предварительно укрывать свищ кожным лоскутом, прикрывающим тампон, введенный в самый свищ. Этот прием в значительной степени улучшает условия брюшнополостной операции, всякие же паллиативные вмешательства (энтероанастомоз и др.) обычно не достигают цели и ведут к рецидивам.

Во избежание обезвоживания и истощения организма при проведении этого вмешательства не рекомендуется длительно выжидать, а имеющиеся сравнительно незначительные кожные изменения не должны отодвигать момента вмешательства.

По отношению к толстокишечным губовидным свищам приходится тактику модифицировать, приспособляя ее к различным вариантам свищей. Выше мы уже отмечали, что глубоко расположенные трубчатые свищи часто закрываются самостоятельно, независимо от того, к какому отделу толстой или прямой кишки они относятся. Однако при наклонности к распространению инфекции и при длительном течении этих свищей показана большая активность. Она сводится, как уже упоминало, к широкому обнажению (исходя из самого свища) стенки, несущей отверстие, к ушиванию ее и последующей тампонаде.

Такой же тактики местного укрытия следует придерживаться вначале и при более развернутом типе толстокишечного свища. При этом в процессе освобождения обнажаемой стенки кишки от сращений следует по возможности дойти до здоровых участков покрытой серозной оболочкой стенки и приводить в соприкосновение только эти здоровые поверхности.

Среди губовидных толстокишечных свищей мы различаем два основных вида: один типа *fistula stercoralis*, при котором только часть кишечных масс опорожняется через свищ, другая же часть, то большая, то меньшая, проходит нормальными путем—*per vias naturales*. Другой тип—*anus praeternaturalis*—предполагает полное прекращение нормальной проходимости, причем вся кишечная масса отходит только через свищ.

При каждом из этих типов показаны различные виды хирургических мероприятий, причем анатомическим субстратом этого различия следует считать величину шпоры. При наличии мелких шпор, которые лишь ограничивают отверстие отводящего колена, мы имеем вид *fistula stercoralis*. Если же шпора высока и полностью отгораживает приводящий отрезок от отводящего, получается тип *anus praeternaturalis*. Оба эти вида свищей чаще располагаются на боковых отделах ободочной кишки и в большинстве случаев возникают вследствие отрыва кишечной стенки при тангенциальном ее ранении или в результате расхождения швов на месте первичного ушивания раненой кишки.

Независимо как от указанных, так и от других причин сформировавшийся свищ безусловно подлежит закрытию, хотя в противоположность тонкокишечному эти виды свища почти не отражаются на общем состоянии больного.

При операции закрытия толстокишечного свища мы вначале применяли наиболее щадящую методику, т. е. местное ушивание. Это вмешательство показано лишь при незначительной шпоре, при безусловно свободной проходимости отводящего отрезка и при возможности привести в процессе ушивания в соприкосновение покрытые нормальной серозной оболочкой поверхности.

В ряде случаев при наличии указанных условий ушивание освещенных кишечных поверхностей приводит к полному закрытию свища, а в случае возникновения небольших рецидивов они обычно закрываются самостоятельно.

Другая, значительно более тяжелая форма свища типа *anus praeternaturalis* требует и более сложной оперативной методики. В основе ее лежит метод «полного двустороннего выключения» всей петли, несущей свищ, с последующей полной его экстирпацией. Это выключение, как известно, производится путем пересечения приводящего и отводящего отрезков, идущих к свищу, с последующим боковым или концевым анастомозом обоих колен и замыканием наглухо обоих отрезков кишки, обращенных к свищу. В большинстве случаев следует

ограничить первый момент операции только что указанным приемом, второй момент, т. е. экстирпация свища с остатками кишечной петли, осуществляется либо в тот же этап путем выворачивания предварительно освобожденных частей кишечной петли, либо откладывается на тот или другой срок.

Мы рекомендуем не спешить с этим вторым моментом, выждав даже несколько месяцев, в течение которых остающийся слизистый свищ почти не беспокоит больного, не нарушая его самочувствия.

Всю операцию следует производить из разреза, наложенного через свободную брюшную полость вдали от свища.

Мы рекомендуем различную тактику в зависимости от расположения свища на правой или левой части толстой кишки. При свищах нисходящей части допустимо одномоментное удаление—экстирпация свища. При правостороннем положении свища на восходящем отделе выключение производится наложением бокового анастомоза между концевым отделом подвздошной и поперечноободочной кишкой. Выключенный обширный отдел, состоящий из части тонкой, из всей слепой, из восходящей и части поперечной кишки, может быть оставлен на месте. Позже этот отдел значительно атрофируется и может выделять лишь незначительное количество слизи. В этом случае второй момент, т. е. радикальное иссечение всего выключенного отдела со свищом, может быть отложен на любой срок.

Само собой разумеется, что в послеоперационной стадии исключительное значение приобретает диететический режим больного, нарушение которого может привести к расхождению швов, нарушению герметизма анастомоза и не только свести на-нет всю операцию, но и обусловить смертельный перитонит.

Даже при вполне благополучном течении послеоперационного периода диететический режим должен быть сохранен не менее чем на месяц.

Несколько слов о перевязках больных с кишечными свищами, требующих внимательного ухода, наблюдения за опрятностью, что ведет к большому расходованию материала.

При пользовании теми или другими видами приемников уход проще и сводится к частым опорожнениям и мытью приемников и ежедневному, хотя бы однократному купанию больного или обмыванию области свища струей раствора перекиси марганца или физиологического раствора. То же обмывание вместо обтирания марлей или ватой следует использовать и у лежащих больных при открытом ведении или с повязками.

Понятно также, что перенесшие операцию больные, проводя установленную гигиеническую гимнастику, должны в дальнейшем избегать больших физических напряжений и физической работы, связанной с такими напряжениями. Следует иметь в виду, что больные, перенесшие указанные операции, должны находиться под врачебным наблюдением, так как долгое время у них могут возникать осложнения то в форме кишечной непроходимости, то в виде тех или других местных осложнений, лигатурных свищей и пр.

II. Перивисцериты

Опыт мирного времени, полученный на большом материале остро-воспалительных процессов брюшины, научил нас считать с индивидуальными свойствами больных, брюшина которых реагирует на одно и то же раздражение весьма различно. В ряде случаев брюшина вдали от очага воспаления остается абсолютно интактной, свободной, в других же, преобладающих случаях, начиная от места очага раздражения, широко развивается пластический процесс, создающий множественные сращения, спайки различного характера, вида и распространения. Эти перивисцериты должны привлекать к себе внимание в двух отношениях: как болевой синдром и как субстрат для различных видов кишечной непроходимости.

Предупреждение этих рубцовых спаек, связанных с частым формированием тяжелой и плотных плоскостных сращений между кишечными петлями и парие-

тальной брюшиной, к сожалению, может быть весьма ограниченным. В интересах этой профилактики можно уже рано прибегать к различным видам физиотерапии. Они должны быть начаты, как только допустит общее состояние раненого, причем ни относительное раздражение брюшины, ни температурную реакцию не следует считать противопоказаниями. Задача этой физиотерапии сводится к улучшению кровообращения, повышению кишечного тонуса и рассасыванию в той или другой степени пластических отложений.

Доступными методами воздействия являются кварцевое облучение, позже— парафинотерапия, а еще позже— грязевые или торфяные аппликации (40—42—44° в течение 15—20 минут). Не следует забывать о возможности использовать в подходящих случаях ионогальванизацию с иодистым калием. Полезна тепловатые (37—38°) общие водяные и рапные ванны. Уместна также осторожная лечебная физкультура, повышающая общий мышечный тонус. Однако мы категорически высказываемся против применения всех видов массажа живота, что может вызвать ряд нежелательных осложнений и обострений процесса. Все приведенные процедуры можно применять лишь градуированно и под постоянным наблюдением.

На почве упомянутых внутрибрюшинных спаек и тяжей могут, как известно, возникать (и не так редко возникают) различные формы кишечной непроходимости, от самых острых, в виде обтураций, странгуляций, инвагинаций и заворотов, до хронических.

При острых формах показано самое срочное вмешательство, проводимое по общим правилам абдоминальной хирургии, с той особенностью, что хирургу следует заранее иметь в виду возможность весьма сложной обстановки. Хронические виды, протекающие по большей части в виде упорных обостряющихся болей, запоров и других нарушений со стороны кишечника, требуют детального рентгенологического изучения и систематического применения физиотерапевтических и диетических мер.

В интересах профилактики послеоперационных острых осложнений типа непроходимости кишечника мы обращаем внимание на тщательное укрытие и ушивание всяких щелей и каналов, возникающих в процессе операций, а также на тщательную перитонизацию обнаженных от серозной оболочки участков кишечных петель. Следует также рекомендовать больным, перенесшим операцию в брюшной полости после огнестрельных ранений, режим частого дробного питания и постоянное ношение бандажа-набрюшника, укрепляющего прочность брюшной стенки, а также и применение физических методов общей укрепляющей терапии (воздушные, водяные ванны, общее кварцевое облучение и т. д.).

III. Грыжи

Вкратце коснемся вопроса о послеоперационных грыжах. Они наблюдаются на почве расхождения брюшных мышц и растяжения рубцов как после ранения, так и после операции.

Эти грыжевые выпячивания по существу ничем не отличаются от аналогичных диастазов брюшных мышц и растяжений операционных рубцов, возникающих после заболеваний мирного времени. Этим определяется и почти однородная тактика с целью ликвидации этих остаточных явлений.

Лишь одним соображением следует руководствоваться при установлении показаний к хирургическому лечению: радикальная пластическая операция по поводу указанных явлений может быть предпринята не ранее чем через 6—8 месяцев по окончании всех воспалительных послеоперационных осложнений (грануляционный процесс, повторные изъязвления рубца, отхождение лигатур и пр.).

Пластическая операция может себя оправдать и явиться радикальным лечением, если будет производиться в максимально асептических условиях. До момента вмешательства больному рекомендуется соблюдать все предосторожности как физического характера, так и диетического.

ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ РАНЕНИЙ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Ввиду анатомического положения органов мочеполовой системы изолированные огнестрельные повреждения их весьма редки. Часто наблюдающееся сочетание ранений органов грудной клетки, брюшной полости при ранении почек и мочеточников или ранений органов брюшной полости и малого таза при ранении мочевого пузыря, перепончатой и простатической части уретры служит источником возникновения ряда осложнений, развивающихся или непосредственно, или спустя много времени после ранения.

Последующие осложнения в ряде случаев могут быть гораздо сложнее, чем непосредственное повреждение органа.

Ранение почек всегда сопровождается кровоизлиянием в околопочечную клетчатку, сопровождающимся в свою очередь или имбибцией клетчатки кровью, или скоплением сгустков крови в новообразованных отдельных полостях в самой клетчатке. Одновременное разрушение малых или больших чашечек почки ведет к выделению мочи и из раны почки. Всегда сопровождающая ранение то более, то менее вирулентная инфекция находит себе самую благоприятную почву для развития гнойно-воспалительного процесса в околопочечной клетчатке — п а р а н е ф р и т а. При сравнительно небольших разрушениях паренхимы почки и маловирулентной инфекции паранефрит характеризуется субфебрильной температурой и нерезко выраженными болями в области ранения. При бимануальной пальпации поясничной области ясно определяется плотный, хрящевой консистенции инфильтрат, носящий образное название «панцирного паранефрита». Такой паранефрит отличается вялостью и длительностью течения, сравнительно небольшим лейкоцитозом и высокой реакцией оседания эритроцитов. В ряде случаев «панцирного паранефрита» дело идет о серозном пропитывании резко утолщенной околопочечной клетчатки или безгноя, или с ничтожным содержанием его в зоне прохождения раневого канала.

Прежде чем приступать к хирургическому вмешательству, в подобных случаях следует применять физиотерапевтическое лечение — диатермию. В последнем случае инфильтрат часто рассасывается, рана почки заживает самостоятельно, что не отражается ни на выделительной способности ее, ни на динамике почечной лоханки и мочеточника. Вначале, после нескольких сеансов диатермии температура немного повышается, затем она падает до нормы, и общее состояние раненого значительно улучшается. В некоторых случаях вслед за прогреванием инфильтрата температура резко повышается, появляются боли, ощущение пульсации и напряжения в области поврежденной почки, свидетельствующие о появлении гнойного расплавления околопочечной клетчатки, что требует прекращения дальнейшего консервативного лечения и широкого раскрытия гнойника. После рассечения инфильтрата в операционную рану заводят несколько тампонов с мазью Вишневского или с иодоформной эмульсией и оставляют их на длительный срок в ране, пока они легко и свободно, почти самостоятельно, не выпадут из раны. В это время обычно наблюдается и рассасывание инфильтрата.

Гнойному расплавлению околопочечной клетчатки способствует наличие инородных тел (пуля, осколок снаряда), застрявших в ней при слепых ранениях поясничной области.

Обязательно проводимое во всех случаях ранения почки рентгенографическое исследование может иногда сразу разъяснить запутанную клиническую картину. Это исследование тем более важно, что, наряду с ранением почки, в возникновении и поддержании паранефрита немаловажную роль может играть, помимо инородных тел в паранефрии, еще и остеомиелит разрушенных поперечных отростков или тел позвонков. В указанных случаях должно иметь место широкое раскрытие раны, извлечение инородных тел, удаление осколков костей и подведение дренажей к очагам поражения кости.

Ранение почки, связанное с одновременным разрушением малых чашечек или почечной лоханки, почти всегда сопровождается образованием м о ч е в о г о

с в и щ а. Выделяющаяся из раны почки моча в большей или меньшей степени пропитывает околопочечную клетчатку, вызывая воспалительную инфильтрацию последней. Мочевые почечные свищи обычно поддерживаются кровяными сгустками, оторвавшимися и попавшими в просвет мочеточника кусочками почечной паренхимы или слизистой оболочки чашечек или почечной лоханки. Выделение мочи из раны и уплотнение паранефрия продолжают до тех пор, пока не будет налажен свободный отток мочи по мочеточнику.

Помимо непосредственного возникновения мочевых свищей, вслед за ранением чашечек или лоханки могут наблюдаться случаи и поздно развивающегося выделения мочи из поясничной раны. Подобные случаи должны относиться к числу наиболее тяжелых осложнений ранений почки. Обычно появлению свища предшествует период высокой «гниной» температуры с общими септическими явлениями, обусловленными гнойным расплавлением инфаркта почки, всегда наблюдающегося при прохождении ранящего снаряда через почечную паренхиму, и гибели сосудов, питающих определенные участки паренхимы почки. Нередко гнойное расплавление инфаркта, кроме паранефрита, сопровождается еще и вторичным кровотечением из почки, достигающим в отдельных случаях значительной интенсивности. Кровотечение нередко вызывается и поддерживается инородным телом (осколком) при слепых ранениях почки.

Лечению почечных свищей и вторичного паранефрита обязательно должно быть предпослано урологическое обследование с катетеризацией мочеточников и ретроградной пиелографией. Нередко, как это нам приходилось лично наблюдать, однократно произведенная катетеризация и ретроградная пиелография, промывание мочеточника и лоханки во время наполнения ее контрастным веществом приводили к полному стойкому прекращению выделения мочи из свища и затуханию воспалительного процесса в околопочечной клетчатке. Более стойкому заживлению свища в последующем и ускорению исчезновения воспалительных явлений в паранефрии энергично способствуют тепловые процедуры в виде грелок на область ранения и инфильтрата, согревающие компрессы, при нормальной температуре—диатермия и горячие ванны. Там же, где мочевой свищ поддерживается значительными разрушениями почечной лоханки или стойкими рубцовыми сужениями мочеточника у места выхода его из лоханки или на протяжении, после выяснения функциональной полноценности другой почки возникают прямые показания к нефрэктомии.

Отдельными авторами описаны случаи заживления почечных свищей после рентгенотерапии пострадавшей почки. Попытки рентгеновским облучением вызвать атрофию и последующее сморщивание паренхимы, т. е. своего рода бескровную нефрэктомию, могут быть предпосланы оперативному удалению почки у некоторых очень ослабленных больных.

Особое значение имеет вторичная, возникающая через более или менее продолжительные сроки после ранения г е м а т у р и я. Являясь одним из наиболее достоверных признаков огнестрельного повреждения почки, она превращается в грозный симптом местного гнойно-септического процесса в паренхиме почки, с распадом тромбов отдельных разрушенных сосудов. Вторичная гематурия может возникать также в результате гнойного расплавления и отторжения ишемического инфаркта почки или при слепых ранениях почки.

Чрезвычайно важно выяснить локализацию инородного тела, так как гематурия может быть обусловлена перемещением инородного тела в лоханку или вскрытием гнойника и выпадением осколка в полость чашечек или лоханки. Такая гематурия носит временный характер и прекращается почти так же быстро, как и возникает. Другое дело, если осколок находится в паренхиме кровотокающей почки. Гематурия в подобных случаях является выражением гнойно-воспалительных изменений в почке, протекающих с высокой температурой, значительным и упорным кровотечением.

Тщательное урологическое обследование позволяет выяснить все упомянутые очень важные детали и решить вопрос о последующих лечебных мероприятиях. Так, наличие осколка в лоханке является показанием к пиелотомии с последующим дренированием лоханки. Профузная гематурия, не поддающаяся

ся консервативному лечению покоем, внутривенными инъекциями хлористого кальция (10% по 10 см³) и приемами внутрь витамина К, переливанием крови и обусловленная гнойным заболеванием раненой почки, служит при наличии другой неповрежденной почки прямым показанием к нефрэктомии.

Нередко кровотечение из почки бывает столь значительным, что кровь заполняет весь мочевой пузырь, там она частично свертывается и чрезвычайно затрудняет мочеиспускание, а иногда вызывает полную задержку мочи. Больной постоянно испытывает настойчивые позывы на мочу с выделением ничтожного количества крови или отхождением отдельных кровяных сгустков. В надлобковой области простым осмотром удается установить растянутый пузырь, выступающий в виде продольно расположенной овоидной опухоли.

В этих случаях надо ввести в пузырь толстый металлический катетер и отмывать сгустки небольшими количествами теплого физиологического раствора или стерилизованной дистиллированной воды. Наилучшим и наиболее действенным способом опорожнения мочевого пузыря является отсасывание сгустков через эвакуационный катетер аспиратором, применяющимся при литотрипсии. При отсутствии такового можно в некоторых случаях отсосать сгустки крови из мочевого пузыря посредством шприца Жане или резиновой груши.

Ранения мочеточника встречаются довольно редко. Однако во-время недиагностированные, они являются причиной ряда осложнений, связанных с затеканием мочи в околопочечную или забрюшинную клетчатку, а при ранении тазового отдела мочеточника приводят к гнойному расплавлению тазовой клетчатки, с последующим развитием сепсиса. Развивающиеся после ранения тазового отдела мочеточника мочевые свищи в ряде случаев расцениваются как свищи мочевого пузыря. Воспалительные же явления со стороны тазовой клетчатки часто дают повод искать причину в проникающем ранении мочевого пузыря. Последнее имеет место главным образом при слепых ранениях таза с повреждением тазового отдела мочеточника.

Для дифференциального распознавания между ранением мочевого пузыря и ранением тазового отдела мочеточника следует предпослать специальному урологическому обследованию простой и общедоступный метод исследования путем наполнения мочевого пузыря окрашенной жидкостью. Если краска из мочевого свища не выделяется, это ясно указывает, что причину постоянного выделения мочи из раны нужно искать в ранении мочеточника. Хромоцистоскопия, катетеризация мочеточника с последующей уретерографией со всей очевидностью позволяют определить место и характер ранения, а равно выяснить одновременно и состояние самой почки.

Воспалительная инфильтрация околомочеточниковой клетчатки вызывает сдавление и нарушение функции мочеточника, следствием которых является расширение выпячивающегося отдела мочеточника и постепенное развитие гидронефроза.

Пристеночные ранения верхних двух третей мочеточника довольно скоро заживают самостоятельно, не вызывая никаких последующих осложнений со стороны заинтересованной почки.

Однако и после самостоятельного заживления на довольно длительные сроки остается ясно определяемое бимануальной пальпацией уплотнение околомочеточниковой клетчатки. Для ускорения рассасывания инфильтрата, протекающего в подобных случаях с нормальной или чаще с субфебрильной температурой, рекомендуется проведение того же теплового лечения, как и при остаточных явлениях после ранения почки.

Пристеночные ранения нижней трети мочеточника, в особенности юкта-везикальной части его, в большинстве случаев самостоятельно не заживают; продолжительное выделение мочи через раневой канал вызывает уплотнение клетчатки до хрящевой плотности со смещением и деформацией соответствующей половины мочевого пузыря. Никакой тенденции к заживлению не проявляют также и обширные разрушения или полные разрывы мочеточника. В этих случаях избавить раненого от постоянного подтекания мочи можно лишь нефроуретерэктомией (до места ранения мочеточника).

Даже при самостоятельном заживлении обширных разрушений мочеоточника на месте ранения образуются резко выраженные рубцовые стриктуры, мешающие оттоку мочи из лоханки и ведущие к развитию пиогидронефроза. Операция—удаление почки—является неизбежной. Однако не всегда удается сразу установить степень разрушения мочеоточника и наличие необратимых изменений в почке и в мочеоточнике. Поэтому в первую очередь следует обратить внимание на предотвращение гнойно-мочевых затеков или на борьбу с уже имеющимися,—на широкое раскрытие карманов. Дренаж раны и энергично проводимая после падения температуры тепловая физиотерапия являются обязательными предпосылками к дальнейшим, более радикальным хирургическим вмешательствам.

Наиболее частые осложнения местного и общего характера вызывают огнестрельные ранения мочевого пузыря. Наряду с довольно быстрым заживлением пузырной раны продолжает оставаться воспалительный процесс в тазовой околопузырной клетчатке и в костях таза, откуда инфекция попадает в общий ток кровообращения и служит причиной развития многочисленных пиемических очагов в других органах или общих септических явлений.

Обычно различают внутри- и внебрюшинные ранения мочевого пузыря.

Внутрибрюшинные ранения, сопровождающиеся, помимо нарушения целостности париетальной брюшины, еще и одновременным ранением толстых и тонких кишок, справедливо относят к наиболее тяжелым ранениям. В подавляющем большинстве случаев они заканчиваются смертельным перитонитом в первые же дни после ранения.

Те же немногочисленные случаи внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря, которые доходят до тыловых этапов эвакуации, обычно протекают с рядом последующих осложнений, при этом характер осложнений меняется соответственно дальности этапа эвакуации. Так, в эвакуогоспиталях ближайшего тыла одним из наиболее часто наблюдающихся осложнений является расхождение наружных слоев операционной раны с частичной эвентрацией кишечника. При этом рана и часть выпавших и припаявшихся к краям раны кишок покрываются вялыми бледными грануляциями. Нередко по вечерам у раненых наблюдается небольшое повышение температуры, общая слабость, сухой язык и вздутие живота.

Другим немаловажным осложнением внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря является образование межкишечных спаек и спаек кишечных петель с париетальной брюшиной. Помимо болевых ощущений, вызываемых постоянным натяжением спаек, нередко такой пластический процесс в брюшной полости сопровождается явлениями частичной, а иногда и сразу наступающей полной кишечной непроходимости. Более детально симптоматология и лечение указанных состояний приводятся в отделе огнестрельных ранений живота. Однако, как показали наши наблюдения, применение ртутно-кварцевого облучения таких ран несомненно ускорило рост грануляций, рубцевание раны и улучшало общее состояние раненых.

В других разделах внутрибрюшинные ранения мочевого пузыря могут давать те же осложнения, что и внебрюшинные.

Излившаяся в момент ранения или поступающая в последующее время моча вначале лишь пропитывает околопузырную тазовую клетчатку, вызывая отек ее. В дальнейшем под влиянием токсического действия мочи и внесенной с ранением инфекции наступает некроз и гнойное расплавление тазовой клетчатки, образуется ряд карманов и полостей в малом тазу, где застаивается гной и моча. Скапливающаяся в карманах и затеках инфицированная моча подвергается щелочному брожению с выпадением солей фосфатов, инкрустирующих омертвевшую клетчатку и ткани раневого канала. Пропитанные мочой и инкрустированные фосфатными солями участки тканей утрачивают в значительной степени свою способность к регенерации и заживлению. Под слоем фосфатов за омертвевшей клетчаткой не видно грануляционного отграничивающего вала. Там же, где все же появились грануляции, они бледны и вялы. Вы-

стоящие в рану и постоянно омываемые гнойной мочой отломки разбитых костей подвергаются тем же процессам интоксикации и омертвения, что и мягкие ткани.

Обилие лимфатических щелей и лимфатических сосудов, сопровождающих богато развитую венозную сеть, окутывающую мочевой пузырь, заднюю уретру и прямую кишку, создает самые благоприятные условия для распространения инфекции и развития в самые короткие сроки после ранения общих септических явлений и метастаза инфекции в другие органы.

Одним из довольно частых метастатических пиемических очагов является абсцесс легкого. Другой формой осложнений огнестрельных ранений мочевого пузыря являются тромбозы нижних конечностей, выражающиеся в большинстве случаев в закупорке септическим тромбом глубоких вен голени, бедра и общей подвздошной вены. В некоторых случаях тромбозов в иссеченных нами подколенной, бедренной и подвздошной венах в посеве тромбов была обнаружена чистая культура стрептококка или золотистого стафилококка.

Широкое раскрытие затеков, дренирование околопузырной клетчатки и в особенности правильно налаженная эвакуация мочи из мочевого пузыря посредством надлобкового сифонного дренажа являются основными мероприятиями при лечении огнестрельных ранений мочевого пузыря.

Вскрытие затеков и флегмон клетчатки малого таза успешно осуществляется посредством операции по Мак Уортеру, заключающейся в поперечном рассечении кожи бедра, отступя на $1\frac{1}{2}$ —2 поперечных пальца от пахово-мошоночной складки. Тупым, а частично и острым путем раздвигают приводящие мышцы бедра; возможно ближе к вертикальной ветви лобковой кости рассекают *m. obturator externus*, *membrana obturatoria* et *m. obturator internus*. После рассечения последней мышцы в полость малого таза вводят дренажную трубку, которая подводится к мочевому затеку или к раневому дефекту мочевого пузыря. Одновременно через этот разрез удается легко удалить свободно лежащие осколки или секвестры лобковой и седалищной кости. При одновременном ранении мочевого пузыря и тазобедренного сустава, осложненном образованием тазовой флегмоны, представляется полная возможность подвести со стороны малого таза дренажную трубку к месту перфорации вертлужной впадины и тем обеспечить широкий отток гноя.

Наиболее тяжелым осложнением ранений мочевого пузыря является одновременное ранение прямой кишки. Затекание мочи в прямую кишку обуславливает развитие острого проктита, сопровождающегося частыми позывами на низ, выделением вместе с мочой крови и слизи. Попадание каловых частиц и газа в мочевой пузырь еще более усиливает инфекцию мочевого пузыря.

Правильно налаженная система эвакуации мочи из мочевого пузыря посредством надлобкового дренажа способствует более быстрому заживлению пузырно-прямокишечного свища. При наличии обширных разрушений стенки прямой кишки и дна мочевого пузыря показана операция цекостомии или наложения искусственного заднепроходного отверстия из сигмовидной кишки. Последняя операция показана в тех случаях, когда необходимо отведение кала в течение длительных сроков. Цекостомия имеет то преимущество, что закрытие калового свища по миновании надобности в нем происходит самостоятельно.

Большую пользу при лечении указанных осложнений оказывает физиотерапия, в особенности облучение ртутно-кварцевой лампой, повышающее общую сопротивляемость организма и улучшающее общее состояние раненого.

Ранения простатической и перепончатой части уретры, обычно сочетающиеся с нарушениями целостности тазовых костей и прямой кишки, вызывают почти те же общие осложнения, что и ранения мочевого пузыря. Изменения же со стороны разрушенного канала выражаются образованием в месте ранения рубцовой стриктуры, часто доходящей до полной облитерации просвета мочеиспускательного канала. Для восстановления проходимости уретры требуется ряд пластических операций. Однако успех пластических операций на уретре в значительной степени зависит от правильного

отведения мочи из мочевого пузыря посредством сифонного надлобкового дренажа, а также от состояния промежности.

Наличие воспалительной инфильтрации в окружности заживших ран или свищей промежности, незакончившаяся секвестрация омертвевших участков мягких тканей или лобковой и седалищной кости в значительной степени ограничивают показания к оперативному вмешательству или служат прямым противопоказанием к операции.

В некоторых случаях заживление ран промежности сопровождается образованием чрезвычайно плотных и стягивающих рубцов. Предварительное размягчение их упрощает и облегчает пластическое восстановление проходимости мочеиспускательного канала.

Облучение ртутно-кварцевой лампой ускоряет процесс заживления ран промежности. В то же время последующее применение диатермии способствует более быстрому рассасыванию воспалительной инфильтрации. Равным образом регулярно и правильно проводимое грязелечение в виде открытых спереди в надлобковой области трусиков является очень важным элементом среди мероприятий, применяемых для рассасывания инфильтратов и для размягчения плотных стягивающих рубцов. Исключительно эффективной в данном случае оказывается и парафинотерапия. Под парафином создаются благоприятные «парниковые» условия для роста грануляций и эпителизации поверхности раны. Там же, где раны зажили, но остались грубые стягивающие рубцы, применение парафинотерапии приводит к резкому улучшению васкуляризации зоны усиленного рубцевания и к размягчению рубцов. Указанные обстоятельства, помимо того, что облегчают технику операции, создают наиболее благоприятные условия для последующего заживления операционной раны первичным натяжением, что является наиболее важным условием для получения хорошего результата восстановительных операций на уретре.

Длительное пребывание дренажной трубки в мочевом пузыре и сама раневая инфекция поддерживают воспалительные явления со стороны слизистой мочевого пузыря. С мочой выделяется большое количество слизи и гноя. Моча приобретает щелочную реакцию с обильным выпадением солей фосфатов. Выпадающие фосфаты цементируются обильно выделяющейся слизью в конкремент большей или меньшей величины и в свою очередь поддерживают раздражение слизистой мочевого пузыря. Нередко фосфатурией сопровождаются и огнестрельные ранения почек и мочеточников.

Лечение подобных состояний складывается из местного лечения мочевого пузыря путем частых его промываний через дренажную трубку слабым антисептическим раствором (растворы аммаргена 1 : 10 000, азотнокислого серебра 1 : 3 000—1 : 1 000, риванола 1 : 1 000), назначений внутрь средств, подкисляющих мочу (разведенная соляная кислота по 10 капель три раза в день, фосфорная кислота в разведении 1 : 20 по 20 капель три раза в день, уротропина 0,5 вместе с борной кислотой 0,1—0,2 три-четыре раза в день по одному порошку) и диетических мероприятий. Последние должны состоять в питании преимущественно мясо-рыбной пищей с повышенным содержанием животного жира (сливки, коровье масло, сало). Кроме того, полезно обильное питье, преимущественно молока, являющегося великолепным легко усвояемым продуктом питания и обладающего одновременно диуретическим действием. Из овощей показана свежая и квашеная капуста, свекла, морковь. Картофель назначается в ограниченном количестве.

По извлечении дренажа из мочевого пузыря имевшаяся прежде щелочная реакция мочи очень быстро сменяется кислой. Постепенно моча делается все прозрачнее, количество лейкоцитов в моче падает почти до нормы.

В большинстве случаев по извлечении дренажной трубки свищ мочевого пузыря заживает самостоятельно. Обычно уже через несколько часов рана настолько суживается, что ввести снова ту же дренажную трубку не представляется возможным.

П р и м е ч а н и е. Во всех остальных случаях огнестрельных ранений органов мочевой системы никакой специальной диеты не требуется. Последняя назначается в соответствии с общим состоянием раненого, как и при других видах ранения.

Несмотря на это, в некоторых случаях все же остаются незаживающие надлобковые свищи. Причиной этого чаще всего бывает подшивание мочевого пузыря к передней брюшной стенке. Обладающая исключительной способностью к регенерации слизистая оболочка мочевого пузыря очень быстро соединяется с кожей передней брюшной стенки, в результате чего образуется незаживающий губовидный рубец.

Иногда такой свищ удается заживить посредством электрокоагуляции свищевого хода. Для этого электрод вводят через свищ в мочевой пузырь. Когда появилась уверенность, что конец электрода (мочеточниковый катетер с бронзовой проволокой и напаянным на конце оловянным или медным шариком) находится в мочевом пузыре, включают ток и протаскивают электрод в обратном направлении через весь свищевой ход.

Часто одного сеанса электрокоагуляции бывает достаточно, чтобы такой свищ закрылся в 5—10 дней. Если и после повторной коагуляции свищ не закрывается, приходится прибегать к иссечению свища и наложению швов на рану мочевого пузыря.

Исключая случаи больших дефектов передней стенки мочевого пузыря, где требуется применение сложных пластических операций, наличие грубых плотных рубцов вокруг пузырного свища мешает его заживлению. Прежде намечавшееся довольно энергичное заживление останавливается на каком-то определенном этапе, и дальнейшее уменьшение раны прекращается.

В этих случаях следует предварительно испробовать все имеющиеся в нашем распоряжении физиотерапевтические мероприятия. Здесь будут уместны: кварцевое облучение, прогревание диатермией и парафиновая аппликация на рубцы в окружности свища. Одновременно раненому назначают усиленное питание с повышенным содержанием витаминов С и В. Иногда полезно переливание крови в небольших дозах.

Безуспешность консервативного лечения служит показанием к иссечению рубцов, мобилизации стенок мочевого пузыря и к наложению швов на пузырную рану.

Наличие огнестрельных переломов костей таза и конечностей, осложненных гнойно-воспалительным процессом в самой кости и в окружающих мягких тканях, создает ряд возможностей инвазии инфекции в общий ток кровообращения, откуда она может поступать и в почки, выделяясь из них вместе с мочой (так называемая бактериурия). При наличии же ряда условий, вызывающих стаз мочи в лоханке и мочеточнике или нарушение кровообращения в самой почке в результате ранения ее, создаются наиболее благоприятные условия для оседания инфекции в самой паренхиме почки и возникновения так называемого гнойничкового нефрита.

Неизбежно имеющее место при переломе кости и длительном постельном содержании больного нарушение минерального обмена с избыточным выделением солей оксалатов и фосфатов вместе с мочой приводит в ряде случаев к образованию камней в почках. Этому еще более способствуют воспалительные изменения мочевыводящих путей. Случивающийся эпителий лоханки, сгустки гноя и слизи могут явиться ядром, вначале инкрустированным, а в дальнейшем обросшим мочевыми солями и сцементированным в более или менее плотный конкремент.

Закупорка мочеточника камнем вызывает острый стаз мочи в лоханке и резкое нарушение венозного кровообращения в почке. Почка принимает синеватый цвет, сильно увеличивается в объеме; собственная капсула почки натянута и напряжена.

В результате острого венозного стаза прежде свободно циркулировавшие «просеивающиеся» почкой бактерии оседают в самой паренхиме почки и вызывают образование множества мелких гнойничков, то рассеянных по поверхности почки, то собранных в отдельные гнезда.

Момент возникновения гнойничкового нефрита характеризуется потрясающим ознобом, болями в поясничной области, рвотой. Кожа делается сухой, склеры и кожные покровы принимают желтушную окраску. По-

степенно болевые ощущения стихают, сменяясь чувством напряжения в подреберье. При пальпации определяется увеличенная, мало болезненная почка. В ряде случаев из-за защитного напряжения мышц передней брюшной стенки почку прощупать не удастся. Однако выраженная при пальпации болезненность в костовертебральном углу вполне ясно указывает на воспалительные изменения в самой почке. Температура принимает гектический характер. Общее состояние больного резко ухудшается, выявляется ясно выраженная клиническая картина сепсиса.

Операцией выбора в подобных случаях является декапсуляция почки, рассечение мелких выступающих на поверхность паренхимы гнойничков и дренирование почечной лоханки. Конкремент из лоханки или мочеточника извлекается. Полость лоханки промывают риванолом 1 : 1 000. Декапсулированную почку по передней и задней поверхности обкладывают тампонами, дренаж выводят через нижний угол операционной раны. Если при этом создается перегиб дренажной трубки, то целесообразно, отодвинув брюшинный мешок кнутри, на передней поверхности брюшной стенки в подвздошной области сделать контр-апертуру и через нее вывести дренажную трубку, фиксируя ее к коже двумя шелковыми лигатурами.

Тампоны остаются в ране довольно долго, пока они не будут легко и свободно отходить из раны. Дренаж в лоханке остается 14—15 дней; к этому времени почти исчезают все имевшие место гнойно-воспалительные явления в паренхиме почки. Прежде наблюдавшийся низкий удельный вес мочи повышается, общее состояние раненого резко улучшается. Прежде вялые темные грануляции в области основной раны снова приобретают живой яркий цвет, и процесс заживления раны вновь восстанавливается.

Огнестрельные ранения полового члена могут выражаться в виде частичного разрушения кавернозных тел с последующим рубцеванием и деформацией органа. Кавернозные тела в месте ранения запустевают, почему половой член во время эрекции искривляется. Если поражаются оба кавернозных тела, то наполнения кавернозных тел ниже места ранения вовсе не происходит, и раненый в дальнейшем теряет способность к совокуплению. В некоторых случаях наблюдается полная травматическая ампутация полового члена или омертвление полового члена вследствие гибели и тромбоза питающих орган кровеносных сосудов.

В последних случаях операция тотальной пластики полового члена, как называл ее автор операции проф. Н. А. Богораз, совершенно восстанавливает утерянный орган и при наличии остатков кавернозных тел обеспечивает его нормальную функцию.

Ранение органов мошонки—яичек—выражается чаще всего в развождении яичка, создающем в дальнейшем течении длительно не заживающие свищи мошонки, поддерживающиеся медленной секвестрацией погибших тканей яичка. В этом случае показано оперативное удаление погибшего органа. Однако операция может быть предпринята только при полном отсутствии какой-либо возможности сохранить хотя бы часть органа.

Односторонняя потеря яичка обычно не вызывает никаких расстройств в отношении внутренней секреции и нормального сперматогенеза. Однако у некоторых раненых может наблюдаться понижение полового влечения и ослабление половой потенции, что является результатом исключительно психической депрессии, связанной с потерей яичка.

Общеукрепляющее лечение, разъяснение, что гибель одного яичка имеет мало значения, выводят больного из тяжелого состояния. При гибели обоих яичек больной довольно быстро приобретает евнухоидный тип с обильным отложением жира на животе и бедрах, с выпадением волос на лице и губах и проявлением угасания вторичных мужских половых признаков. У очень незначительного числа мужчин может на некоторое, довольно ограниченное время еще сохраниться половая потенция.

Назначение органотерапевтических препаратов в виде подкожных инъекций или регулярных приемов внутрь может до некоторой степени возместить потерю утраченных половых гормонов.

Лечебная физкультура при лечении последствий ранений мочеполовой системы рассматривается как неспецифический вид терапии, оказывающей стимулирующее и общеукрепляющее влияние на весь организм больного. С точки зрения патогенетической терапии целью физических упражнений при указанных травмах является борьба с застойными явлениями в малом тазу и брюшной полости, ускорение рассасывания продуктов воспалительного процесса, профилактика спаек и рубцовых сращений, борьба с запорами и улучшение состояния кровообращения.

Лечебная гимнастика при указанных травматических повреждениях использует такие виды движений, которые активизируют крово- и лимфообращение в области малого таза и брюшной полости, укрепляют мышцы тазового дна, промежности и сфинктеры, регулируют диафрагмальное дыхание и оказывают общетонизирующее влияние на сердечно-сосудистую систему.

Процедуры лечебной гимнастики проводятся чаще в лежащем положении. Обращают внимание на развитие диафрагмального дыхания (исходное положение—лежа на спине, ноги полусогнуты). Упражнения для мышц тазового дна (движения нижними конечностями в стороны и круговые с возрастающей амплитудой) и брюшного пресса чередуются с гимнастическими упражнениями для верхних конечностей и плечевого пояса и с дыхательными упражнениями с тем, чтобы активная гиперемия в малом тазу чередовалась с применением отвлекающих (кровообращение) упражнений.

По мере сглаживания явлений местного воспаления и улучшения функционального состояния больного тренировка физическими упражнениями постепенно форсируется с целью подготовки больного к функциональным требованиям трудовой обстановки.

ЛЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

В Великую отечественную войну ранения органа зрения, как и вообще ранения лица, с одной стороны, встречались гораздо чаще, чем в прежние войны, а с другой—они были чрезвычайно разрушительны, множественны и обширны. Если во время франко-прусской войны процент глазных ранений составлял только 0,86, то в русско-японскую он уже возрос до 2, а в войны последнего времени эти ранения составляли в среднем около 4% всех ранений, повышаясь до 6% и даже до 8% во время отдельных военных операций. Так как в подавляющем большинстве случаев ранения наносятся осколками очень мелкими и множественными, то нередко бывают повреждены оба глаза. Если же учесть, что большинство ранений органа зрения относится к числу тяжелых травм, то становится ясным, что при лечении раненых в Великую отечественную войну советским окулистам было необходимо найти новые и улучшить старые методы лечения главной боевой травмы. Им нужно было, во-первых, добиться наилучших функциональных исходов, а во-вторых, уменьшить срок лечения.

Как показал накопившийся в настоящее время значительный опыт, при некоторых видах боевой травмы, наряду с новыми оперативными методами, новыми видами лечения и т. д., улучшению глазной терапии и исходов после боевой травмы способствует и целесообразное использование различных методов (оперативных, медикаментозных, физиотерапевтических и т. п.) в известной комбинации и последовательности, т. е. комплексная терапия.

В сущности комплексная терапия с пользой применяется почти во всех случаях глазной травмы, но особенно при таких боевых повреждениях, как травматические кератиты вследствие проникания в роговицу инородных тел, травматические придопиклители, повреждения стекловидного тела, последствия ранения век, конъюнктивального мешка и орбиты.

Травматические кератиты вследствие внедрения инородных тел в роговицу и их лечение

В современной войне осколки мин, гранат, а отчасти и авиабомб часто бывают настолько малы, что застревают в большом количестве в роговице. Наряду

с ними в роговицу нередко внедряются мельчайшие частички земли, дерева и т. п. Клиническая картина при множественных инородных телах роговицы сводится к резкой светобоязни, слезотечению, спазму век, к перикорнеальной (красно-фиолетовый ободок вокруг роговицы) и конъюнктивальной инъекции и к точечным помутнениям роговой оболочки, вызванным как самими инородными телами, так и возникшей вокруг них инфильтрацией на почве реактивного воспаления.

В этих случаях мы считаем правильным тщательное исследование роговицы: если имеется соответствующая аппаратура, то путем микроскопирования живого глаза; если же ее нет, то путем применения бинокулярной лупы или двух луп. Если не удастся удалить все инородные тела в один сеанс, то это производится в несколько приемов. Часть их всегда остается, но это обычно наиболее мелкие и глубоко внедрившиеся инородные тела, которые вызывают сравнительно незначительные явления раздражения.

После удаления инородных тел из роговицы впускают в конъюнктивальный мешок дезинфицирующие капли—2—3—5% колларгола, 2—3—5% протаргола или мазь 2% колларголовую, 3% протарголовую, 2—3% ксероформную или иодоформную. Для ослабления неприятных ощущений вводят анестезирующие 2% новокаиновые капли с адреналином (1 капля на 1 см³), дикаин в 0,25—0,5% растворе, морфин солянокислый 1% и хинин солянокислый 2%, а для улучшения процесса заживления—каротин местно.

Для удаления инородных тел из роговицы, особенно в ранние сроки после ранения, очень полезна вапоризация (методику см. ниже).

При стойких спастических явлениях со стороны век—блокада в форме акиневии, т. е. инъекции 2% новокаина с адреналином для проводниковой анестезии круговой мышцы век. Можно повторять акинезию два-три раза; если она не дает эффекта, то дальнейшие повторные инъекции не имеют смысла.

Для ослабления субъективных ощущений и одновременного ускорения заживления в этот период можно также рекомендовать внутримышечные инъекции молока, начиная с 2,0 и доходя до 6,0 через день, всего 8—10 инъекций. Если явления раздражения уменьшаются, необходимо как можно раньше прибегать к терапии, направленной к рассасыванию помутнений роговицы. Она заключается в применении медикаментов: впускания в глаз растворов дионина возрастающей крепости (по мере привыкания к нему) от 2 до 8%; инъекции под конъюнктиву 1 см³ 2—4—6% раствора поваренной соли или 1—2—5% раствора дионина по 0,5—1 см³. Два последних раствора можно применять или поочередно, проводя курс инъекций одного из них (10—15 инъекций), или чередуя их через день-два. Терапия несомненно эффективнее, если, кроме инъекций, применять одновременно ионофорез с иодистым калием.

Ввиду того что техника глазного ионофореза несколько специальна, опишем ее: на область глазницы, на закрытые веки накладывают компресс, пропитанный соответствующим раствором; поверх него—станиоловую пластинку; это один электрод. Второй электрод накладывают на кожу затылка ниже волосистой части головы. Ток 1—3 мА, продолжительность сеанса 10—20 минут.

Более распространен способ ионофореза из раствора: раствор вливают в глазную ванночку (или в специальный прибор по Кантоннэ), в которую погружен глаз. Глазная ванночка плотно прилегает к костному краю орбиты, и поэтому раствор вылиться не может. В ванночку через просверленное отверстие вводят электрод. При таком способе раствор омывает всю поверхность глаза и доступ к роговице гораздо лучше.

Всего удобнее специальные электроды (Вирта), представляющие собой палочки из слоновой кости, внутри которых выдолблен каналчик для металлического проводника, а на конце может быть фиксирована вата, смоченная раствором для ионофореза, или же палочка, заканчивающаяся электродом в виде диска. Второй электрод при всех этих модификациях, конечно, останется таким же и накладывается на затылок, как и при компрессном методе. Для ионофореза с иодистым калием берут 2% раствор и иод вводят с катода, т. е. в этом случае катодом является электрод, помещенный на глаз. Курс иод-ионо-

фореза—10—20 сеансов. При применении ванночек всегда пользуются слабым током от 0,5 до 2 мА. Перед ионофорезом необходимо анестезировать глаз и следить за тем, чтобы электрод прилегал во все время сеанса плотно к глазу; ток должен быть включен только после прижатия электрода. Выключение тока должно обязательно предшествовать снятию электрода. Наконец, если консервативная терапия не дает положительных результатов в отношении остроты зрения и рассасывания помутнений, следует попробовать рентгенотерапию или грязелечение. Рентгенотерапия является крайне мощным методом и неправильное применение ее может быть очень опасным для глаза (возникновение рентгеновской катаракты). При этом необходимо пользоваться очень небольшими дозами с достаточными промежутками между сеансами, а именно: 10—15 НЕД в каждый сеанс, три-четыре сеанса, с промежутками между ними в 10—12 дней.

Грязелечение применяется в виде аппликаций, накладываемых на область глаза, предварительно прикрытого двумя-тремя слоями марли. Температура грязи 40—42—45°, продолжительность 15—20 минут, на курс—20—25 аппликаций, назначаемых по 2—3 дня подряд.

Только в том случае, если консервативная терапия не дала удовлетворительных результатов, можно обсудить показания к оперативному лечению. В этих случаях редко применяется иридэктомия; чаще показана кератопластика; однако, учитывая особенность этой операции в виде ряда возможных осложнений при ней и после нее, ее также приходится применять не часто. Применение, наряду с хирургическими манипуляциями, медикаментозной терапии, как и различных физиопроцедур, не только улучшает исход, но и ускоряет рассасывание помутнений при инородных телах роговицы.

Травматический иридоциклит и его [терапия]

Значительная часть прободающих ранений глаз приводит к возникновению травматического иридоциклита—воспаления переднего отрезка сосудистого тракта глаза (радужной оболочки и цилиарного тела). Главные клинические признаки следующие: сужение или неправильная форма зрачка; вялость или отсутствие зрачковых реакций; изменение рисунка и цвета радужки; накопление экссудата в передней камере глаза (особенно по краям зрачка), вызывающего спайки радужной оболочки с передней поверхностью хрусталика, в особенно тяжелых случаях—полное заращение и приращение зрачка; падение внутриглазного давления—мягкий наощупь глаз; кроме того, выраженная перикорнеальная инъекция, а большей частью и конъюнктивальная. При дотрагивании отмечается очень резкая болезненность глаза. Субъективные ощущения выражаются в большинстве случаев в очень резком падении зрения и в сильных болях.

Так как в большинстве случаев при подобных ранениях внутри глаза находится инородное тело, то его следует извлечь согласно существующим в глазной хирургии методам. Однако и после извлечения инородного тела, а также и при отсутствии его внутри глаза, если ранение носило тангенциальный или сквозной характер, травматический иридоциклит как следствие травмы протекает очень тяжело, приводит к значительному падению или даже к полной потере зрения.

Это тяжелое заболевание требует самой энергичной комплексной терапии, которая заключается в местной медикаментозной терапии,—в глаз необходимо впускать 1% раствор сернокислого атропина, а если зрачок не расширяется и глаз мягкий, то и сухой атропин (осторожно! в момент введения маленького кристаллика атропина следует надавливать на область слезного мешка, чтобы не произошло быстрого всасывания атропина в слизистую носа); в период ослабления воспалительных явлений—местно дионин (способ применения см. выше); далее энергично местное сухое тепло в виде лампы Минина 15—20 минут или соллюкса, или горячих припарок два раза в день по 15 минут и согревающего компресса, сменяемого днем через каждые 3—4 часа, и на ночь; для более энергичного теплового воздействия применяют грязевые аппликации с тем-

пературой 40—42—45° по 15—20 минут, 3—4 дня подряд с последующим днем отдыха, на курс 15—20 грязевых аппликаций. Полезны также горчичники на затылок и так называемые искусственные пиявки на висок, т. е. маленькие кровососные банки, применяемые в офтальмологии.

Наряду с местным лечением необходима и неспецифическая терапия раздражения, например, лактоterapia (см. выше), которая особенно показана при сильных болях. Такое лечение можно считать достаточным только при сравнительно слабо выраженных формах иридоциклита, обнаруживающих тенденцию к улучшению. В большинстве случаев необходимо добавить переливание крови по 150—200 см³. Переливания крови оказывают весьма благоприятное действие на течение травматического иридоциклита и, в зависимости от случая и течения процесса, могут быть повторены три-четыре раза, причем в среднем промежуток между ними должен равняться примерно 7 дням. Если, благодаря указанной терапии, субъективные явления ослабевают и процесс принимает вялый, затяжной характер, то местная терапия ограничивается применением атропина и дионина, а в качестве тепловой процедуры можно осторожно применить (если нет наклонности к внутриглазным кровоизлияниям) диатермию.

Глазная диатермия применяется следующим образом: ток не выше 0,5 А, причем начинают с самых малых доз от 0,05—0,1 до 0,5 А, проверяя ощущения больного. На закрытый глаз накладывают пластинчатый электрод в 3,5—4 см, изогнутый соответственно выпуклости века, с подложенной под него влажной ватой. Электрод плотно прибинтовывают. Продолжительность сеанса—от 3 до 15 минут; количество сеансов, в зависимости от эффекта,—от 10 до 20.

В целях общей терапии, кроме переливаний крови, очень полезна осмотерапия, т. е. введение в вену 20 см³ гипертонического раствора 40% глюкозы или 10—15 см³ 10% поваренной соли. В острый период процесса лучше пользоваться только переливаниями крови; когда же процесс переходит в вялую, очень затяжную форму, то осмотерапией. Наконец, если от местной терапии, лакто-терапии и переливаний крови боли не уменьшаются, то исключительно благоприятное влияние оказывает рентгенотерапия. Так как рентгенотерапия при передозировке очень неблагоприятно действует на хрусталик (максимальная доза для хрусталика за период лечения 80 НЕД) и на сетчатку (максимум—200 НЕД), а при иридоциклите, вследствие наличия экссудата в передней камере, часто трудно судить о том, насколько прозрачен хрусталик и следует ли опасаться его помутнения, то и при иридоциклитах необходима очень осторожная дозировка рентгенотерапии. Рекомендуется доза 15—20 НЕД. Кроме того, так как рентгенотерапию, ввиду ее кумулятивного действия, нельзя проводить дважды в течение лечения травматического иридоциклита, желательно в острый период ею не пользоваться. Важно использовать рентгеновые лучи в более поздние периоды, когда при указанной выше терапии процесс часто не дает никаких сдвигов и, наоборот, нередко очень благоприятно реагирует на рентгенотерапию.

Наконец, в лечебный комплекс при травматическом иридоциклите входит стрептоцидо- и сульфидинотерапия. Мы наблюдали исключительно благоприятное влияние на травматические воспаления сосудистого тракта энергичной сульфидинотерапии, что следует объяснить тем, что при травме в глаз проникает маловирулентная инфекция, которая, не приводя к гнойному воспалению, тем не менее поддерживает воспалительный процесс. В тех случаях, когда у раненого, страдающего иридоциклитом, обнаруживается повышенный лейкоцитоз или повышенная реакция оседания эритроцитов, безусловно, следует применять стрептоцид, по нашему же мнению, лучше применять сульфидин. Так как подобные больные нередко бывают ослаблены, то весьма целесообразно перед ослабляющей больного сульфидинотерапией сделать переливание крови. Применение стрептоцида и сульфидина внутрь производится по общим правилам,— в этом отношении лечение травматического иридоциклита никаких особенностей не представляет. Некоторые окулисты (И. А. Гусев) рекомендуют при иридоциклите вводить внутривенно 20 см³ 0,25% раствора красного стрептоцида и 40% раствора глюкозы.

Приведенная выше терапия травматического иридоциклита не только дает лучшие исходы при этом грозном последствии боевой травмы, но и представляет собой очень полезную подготовку для необходимого нередко впоследствии оперативного вмешательства; после комплексной терапии таких ранений его можно применять гораздо раньше, чем обычно.

Особая форма травматического иридоциклита, которая носит название симпатического воспаления, отличается совершенно своеобразным патогенезом и при ней еще рано говорить о каком-либо установившемся терапевтическом комплексе. В единичных случаях, встретившихся нам в период Великой отечественной войны, мы получали иногда очень хорошие результаты от применения описанного выше комплекса.

Помутнения стекловидного тела после боевой травмы

Одним из наиболее частых осложнений боевой травмы глаза является помутнение стекловидного тела. Оно может наблюдаться при различных травмах, как-то: при воздушной контузии, при тупой травме головы и лица, глазницы и самого глаза, при ранениях орбиты и при наличии инородных тел в ней, наконец, при различных ранениях самого глаза. Несомненно, что здесь дело идет о различных клинических видах этого процесса, но как отдельные болезненные формы они еще не выделены; все нарушения прозрачности стекловидного тела объединяются под общим названием помутнений стекловидного тела. Симптомокомплекс этого состояния очень прост: субъективно—понижение зрения без каких-либо болевых ощущений; при очень густом помутнении жалобы больного этим и ограничиваются, при менее густом больной видит темные точки, полосы, змейки и другие фигуры, то подвижные, то неподвижные. Объективно при просвечивании прозрачных сред глаза удается наблюдать эти нарушения в структуре стекловидного тела. Помутнения стекловидного тела иногда обнаруживают тенденцию к постепенному просветлению без лечения, особенно после воздушной травмы; однако это встречается не часто и даже в наиболее благоприятных случаях заболевание протекает крайне медленно.

Терапия помутнений стекловидного тела очень часто весьма эффективна и, кроме устранения причины самой травмы,—например, удаления осколка из глаза или орбиты,—заключается в следующем: местно дионин в каплях или субконъюнктивально (можно чередовать с инъекциями гипертонического раствора соли). Общая терапия—переливания крови (см. выше) и внутривенные инъекции 10 см³ 10% раствора иодистого натрия ежедневно или через день. Комбинировать желательно так: 10 инъекций иодистого натрия, затем трансфузия крови и вновь инъекции иодистого натрия,—всего в среднем 3 таких курса. Опыт показывает, что подобная терапия иногда дает очень благоприятные результаты, иногда же она остается безуспешной. Переливания крови весьма эффективны в тех случаях, когда, наряду с помутнением стекловидного тела, констатируется уменьшение количества тромбоцитов крови и ослабление ретракции сгустка.

Если помутнения стекловидного тела стойки, а состав крови не изменен, то комбинация одновременного переливания крови и хирургического вмешательства в форме пункций передней камеры очень эффективна. Однако ее следует применять только при лечении помутнений стекловидного тела (хотя бы даже после предшествующей травмы, сопровождавшейся иридоциклитом) и только тогда, когда никаких воспалительных явлений в глазу уже нет. Иначе комбинация пункции передней камеры одновременно с трансфузией крови может вызвать обострение воспалительного процесса, которое может оказаться вредным.

Ранения в области век, конъюнктивального мешка, орбиты и их терапия

Успешная терапия ранений в области век, конъюнктивального мешка и орбиты не мыслима без определенного комплекса терапевтических мероприятий, в который включаются чисто оперативные вмешательства, различные виды физиотерапии и воздействие на общее состояние организма.

Разрушения, которые могут иметь место при подобных боевых ранениях, очень обширны и разнообразны, причем захватывают нередко и прилежащие части лица; возникающие таким образом обезображивания требуют самых различных пластических операций. Однако все эти пластические вмешательства могут иметь успех только при правильной подготовке больного и при правильном ведении послеоперационного периода путем применения различных физиопроцедур. Так, еще задолго до операции, когда рана уже закрылась, но еще происходит процесс рубцевания, для ускорения его и максимального уменьшения объема оперативного вмешательства надо усиленно применять тепловые процедуры, особенно парафинотерапию. Последнюю можно и следует применять уже в период раннего рубцевания, когда рубцы гиперемированы, инфильтрированы и болезненны, кожа вокруг них тоже гиперемирована, а в некоторых случаях имеется лимфатический отек ткани. Применение парафинотерапии приводит к быстрому исчезновению болезненности, гиперемии и инфильтрации, к рассасыванию лимфатических отеков, сглаживанию и размягчению рубцов келоидного типа. Количество сеансов парафинотерапии до операции—от 15 до 20, температура парафина 50—60°, техника обычная, но при применении на лице полезно накладывать на парафин толстые и широкие подушечки из марли и ваты, чтобы дольше сохранить его температуру. В ряде случаев рубцы сглаживаются, а кожная поверхность выравнивается, и тогда операция становится излишней или объем ее резко уменьшается. Перед пластической операцией кожу следует подвергнуть вапоризации. Для этого служит стеклянный широкий колпак, поставленный горизонтально. Колпак имеет с одной стороны широкое отверстие для лица больного, а на противоположной стороне узкую дырочку, в которую вставляют металлическую трубочку от закрытого сосуда с водой, подогреваемого спиртовой горелкой. Пар поступает внутрь стеклянного колпака, и лицо подвергается вапоризации. В крайнем случае можно пользоваться ведром или тазом с горячей водой: наклонившись над ним, больной может укрыть голову по возможности герметически простыней. Воздействие пара на кожу приводит к очищению всех кожных пор, протоков сальных и потовых желез от всякого рода посторонних частиц и от микробов. При боевой травме подобная вапоризация, если она предпринята вскоре после ранения, способствует выделению внедрившихся в кожу пороховых и прочих мелких частиц.

Такую вапоризацию кожи перед операцией надо производить 2—3 дня подряд. Затем для повышения сопротивляемости кожи желательно облучать ее в течение 5—7 дней до операции малыми дозами кварца—от 0,5 до 3 биодоз. На следующий день после операции, а если по характеру операции нет оснований опасаться кровотечения, обусловленного кожной гиперемией, то тотчас же после операции применяется облучение кварцевой лампой (0,5—1 биодоза). Далее нужно тщательно следить за поверхностью кожи: при тенденции к мацерации и образованию поверхностных гнойничков применяется обсушивание ее соллюксом—облучение в течение 15—20 минут. Уже вскоре (через 3—4 дня) после снятия швов, производимого при пластических операциях возможно раньше, — в некоторых случаях (при операциях по поводу боевой травмы) спустя 48—72 часа после операции, следует применять осторожный поверхностный массаж в виде поколачивания кожи в области пластики; далее, по мере укрепления рубца надо переходить к более глубокому массажу в форме осторожного разминания и более энергичного поколачивания. Спустя 10—14 дней после операции следует вновь применять парафинотерапию (50—60°), которая в значительной степени способствует хорошему косметическому исходу операции, помогая быстрому рассасыванию инфильтрата и образованию гладких рубцов. Обычно парафинотерапию мы применяем в послеоперационный период длительно (от 15 до 30 сеансов). В более поздние периоды рубцевания можно заменять парафинотерапию грязевыми лепешками на марлевой подкладке температурой в 38—45° по 5—15 минут. После этого лицо следует осторожно обмыть теплой водой и вытереть насухо. Такое комплексное лечение, состоящее из собственно операции и физиопроцедур до и после нее, применяется во всех случаях подобных операций.

Несколько специальный характер имеет лечение посттравматических сморщиваний и вмешательства для полного восстановления конъюнктивального мешка.

Наряду с обезображиванием в области века и орбиты одним из частых последствий боевой травмы глаз является полное или частичное разрушение полости конъюнктивального мешка, при котором большой не может носить глазной протез. Вызываемое этим обезображивание настолько угнетает больного, что эта группа раненых особенно настаивает на любом лечении, лишь бы получить возможность пользоваться искусственным глазом. Если часть конъюнктивального мешка сохранилась, то надо применять следующее комбинированное лечение. Начинать нужно с парафинотерапии: парафин температурой 40—45—50° вкапывают из глазной пипетки в конъюнктивальный мешок (В. Х. Курлова); распределяясь по нему тонкой пленкой, парафин образует парафиновую ванночку, в которую затем наливают парафин более высокой температуры (60—70°). При таком способе опасности ожога нет. Затем конъюнктивальный мешок с находящимся в нем парафином покрывают на 30—40 минут теплой повязкой. После удаления парафина вводят в конъюнктивальный мешок хотя бы самый маленький протез, который только может в него войти, и оставляют в нем, слегка растягивая мешок (активная ортопедия). На следующий день манипуляцию повторяют, причем обычно удастся ввести уже больший протез. Нередко путем комбинирования парафинотерапии и ортопедических манипуляций удастся избежать операции; если же в результате такого лечения конъюнктивальный мешок остается недостаточным, то комплекс завершается пластической операцией, которая обычно очень упрощается в результате описанного выше предыдущего лечения.

Во втором случае, когда конъюнктивальный мешок отсутствует, комплекс строят в обратном порядке: сначала операция, затем после заживления послеоперационной раны очень раннее применение парафина и ношение протеза, чтобы воспрепятствовать последующему сморщиванию конъюнктивального мешка.

Наконец, в комплексную терапию этих повреждений входит насыщение организма витаминами, особенно витамином С, что значительно способствует (А. А. Колен и Ф. К. Меньшиков) ускорению заживления ран. Поэтому эти больные в до- и послеоперационный период должны получать этот витамин в виде водного настоя шиповника или экстракта хвои.

Так как комплексная терапия при лечении боевых повреждений глаз только еще начинает находить применение, несомненно, ее возможности и перспективы в будущем чрезвычайно расширятся. Однако уже в настоящее время применение ее в описанных нами случаях очень эффективно и значительно улучшает конечные исходы этих травм.

ЛЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ УША, НОСА И ГОРЛА

Изолированные ранения ЛОР-органов встречаются значительно реже, нежели комбинированные, при которых имеется одновременное повреждение других, обычно соседних, органов. Ввиду частоты ЛОР-ранений, комбинирующихся с повреждениями глазницы, челюстей, полости черепа, как правило, ЛОР-отделения входят в систему госпиталей, имеющих отделения по смежным специальностям (офтальмологические, челюстно-лицевые, нейрохирургические, общехирургические). Поскольку, таким образом, часть ЛОР-раненых госпитализируется в других отделениях, ознакомление с основами современной боевой ЛОР-травматологии и методикой оказания лечебной помощи по данной специальности может оказаться необходимым и для врачей других специальностей.

I. Ранения уха

Встречавшиеся во время Великой Отечественной войны ранения уха чаще были нанесены осколками артснарядов, мин, гранат, реже—пулями. Колотые ранения, возникающие при штыковой атаке, или резаные, наносимые саблём или кинжалом, встречаются в данную войну очень редко; к тому же они в среднем

являются менее тяжелыми, нежели огнестрельные. Ввиду этого мы и останавливаемся на первой группе ранений.

При прогнозе и терапии ранений уха в силу анатомо-физиологических условий приходится учитывать три основных момента: 1) сохранение жизни бойца, 2) сохранение слуха и 3) заживление раны как таковой; в отношении ушной раковины имеет значение и косметическая сторона. Вопрос сохранения жизни тесно связан с анатомо-топографическими особенностями: большая часть уха (костная часть наружного слухового прохода, барабанная полость, лабиринт и внутренний слуховой проход) входит в состав основания черепа, а это обуславливает возможность проникновения инфекции из полостей уха или вообще из тех или иных участков височной кости в полость черепа, включающую и крупные венозные пазухи (сигмовидный и поперечный, верхний и нижний каменистые синусы). Наблюдательность лечащего врача и своевременное вмешательство ЛОР-хирурга во многих случаях предотвращают летальный исход.

Направление осколка или пули, обуславливающих повреждение уха, по отношению к уху и черепу бывает различно, но в большинстве случаев оно более или менее близко или к тангенциальному, или к радиарному.

Группа тангенциальных, т. е. касательных, ранений включает, как правило, менее опасные ранения, так как при них бывают повреждены поверхностные, наружные отделы уха, а иногда лишь мягкие ткани (ушная раковина, вход в наружный слуховой проход, кожа области сосцевидного отростка или чешуи); в других же случаях повреждается костная ткань сосцевидного отростка или чешуи. Осколок или пуля обычно достигает данных областей, повредив соседние области—кости лицевого скелета, сустав нижней челюсти, околоушную железу, а далее—теменную или затылочную кость; иногда же проходит эти отделы в обратном направлении. Барабанная перепонка и барабанная полость и даже внутреннее ухо очень часто в той или иной степени также повреждаются: нередко имеется разрыв барабанной перепонки и кровотечение из барабанной полости, понижение функции улитки и слухового нерва. Однако при поверхностных тангенциальных ранениях эти явления чаще бывают незначительными и проходящими.

Большую опасность, как правило, представляют радиарные ранения; здесь осколок или пуля проникает сбоку в направлении одного из радиусов головы, т. е. к центральным отделам полости черепа. Осколок или пуля проходит через наружный слуховой проход или в его окружности, или через сосцевидный отросток в барабанную полость, а иногда—в лабиринт. Последнее весьма опасно ввиду близости канала внутренней сонной артерии (при повреждении которой наступает смертельное кровотечение) и возможности инфицирования полости черепа даже при непроникающем ранении (гнойный лабиринтит—гнойный менингит). К числу других осложнений относятся экстрадуральные абсцессы, энцефалиты, мозговые абсцессы, сепсис отогенной этиологии и т. д.

При слепых ранениях уха осколок застревает либо в сосцевидном отростке, либо в барабанной полости, либо в наружном слуховом проходе.

Радиарные ранения являются более тяжелыми и с точки зрения функциональной, так как ведут обычно к повреждению функционально важных отделов—барабанной полости, а иногда лабиринта. Если даже лабиринт непосредственно не затронут ранящим осколком или пулей, в нем все же возникают явления контузии или коммоции, что усугубляет тяжесть функционального страдания. Помимо акустической функции, часто нарушается и вестибулярная: расстройства статики, головокружение, тошнота, а иногда и рвота, усиливающиеся или возобновляющиеся при малейшем движении головы, сильно беспокоят раненого. Это осложняет иногда эвакуацию, так как при такой форме повреждения необходим длительный (обычно в течение нескольких недель) покой; при крайней необходимости эвакуации следует обеспечить раненого спокойным видом транспорта, что практически, конечно, далеко не всегда осуществимо.

Ранение сосцевидного отростка само по себе не является тяжелым, однако здесь имеется ряд особенностей. Если отросток состоит из большого количества воздухоносных клеток, даже при незначительной зоне его

повреждения, инфекция легко распространяется по его пневматической системе и возникает панмастоидит; если операция не произведена, обычно остается долго не заживающий свищ. В области сосцевидного отростка так же, как и в других частях височной кости, при огнестрельных ранениях кость часто расстрескивается. Инфекция легко проникает по этим макро- и микротрещинам, обуславливая новые осложнения. При поражении верхушки сосцевидного отростка или дна барабанной полости развиваются иногда гнойные затеки в мышцы шеи. В противоположность заболеваниям мирного времени (гнойный отит осложняется мастоидитом) при боевых травмах в результате травматического мастоидита развивается нередко последовательно гнойный средний отит ввиду проникновения инфекции через адитус в барабанную полость. Поскольку у медиальной стенки сосцевидного отростка находится сигмовидный синус, возникает нередко кровотечение из него вследствие разрыва стенок или заболевание, ведущее обычно к тромбозу, а в ряде случаев и к сепсису.

Лечение. Оказание первой помощи при ранениях уха производится на передовой линии; врачам эвакуационных госпиталей приходится оказывать ее лишь при случайной травме. Остановка кровотечений и обработка раны проводятся по общехирургическим правилам, однако с точки зрения косметической рекомендуется «щадящее» отношение к ушной раковине. Особенно чувствительны к травме ее надхрящница и хрящ, в силу чего как после первичной обработки, так и в дальнейшем нередко развивается перихондрит. Известно, что если даже оторвана значительная часть раковины, в свежих случаях ее можно пришить; если края неровны, следует наложить направляющие швы. Такую обработку надо производить очень осторожно, избегая излишней травматизации; швы накладывают на перихондрий, а не на хрящ. При зашивании лучше пользоваться конским волосом; при нарушении целостности покрова надо накладывать швы и с латеральной, и с медиальной стороны. После зашивания рекомендуется смазать шов йодной настойкой или же 1% бриллиантовой зеленью в спиртовом растворе; некоторые предпочитают припудривать белым стрептоцидом.

Как только появляются хотя бы первые признаки перихондрита (болезненное припухание и буроватая окраска пораженных участков), необходимо тотчас же приступить к применению ультрафиолетовых лучей в эритемной дозировке (4—5 средних биодоз) на область пораженной поверхности кожи, что часто приводит к постепенной ликвидации явлений. Если облучение эффекта не дает, следует прибегнуть к хирургическому лечению: на месте наибольшего припухания и болезненности на одном или на нескольких участках делаются скальпелем вертикальные разрезы мягких покровов, после чего острой ложкой выскабливают грануляции, омертвевшие участки перихондрия и хряща. Рану не зашивают, припудривают стрептоцидом и накладывают на нее асептическую повязку. При последующих перевязках также показано применение ультрафиолетовых лучей сперва эритемными дозами (4—5 биодоз); далее по мере созревания грануляций для способствования эпителизации доза уменьшается до 0,5—1—2 биодоз. Если в дальнейшем все же наступила деформация, то по заживлении раны производится восстановительная операция.

Ранение ушной раковины часто комбинируется с повреждением наружного слухового прохода; в некоторых случаях последнее не связано с первым. Металлические осколки, а также осколки хрящевого или костного отдела наружного слухового прохода, выступающие в просвет, в ряде случаев могут быть удалены пинцетом или специальными ушными щипчиками, но лишь в том случае, если не требуется применять насилия. В противном случае показано оперативное удаление их и последующая обработка через принятый в отоларингологии позадиушной разрез; такую операцию должен производить ото-ларинголог.

Промывание уха и грубая механическая очистка слухового прохода противопоказаны, во-первых, потому, что здесь может иметься необнаруженный перелом верхней стенки, ограничивающей от полости черепа; во-вторых, вследствие того, что барабанная перепонка часто бывает перфорирована. И в том, и в другом случае возможно занесение инфекции вглубь.

В более поздних случаях и именно в тех, где в слуховом проходе остались воспалительные явления, рекомендуется вкладывать в слуховой проход тампоны, смоченные в 5% борном спирте или буровской жидкости; тампоны сменяют через каждые 12 часов. Кроме этого, показано применение тепловых лучей лампы соллюкс или же ультрафиолетовых.

Необходимо тщательно следить за тем, чтобы не образовался стойкий стеноз или полная облитерация наружного слухового прохода. С этой целью, даже по миновании воспалительных явлений, необходимо долгое время плотно вкладывать в наружный слуховой проход тампоны, пропитанные стерильным вазелиновым маслом или рыбьим жиром; такой тампон можно оставлять на сутки. При гноетечении из среднего уха тампоны закладывают рыхло и сменяют их несколько раз в день. Для аналогичных целей можно также пользоваться и длительным вкладыванием резинового дренажа.

Однако при стойком гноетечении из уха и одновременном сужении наружного слухового прохода, обуславливающим задержку гноя в барабанной полости, приходится часто прибегать к принятой в отиатрии операции на височной кости по типу радикальной с последующей пластикой. Если же гноетечения нет, а слуховой проход облитерирован, вопрос о целесообразности восстановительной операции решается наличием слуха: при полной глухоте операция не показана. При наличии слуха показано хирургическое вмешательство с целью восстановления слухового прохода; для этого служат методы Руттина, Неймана, Б. Преображенского; в последнее время предложены способы Проскурякова, Лозанова, Хилова.

При повреждении барабанной перепонки и барабанной полости в свежих случаях абсолютно противопоказаны какие-либо промывания, вливания капель и грубая глубокая сухая прочистка уха. Причины аналогичны вышеуказанным—возможность занесения извне инфекции в барабанную полость и, кроме того, возможность проникновения ее в полость черепа при наличии трещин в том или ином участке височной кости. Допускается лишь неглубокая осушка наружного слухового прохода стерильным сухим или же слегка смоченным в стерильном вазелиновом масле тампончиком, после чего накладывают стерильную повязку. После закрытия перфорации барабанной перепонки или ликвидации острых явлений эту повязку отменяют. В тех случаях, когда в барабанной полости имеется неуклинившийся небольшой металлический осколок, можно его извлечь под контролем отоскопии, чаще же приходится делать позадиушную операцию; при этом необходимо весьма осторожно удалять осколок, учитывая топографические особенности—малую толщину крыши барабанной полости, близость внутренней сонной артерии, лабиринта, лицевого нерва и т. д. После операции рану наглухо не зашивают.

Очень часто в результате ранения барабанной полости развивается гнойный средний отит. Лечение его проводится общепринятыми в ото-ларингологии мирного времени способами, однако предпочтительнее сухие методы. Во время Отечественной войны многие отиатры пользовались для этого вдуванием порошка белого стрептоцида или сульфидина после предварительной тщательной просушки. Мной предложен следующий состав: белый стрептоцид, сульфидин, сульфазол в равных по весу долях. На нашем материале это дало прекрасные результаты (Козлова).

При слепых ранениях сосцевидного отростка металлический осколок удаляют общехирургическим путем еще в армейской воне. В ряде случаев наступает заживление, а в других случаях развиваются явления мастоидита, нередко—латентного. Часто остается маленький свищ, по своим размерам совершенно не соответствующий обширному поражению сосцевидного отростка. В эвакогоспиталях чаще поступают раненые с металлическими осколками, расположенными глубже—у твердой мозговой оболочки или в веществе мозга. В отношении первых следует учитывать, что иногда осколок прикрывает узору стенки сигмовидного или поперечного синуса. При неосторожном удалении иногда может возникнуть кровотечение в результате повреждения удаляемым инородным телом или же осколком кости при операции. Если все же наступил

разрыв стенки синуса, обусловивший кровотечение, можно применить один из следующих способов: обнажить стенку синуса выше и ниже места повреждения и заложить марлевые тампоники между стенкой синуса и костью в обоих участках, после чего засыпать рану порошком белого стрептоцида; можно также закрыть руптуру кусочком мышцы или комком кетгута по Миротворцеву-Бурденко или тонкой пластинкой из ваты по А. Фельдману. Рана тампонируется на 8 дней иодоформным тампоном.

В общем же при всех операциях на височной кости, производимых по поводу боевых повреждений, следует оперировать широко и тщательно, проследивая трещины, удаляя пораженную кость и все пневматические клетки как потенциальные участки дальнейшего распространения процесса.

Лечение при огнестрельных ранениях лабиринта представляет значительные затруднения. Трудности удаления из этой области металлического инородного тела обусловлены топографическими особенностями, в частности, близостью канала внутренней сонной артерии, что угрожает смертельным кровотечением на операционном столе. Здесь показано так называемое профилактическое наложение лигатуры. С этой целью производят шейный разрез и обнажают внутреннюю сонную артерию; под нее подводят шелковую нить для образования петли, но не затягивают; производится ушная операция; если появляется сильное кровотечение, лигатуру немедленно затягивают.

Там, где имеется огнестрельное повреждение лабиринта при отсутствии осколка, производится широкая операция на височной кости, причем тщательно осматривают и хирургически обрабатывают доступную перилабиринтную область. В некоторых случаях показано удаление лабиринта: эту операцию может производить лишь весьма опытный ото-хирург.

При наличии признаков менингита, помимо соответственной операции, производится широкое обнажение твердой мозговой оболочки. При подозрении на субдуральный абсцесс или нарыв мозга или мозжечка в соответственном месте делают пробный прокол; если получаются положительные данные, производится вскрытие (некоторые предпочитают при абсцессах мозга или мозжечка лечение пункциями). При повреждениях или заболеваниях сигмовидного и поперечного синусов применяют мероприятия, выработанные отитацией. Хирургическое лечение дополняется медикаментозным; большое значение имеют при этом пероральные или субкутанные, или внутривенные введения сульфамидных препаратов. С той же целью применяется пенициллин.

Ранения уха, проникающие в полость черепа, рассматриваются в разделе соответственной группы черепных ранений.

1. Закрытые повреждения (механотравма)

Результатом тупого повреждения в ряде случаев бывает нарушение целостности покровов, вследствие чего получается открытая рана. Другую группу составляют случаи без нарушения целостности наружных тканей. При этом отмечается припухание, покраснение кожи раковины, болезненность при пальпации. Иногда наблюдаются переломы хряща; они обычно хорошо срастаются после наложения плотного повязки.

В некоторых случаях имеет место большее или меньшее кровоизлияние под надхрящницу с латеральной стороны, так называемая *отгематома* или *отэматома*; при осмотре обнаруживается припухлость синевато-красного или буроватого цвета. При отсутствии лечебной помощи или при проникновении инфекции гематома может нагноиться. В других случаях развивается перихондрит, подобный описанному выше.

Тупое повреждение наружного слухового прохода нередко ведет к нарушению целостности его стенок. При этом часто страдает сустав нижней челюсти. В дальнейшем нередко наблюдается склонность к стенозам.

Тупые повреждения сосцевидного отростка нередко дают мелкие переломы перегородок между альвеолами; при этом возникают кровоизлияния в альвеолы, дающие на рентгенограмме тень, сходную с тенью при остром мастоидите.

Повреждения барабанной перепонки могут иметь различный характер. В части случаев отмечаются явления стойкой гиперемии, кровоизлияния в ее толщу, в других—нарушение целостности перепонки, причем нередко развивается гнойный средний отит. Повреждения барабанной полости сопровождаются обычно кровоизлияниями, нарушением целостности слизистой оболочки, иногда костных стенок, смещением слуховых косточек, повреждением суставов, мышц. Это ведет к стойкому понижению слуха, возникновению субъективного шума в ушах, к ощущению заложенности в ухе.

При повреждении любого из перечисленных отделов внутреннее ухо и слуховой нерв очень часто оказываются пострадавшими, в них наблюдаются кровоизлияния, нарушение целостности перепончатых образований, периферических рецепторов. При резко выраженных явлениях это ведет к значительной стойкой тугоухости или глухоте. Поражение вестибулярной части обычно дает явления вестибулярной декомпенсации, длящиеся несколько недель; признаками их являются головокружение, спонтанный нистагм, тошнота, рвота и т. д.

Перечисленные травматические повреждения возникают в ряде случаев переломов пирамиды височной кости в результате приложения силы или в области уха, или даже в отдаленных участках черепа. Здесь различают продольные переломы, при которых трещина проходит по верхним стенкам наружного слухового прохода и барабанной полости, но не затрагивает непосредственно лабиринта; при этом обычно образуется разрыв барабанной перепонки, более или менее значительное кровотечение из уха, а иногда и истечение из него цереброспинальной жидкости. Реже встречаются поперечные переломы, при которых трещина проходит через массив внутреннего уха; при этом повреждении видимых явлений обычно мало, а иногда они совсем отсутствуют: целостность барабанной перепонки не нарушена, кровотечения из уха нет, но функция страдает более тяжело: наступает полная глухота, часто—паралич лицевого нерва, угасание вестибулярной функции этого уха.

Лечение. В свежих случаях гематомы ушной раковины следует наложить давящую повязку. Малые гематомы обычно рассасываются, при больших же гематомах целесообразно отсасывать кровь с помощью шприца, обязательно в стерильных условиях, а после этого наложить давящую повязку. При отсутствии эффекта, особенно при наклонности к нагноению, следует вскрыть гематому; то же необходимо и при образовании абсцесса. При наличии перихондрита лечение проводится, как описано выше. При повреждении наружного слухового прохода, если имеются воспалительные явления, вкладывают турунды с борным спиртом или боровской жидкостью; при отсутствии же их производят тугое тампонирование с жировыми веществами, также подобно описанному выше.

При закрытых повреждениях среднего или внутреннего отдела уха проводится лечение покоем: в ухо вкладывают вату, а сверху накладывают сухую повязку. В первые дни тепло противопоказано ввиду возможности возобновления кровоизлияния, позже применяют рассасывающие средства: иод внутрь, пилокарпин под кожу, диатермия, УВЧ; при головокружениях часто помогает аэрон (таблетки по 0,3 от трех до четырех раз в день); аналогичным путем можно назначать гиосциамин, белладонну, люминал и т. п.

При продольных переломах в ряде случаев имеется проникающее в полость черепа повреждение (наружный слуховой проход, крыша барабанной полости). Указанные выше меры профилактики проникновения инфекции в полость черепа следует строго соблюдать и здесь; кроме того, необходимо тщательное наблюдение: при первых же признаках менингеальных осложнений требуется широкое хирургическое вмешательство с последующим применением массивных доз сульфамидных препаратов, пенициллина.

2. Воздушная травма (аэро- или баротравма)

Причиной данного рода травмы является давление воздушной струи; в силу этого некоторые авторы применяют в таких случаях и термин «воздушная контузия». Этиологическим моментом служит внезапное и весьма кратковременное

сдавление и последующее разрежение воздуха в окружающей среде, а следовательно, и в наружном слуховом проходе и барабанной полости. В боевой обстановке это бывает при взрыве, выстреле, при прохождении артснаряда или осколка близко от уха. В результате в легких случаях возникают разрывы и расстройство кровообращения барабанной перепонки, а в более тяжелых—кровоизлияния, переломы и вывихи слуховых косточек в барабанной полости. Одновременно в большей или меньшей степени страдает внутреннее ухо; здесь также отмечаются кровоизлияния и нарушение целостности специфических и неспецифических элементов (кортиева орган, окончания слухового нерва, перепончатый лабиринт).

Л е ч е н и е. При нарушениях целостности барабанной перепонки необходимо предохранить барабанную полость от возможного внедрения внутрь инфекции; для этого накладывают асептическую повязку. При развитии гнойного среднего отита проводится соответствующее лечение. При поражении внутреннего уха требуется общий покой (повязка), а в дальнейшем указанные выше мероприятия для рассасывания экстравазатов.

3. Звуковая, или акустическая, травма

При действии сильных звуков (взрыв, выстрел), даже однократных, в ряде случаев наступают изменения преимущественно в специфических нервных элементах—клетках кортиева органа, волокнах п. cochlearis и т. п. В ряде случаев имеют, повидимому, место и вазомоторные расстройства, при которых отмечается шум в ухе или в ушах, притупление слуха, а в тяжелых случаях и полная глухота. Осмотр уха обычно не дает видимых явлений, но иногда отмечается небольшая гиперемия по рукоятки или легкая общая гиперемия. Чаще встречается комбинированная аэро- и акутравма.

Л е ч е н и е—общий покой, исключение новых раздражений слухового нерва (сухая повязка), в дальнейшем—гальванизация уха (сначала—небольшие дозы).

Для гальванизации уха применяют специальные электроды, которые обертывают смоченной в воде или в физиологическом растворе ватой и вводят в слуховой проход. Индифферентный больший электрод накладывают на щеку противоположной стороны, на спину или на предплечье. Обычно не имеет значения, с каким из полюсов соединен ушной электрод. Сила тока не должна превышать 0,5—1 мА; продолжительность процедур 10—20 минут. Процедуры проводят через день. При поражении обеих ушей электроды вводят в оба уха.

4. Психотравма слухо-речевого аппарата

Иногда расстройства слуха и речи, включая полную глухоту и немоту, бывают результатом воздействия мощных звуков и возникают в момент активных боевых действий у лиц истероидного типа; это дает картину истеро-травматического невроза. В значительной части случаев, кроме глухоты и немоты, имеются и другие признаки истерии; иногда же глухота или немота является единственным симптомом истерии.

По данным Темкина (эвакогоспиталь Мосгорздравотдела, 1942), исходной точкой психогенной глухоты и тугоухости обычно бывает большее или меньшее функциональное или органическое повреждение слухового аппарата. Так, временное и незначительное само по себе расстройство функции вегетативной системы уха, вызывающее «оглушение» вследствие акутравмы, создает благоприятные условия для развития психогенных наслоений. Тем большие основания для развития этих явлений представляют более значительные органические изменения, вызывающие частичную временную или стойкую тугоухость, а именно: кровоизлияния во внутреннее ухо или слуховой нерв, изменения в химизме лабиринтной жидкости, нарушение целостности тканей, входящих в состав внутреннего уха или слухового нерва и т. д.

Диагностика в ряде случаев проста, в других же она осложняется тем, что в группу данной категории попадают неясные случаи глухоты и афазии. Ме-

годика исследования, выработанная на материале Отечественной войны, описана Гемкиным, Нейманом, Куликовским, а также дана в специальных инструкциях.

Лечение. Страдающему психотравмой должен быть предоставлен общий покой; его следует вывести из боевой обстановки, что очень часто приводит быстро к выздоровлению. Следует применить все психотерапевтические мероприятия для ликвидации самовнушенности больного относительно его неспособности слышать и говорить. В ряде случаев помогает воздействие звуками с помощью электроакустических приборов (Темкин; Нейман). Помогают и чисто лечебные электротерапевтические процедуры, например, фарадизация, д'арсонвализация с сильной искрой (Куликовский), вибрационный массаж. Точками приложения при расстройствах слуха служат главным образом область уха и голова, а при расстройствах голоса и речи—голова или область гортани. При лечении этой группы применяется особая аппаратура, например, вибратор Малиютина или корректофон Деражне и, наконец, обычные логопедические упражнения. Параллельно проводится укрепляющее общее воздействие на нервную систему, медикаментозное лечение, физкультура.

Как показывает материал эвакогоспиталя Мосгорздравотдела для контуженных, больных данной категории не следует направлять в глубокий тыл, а надо срочно отправить в ближайшее ЛОРО-отделение, в противном случае наступает фиксация психогенных наслоений (Нейман).

5. Повреждения носа и его придаточных пазух

В Великую отечественную войну и в данной области значительно чаще встречались огнестрельные ранения; колотые же и резаные ранения составляют практически весьма незначительную группу.

Изолированные огнестрельные ранения носа встречаются в боевых условиях сравнительно редко. Чаще имеют место одновременные ранения придаточных пазух или же других отделов лицевого скелета, включая глазницу или нижнюю челюсть; в ряде случаев эти ранения комбинируются с повреждениями уха или перидуральной области; нередко имеет место сквозное или слепое ранение, проникающее в полость черепа.

Основываясь на материале тылового эвакогоспиталя внутреннего района, Лозанов (1942) предложил следующую классификацию повреждения данных областей: ранения носа и придаточных пазух: 1) ограниченные только этими областями, 2) проникающие в полость черепа, 3) проникающие в глазницу, 4) проникающие в область жевательного аппарата, уха и шеи. Из различных сочетаний, по данным Лозанова, встречаются чаще всего второе и третье, т. е. пазуха—глазница—череп, реже третье и четвертое, т. е. пазуха—глазница—челюсть—ухо; еще реже второе, третье и четвертое, т. е. пазуха—глазница—череп—челюсть—ухо.

Ранения носа и пазух происходят в разных направлениях. При тангенциальном ранении осколок или пуля сносит часть носа или весь наружный нос целиком; иногда оказывается снесенным лишь кончик носа или выхвачена вся спинка, оставшиеся же части либо целы, либо имеют трещины, переломы; при более глубоком ранении бывают повреждены обе лобные или обе гайморовы пазухи, причем ранение может быть слепым или сквозным. При радиарном ранении осколок или пуля повреждает наружный нос, проходит в полость черепа, разрушая перегородку носа, носовые раковины, иногда же застревает в носоглотке или сфеноидальной пазухе; в других случаях ударяется о позвоночник; отклоняясь в сторону, пуля или осколок проходит иногда в крылонебную ямку, к уху и т. д. Таким образом, как правило, и здесь радиарные ранения в общем опаснее, нежели тангенциальные.

В свежих случаях при осмотре видно нарушение целостности тканей; в ряде случаев—выстояние отломков хряща или костей, либо подвижных, либо неподвижных. Часто бывает кровотечение из наружных отделов или же из полостей носа. смещение частей носа, кровоподтеки, припухание и т. д.

В случаях средней давности бывают видны остатки повреждения наружных покровов, иногда—открытая рана большей или меньшей величины, деформация носа. В более поздних случаях явлений острой травмы не обнаруживают; чаще обращают на себя внимание свищи и рубцы. В некоторых случаях втянутые рубцы обуславливают резкую деформацию как самого носа, так особенно лицевых стенок, области лба, глазницы, притягивая или оттягивая веко в ту или другую сторону. В части случаев дефект того или иного отдела так велик, что позволяет свободно видеть полости носа. Организованные свищи чаще ведут в ту или иную пазуху, что легко можно контролировать путем зондирования. Обычно через свищ выделяется наружу гной из пазухи. В ряде случаев свища нет, но припухание, покраснение и болезненность при пальпации указывают на наличие периостита или остита.

При травматических фронтитах, гайморитах, сфеноидитах в соответственной полости имеется воспалительный процесс; полости выполнены гноем. Иногда гной настолько сгущается, что принимает характер холестеатомы (Лебедевский, 1943). Этот процесс поддерживается либо металлическим инородным телом, либо костными осколками, или оститом, дающим в дальнейшем секвестры. В специальных отделениях при такого рода ранениях нередко ставят диагноз остеомиелита верхней челюсти, что обычно не соответствует действительности: просто свободные осколки или инородные металлические тела препятствуют заживлению процесса в слизистой оболочке той или иной полости.

Локализация свища более или менее соответствует топографии пазухи. При повреждениях гайморовой полости свищ находится на щеке—при ранении ее лицевой стенки, а при повреждении верхней стенки—под нижним веком; при ранении решетчатого лабиринта—в боковой части спинки носа; при повреждении лобных пазух—чаще в области брови, обычно—в медиальной половине, на верхнем веке или вверху переносицы.

Риноскопический осмотр в острых случаях указывает на наличие сгустков крови, на перелом носовой перегородки, нарушение целостности других отделов; в поздних—на деформацию соответственных участков, наличие гноя, часто—полипов. Нередким последствием бывает образование сращений между носовой перегородкой и боковыми стенками.

Рентгенограммы часто помогают в диагностике, позволяя определить общее поражение пазухи или ряда пазух; иногда на них видны трещины в кости, костные секвестры. Следует помнить, что нередко лобная пазуха отсутствует (частая аномалия ее развития); это бывает видно и на снимке. Наличие свища в этой области при отсутствии лобной пазухи указывает обычно на остеомиелит лобной кости. Для определения местонахождения инородного тела, особенно подлежащего удалению, недостаточно сделать снимок в передне-заднем направлении, необходим еще профильный снимок. Еще лучше дополнить исследование рентгеноскопией. Как при снимках, так и при просвечивании целесообразно вводить в те или иные полости (нос, пазухи) металлический зонд как контрастное вещество для ориентации (Воячек).

Лечение. Врачам эвакуогоспиталей не приходится производить первичную обработку, так как она уже сделана на передовой линии. Там же производится остановка кровотечения, и иногда в эвакуогоспитали доставляют раненых с уже затампонированными полостями носа. Вопрос о борьбе с носовыми повреждениями играет и здесь большую роль. При малой геморрагии из полости носа часто удается прекратить ее вкапыванием 3% перекиси водорода или, что обычно эффективнее, вкладыванием ваты, смоченной в этом же растворе. При более значительной геморрагии производится передняя тампонада носа, а если повреждены задние отделы его или носоглотка—задняя тампонада.

Во избежание повторного кровотечения, которое может возникнуть при удалении тампона из носа (тампон желательно держать не более 2 суток, если нет витальных угроз), лучше с самого начала вкладывать тампон, смоченный в стерильном вазелиновом масле или рыбьем жире. Удалять тампон из носа лучше по частям, постепенно (в течение нескольких часов, а при больших гемор-

рагиях—дней), подрезая его передний конец. Каждый раз целесообразно предварительно смачивать его тем же маслом, вливая его через носовой вход. Этот же способ применяется и перед удалением тампона из носоглотки после задней тампонады.

Техника задней тампонады такова. Из куска бинта или марли (взятого хотя бы из индивидуального пакета) изготавливается подушечка-тампон; величина ее должна соответствовать индивидуальному размеру носоглотки. По Фетисову (1943), при определении этого размера можно ориентироваться величиной ногтевой фаланги большого пальца раненого (или больного). Если надо затампонировать задний отдел носа, подушечка-тампон может быть меньших размеров, так как она подводится к хоане, имеющей меньший диаметр. Тампон обвязывают вокруг и крест-накрест длинной шелковой ниткой, причем после образования крепких узлов оставляют три конца ниток длиной по 20—25 см каждый. Далее берут стерильный эластичный катетер типа уретрального или же тонкую дренажную трубку. Тот или иной из этих приборов будет служить проводником; к одному его концу крепко привязывают шелковую нить. Данный катетер вводят при тампонаде носоглотки в более свободную половину носа, причем вглубь направляют конец с ниткой. До введения можно ввести в соответствующую половину носа несколько капель анестезирующего вещества (10% кокаин или 3% дикаин). В тот момент, когда катетер продвигается все глубже и глубже, врач смотрит раненому в полость рта и глотку. Как только в ней показывается нитка от катетера, он подхватывает конец ее какими-либо щипцами или длинным зажимом Кохера и выводит нитку изо рта. К этой нитке привязывают две из трех ниток, привязанных к тампону. После этого врач выводит из носа катетер; за катетером тянется привязанная к нему нить, а за ней—две нити от тампона. По мере выведения нитей тампон должен входить в носоглотку. Этому помогает врач, введя в полость рта и глотку свой чистый II палец руки (а иногда и III); он укладывает пальцем тампон так, чтобы он заполнил носоглотку или хоану (в зависимости от задания). Дальнейшей задачей является фиксирование данного положения. Нитку с катетером отрезают—они уже выполнили свое назначение. Из куска марли изготавливают валик, который по размерам превышает вход в нос. Укладывают валик перед носовым входом так, чтобы обе выходящие из носа нитки его охватывали; нитки крепко завязывают над тампоном. Таким путем создается система, при которой оба тампона (один—в носоглотке, а другой—у входа в нос) удерживают друг друга, исключая таким образом возможность грубого смещения. В полости носа образуется тромб. Если повреждены и стенки полости носа, можно дополнительно произвести обычную тампонаду носа. Выходящую изо рта нить (третью) привязывают к плоске липкого пластыря, укрепленного на щеке. В тот момент, когда можно будет прекратить тампонаду, она поможет удалению тампона; при потягивании этой нити тампон спустится в срединную часть глотки и будет удален через рот.

Раньше вместо катетера применяли для задней тампонады особый зонд Беллока, почему эта манипуляция и называлась беллоковской тампонадой.

Общие кровоостанавливающие (хлористый кальций, лошадиная сыворотка в количестве от 20 до 40 см³ под кожу, витамин К₃) применяются как в момент геморагии, так и профилактически перед удалением тампона и после удаления его.

Первичная обработка раны проводится по общим правилам—выстоящие отломки скручивают щипцами, смещенные части устанавливают на место. Здесь нередко применяется тампонада носа для удержания носа в правильном положении. Для тех же целей служат помещаемые по бокам носа валики с липким пластырем, проведенным от щеки к щеке поверх носа и марлевых валиков. Рана перед этим может быть либо полностью, либо частично зашита. В более поздние сроки также приходится иногда накладывать направляющие швы. При повреждениях полости носа во избежание облитерации полости или развития синехий применяется длительная тампонада с маслянистыми веществами. Хирурги часто применяют для этих целей длительное вкладывание в полость носа резинового дренажа.

При ранениях придаточных пазух носа в той или иной полости нередко имеется подострый или хронический воспалительный процесс, обычно поддерживаемый инородным телом или костными осколками, или секвестрами. В таких случаях необходима радикальная операция. На лобной пазухе она делается чаще по способу Янсен-Риттера или Риделя, на гайморовой—по Люк-Кальдвеллю или Денкеру.

Обязательным условием для успешного исхода является образование по правилам ринологии стойкого и достаточно широкого постоянного соустья с полостью носа. На решетчатом лабиринте и на основной пазухе в ряде случаев удастся произвести операцию эндоназальным путем.

Закрытые повреждения носа встречаются редко; они мало отличаются от возникающих в мирных условиях и поэтому здесь не описываются.

II. Боевые повреждения глотки, гортани и трахеи

Данные повреждения могут быть с практической целью разделены на три основные группы:

А. Повреждения эпифарингеальной части глотки, т. е. носоглотки.

Б. Повреждения мезофаринкса, т. е. срединной части глотки, или гипофаринкса, т. е. гортанного ее отдела.

В. Ранения гортани и трахеи по отдельности или вместе.

При этих повреждениях разных отделов дыхательного и пищеварительного пути требуется применение различных лечебных и профилактических мероприятий.

А. Повреждения носоглотки

Характер повреждения данного участка глотки весьма сходен с таковым при ранениях носа и придаточных полостей. В одной группе случаев осколок или пуля попадает в носоглотку, пройдя предварительно сквозь полость носа или придаточную пазуху, чаще всего—гайморову или решетчатый лабиринт, а в другой—сквозь глазницу; реже—через боковую поверхность шеи.

В свежих случаях имеется кровотечение из носа или изо рта, а нередко то и другое одновременно. Иногда геморрагия носит скрытый характер—кровь стекает в пищевод и незаметно для окружающих заглатывается.

Весьма частым симптомом является затруднение носового дыхания. Оно может объясняться различными причинами или же комплексом следующих причин: скоплением сгустков крови, образованием гематомы, реактивным припуханием тканей, наличием инородного тела—осколка или пули, внедрившегося в носоглотку; однако обычно инородное тело бывает не так велико, чтобы механически закупорить носоглотку,—оно занимает лишь часть этого пространства, но все же поддерживает воспалительную реакцию в окружающих тканях, что и вызывает более или менее резкую отечность и инфильтрацию их.

Другим частым симптомом является затруднение глотания и боль при глотании, что тоже может объясняться рядом причин; сюда относится в первую очередь повреждение мышц—поднимающей или натягивающей мягкое небо или верхнего констриктора глотки; другой причиной может быть травматизация верхних позвонков и мышц позвоночника; при этом отмечается боль в шее при поворотах головы.

Еще одним важным симптомом следует считать гнусавость; она является результатом выключения одной из резонаторных полостей, а также нарушением функции мышц глотки. Обычно раненые жалуются на головные боли, диффузные или локализующиеся в области затылка.

При ранении носоглотки иногда повреждаются устья евстахиевых труб; в результате нередко развиваются гнойные средние отиты. Более опасны для жизни повреждения основной пазухи, турецкого седла, мозга или же позвоночника.

Лечение. Остановка кровотечения проводится чаще на передовой линии, но встречаются случаи, когда наступают последовательно кровотечения. При значительной геморрагии необходима задняя тампонада, при незначительной—можно предварительно испробовать вкапывание 3% раствора перекиси водорода или тромбина через нос в носоглотку при положении навзничь. В тех случаях, когда профузная геморрагия наступает внезапно, следует немедленно прижать сонную артерию к позвоночнику и дать распоряжение персоналу о срочной подготовке хирургической перевязки сонной артерии; последнего рода вмешательство производится и в других случаях, когда предшествующие мероприятия оказались безуспешными.

Удаление осколков или пуль в большинстве случаев должно быть произведено ЛОР-специалистом, так как передняя и задняя риноскопия представляют большие возможности для точного определения местонахождения инород-

ного тела (помимо рентгенографии), а главное—позволяют производить извлечение под контролем глаза; для этого возможны два естественных пути—через нос или через рот; в последнем случае иногда удается производить удаление под контролем пальца. В ряде случаев приходится хирургическим путем искусственно расширять то или иное пространство для выведения инородного тела; сюда относятся следующие ринологические операции—резекция заднего отдела носовой перегородки, вскрытие гайморовой полости по типу операции Денкера и т. д. При невозможности удалить и таким путем приходится прибегать к более крупным вмешательствам; для этого служат пути—трансмексиллярный, вигоматико-темпоральный; иногда производят наружную фаринготомию. При удалении инородных тел особая осторожность необходима в тех случаях, когда инородное тело вклинилось в боковую стенку носоглотки (ввиду близости кровеносных сосудов).

Большие трудности представляет иногда последовательное лечение и именно там, где имеется особая склонность к рубцовому заращению носоглотки. Ввиду частоты рецидивов в образовании рубцов приходится нередко искусственно расширять полость носоглотки за счет заднего отдела носа резекцией заднего отдела носовой перегородки или задних концов нижних носовых раковин. Для предотвращения рецидивов производится длительная тампонада носоглотки и задних отделов носа тампонами, смоченными в жировом веществе. Доц. Соболев (эвакогоспиталь в Иванове) предложил для этих целей особый прибор, вкладываемый в носоглотку на продолжительное время.

Б. Повреждения срединной и гортанной части глотки

Срединная часть глотки может быть осмотрена каждым врачом без особых приспособлений; поэтому в принципе диагностика и проведение лечебных мероприятий здесь технически более доступны. Однако практически довольно часто возникают затруднения из-за того, что одновременно имеется повреждение либо челюстей, либо языка и открывание рта бывает более или менее ограничено.

Неблагоприятной особенностью данной области в отношении ранения является близость крупных кровеносных сосудов, проходящих вдоль боковых стенок глотки и дающих большое количество ветвей, а также соседство позвоночного столба и наличие большого количества окружающей глотку клетчатки. В результате последнего нередко возникают флегмонозные процессы, спускающиеся даже в средостение.

Одним из симптомов является кровотечение—наружное или внутреннее—из ветвей сонной артерии или яремной вены, причем кровь нередко заглатывается. В эвакогоспиталях приходится обычно иметь дело с последовательными, чаще с аррозивными кровотечениями.

Важным симптомом является расстройство глотания. В большинстве случаев оно обусловлено болями при глотании вследствие повреждения мышц. В части случаев бывает нарушена функция мягкого неба, в силу чего голос делается гнусавым, а пища попадает в нос.

Осколок или пуля редко застревают в этих отделах глотки поверхностно (они в таких случаях иногда выхаркиваются). Нередко пуля или осколок, повредив данный отдел глотки, проходит в крылонебную ямку или к уху, или в шею. Местонахождение инородного тела определяется рентгенологически, реже—пальпаторно.

Лечение. Остановка кровотечения при наличии видимых снаружи нашее или в полости рта или глотки кровоточащих сосудов производится обычным путем—наложением зажимов, а затем лигатур. В тех случаях, когда кровоточащий в глотке сосуд виден хорошо, но наложение лигатуры в связи с затрудненным открыванием рта технически невозможно, следует наложить на несколько часов зажим Кохера. При неподдающихся таким мероприятиям кровотечениях из глотки приходится делать перевязку сонной артерии.

Глотка богато васкуляризирована; в силу этого зашивание разорванных частей дужек мягкого неба и пр. обычно дает хороший результат. Однако это удается лишь в тех случаях, когда открывание рта не затруднено.

При обработке чистой наружной раны необходимо зашивать ее послойно. Если обширная загрязненная рана проникает в полость глотки, рекомендуется после обычной обработки ее и присыпания сульфамидными препаратами произвести послойное зашивание, оставляя, однако, часть раны незашитой. Это отверстие тампонируется и может быть использовано для введения зонда при кормлении раненого, особенно при одновременном повреждении пищевода. Там, где развились явления флегмоны шеи, рану не следует зашивать; наоборот, здесь нередко приходится делать широкие дополнительные разрезы. Если имеется подозрение на наличие анаэробной инфекции, проводится соответственное лечение.

В тех немногих случаях, когда инородное тело находится в глотке близко к поверхности слизистой оболочки, его удается удалить пероральным путем, чаще же необходима наружная операция. Небольшие инородные тела, застрявшие в крылонебной ямке, в верхних отделах шеи и т. д., часто не вызывают ясно выраженных патологических явлений, и тогда удалять их не надо.

При затруднении дыхания необходимо выяснить, чем именно оно вызывается. В острых случаях это иногда можно устранить, очистив глотку от сгустков крови, слизи, слюны. Если же затруднение дыхания обусловлено более глубокими причинами, например, отеком входа в гортань при повреждении глотки, корня языка, подъязычной кости и т. п., могут быть использованы консервативные мероприятия; сюда относится прикладывание пузыря со льдом снаружи, отвлекающих—к нижним конечностям (горчичники на икры, горячие ножные ванны). При резко выраженной асфиксии необходима трахеотомия. В случае необходимости срочной эвакуации, даже если стеноз невелик, следует делать эту операцию из профилактических соображений: лучше произвести трахеотомию в условиях операционной, чем подвергать раненого риску асфиксии или, в лучшем случае, производить операцию в случайной обстановке.

При такого рода повреждениях вопрос о способе питания раненого играет очень большую роль. При повреждении стенки глотки питье и пища могут попадать в окологлоточную и околопищеводную, а также и в околопозвоночную клетчатку. В силу этого в первые после ранения часы следует до выяснения характера и размера повреждения вовсе запретить раненому глотать слюну, пить воду и принимать пищу. Некоторой компенсацией может быть вливание под кожу больших количеств физиологического раствора, а также подкожное или внутривенное введение раствора глюкозы. Вместо физиологического раствора целесообразно вводить под кожу большое количество 0,8% раствора белого стрептоцида—таким путем организм раненого получает и жидкость, и лекарственное вещество. Можно использовать также введение жидкой пищи с помощью капельных клизм. Если вход в пищевод не поврежден, можно производить кормление из поильника с надетой на его носик резиновой трубки; конец ее проводится под контролем зрения или пальца до черпаловидных хрящей. Можно также производить кормление через желудочный зонд, вводимый аналогичным путем. После того как рана закроется плотными грануляциями, можно постепенно переходить на обычную форму питания, но пища должна быть жидкой или мягкой, нераздрагающей и достаточно калорийной.

Дезинфекция полости рта достигается с помощью полоскания, если оно выполнимо, или путем промывания через резиновую трубку. Но если глотание противопоказано, эти методы тоже не годятся. Может быть использована и пульверизация дезинфицирующими растворами.

Ввиду возможности развития флегмонозных и септических процессов показано широкое применение сульфамидных препаратов—главным образом внутривенно или подкожно.

Для уменьшения кашлевых толчков назначают наркотики, чаще—пантопон или морфин под кожу. Необходимо следить за состоянием легких раненого и принимать надлежащие терапевтические меры.

Последующее лечение, проводимое в госпиталях глубокого тыла, состоит в иссечении рубцов, производстве пластических операций и т. д.

В. Ранения гортани и трахеи

Изолированные ранения гортани встречаются редко. Обычно они являются частью повреждения шеи вообще. В ряде случаев ранение гортани или трахеи является проникающим, иногда сквозным, в других—оно носит характер касательного, причем нередко страдает наружный перихондрий того или иного хряща или группы хрящей.

Одним из симптомов ранения гортани или трахеи при свежей боевой травме бывает кровотечение. При повреждении крупных сосудов или их ветвей, проходящих кнаружи от гортани, возникают тяжелые геморрагии. Для остановки кровотечения применяют такие же методы, как и при наружных кровотечениях, возникших в результате повреждения глотки; в тяжелых случаях производится перевязка сонной артерии. Внутренние кровотечения, при которых кровь изливается в гортань, даже в незначительном количестве, представляют большую опасность как потому, что их не всегда легко остановить, так и в силу возможности развития аспирационной пневмонии.

Другим грозным симптомом повреждения гортани или трахеи бывает часто затруднение дыхания, вплоть до полного стеноза. В ряде случаев он развивается быстро, будучи обусловлен такими причинами, как перелом хрящей гортани или трахеи; но и без столь грубых повреждений нередко развивается стеноз вследствие скопления сгустков крови, инфильтрации мягких тканей, гематомы, а особенно часто—отека. Последнего рода явления развиваются иногда лишь в дальнейшем. В более поздних случаях причиной стеноза чаще бывают развившиеся перихондриты хрящей гортани или трахеи. Следует отметить, что они могут быть результатом не только проникающего в просвет гортани ранения, но и поверхностного касательного, сопровождающегося повреждением наружного перихондрия. В ряде случаев причиной перихондрита бывает нахождение близ перихондрия инородного тела—металлического или же состоящего из мягких тканей (частицы одежды). О развитии наружного перихондрита можно судить по появлению болезненной припухлости соответственно тем или иным участкам хряща; при внутреннем перихондрите диагноз ставят на основании ларингоскопии, причем пораженные участки дают картину инфильтрата или отека. Часто перихондриты протекают вяло, медленно, неделями или месяцами, но иногда дают быстро развивающийся отек со стенозом.

К числу симптомов относится афония, обусловливаемая повреждениями гортанных нервов, гортанных мышц, скелета гортани или трахеи. В ряде случаев грубых повреждений этих тканей нет, но боль при попытке говорить заставляет раненого воздерживаться от разговора.

Как правило, имеет место кашель; он также может объясняться различными причинами—раздражением слизистой оболочки слизью, слюной или кровью, реактивными процессами в мягких тканях, раздражением гортанного или блуждающего нерва и т. д. При наличии сквозной раны кашель нередко сопровождается выделением из шейной раны пенистой крови или слюны. Иногда раненый откашливает пенистую кровь.

Одним из тяжелых симптомов является нарушение глотательной функции. Чаще оно бывает результатом повреждения верхних отделов гортани—надгортанника или области черпаловидных хрящей, т. е. задней стенки гортани, а иногда и нижнего отдела глотки. В таких случаях раненый нередко отказывается от приема пищи и питья; пища и питье либо выходят наружу через рану, либо попадают в дыхательные пути. В лучшем случае это вызывает лишь кашель, в худшем же обуславливает развитие тяжелых осложнений в виде аспирационной пневмонии, абсцесса легких, сепсиса и т. д.

Особенно тяжелой формой является комбинация ранения гортани или трахей с повреждением нижнего отдела глотки или верхней части пищевода. Развитие флегмонозных парафарингеальных или паразофагеальных

процессов возможно при многих ранениях глотки, гортани и трахеи, но при данной комбинации эти возможности увеличиваются.

Л е ч е н и е. Борьба с кровотечениями из наружной раны проводится по общим правилам. При небольших внутренних геморрагиях и при наличии надлежащей обстановки в ряде случаев удается использовать местное применение холода: снаружи прикладывают пузырь со льдом, а если глотание не противопоказано, дают глотать кусочки льда. Если к тому же имеются явления асфиксии, производится трахеотомия, что в ряде случаев (если геморрагия не велика) способствует остановке кровотечения. В тех случаях, когда все эти мероприятия безуспешны, приходится прибегнуть к ларингосфиссуре, т. е. к хирургическому расщеплению гортани после трахеотомии, найти кровоточащий сосуд и наложить на него лигатуру. Дальнейшее поведение диктуется конкретными условиями. Если скелету гортани не нанесено грубых повреждений и нет необходимости в срочной эвакуации, рана гортани может быть зашита, а трахеотомическая трубка оставлена на несколько дней. При грубых повреждениях гортани, а также и без них, но при неполной остановке геморрагии или при необходимости срочно эвакуировать раненого, следует оставить ларингостому открытой, затампонировав ее. При этом во избежание втягивания тампона в трахею или бронхи, что повело бы к асфиксии, следует тщательно прикрепить тампон к трахеотомической трубке. Если скелету гортани не причинено грубых повреждений, дня через три-четыре тампон может быть удален, а ларингостома зашита; в противном случае длительно проводится открытое лечение. Гемостатические средства общего действия вводятся по общим правилам, но преимущественно парентерально. Инъекции наркотиков—пантопона или морфина—назначают с целью купирования кашля; в ряде случаев это ведет и к прекращению геморрагии.

При наличии выраженного стеноза производится трахеотомия. Вышеупомянутые консервативные отвлекающие средства применяют главным образом при последовательных отеках, но они редко дают эффект. На передовой линии в некоторых случаях для введения трахеотомической трубки используется рана гортани или трахеи. Там, где это недостаточно обеспечивает дыхание, в дальнейшем (в эвакуогоспитале) надо сделать классическую трахеотомию.

Как первичная, так и последующая обработка раны проводится «щадящим» образом. Выступающие отломки хряща скусывают, обрывки мышц срезают. При этом необходимо особенно бережно относиться к слизистой гортани и трахеи, выстилающей изнутри просвет, а также к надхрящнице и хрящу. При наложении швов надо стремиться прокалывать не хрящ, а надхрящницу. Оставшиеся части фиксируют так, чтобы обеспечить в дальнейшем нормальную конфигурацию гортани и трахеи.

Инородное тело, находящееся в области гортани, как правило, подлежит удалению. Исключение может быть сделано для очень мелких осколков, вжившихся в ткань мышцы и не вызывающих болевых ощущений при движениях головы. В других же случаях возникающая воспалительная реакция нередко бывает причиной более или менее медленно развивающегося перихондрита; если близ инородного тела имеется кровеносный сосуд, возможно аррозийное кровотечение; при давлении на гортанные нервы возникает соответственный паралич; давление на мышцы вызывает боль и затруднение при поворотах головы. При удалении следует быть особенно осторожным в области сосудисто-нервного пучка и, кроме того, избегать повреждения перихондрия. Если осколок лежит на стенке сонной артерии, целесообразно наложить профилактическую лигатуру так, как это описано выше (при кровотечениях в связи с травмой уха).

Если имеются грубые повреждения гортани или трахеи или рана загрязнена, ее не зашивают, и последующее лечение проводится через ларингостому или трахеостому. Такую рану в течение длительного времени тампонируют. Ларингологи нередко применяют вместо тампона и трахеотомической трубки особую резиновую Т-образную трубку. В случае развития флегмонозных явлений в мягких тканях шеи показаны дополнительные широкие разрезы, а кроме того, применение сульфамидных препаратов, пенициллина.

При первых признаках перихондрита следует приступить к применению ультрафиолетовых лучей в слабодозиметной дозировке (2—3 средних биодозы) через 2—3 дня. Если явления нарастают, необходимо хирургическое вмешательство со вскрытием перихондрия пораженных областей. При этом вскрывают субперихондральные абсцессы, удаляют грануляции с поверхности хряща, а также омертвевшие участки хряща. Здоровые участки хрящей, особенно перстневидного, являющегося фундаментом скелета гортани, следует щадить во избежание деформации. При поражении наружного перихондрия щитовидного хряща применяют иногда окончательную резекцию хряща. Как показал опыт Великой отечественной войны, в ряде случаев удается удалить значительную часть наружного перихондрия и самого щитовидного хряща, даже не вскрывая просвета гортани и не производя трахеотомии (Бокштейн, Усольцев); при этом дыхательная функция не нарушается.

Возникшие непосредственно вследствие травмы или же в результате перихондрита стойкие стенозы требуют длительного лечения. Тут производятся различные, иногда многоэтапные, операции; иссекают деформирующие рубцы или инфильтраты; иногда вживляют новый пластический материал, например, кусок реберного хряща; может быть использован и трупный хрящ. Такое лечение часто проводится в тыловых госпиталях, но чаще бойцы получают длительный отпуск, и тогда проводят лечение в гражданских учреждениях.

Вопросы питания раненого, особенно, если поврежден надгортанник или верхний отдел гортани, нижний отдел гипоглотки или вход в пищевод, а также если и без этих повреждений имеется паралич гортанных нервов, очень серьезны. Здесь постоянно имеется угроза развития флегмоны шеи, медиастинита, сепсиса и т. п. Так же, как и при ранениях глотки, до выяснения характера и размеров травмы следует запретить глотание слюны, приема пищи и питья; взамен пищи и питья вводят большое количество физиологического раствора, подкожно или внутривенно глюкозу; используется и введение пищи путем питательной клизмы.

При первой возможности следует наладить питание через дренажную трубку, проведенную через нос и оставляемую там на более или менее продолжительное время. Во избежание попадания трубки в параэзофагеальное пространство при нарушении целостности стенок лучше вводить ее под контролем рентгеноскопии. При наличии фарингостомы или эзофагостомы можно воспользоваться для введения трубки имеющимся отверстием. В тех случаях, когда имеется значительное повреждение стенки глотки или пищевода или не удастся ввести зонд через нос или рот, или же нет уверенности в том, что зонд проходит действительно в пищевод, безопаснее сделать гастростомию и дальнейшее питание проводить через гастростому. В дальнейшем в тыловых госпиталях последующее лечение направлено к восстановлению проходимости пищеводной трубки; существенную помощь в оценке ее состояния и проведении мероприятий (например, бужирования) играет эзофагоскопия.

В последующем лечении голосового и дыхательного аппаратов помощь оказывают такие физиотерапевтические методы, как диатермия, УВЧ и применение голосовых аппаратов типа вибратора Малютина, корректофона Деражне и т. п.

ЛЕЧЕНИЕ РАНЕНИЙ ЛИЦА И ЧЕЛЮСТЕЙ

Отделившаяся в период первой мировой войны от общей хирургии травматология челюстно-лицевой области выросла в последующие годы в самостоятельную дисциплину.

Специфические особенности челюстно-лицевой хирургии в первую очередь определяются анатомической структурой лица—тонкой функцией его отдельных элементов. Наличие эпителиальной дубликатуры (кожи и слизистой оболочки) почти на всех участках лица, тонкостенность и малослойность опорных тканей, заложенных между покровами кожи и слизистой оболочки, определенным образом влияют на течение инфекционного процесса при ранениях лица. Процесс обычно протекает здесь сравнительно благоприятно. Учет этих анатоми-

ческих особенностей видоизменяет технику хирургического лечения ранений лица. Другой особенностью, определяющей специфику челюстно-лицевой хирургии, и исторически дифференцирующей специальностью является челюстная ортопедия. Эта подсобная специальность, выросшая из зубопротезирования, в челюстной травматологии занимает в настоящее время ведущее место.

Анализ исторических путей развития специальности показывает, что без челюстной ортопедии челюстно-лицевая хирургия как самостоятельная специальность существовать не может, что челюстная ортопедия профилирует челюстно-лицевую хирургию. Комплекс ортопедического и хирургического вмешательства в значительной мере обуславливает успешность и эффективность современной терапии челюстно-лицевых повреждений. Этот комплекс дополняется специальной лечебной физкультурой, ранней мотутерапией, диететическим лечением и физиотерапией.

1. Хирургическое и ортопедическое лечение

В литературе и сейчас нередко идут споры о примате и последовательности ортопедического и оперативного вмешательства при проведении специальной обработки ранений челюстно-лицевой области. Но последовательность вмешательств не имеет принципиального значения и определяется особенностями каждого отдельного случая повреждения челюстно-лицевой области. Важно, однако, установить, что между обоими вмешательствами не должно быть разрыва во времени,—необходимо, чтобы они непосредственно следовали одно за другим.

Если при огнестрельном переломе челюсти проводится хирургическая обработка мягких тканей, после которой не фиксируются отломки челюсти и не накладывается шина или шинирующая повязка, то такого рода вмешательство следует безоговорочно признать порочным. Имеются основания утверждать, что некоторое число легочных осложнений (абсцедирующие пневмонии) зависит от несвоевременного закрепления отломков при огнестрельных переломах нижней челюсти или от длительной неподвижности последней.

Различают два вида фиксации отломков при переломе челюсти: закрепление отломков без репозиции и закрепление отломков с репозицией, или подвижное закрепление отломков при проведении вытяжения. Фиксация отломков челюсти необходима для устранения явлений внутрираневого травматизма, вызываемой смещением отломков челюсти при произвольных и непроизвольных сокращениях мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть. Фиксация производится с помощью наружных повязок и транспортных шин (пращевидные мягкие повязки, жесткие стандартные пращи, индивидуально моделированные местные гипсовые пращи). Такого рода фиксацию необходимо проводить на тех этапах эвакуации, на которых применить внутриротовые шины невозможно. Это входит в объем первой врачебной, но не специальной помощи.

Фиксация после предварительной репозиции отломков относится к специальной помощи. В этих случаях шинирование осуществляется в армейском районе путем применения проволочных эластичных шин. При всей ценности этого вида шин и, в частности, системы, введенной во время первой мировой войны русским зубным врачом Тигерштедтом, следует, однако, иметь в виду, что в ряде случаев положительный эффект действия проволочных шин весьма непродолжителен. Проволочная шина в ряде случаев не может противостоять силе, смещающей отломки нижней челюсти вокруг продольной оси. Это относится к огнестрельным переломам челюсти, сопровождающимся раздроблением тела челюсти или потерей костного вещества, особенно в области угла челюсти, а также значительным повреждением мягких тканей лица. В таких случаях к концу первых 10—12 дней после ранения проволочные шины приходится нередко заменять жесткими каучуковыми (пластмассовыми) или металлическими шинами, изготовленными лабораторным путем.

Ранняя замена проволочных шин жесткими протезными конструкциями, по возможности одночелюстной шиной, на которой мы настаиваем, помимо прямого повышения эффективности лечебного действия, имеет и другие при-

мущества: при пользовании одночелюстными шинами сохраняется возможность функции нижней челюсти, предотвращается образование тугоподвижных суставов, создается функциональное стимулирование процесса костной регенерации, возможно осуществление ранней лечебной физкультуры, а также облегчается уход за раненым (питание, гигиена рта). Все это ведет к укорочению сроков эвакуации в глубокий тыл для последующего лечения и повышает общую эвакуационную способность, что особенно важно использовать в работе эвакуационных челюстно-лицевых госпиталей.

Правильное применение ортопедии положительно влияет на течение раневого процесса. В связи с этим применение как первичной, так и последующей антисептической обработки при ранениях лица в большинстве случаев не имеет того значения, которое придается химической обработке раны на других участках тела. Лишь при наличии слепых пулевых ходов и длинных раневых каналов, а также при ранениях дна полости рта и прилегающих отделов шеи следует считать обязательной антисептическую обработку раны. Лучше всего в таких случаях применять присыпку пудрой из белого стрептоцида или введение штифтов из этого медикамента в раневые каналы, пенициллина.

Следует предостеречь от применения при ранениях лица и шеи повязок с мазями плотной консистенции, препятствующими столь важной для инфицированных тканей аэрации раны. Рекомендуется пользоваться повязками с мазью более жидкой консистенции.

В челюстно-лицевой травматологии проблема первичной хирургической обработки ран мягких тканей, операции иссечения раневых краев и последующего первичного раннего, отсроченного, или вторичного, шва, не стоит так остро, как в других разделах хирургии. Иссечение инфицированных краев раны на лице не рекомендуется в целях сжатия тканей. Кроме того, в ряде осколочных ранений иссечение краев раны нецелесообразно и не может быть произведено ввиду наличия значительной раневой поверхности с дефектом тканей.

При наложении первичного шва на лицо следует учесть некоторые анатомические особенности, о которых говорилось выше, а именно наличие эпителиальной дубликатуры. Для глухого закрытия раны лица необходим, вследствие наличия у стенок лица наружного кожного покрова и внутреннего покрова в виде слизистой оболочки, двухэтажный шов—на кожу и на слизистую, однако глухое закрытие инфицированной проникающей раны лица повышает агрессивность инфекции. Одноэтажный же шов на кожу лица или на слизистую с наружным или внутренним дренированием раны является, несомненно, полезным, за исключением дна полости рта.

Отказ от наложения шва в ряде случаев не должен сопровождаться пассивным отношением к необходимости анатомического восстановления и предоставления максимального покоя поврежденным мягким тканям лица. Для этой цели мы рекомендуем сближать раневые края и фиксировать раневые лоскуты с помощью полосок липкого пластыря. Такого рода вмешательство увеличивает шансы на закрытие раны путем последующего наложения вторичных швов, в то же время оно устраняет ту отрицательную фазу, которая неизбежно возникает после зашивания инфицированной раны и требует умелой и ранней оценки врача-специалиста. Тем более совершенным должно быть ведение раны лица в последующем периоде в условиях челюстного госпиталя. Здесь показано наложение вторичных швов, по возможности полностью восстанавливающих анатомическую ситуацию, как только рана очистится от некротических частиц и фиброзных наложений.

При ранениях дна полости рта, корня языка и шеи не следует накладывать ситуационные швы и сближающие края раны повязки. Эти участки структурно резко отличаются от лица и в группе челюстно-лицевых ранений представляют весьма опасную зону. Здесь нужно поддерживать влияние раны во избежание распространения инфекции по межмышечным и межфасциальным пространствам, развития флегмоны, отека гортани.

Наряду с наложением вторичных швов необходимо проводить раннее пластическое закрытие дефектов, особенно необходимое при проникающих ранениях.

2. Лечебная физкультура

А. При контрактурах нижней челюсти

Среди способов, применяемых для предупреждения и лечения контрактуры нижней челюсти огнестрельного происхождения, этого наиболее часто угрожающего осложнения, лечебная физкультура заняла видное место.

Симптоматология контрактур нижней челюсти разработана еще недостаточно. В большинстве случаев определяется лишь один симптом—степень раскрытия рта. Между тем клиника внесуставных контрактур нижней челюсти значительно богаче симптомами. Так, при повреждении различных участков лицевого скелета и челюстей, а также двигательного аппарата нижней челюсти нередко можно наблюдать зоны гиперестезии или гипералгезии; порой появляются иррадиирующие боли, почти всегда охватывающие определенные сегменты лица. В пораженных сегментах может наблюдаться побледнение в результате стойкого спазма сосудов, пигментация, пиломоторные рефлексы. Вся эта группа проявлений относится к симпатическим симптомам. Наряду с перечисленными висцеро-кожными рефлексами могут быть обнаружены также и висцеро-моторные рефлексы: дискинезии и акинезии жевательных, а иногда и мимических мышц, защитные тонические сокращения мускулатуры, длящиеся часами, сутками, неделями.

Таким образом, наряду с общеизвестным фактом поражения соматической иннервации, наблюдаются контрактуры вегетативного, в частности, симпатического происхождения, что необходимо учесть при комплексной терапии.

В соответствии с данными клиники и физиологии и в связи с показаниями к лечебной физкультуре предлагается следующая классификация-схема контрактур челюсти огнестрельного происхождения.

КЛАССИФИКАЦИЯ КОНТРАКТУР ЧЕЛЮСТИ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

I. Динамические контрактуры

1. Тонотропные (адаптационные).}
2. Рефлекторные (висцеро-моторные).

II. Статические контрактуры

1. Рубцовые:
 - а) височно-венечные,
 - б) скуло-венечные,
 - в) скуло-челюстные,
 - г) межчелюстные.
2. Паралитические

В основе динамической контрактуры, судя по характеру ее клинических проявлений, лежит, повидимому, тоническое сокращение мышц. Об этом свидетельствует медленное развитие сокращения жевательных мышц, возникающее после травмы, и длительное сохранение состояния сокращения после прекращения раздражения двигательного нерва. В таких случаях приходится говорить об изменении мышечного тонуса, происшедшем в результате травматического действия огнестрельного снаряда. Такого рода контрактуры следует объяснять тонотропным влиянием травм, которые в настоящее время стали понятными в результате исследований школы Орбели об особой роли симпатической иннервации в физиологии скелетной мускулатуры.

В одних случаях эти контрактуры возникают в результате прямого действия травмы на адаптационную функцию жевательных мышц, в других—в результате воспалительного процесса, который доминирует в картине заболевания, и, наконец, в ряде случаев присутствие инородного тела в мышце (металлические осколки, костные осколки и т. п.) также ведет к тоническому сокращению мышцы, нарушает адаптационную функцию целой мышечной группы, поднимающей челюсть.

Таким образом, имеются достаточные основания для выделения особой группы тонотропных (адаптационных) контрактур нижней челюсти.

Динамические контрактуры, возникшие в результате болевых ощущений, мы выделяем в группу рефлекторных, или висцеро-моторных, контрактур (механизм «мышечной защиты» по Орбели).

Таким образом, динамические контрактуры мы делим на две клинические группы: 1) тонотропные, или адаптационные, и 2) рефлекторные, или висцеро-моторные.

Среди статических контрактур чаще других встречаются рубцовые. Для целей терапии весьма важно знать локализацию рубцов, мешающих движениям челюсти. Поэтому мы считаем необходимым определить основные виды рубцовых контрактур по локализации: 1) височно-вечные, 2) скуло-вечные, 3) скуло-челюстные, 4) межчелюстные.

Чаще встречаются третий и четвертый вид рубцовых контрактур в связи с более частым ранением нижней челюсти у угла и на протяжении восходящей ветви.

В основе предупредительных мер лежит общий для всех контрактур прием—использование содружественных движений. На этом принципе построена методика активных (а отчасти и пассивных) движений нижней челюсти, определяющая основные приемы специальных упражнений лечебной гимнастики. Для того чтобы осуществить методику содружественных движений, в первую очередь следует применить приемы одночелюстного шинирования. Этот принцип мы выдвинули в самом начале войны и в настоящее время имеем все основания считать, что он полностью оправдал себя: в госпиталях, где проводится иммобилизация отломков нижней челюсти с одновременной мобилизацией челюстно-височного сустава и двигательного аппарата нижней челюсти, отсутствуют как динамические, так и рубцовые контрактуры.

В основе предупреждения динамических и рубцовых контрактур челюсти лежит применение функционального метода лечения переломов челюсти с обязательным сохранением функции обоих парных суставов, расслаблением и последующим упражнением мышц.

Принцип содружественных движений мышечных групп, который мы пропагандируем, заключается в том, что, наряду с обязательной мобилизацией челюстно-височных суставов, необходимо заставлять активно работать соседние мышечные группы и суставы, в первую очередь области шеи, плечевого пояса, мимические мышцы лица, мышцы языка и мягкого неба.

Применять лечебную физкультуру начинают в первые дни после ранения, не позже 8—10-го дня. Сначала назначают осторожные дозированные движения общегигиенического характера, а затем постепенно переводят раненого на тренировочные занятия специального назначения.

Стойкие статические рубцовые контрактуры нуждаются в хирургическом лечении, направленном к рассечению и устранению рубцовых спаек, с последующим применением специальных упражнений лечебной гимнастики.

Б. При челюстно-лицевых ранениях

Всех больных подразделяют на две группы: 1) лежащих и 2) ходячих.

С первой группой занятия производятся в палате, со второй—в гимнастическом зале или на физкультурной площадке. Обе группы подразделяются на подгруппы по показаниям в связи с поражением и сроками, истекшими после ранения. Как подгруппы выделяют: 1) ранения с повреждениями мягких тканей лица в период хорошего гранулирования раны, при которых рубцевание может привести к ограничению открывания рта, микростомам, атрезиям носовых ходов, вывороту век, дефектам ротового и мягкого неба; сюда же относятся и ранения языка; 2) ранения, сопровождающиеся переломами и раздроблениями костей челюстно-лицевого скелета. Эта подгруппа в свою очередь должна быть подразделена следующим образом: а) случаи, при которых применяется шинирование одночелюстное, так как отсутствует ограничение открывания рта; б) шинирование двучелюстное с интрамаксиллярной тягой, если срок ранения и пользования шинами менее 15 дней; в) шинирование двучелюстное, если срок ранения

л пользования шинами превышает 15 дней и показано временное снятие резиновой тяги.

Подлежит назначению на лечебную физкультуру абсолютное большинство раненных в челюстно-лицевую область. Противопоказаниями к назначению на лечебную челюстно-лицевую гимнастику являются: 1) общее тяжелое состояние, 2) обострение течения болезни (абсцесс), 3) опасность возникновения вторичного кровотечения, 4) непосредственный послеоперационный период (послеоперационная гимнастика и усиленная дыхательная гимнастика показаны в послеоперационный период после пластических операций).

До начала занятий всем раненым производится ирригация полости рта. Раненые, которым наложены двучелюстные шины с межчелюстной тягой, при ношении межчелюстной тяги свыше 15 дней снимают резиновую тягу на время занятий, а с давностью ранения до 15 дней не проводят упражнений, связанных с движениями нижней челюсти.

Из всех ходячих раненых госпиталя выделяют группу раненых, нуждающихся в специальной челюстной гимнастике. Эта группа ежедневно в течение 10—15 минут проводит общегигиеническую гимнастику на общих основаниях. Кроме того, с больными данной группы проводится специальная челюстно-лицевая гимнастика.

Приводим основные виды специальных упражнений челюстно-лицевой гимнастики:

1. Упражнения для группы мышц, окружающих ротовую щель.
 2. Упражнения для всей группы мимической мускулатуры.
 3. Упражнения для жевательной мускулатуры.
 4. Упражнения для мышц мягкого неба.
 5. Упражнения для мышц языка.
 6. Упражнения, координирующие акт глотания.
 7. Упражнения, координирующие акт речи.
- В качестве содружественных движений применяются:
8. Упражнения для мышц шеи.
 9. Упражнения мышц плечевого пояса и верхнего отдела туловища.

Примерный перечень наиболее употребительных упражнений

1. Поднимание рук через стороны—вдох через рот с оскалом зубов; опускание рук вниз—выдох через рот; губы собраны в трубочку, мышцы губ напряжены (4—6 раз).

То же: руки поднимать впереди туловища, опускать через стороны.

2. Руки на поясе. Поворот головы влево со вдохом левым углом рта; поворот головы вправо с выдохом правым углом рта (то же в обратном порядке).

3. Руки на поясе. Поворот корпуса на 90° с одновременным подниманием рук вверх, ладонями внутрь (смотреть на руки). Вдох носом (раздувая крылья носа); выдох с надуванием щек, возвращение в исходное положение (по 4 раза в каждую сторону).

4. Вдох (носом) с закрыванием глаз и плотным смыканием век; выдох через рот, губы сложены в трубочку; мышцы, окружающие ротовую щель, напряжены; мышцы, поднимающие веки и брови, напряжены, на лбу образуются складки (6—8 раз).

5. Руки на поясе, ноги на ширине плеч (небольшое прогибание назад). Вдох через рот с опусканием нижней челюсти, наклон вперед. Руки, сжатые в кулаки, разводят в стороны. Выдох с подниманием нижней челюсти (4—6 раз).

6. То же, но нижняя челюсть не опускается, а отводится влево на вдохе и возвращается в исходное положение на выдохе.

7. То же. Нижняя челюсть отводится вправо на вдохе и возвращается в исходное положение на выдохе.

8. Вдох—кончик языка упирается в твердое небо, зубы стиснуты, углы рта разведены в стороны, вся мимическая и жевательная мускулатура напряжена (вдох и выдох на 4 счета). Выдох—нижняя челюсть опущена, язык максимально высушит из полости рта, вся мускулатура, жевательная и мимическая, ослаблена.

9. Вдох по типу зевка, выдох с произношением букв КХ.

10. Глотание слюны.

Приведенный примерный комплекс может быть видоизменен инструктором лечебной физкультуры или врачом, наблюдающим за лечебной гимнастикой.

В. Для мимической мускулатуры

1. Зубы сомкнуты. Вдох через рот. Углы рта резко оттягиваются в стороны. Выдох через нос.

2. То же движение, вдох через сомкнутые зубы, выдох через рот. Губы сложены в трубочку, мышцы напряжены.

Это же упражнение может быть проведено с изменением выдоха. Выдох через один из углов рта: правый или левый.

3. Вдох при сомкнутых зубах и оскале зубов. Выдох с сопротивлением: надувание щек в первый момент выдоха, в последующем—выдох носом.

4. Вдох носом с раздуванием крыльев носа и втягиванием щек в полость рта (вытягивание воздуха из полости рта).

5. Вдох через сомкнутые зубные ряды, воздух затыгивается углом рта, веко этой же стороны замыкает глаз. Выдох носом, веко поднимается.

Г. При отежном или парализованном языке

1. Кончик языка или культи языка покрыта марлевой салфеткой. Захватывая язык пальцами или языкодержателем, инструктор (сестра) проводит ритмичные движения языка: вперед, назад, кверху, в стороны. Движения языка сочетаются с дыхательными и глотательными движениями.

Дифференцированные движения языка вырабатываются произношением языко-зубных, языко-губных и языко-небных букв.

2. Вдох через сомкнутые зубные ряды при оскале зубов. Брови постепенно подтягиваются кверху, образуя складки на лбу. Выдох носом.

3. Выдох через сомкнутые зубные ряды при оскале зубов. Веки постепенно опускаются, образуя ряд складок у углов глаз.

Д. Для группы основных жевательных мышц и нижнечелюстного сустава

Упражнения назначают больным, шинированным одночелюстными шинами, и больным, носящим двучелюстные шины, но которым разрешено снимать резиновые кольца или другие виды межчелюстного скрепления.

Упражнениям основных жевательных мышц и нижнечелюстного сустава предшествуют упражнения, описанные в первой части. Переход к упражнениям непосредственно жевательных мышц осуществляется спокойным, без напряжения, открыванием и закрыванием рта.

Последующие движения нижней челюсти акцентируются увеличением напряжения мышц на открывании рта, закрывании рта, на боковых движениях и выдвигании нижней челюсти вперед.

Увеличение работы жевательных мышц достигается двумя методами: 1) увеличением частоты открывания рта с рывком в конце открывания рта и 2) сопровождением упражнения звуком (отягощением), например, вместе с открыванием рта вытягивается буква а—а—а—а, тон которой в конце открывания рта резко повышается.

Отягощение при закрывании рта достигается максимальным напряжением мускулатуры после наступившей окклюзии. Отягощение при боковых движениях челюсти осуществляется увеличением частоты движений и рывком в конце движения.

У п р а ж н е н и е 1. Руки на поясе. Медленный вдох ртом. Нижняя челюсть силой своей тяжести несколько опускается книзу. Выдох носом. Вдох на 4 счета, выдох на 2 счета. Упражнение рассчитано на установление ритма дыхания для последующих движений.

У п р а ж н е н и е 2. Медленное выдвигание нижней челюсти вперед. Вдох ртом, выдох носом.

У п р а ж н е н и е 3. Медленное выдвигание нижней челюсти в сторону. Вдох ртом, выдох носом. При вдохе воздух основной струей поступает через угол рта той стороны, в которую движется челюсть.

Особое внимание при упражнениях нижней челюсти следует обращать на язык. Движение нижней челюсти, отягощаясь звуковым эффектом, дополнительно можно усиливать высовыванием языка. Этим достигается наибольшее напряжение жевательных мышц.

Произношение буквы а—а—а с высовыванием языка отвлекает внимание больного и несколько затушевывает болевой синдром.

Е. Упражнения жом а ротовой щели, языка и мягкого неба

Упражнения жом а ротовой щели, языка и мягкого неба проводятся в виде индивидуальных занятий. Здесь особенно важен постоянный контроль инструктора или сестры, обладающих специальными познаниями.

Занятия проводятся в гимнастическом зале, перед зеркалом, величина которого позволяет видеть одновременно лицо методиста-инструктора и лицо раненого. Контроль за проводимыми упражнениями является обязательным, правильно проводимые упражнения обеспечивают успех занятий.

В течение первых дней занятий больному разъясняется смысл и метод выполнения каждого упражнения. После усвоения больным основных методов ему предоставляются условия для обязательных трехкратных, четырехкратных занятий в течение дня, которые больной проводит под контролем медицинского персонала.

При проведении процедур челюстно-лицевой гимнастики (как групповых, так и индивидуальных) специальные упражнения применяются регулярно (один или несколько раз в день) с постепенным усилением нагрузки. Постепенно возрастает за счет усложнения подбираемых упражнений, увеличения темпа, амплитуды и силовых напряжений при выполнении специальных упражнений.

Учитывая роль организма в течении раневого процесса, необходимо в процедурах лечебной физкультуры, помимо специальных упражнений (челюстно-лицевых), применять движения общefизиологического значения, охватывающие здоровые мышечные группы и преследующие цель повышения общего психофизического тонуса. Из упражнений для здоровых мышечных групп чаще рекомендуется применять упражнения содружественные (для мышц шеи и плечевого пояса).

Кроме вышеуказанных видов упражнений, в челюстно-лицевой гимнастике применяются некоторые механотерапевтические приспособления в виде различных роторасширителей, которыми раненый пользуется под контролем медицинского персонала несколько раз на протяжении дня.

Важное значение в системе занятий лечебной гимнастикой придается воспитанию правильного дыхания и развитию дыхательного аппарата. Дыхательные упражнения применяются и «статические», и динамические с акцентом на усилении как вдоха, так и выдоха.

Таким образом, процедуры лечебной физкультуры для челюстно-лицевых раненых комплектуются из четырех видов упражнений: 1) общегигиенических (со включением элементов военно-прикладных упражнений), 2) содружественных, 3) специальных и 4) дыхательных. Методика их использования в каждом отдельном случае определяется: а) общим состоянием больного, б) характером и давностью раневого процесса и в) состоянием функции пораженного органа.

3. Диетотерапия челюстно-лицевых раненых

Уже незначительные нарушения целостности челюсти, болевые ощущения полости рта, тризм той или иной степени и т. п. могут затруднить нормальный прием пищи. В первую очередь затрудняется нормальный прием твердой пищи, а затем и жидкой. Поэтому вопросы питания челюстно-лицевых раненых требуют особого внимания, знания техники питания и ухода.

П и т а н и е ч е л ю с т н о - л и ц е в ы х р а н е н ы х при невозможности нормального приема пищи может производиться через рот, через зонд и через прямую кишку.

П и т а н и е ч е р е з р о т. Следует подчеркнуть, что лучшим способом облегчения приема пищи челюстными ранеными является наложение шины, фиксирующей отломки. Устранение болевых ощущений, восстановление непрерывности зубного ряда значительно повышают активность больного. При этом, однако, пища должна быть мягкой консистенции, чтобы максимально уменьшить необходимость жевания. С этой целью твердую пищу пропускают через мясорубку или натирают на терке.

В тех случаях, когда ранение челюсти и полости рта заставляет совершенно отказаться от механической обработки пищи во рту, вводят жидкую пищу с помощью поильника. На кончик носика поильника надевают резиновую трубку, которую заводят к корню языка. Питье из стакана может быть облегчено путем введения трубки для насасывания.

Если пищу нельзя вводить естественным путем, приходится в качестве временной меры прибегать к полному или неполному внеротовому питанию. Основными видами внеротового питания служат: 1) питание через зонд или желудочный свищ и 2) питание через прямую кишку.

П и т а н и е ч е р е з з о н д и л и с в и щ. Питание через желудочный или носовой зонд может быть проведено на ПМП и ДМП и во время транспортировки без каких-либо затруднений. Для этого необходимо иметь соответственно обученный персонал. При питании через зонд или желудочный свищ больной вследствие выключения пищеварительной обработки в полости рта и вынужденного однообразия питания получает качественно неполноценное питание, поэтому необходимо выбирать такие питательные вещества, качественная ценность которых сама по себе была бы достаточно велика.

Через зонд или свищ можно вводить в сыром виде всякого рода овощные и фруктовые соки, содержащие витамины. Яйца также следует вводить в сыром виде. С яйцом вводятся необходимые белки и лецитин (содержащийся в желтке), особенно ценный для организма; при нагревании лецитин до известной степени разлагается. Лецитин содержится также в мозгу, в икре, в растительных продуктах—овсянке, фасоли, зеленом горошке. Через зонд или свищ можно вводить все эти продукты в сыром виде, предварительно измельчив их. Хорошим сокогонным действием обладают бульоны, алкоголь.

Следует обратить внимание и на количество пищи. Механическое раздражение пищеварительного канала имеет большое значение для двигательной функции кишечника. Достаточное количество пищи играет значительную роль в создании чувства насыщения.

Желудочный з о н д при кормлении через рот или нос следует вводить не больше чем на 20—25 см (не глубже верхней трети пищевода). В качестве носового зонда употребляется обыкновенный мягкий катетер длиной в 45—50 см, который продвигается через носовое отверстие до носоглотки. При введении зонда необходимо, прежде чем прислупить к кормлению, убедиться в том, что зонд не попал в дыхательные пути (в трахею).

П и т а н и е ч е р е з п р я м у ю к и ш к у

К числу хорошо всасываемых толстой кишкой веществ относится вода, поваренная соль и ряд других солей (хлористые, бромистые и иодистые соли), алкоголь, углеводы, в последнюю очередь белки.

Вводимая жидкость, как и при подкожных или внутривенных вливаниях, должна быть изотонической, «физиологической». Хорошо всасывается в толстых кишках алкоголь. Следует помнить, что алкоголь хорошо всасывается только при разведении не выше 3% или 3,8 об. %).

Углеводы являются весьма важным источником энергии в организме. При введении углеводов не следует также забывать о необходимости пользоваться их изотоническими растворами.

Г л ю к о з у следует вводить в 5,4% растворе. Если вместе с глюкозой вводится поваренная соль, то раствор глюкозы должен быть соответствующим образом уменьшен. Пример: на 100 см³ воды 4,5 г поваренной соли и 127 г глюкозы. Такой же хорошей всасываемостью, как глюкоза, обладает декстрин; преимущество декстрина заключается в том, что он может быть введен в высокой концентрации (до 20%).

При введении клизмы, помимо изотоничности растворов, следует соблюдать ряд других условий, способствующих удержанию и усвоению питательных веществ. Количество жидкости, вводимой за один прием, не должно превышать 300 см³. Целесообразно вводить это количество по методу капельной клизмы. Клизма должна быть подогретой до температуры тела. В течение суток обычно вводят две клизмы.

С т о л ы для челюстно-лицевых раненых подробно приведены в Сборнике инструктивно-методических материалов по работе эвакуогоспиталей ГУЭГ Наркомздрава СССР об организации рационального и лечебного питания в эвакуогоспиталях, вып. VI, 1942, поэтому в данном руководстве не излагаются.

4. Физиотерапия повреждений челюстно-лицевой области

В системе комплексного лечения физиотерапия занимает видное место. Однако эффект при пользовании физиотерапией достигается лишь в тех случаях, когда врач не забывает об основном: при лечении травм военного времени физические методы должны проводиться преимущественно в сочетании с хирургическим и ортопедическим лечением.

А. При ранениях лица

При свежих поверхностных ранениях лица, когда проводится открытый метод лечения, рекомендуется облучение с промежутками в 2—3 дня слабыми эритемными дозами ультрафиолетовых лучей (2—3 средних биодозы). При наложении шва на свежую рану, после очистки раны от загрязнения и освобождения тканей от нежизнеспособных частей целесообразно подвергнуть рану однократному профилактическому интенсивному ультрафиолетовому облучению (4—5 средних биодоз). Наряду с раной следует подвергнуть облучению и прилегающие к ней участки кожи. Комбинация физиотерапии и вторичных швов дает высокий процент заживления. Перед наложением вторичных швов на гранулирующие раны лица рекомендуется в основном проводить ультрафиолетовое облучение.

В стадии очищения раны от фибриновых налетов и отторжения некротических участков полезно для ускорения этого процесса производить ультрафиолетовое облучение раны и прилежающих участков инфильтрированной ткани интенсивными эритемными дозами (4—5 средних биодоз). В этих случаях облучение рекомендуется проводить с промежутками в 1—3 дня, систематически повышая дозу на 1—2 единицы при каждой последующей процедуре.

При стойком сохранении воспалительных явлений и наличии плохо рассасывающихся инфильтратов ультрафиолетовое облучение рекомендуется сочетать с предварительным облучением лампой соллюкс ежедневно по 15 минут.

В летнее время, при наличии хорошей солнечной радиации, ртутно-жарцевая лампа как источник ультрафиолетовых лучей и лампа соллюкс могут быть

заменены с большим успехом местным солнцелечением возрастающими дозами (10—20—30—40 минут).

В тех случаях, когда наложению вторичных швов препятствует наличие грануляций вялых, бледных, студенистых, стекловидных, могут быть применены методы стимуляции процесса гранулирования. С этой целью рекомендуется применять большие дозы ультрафиолетовых лучей (5—6 средних биодоз). Сперва вяло протекавший воспалительный процесс обостряется, а затем грануляции принимают нормальный здоровый вид. С этой же целью иногда может быть применена местная д'арсонвализация, облучение инфракрасными лучами или лампой соллюкс. Эти процедуры проводятся ежедневно по 10—15 минут. При стекловидных грануляциях показана франклинизация раны в течение 10—20 минут с промежутками в 2—3 дня (отрицательный полюс).

Необходимо подчеркнуть, что во всех случаях проведения физиотерапии без видимого успеха после 2—3-недельного пользования той или иной процедурой физиотерапия должна быть временно прекращена.

Б. При инфильтратах мягких тканей лица

Инфильтраты мягких тканей лица могут наблюдаться как в стадиях, предшествующих созреванию околоушных флегмон, так и в последующий период послеоперационного течения флегмоны. При пользовании физиотерапией в случаях медленного затяжного, но прогрессирующего нарастания инфильтрата, в стадии созревания так называемой вялой, «холодной» флегмоны, физиотерапия может применяться с двойной целью.

1 При медленном созревании флегмоны можно ускорить размягчение инфильтратов и образование флегмоны, а иногда (что бывает значительно реже) удается ликвидировать процесс; оборвать созревание флегмоны. Для ускорения созревания флегмоны рекомендуется провоцирующая терапия: интенсивное ультрафиолетовое облучение инфильтрированного участка ежедневно или через день (4—5—6 средних биодоз). В тех случаях, когда имеется основание рассчитывать на обратное развитие инфильтратов, дозы ультрафиолетового облучения уменьшают на 2—3 единицы и наряду с этой процедурой назначают вазелиновые компрессы. При инфильтратах следует применять также УВЧ терапию в олиготермических дозах. Воздушные зазоры—2 см, 10—12—15 минут по прописи через день.

Остаточные инфильтраты после вскрытия флегмон рекомендуется лечить инфракрасными лучами, лампой соллюкс ежедневно по 15—30 минут в сочетании с сухим вазелиновым компрессом.

В. При роже лица и подкожных грануломах лица

Вместе с применением красного стрептоцида при роже рекомендуется ежедневное ультрафиолетовое облучение возрастающими эритемными дозами, начиная с 3—5 биодоз. Облучению подвергается как самый очаг поражения, так и окружающая здоровая кожная кайма в пределах не менее 2—3 см. После падения температуры частота облучения уменьшается, процедуры проводятся через день еще несколько раз. При пользовании ультрафиолетовым лечением не следует, как это иногда принято, обводить края пораженного рожей участка кожи йодной настойкой; нежелательно также применение мазевых повязок.

Г. При контрактурах челюстей и рубцовых девиациях

Вместе с дозированными и рационально подобранными упражнениями при контрактурах применяются и физиотерапевтические процедуры.

При рубцовых контрактурах челюстно-височного сустава применяются следующие процедуры:

Ионогальванизация с иодистым калием (прокладка катода, смоченная 1% раствором иодистого калия, накладывается на место рубцового поражения). Процедура проводится ежедневно в течение 20—30 минут.

Ионогальванизацию с 1% раствором новокаина можно проводить в тех случаях, когда предполагается защитная, рефлекторная контрактура жевательных мышц (новокаин растворяется в 70% спирте). Катод накладывают на место повреждения, анод с раствором новокаина—на соответствующий сегмент спинного мозга. Сила тока 0,1—0,2 мА на 1 см² площади электрода. Процедура проводится ежедневно по 20—30 минут наряду с активным механотерапевтическим вмешательством, которое рекомендуется осуществлять непосредственно после ионогальванизации с новокаином.

Парафинотерапия—в виде парафиновых аппликаций на область повреждения и окружающие участки. Полезна проводить комбинированное лечение: аппликации парафином и ионогальванизация с новокаином поочередно, через день.

Парафинотерапия может быть заменена **грязе-торфоглинолечением**. Температура грязи 40°—45°—48°.

При рубцовых смещениях и девиациях основным методом лечения является хирургическая коррекция. Однако склонность к образованию плотных гипертрофических рубцов на месте оперативного вмешательства часто заставляет прибегать к помощи физиотерапии как в дооперационном, так и в послеоперационном периоде. Основная задача физиотерапии заключается в повышении эластичности и увеличении мягкости рубцовой ткани. С этой целью применяется ионогальванизация с иодистым калием (1% раствор на катode, ежедневно по 20—30 минут); ионогальванизацию полезно дополнять тепловыми процедурами, парафино- и грязелечением. Для размягчения и растяжения рубцов должен быть широко использован весь комплекс механо- и физиотерапевтических мероприятий (лечебная физкультура, механотерапия, массаж, физиотерапия).

Д. При повреждениях и заболеваниях лицевого скелета

Физиотерапия показана при затянувшейся и неполноценной, а также несовершенной консолидации перелома. Основная задача состоит в стимуляции регенерации костной ткани. С этой целью применяют следующие вспомогательные процедуры. Осторожное поколачивание места перелома резиновыми молоточками два раза в день (по Турнеру); ионогальванизацию с 0,5% раствором хлористого кальция на анод или 0,7% раствором хлористого натрия на катод. В качестве дополнительного к этим процедурам метода назначается двукратное в течение дня освещение области перелома лампой соллюкс (по 15—20 минут).

В случаях развития после травмы остеомиелитического процесса, наряду с хирургическими мероприятиями (удаление секвестров и инородных тел), рекомендуются местные и общие облучения ртутно-кварцевой лампой и УВЧ терапия.

Местные ультрафиолетовые облучения области проводятся эритемными дозами; их следует комбинировать с облучением отдаленных участков кожи, в особенности так называемой «воротниковой» зоны.

УВЧ терапия проводится по следующей методике: вначале проводят несколько процедур (5—6) ежедневно местно в области очага в олиготермической дозировке, при величине заворов, обеспечивающих концентрацию силовых линий поля в области поражения кости (2—4 см). Далее воздействие проводится внеочагово на соответствующие спинномозговые сегменты (15—20 раз) через день, в той же олиготермической дозировке. При длительной задержке отторжения секвестра целесообразно иногда проводить местные воздействия в области очага в несколько большей дозировке (с некоторым ощущением тепла) ежедневно 8—10 раз.

При хроническом длительном течении показаны также общие облучения ртутно-кварцевой лампой через день, малыми, постепенно возрастающими дозами (начиная с 1/4 биодозы), 15—20 раз.

Местные и общие облучения ртутно-кварцевой лампой при соответствующих условиях заменяют общей и местной гелиотерапией.

При хроническом течении остеомиелитического процесса применяется также местное грязелечение с постепенным повышением температуры грязи (40—45°) по 15—20 минут.

В периоды обострения процесса применение физиотерапии временно прекращается.

ЛЕЧЕНИЕ ОТМОРОЖЕНИЙ

Различают два вида действия холода: 1) общее замерзание, когда поражен весь организм, и 2) местное отморожение, когда действие холода ограничивается конечностями и лицом. Общее замерзание встречается крайне редко.

Советская наука (проф. С. С. Гирголав и его школа) внесла много ценных данных в изучение проблемы отморожений. Новые данные позволили яснее установить, что происходит с тканями при отморожениях, уточнить классификацию и улучшить терапию.

До последнего времени различали три степени отморожения, в настоящее время их различают четыре.

К отморожениям первой степени относят те изменения, которые касаются самого поверхностного слоя кожи, т. е. эпидермиса.

К отморожениям второй степени относятся изменения более глубоких слоев кожи—до рогового слоя.

К третьей степени относятся поражения, которые захватили не только кожу, но и более глубокие слои конечностей: подкожную клетчатку и мышцы, но не затронули некрозом кость.

Наконец, к четвертой степени относятся те тяжелые формы отморожений, когда некротический процесс распространяется еще глубже и поражает уже и скелет конечностей.

Приведенная выше классификация основана на анатомических признаках. Клиническое течение каждой из четырех степеней отморожения проявляется неодинаково. Общее состояние организма (утомление, перенесенные ранее болезни, алкоголизм и др.), конституциональные моменты, индивидуально повышенная чувствительность к холоду и пр. создают условия для различных клинических форм отморожения в пределах одной и той же степени. Эти различия выражаются в более ярком выступании одних и затухании других симптомов (боли, расстройства кровообращения и т. д.), в особенностях течения, упорстве по отношению к известным методам лечения и т. д., что надо учитывать при построении плана лечения.

Надо знать, что люди, перенесшие уже раз отморожение даже в легких формах, делаются впоследствии весьма чувствительными к действию холода. Явления отморожения у них наступают при более высокой температуре, нежели у лиц, не пострадавших ранее от холода. Клинические явления у них протекают тяжелее, тканевые изменения глубже, и лечение протекает гораздо длительнее.

Патологическая физиология и патологическая анатомия отморожений

Обычно считают, что замерзание происходит только при 0° и ниже. К тканям человека такое представление об отморожениях не применимо. Действие холода на организм с самого начала сказывается влиянием на стенки кровеносных сосудов и этим вызывает расстройство кровообращения.

От действия холода происходит кратковременный спазм сосудов, который сменяется последующим их расширением с явлениями стаза в капиллярах. Затем наступает стойкий вторичный стаз со всеми его губительными последствиями. Научные наблюдения показывают, что некроз тканей при отморожениях является следствием не столько действия холода на тканевую клетку, сколько результатом расстройства кровообращения вследствие патологических изменений сосудов. Поэтому омертвление тканей, которое мы наблюдаем при отморожениях III и IV степени, является вторичным, и протяжение зон некроза зависит от того, на каком уровне конечности нарушено кровообращение. Отсюда по-

нятно, что все мероприятия, улучшающие кровообращение, являются основными в профилактике и терапии отморожений.

Доказано, что уже при температуре тканей $+18^{\circ}$ кровообращение наполовину нарушается; при температуре $+10^{\circ}$ оно уже настолько нарушено, что появляется стаз, а в тканях, если действие холода продолжается, наступают изменения, которые позже выливаются в клиническую картину отморожения той или другой степени.

Патологоанатомические изменения тканей особенно ярко выражены при отморожениях III и IV степени. При этих тяжелых изменениях различают четыре зоны: 1) зону тотального некроза, протяжение которой зависит от интенсивности холода и от продолжительности его действия; 2) зону необратимых дегенеративных изменений, но без некроза; 3) зону обратимых дегенеративных изменений, в которой жизнь и клеточный обмен поврежденных тканей под действием лечения восстанавливаются, и 4) зону поздних патологических процессов, отдаленную от очагов некроза и дегенеративных изменений, которая локализуется главным образом в сосудах (эндартерииты) и в нервах (невриты).

Патологические изменения начинают проявляться после согревания тканей. Проф. Гирголав очень картинно поясняет это явление следующим сравнением. Пока холод действует, он консервирует ткани так же, как на светочувствительном слое заснятой, но не проявленной фотографической пластинки: имеется изображение, но оно не видно. Согревание действует на ткани, как проявитель на пластинку, и патологические изменения выявляются. Установлено, что все эти выявляющиеся затем процессы воспалительного характера должны считаться вторичными, действие же холода — первичным.

К л и н и к а и т е р а п и я о т м о р о ж е н и й

Чаще всего — до 90% всех случаев — отморожению подвергаются пальцы нижних конечностей и стопа; пальцы верхних конечностей и кисть подвергаются отморожению в 9%, а другие участки тела (лицо, уши, половые органы и т. д.) лишь в 1% случаев.

Пока действует холод и еще не наступило согревания тканей (скрытый период), кожа в области отморожения холодная, белого цвета, чувствительность ее потеряна, боли и отеки отсутствуют, поэтому в этот период определить степень и размеры поражения тканей нельзя.

Отморожения первой степени и характеризуются покраснением кожи, припухлостью тканей и сопровождаются жгучими болями. Отек и покраснение вызываются параличом вазомоторов, который следует за первичным спазмом прекапилляров. У некоторых лиц, чувствительных к холоду, также у находящихся подолгу в холодных помещениях, этот вид отморожения приобретает хроническую форму, особенно на пальцах рук. Кожа и подкожная клетчатка утолщаются, делаются багрово-красными или фиолетовыми, появляются трещины, а иногда небольшие с трудом заживающие и весьма болезненные язвочки.

При отморожениях I степени отмечаются парестезии. Появившаяся после согревания отечность кисти и стопы имеет равномерный характер. Обычно через 5—6 дней после соответствующего лечения все явления проходят; в некоторых случаях наблюдается слущивание эпителия. Лица, перенесшие отморожение I степени, становятся особенно чувствительными к холоду.

Легкие и средней тяжести отморожения обычно лечат амбулаторно. Рекомендуются находиться в теплом помещении, носить теплую просторную обувь, теплые перчатки, смазывать отмороженные части 5% раствором танина или борным спиртом.

При отморожениях I степени, особенно при сильном зуде и болях, показано применение, согласно инструкции ГИФ, следующих физических методов лечения:

а) в первую очередь — местное облучение ртутно-кварцевой лампой в постепенно возрастающих дозах (5—10 средних биодоз);

б) реже—местное воздействие полем УВЧ в малых дозах; зазоры до 1 см; в свежих случаях первые три сеанса производятся ежедневно, а далее—через день; продолжительность процедуры постепенно увеличивают от 5 до 10 минут;

в) при сильном зуде местная д'арсонвализация, ежедневно по 10—15 минут;

г) местные тепловые процедуры в виде прогреваний лампой соллюкс или местных световых ванн по 15—20 минут ежедневно; при наличии трещин и язв—мазевые повязки.

Отморожения второй степени. При отморожениях II степени поверхностный слой кожи омертвевает до сосочкового слоя. Для этой степени отморожения характерно появление пузырей, наполненных прозрачной, а иногда темной геморрагической жидкостью. Боли и зуд интенсивнее, чем при отморожениях I степени, особенно, если присоединится инфекция. После снятия пузырей обнажается ростковый слой, обычно красный или фиолетовый, покрытый фибриновым налетом. Изменения на участках кожи по соседству с пузырями носят характер отморожений I степени. Транссудат (чаще всего кровянистый) приподнимает ногти с ногтевого ложа, и они постепенно отпадают.

Раневая поверхность после отморожения II степени, если лечение не поставлено рационально, инфицируется, приобретает характер изъязвленной и заживает очень медленно. При правильной терапии срок излечения отморожений II степени—от 15 до 20 дней.

На первом этапе эвакуации, где возможна хирургическая обработка ран, пузыри, как правило, вскрывают после соответствующей обработки кожи спиртом. Не рекомендуется обрабатывать кожу йодной настойкой или раствором бриллиантовой зелени, так как обусловленная их применением окраска кожи мешает наблюдать за ходом реактивных процессов. Пузыри удаляют ножницами, дно пузыря нежно обсушивают тампоном и накладывают асептическую утепленную повязку. Надо стараться не менять эту повязку в продолжение 7—10 дней. По истечении этого срока при снятии повязки уже имеется свежий эпидермис. Если имеется возможность проводить лечение открытым способом под каркасом, то регенерация эпидермиса проходит лучше и быстрее.

При отморожениях II степени после хирургической обработки показано применение следующих физических методов лечения:

а) при резко выраженных отеках и болях следует в первую очередь назначить УВЧ терапию на область поражения, зазоры увеличить до 2 см, дозировка слабая (без теплового ощущения), продолжительность процедуры 5—10 минут. Первые две процедуры проводятся ежедневно, далее через день. Для воздействия на трофику тканей и улучшения кровоснабжения рекомендуется и внеочаговое применение УВЧ поля: при поражениях рук—в области ниже-шейной и верхне-грудной части позвоночника (воздушный зазор до 4 см); при поражении ног—один электрод над ниже-поясничной областью (зазор до 4 см), а второй—над областью живота (зазор до 10 см) (дозировка та же, что и для местного воздействия); местную и внеочаговую процедуры можно проводить и в один день, последовательно одну за другой;

б) ультрафиолетовые облучения в области поражения даются в той же дозировке, что и при отморожениях I степени. Внеочаговые облучения (5—6—8 средних биодоз) при отморожениях нижних конечностей назначают на пояснично-ягодичную область, а при отморожениях верхних конечностей—на верхнюю часть спины до середины лопаток и спереди над ключицами и под ними до II ребра; промежуток между облучениями 4—5 дней;

в) для улучшения местного кровообращения показано также применение **д и а т е р м и и**: один электрод накладывают на область соответствующего сегмента спинного мозга, другой—в виде манжетки—выше места поражения; применение ежедневное по 15—30 минут; сила тока для верхних конечностей 0,3—0,4 А, а для нижних—0,5—1,0 А;

г) в стадии регенерации дальнейшее применение физиотерапии проводится по правилам лечения ран мягких тканей методами, способствующими образованию грануляций и ускорению эпителизации.

Отморожения третьей степени представляют собой тяжелые поражения. В течение этой стадии различают три фазы.

В первую фазу омертвление и образование пузырей продолжаются первые 5—6 дней. Если имеются пузыри, то они наполнены или светлой, или темной геморрагической жидкостью. По вскрытии пузырей дно их оказывается выстланным некротическими тканями. Некров кожи на определенном участке приостанавливается, образуя демаркационный вал.

Во второй фазе начинается отторжение некротических участков; в связи с присоединением инфекции наблюдаются явления нагноения. Если образуется струп, то гной скопляется под струпом и под ногтем, так как основное место поражения при отморожениях III степени—это область ногтевых фаланг. Под отошедшими участками некротизированной кожи появляются грануляции.

Третья фаза рубцевания и эпителизации следует за второй и проходит в нелеченных случаях очень медленно.

Отморожение III степени может давать серьезные инфекционные осложнения, лимфангоиты, образование затеков; а в некоторых тяжелых случаях и септические явления.

После удаления пузырей делают насечки на омертвевших участках кожи, параллельно оси конечности (некротомия); отсутствие кровотечения и чувствительности показывает, что некротомия проводится в зоне некротизированных тканей. Некротомия создает благоприятные условия для скорейшего образования струпа. После нее весьма желательно применять открытый способ лечения под каркасом и с электрическими лампочками, в комбинации с физиотерапией. Высушивание некротизированных тканей способствует быстрому образованию и отторжению струпов, уменьшает гноеобразование, предохраняет от влажной формы некроза. Если применить открытый способ невозможно, то применяют повязки спиртовые или с гипертоническим раствором поваренной соли. После того как струп сформируется, он начинает постепенно отходить, сперва с краев. Открытый метод лечения с тепловыми процедурами ускоряет это отхождение. Для ускорения отхождения струпа, особенно при обильном гнойном отделении, можно применять теплые ванны со слабым раствором марганцовокислого калия или повязки с гипертоническим раствором поваренной соли. Ногти обычно отпадают сами, если же их отхождение задерживается, то стоит их потянуть, как они безболезненно отходят.

При появлении грануляций показано применение редко сменяемых повязок, например, с мазью Вишневского. Если отделение гноя незначительно, а появившиеся по краям раны грануляции начинают эпителизироваться, то струп не трогают, давая ему отойти самостоятельно. При обильном выделении гноя струп удаляют ножницами и рану ведут, как указано выше. Если омертвевшая ногтевая фаланга долго не отпадает, то ее нужно удалить, так как она поддерживает нагноение и замедляет образование грануляций. Когда струп отошел и рана покрылась хорошими грануляциями, повязку с мазью Вишневского нужно заменить редкими повязками со стерильным вазелином.

В стадии рубцевания и эпителизации в тех случаях, когда рану нельзя вести открытым способом, применяют редкие вазелиновые повязки. Если эпителизация задерживается, имеющиеся грануляции вялые, а раны приобретают характер торпидно протекающей язвы, то наложение глухой гипсовой повязки на срок до 15 дней активизирует эпителизацию и рубцевание.

Применение физиотерапии показано все время и во всех стадиях. Уже в первой стадии, при омертвлении тканей, пузырях и отеках, после соответствующей хирургической обработки показано возможно раннее применение физиотерапии, что способствует уменьшению болей и ускорению образования струпа.

В первую очередь следует назначать УВЧ терапию как местно, на область поражения, так и внеочагово. Методика та же, что и при отморожении II степени. Кроме того, целесообразны облучения ртутно-кварцевой лампой, как местные, так и внеочаговые; при местных облучениях применяются большие дозы (от 20 до 40 средних биодоз).

Во второй стадии, чтобы ускорить отторжение некротизированных тканей и способствовать развитию грануляций, также проводится местное и отдаленное применение УВЧ поля по указанной выше методике. В этой стадии применяются уже несколько менее интенсивные дозы (10—20—30 средних биодоз) с промежутками в 2—3 дня.

В третьей стадии—по мере развития грануляций, рубцевания и в дальнейшем эпителизации—местное ультрафиолетовое облучение проводится малыми дозами (1—2 средние биодозы) с обязательным облучением отдаленных участков здоровой кожи эритемными дозами (4—6—8 средних биодоз). При этом, в зависимости от характера грануляций, применяют как и при лечении медленно заживающих ран, и другие виды физиотерапии (местную франклинизацию отрицательным полюсом, гальванизацию раневой поверхности и пр.).

Если место поражения находится под повязкой, физиотерапевтические процедуры проводят на конечности выше наложенной повязки—это улучшает кровообращение и ускоряет ход заживления. Применение лечебной физкультуры, движений в суставах, обязательно, так как это улучшает кровоснабжение и предотвращает легко образующуюся в этих случаях тугоподвижность суставов.

Отморожения четвертой степени являются самыми тяжелыми. К ним относятся те формы, при которых процесс некроза захватывает скелет стопы или кисти. Глубина и распространение некроза бывают различны: от некроза пальцев до омертвления всей стопы или кисти. Чем тяжелее отморожение, тем сильнее боли. Даже после отторжения омертвевших участков остаются боли в конечностях, носящие характер болей при спонтанных гангренах. Очень быстро присоединяется инфекция пораженной области, которая иногда приводит к серьезным септическим осложнениям (влажная гангрена). При обширных отморожениях IV степени наблюдаются общие явления и высокая температура, которая в дальнейшем сменяется продолжительной субфебрильной. При правильном лечении общие явления постепенно стихают, боли уменьшаются, общее состояние пострадавшего восстанавливается. В результате отхождения омертвевших пальцев, костей стопы и кисти образуется культя. Кulti могут образовываться также в результате оперативного вмешательства. Культя после отморожений является характерным признаком отморожения IV степени.

К отморожениям IV степени надо отнести особую форму отморожений—«траншейную стопу». Прежде ее описывали как самостоятельное заболевание грибкового происхождения. Опыт войны 1914—1918 гг., а также наблюдения в Великую отечественную войну доказали, что явления «траншейной стопы» по своей клинике, патогенезу и этиологии являются отморожениями.

К наиболее частым ранним осложнениям IV степени надо отнести остеомиелиты пальцевых фаланг, а также плюсневых и пястных костей. Эти остеомиелиты являются или результатом непосредственно некротизирующего действия холода или (при отморожениях III степени) результатом перехода инфекционного процесса с мягких тканей на кость. Встречающиеся при отморожениях осложнения: столбняк, общая инфекция (сепсис) и пневмонии, чаще всего имеют место при отморожениях IV степени.

При отморожениях IV степени показана ранняя обработка пораженной области. После обработки спиртом определяют границу омертвления, руководствуясь следующими признаками: 1) цветом кожи (побеление, посинение, мраморная окраска), 2) похолоданием кожи пораженных участков, 3) нечувствительностью к уколам, 4) отсутствием кровотечения при уколах. Чтобы точнее определить участок омертвления, надо удалить отслоившийся эпидермис, а также ногти, если линия омертвления проходит дистальнее плюсно-фалангового сочленения. Затем, отступая на 1 см от границы омертвления, всю область, охваченную некрозом, подвергают иссечению и рассечению (некрэтомия и некротомия). Рассечение ведется параллельно оси конечности. Глубина иссечения зависит от толщины омертвевшего слоя. Надо оставить нерассеченным слой тканей толщиной в 1 см для образования струпа. Отсутствие болей и кровотечения регу-

Во второй стадии, чтобы ускорить отторжение некротизированных тканей и способствовать развитию грануляций, также проводится местное и отдаленное применение УВЧ поля по указанной выше методике. В этой стадии применяются уже несколько менее интенсивные дозы (10—20—30 средних биодоз) с промежутками в 2—3 дня.

В третьей стадии—по мере развития грануляций, рубцевания и в дальнейшем эпителизации—местное ультрафиолетовое облучение проводится малыми дозами (1—2 средние биодозы) с обязательным облучением отдаленных участков здоровой кожи эритемными дозами (4—6—8 средних биодоз). При этом, в зависимости от характера грануляций, применяют как и при лечении медленно заживающих ран, и другие виды физиотерапии (местную франклинизацию отрицательным полюсом, гальванизацию раневой поверхности и пр.).

Если место поражения находится под повязкой, физиотерапевтические процедуры проводят на конечности выше наложенной повязки—это улучшает кровообращение и ускоряет ход заживления. Применение лечебной физкультуры, движений в суставах, обязательно, так как это улучшает кровоснабжение и предотвращает легко образующуюся в этих случаях тугоподвижность суставов.

Отморожения четвертой степени являются самыми тяжелыми. К ним относятся те формы, при которых процесс некроза захватывает скелет стопы или кисти. Глубина и распространение некроза бывают различны: от некроза пальцев до омертвления всей стопы или кисти. Чем тяжелее отморожение, тем сильнее боли. Даже после отторжения омертвевших участков остаются боли в конечностях, носящие характер болей при спонтанных гангренах. Очень быстро присоединяется инфекция пораженной области, которая иногда приводит к серьезным септическим осложнениям (влажная гангрена). При обширных отморожениях IV степени наблюдаются общие явления и высокая температура, которая в дальнейшем сменяется продолжительной субфебрильной. При правильном лечении общие явления постепенно стихают, боли уменьшаются, общее состояние пострадавшего восстанавливается. В результате отхождения омертвевших пальцев, костей стопы и кисти образуется культя. Культя могут образовываться также в результате оперативного вмешательства. Культя после отморожений является характерным признаком отморожения IV степени.

К отморожениям IV степени надо отнести особую форму отморожений—«траншейную стопу». Прежде ее описывали как самостоятельное заболевание грибкового происхождения. Опыт войны 1914—1918 гг., а также наблюдения в Великую отечественную войну доказали, что явления «траншейной стопы» по своей клинике, патогенезу и этиологии являются отморожениями.

К наиболее частым ранним осложнениям IV степени надо отнести остеомиелиты пальцевых фаланг, а также плюсневых и пястных костей. Эти остеомиелиты являются или результатом непосредственно некротизирующего действия холода или (при отморожениях III степени) результатом перехода инфекционного процесса с мягких тканей на кость. Встречающиеся при отморожениях осложнения: столбняк, общая инфекция (сепсис) и пневмония, чаще всего имеют место при отморожениях IV степени.

При отморожениях IV степени показана ранняя обработка пораженной области. После обработки спиртом определяют границу омертвления, руководствуясь следующими признаками: 1) цветом кожи (побеление, посинение, мраморная окраска), 2) похолоданием кожи пораженных участков, 3) нечувствительностью к уколам, 4) отсутствием кровотечения при уколах. Чтобы точнее определить участок омертвления, надо удалить отслоившийся эпидермис, а также ногти, если линия омертвления проходит дистальнее плюсно-фалангового сочленения. Затем, отступая на 1 см от границы омертвления, всю область, охваченную некрозом, подвергают иссечению и рассечению (некрэтомия и некротомия). Рассечение ведется параллельно оси конечности. Глубина иссечения зависит от толщины омертвевшего слоя. Надо оставить нерассеченным слой тканей толщиной в 1 см для образования струпа. Отсутствие болей и кровотечения регу-

лируют глубину иссечения. Разрезы следует проводить послойно. Если имеется влажная гангрена (бурокоричневый цвет, дряблая консистенция тканей, истечение гнилостной жидкости или гемолизированной крови), то при отсутствии болей можно осторожно удалять слои, захваченные влажной гангреной.

Если при иссечении обнажаются кости стопы или кисти, их удаляют путем вычленения; перепиливания и откусывания не производят. Раннее удаление омертвевших костей не только избавляет пострадавших от явлений интоксикации, но и подготавливает благоприятные условия для предстоящей ранней ампутации. При перерезке сухожилий необходимо их подтянуть, так как, сокращаясь, они могут внести инфекцию в мышцы.

При обработке области подошвы возникают затруднения, поскольку толстый слой эпидермиса мешает обнаружить слой омертвения. Раннюю обработку можно производить в два-три этапа, по мере выявления распространения некроза.

После операции, если это возможно, применяют открытый метод лечения. В противном случае накладывают спиртовую повязку, а при транспортировке шинируют конечности. Надо избегать наложения мокрых гипсовых лонгет. Нужно приготовить соответствующую гипсовую лонгету, придать ей нужную форму, дать высохнуть и тогда уложить в нее конечность. Наличие же на конечности влажной гипсовой повязки, особенно в холодное время, может ухудшить течение процесса.

Шинирование не только обеспечивает покой конечности, но и предотвращает образование отвислой стопы. Когда сформировался сухой струп или имеются прочные грануляции, то при нормальной температуре, нормальной картине крови, удовлетворительном общем состоянии и рентгеновском определении уровня костных поражений можно приступить к удалению пораженного участка конечности. Чаще всего прибегают к вычленениям, реже — к ампутациям. Наиболее частыми операциями являются вычленения фаланг, пальцев, в плюснофаланговом суставе, а при показаниях и в голеностопном. Реже приходится прибегать к ампутации голени и операции Пирогова. Раны после операции можно зашивать, засыпав их стрептоцидом. Необходимо очень внимательно наблюдать за защитой раны, чтобы при первых же симптомах развития в ней инфекции распухнуть швы и продолжать вести ее открыто. Можно также не зашивать операционную рану и при благоприятном ее течении наложить поздний шов. Надо быть весьма экономным при операциях на пальцах рук, особенно в отношении большого пальца.

Образование струпа сокращает срок лечения и предохраняет от инфекционных осложнений. При наличии прочной демаркационной борозды, при ясно выраженном гнойном реактивном воспалении производят некротомию. При муфификации можно производить некрэктомию, т. е. удалять омертвевшие участки. Это нетрудно, если линия демаркации проходит по линии суставов; при диафизарном прохождении границы некроза эти вмешательства сложнее. Из омертвевших тканей и костей удаляют все, что только можно удалить. Отхождения остатков некротизированных тканей можно добиться повязками с гипертоническим раствором соли физиотерапией и теплыми водянными ваннами. Ввиду большого количества отделяемого (гноя) открытый метод лечения не применяется. Сменять повязки надо редко. Только обильное промокание, боли, повышение температуры являются показаниями к смене повязки. Если из-под струпа выделяется много гноя или гной задерживается, струп удаляют ножницами.

При отморожениях IV степени, наряду с хирургическими мероприятиями, широко применяется и физиотерапия.

В первой стадии, чтобы уменьшить отеки, ослабить боли, способствовать переходу влажного некроза в сухой и чтобы ускорить образование демаркационной линии, следует применять УВЧ терапию, что позволяет в значительном числе случаев обходиться без некротомий или в значительной мере их ограничить. Первые три процедуры УВЧ проводят ежедневно, далее процедуры следуют с интервалами в 1—2 дня; общее число процедур 5—7. Назначаются малые дозы, не дающие ощущения тепла. Воздушные зазоры до

4 см, продолжительность процедуры 5—8 минут. Величина электродов при применении УВЧ поля не должна превышать диаметр пораженного участка.

Отдаленное внеочаговое применение УВЧ проводится так же, как и при отморожениях III степени.

Методика применения ртутно-кварцевой лампы в основном та же, что и при отморожениях III степени. После некрэктомии рекомендуют облучение культи (вслед за операцией) ультрафиолетовыми лучами (до 10 средних биодоз). По мере развития грануляций, а в дальнейшем рубцевания и эпителизации применение физических методов лечения проводится по тем же правилам, как и при лечении вяло заживающих ран (см. выше при лечении отморожений III степени).

При резко выраженных упорных болях, помимо указанных выше методов, показано применение ионогальванизации новокаином (1% водный раствор или в 70° спирте). Катод (на позвоночник в месте выхода соответствующих корешков, анод (с новокаином) в виде манжетки—выше места поражения).

Продолжительность этой стадии диктует применение лечебной физкультуры, так как ранние движения предотвращают развитие тугоподвижности суставов. При прочной эпителизации и рубцевании можно приступить к окончательной ампутации. При ампутациях в этой стадии наложение швов вполне показано.

Лечение «траншейной стопы» и отморожений пяточной области ничем не отличается от указанных выше мероприятий, но надо быть более консервативным по отношению к пяточной кости: удаление значительных участков пяточной кости лишает стопу основной опоры. Кorkовый слой пяточной кости обладает высокой регенеративной способностью.

Лечение острогнойных осложнений, столбняка, анаэробной инфекции, легочных осложнений проводится по общим правилам лечения этих заболеваний.

К поздним осложнениям надо отнести наблюдающиеся невриты, эндартерииты и трофические язвы. Наиболее частыми и тяжелыми по своим последствиям осложнениями мы должны считать эндартерииты, сопровождающиеся облитерацией (тромбозом) артерий пострадавшей конечности. Наблюдения показали, что у лиц, перенесших отморожения, начинается ряд расстройств, которые способствуют клинике спонтанной гангрены (бюргеровской болезни). Явления перемежающейся хромоты и упорные болевые синдромы, которые часто неправильно трактуются как невриты, в действительности имеют артериальное происхождение. Работы за последние 20 лет по вопросу о спонтанных гангренах указывают на роль отморожений в этиологии этого тяжелого заболевания.

Современная терапия облитерирующих эндартериитов—физические методы лечения, гелиотерапия, бальнеотерапия в виде сероводородных ванн (натуральных или искусственных с температурой в 35—36—37°), продолжительностью в 10—12 минут; по прописи 1—2 ванны и затем день отдыха, всего за курс лечения 15—19 ванн. При плохой переносимости общих ванн или при противопоказаниях к ним целесообразно применять местные камерные сероводородные ванны без электрического тока или с ним. Их температура 37—38—39°, продолжительностью 15—20 минут, ежедневно, всего на курс 15—20 ванн.

При упорстве синдрома, при наличии вялых местных инфильтратов (и при отсутствии противопоказаний)—грязевые аппликации в 39—41—43°, продолжительностью 15—20 минут, по прописи 14—18 процедур на курс, ежедневно или 2—3 дня подряд, а затем день отдыха. Далее может оказаться необходимой новокаиновая блокада симпатических узлов или даже оперативное вмешательство на симпатической нервной системе.

Трофические язвы, особенно на культиях, кроме местного лечения (мазевые повязки), должны быть подвергнуты также вышеприведенным лечебным мероприятиям. Из физических методов лечения здесь рекомендуются тепловатые рассольные (типа морских) ванны в комбинации с гелиотерапией. Весьма рекомендуется также применение общих ванн (пресных, соляно-хвойных, рассольных) два-три раза в неделю, температурой в 36—37°, аэротерапия

а также полноценное питание с большим количеством витаминов С (до 200—300 мг аскорбиновой кислоты в день).

В особо упорных случаях, проводя указанное лечение физическими методами и обеспечивая соответствующее питание, необходимо испытывать переливание крови дробными дозами.

ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

1. Некоторые основные положения

Периферический нерв содержит двигательные, чувствительные и вегетативные волокна. Имеются основания считать, что среди чувствительных волокон следует особо выделять болевые волокна. Однако распределение специального рода волокон в отдельных нервах не одинаково. Так, например, при поражении *n. radialis* и *n. peroneus* обычно не имеется трофических и болевых симптомов; наоборот, поражения *n. medianus*, *n. ulnaris* и *n. tibialis* обычно вызывают ангиотрофические расстройства, а в условиях особых повреждений (сосудисто-нервного пучка)—нередко и болевые симптомы, особенно синдром своеобразной жгучей боли—каузалгию.

Нервная клетка двигательного волокна лежит в переднем роге спинного мозга. Клетка периферического чувствительного нейрона находится в межпозвоночном узле; клетки вегетативных волокон располагаются в боковом и заднем роге спинного мозга и главным образом в предпозвоночных или окологривных узлах боковой цепи пограничного ствола.

Поперечнополосатая мышца имеет по крайней мере четыре иннервации: двигательную—к поперечнополосатому миофибриллярному аппарату, симпатическую—из бокового рога и цепи пограничного ствола, равно как парасимпатическую—из заднего рога к саркоплазме и собственную чувствительную—от мышцы к спинному мозгу через межпозвоночный узел и задний корешок.

Периферическое нервное волокно имеет центральный осево-цилиндрический отросток клетки, или осевой цилиндр, состоящий из пучка нейрофибрилл; осевой цилиндр одет муфтообразной шванновской оболочкой, содержащей миелин; поверхность шванновской оболочки имеет соединительнотканную футляр-оболочку Генле. Периферический нерв разделен на отдельные поля, содержащие пучки двигательных волокон для отдельных мышц, а также пучки чувствительных волокон.

Существует много индивидуальных особенностей в строении, разветвлении и отхождении отдельных нервов, между которыми имеется много анастомозов.

Нерв одет периневрием, внутри него, между отдельными пучками нервных волокон, располагается соединительнотканная эндоневрий, содержащий, между прочим, и сосуды нерва.

При перерыве или повреждении нерва наступает перерождение его по направлению к периферии, состоящее в распаде и исчезновении миелина и осевого цилиндра; ретроградное перерождение достигает только ближайшего перехвата Ранвье. В месте повреждения обычно развивается соединительная ткань—рубец, препятствующий прорастанию нервных волокон в периферический конец; поскольку нервная клетка сохраняет способность к их регенерации, нервные волокна не могут расти из-за рубца дальше, но все же растут, закручиваются и таким путем образуют на центральном конце перебитого нерва вздутие—неврому; периферический конец нерва атрофируется.

Если препятствие (рубец) устранено или не развивается, то происходит регенерация нерва. Нерв регенерирует приблизительно со скоростью 1 мм в сутки. Регенерация происходит главным образом за счет прорастания осевого цилиндра и центрального конца нерва от трофического и жизненного его центра—нервной клетки. Однако большое влияние на регенерацию имеет и состояние периферии, в частности, жизнедеятельность клеток шванновской оболочки.

Различают анатомический и физиологический полный перерыв нерва; соответственно этому и невроты могут иметь различный вид.

Возможно сдавление нерва рубцом, спяние поврежденного нерва с костью. Может иметь место ушиб нерва, наиболее слабое травматическое повреждение его. На нерве может находиться инородное тело (осколок кости, оболочка пули, металлический осколок). Иногда встречается сквозное ранение нерва.

Нерв может быть поврежден вместе с сосудом; сосуд в свою очередь может быть так поврежден, что получится кровоизлияние, гематома или аневризма, вместе с тем сосуд может быть втянут в рубец так же, как и нерв. Не надо забывать, что в адвентиции сосуда находится периартериальное нервное сплетение. От сосуда к нерву отходят вегетативные нервные волокна, которые нерв получает не близ места своего формирования, а по пути следования, в свою очередь отдавая к сосуду анастомозы (вероятно, болевые волокна).

Когда речь идет о т р а в м а т и ч е с к о м н е в р и т е, необходимо возможно яснее представить себе картину патологоанатомических изменений, которая в отдельных случаях может быть весьма различной, так как травматический неврит не является чем-то однообразным и однозначным. Выводы получают на основании более детальной оценки синдрома изменений при повреждении нерва, а также более внимательного изучения хода ранения, данных со стороны невроты, сосуда и т. д.

Говорят о синдроме перерыва нерва, синдроме его раздражения, синдроме диссоциации, компрессии, контузии, восстановления нерва в зависимости от характера и степени выраженности симптомов выпадения или раздражения. При травматизации локтевого нерва может быть его вывих. Иногда наблюдается как бы развитие невритических явлений в восходящем направлении по нерву (neuritis ascendens) после его травматизации. В подобных случаях можно говорить о ретроградных или рефлекторных расстройствах.

Кроме сокращений мышц, следует обращать внимание на состояние тонуса мышц, их болезненность при давлении и консистенцию. При перерыве нерва утрачивается тонус мышц и ощущение боли в мышцах при давлении на них; отсутствует всякая иррадиация на периферию при сдавлении нерва выше места ранения; в случае поранения сосуда развиваются ишемические параличи и контрактуры, характерной особенностью которых является чрезвычайно твердая консистенция мышц.

При обследовании чувствительности надо обращать внимание на то, что часто анестезии не соответствуют обычным анатомическим схемам. Это зависит от того, что существуют так называемые максимальные и аутохтонные области чувствительной иннервации какого-либо нерва, т. е. такие, где чувствительную функцию несет только данный нерв; в максимальных же областях имеются перекрытия зон как данного нерва, так и соседних.

Среди вегетативных расстройств при травматических невритах отмечают изменения со стороны кожи, эпидермиса, ногтей, волос (герпетические высыпания, валик на ногтях, гипертрихоз, гипергидроз), изменения потоотделения, сосудистые изменения и др. (атрофия мышц, изменения электропроводимости, остеопороз, патологические переломы, неслышание костей, каузалгия, гиперпатии—симпаталгии, прободающая язва, синдром спонтанной гангрены и т. д.).

2. Предварительные замечания и профилактические мероприятия

Задача лечения травматического неврита—создать условия для скорейшей регенерации поврежденного нерва и способствовать осуществлению этой регенерации. В центре проблемы терапии травматического неврита лежит в о п р о с о возможности или невозможности проявлений регенерации. Поскольку новообразование нерва зависит от устранения препятствий к его регенерации, в центре проблемы лечения лежит устранение рубца или борьба с рубцом, служащим препятствием для проявления существующей в ткани центрального конца нерва способности к регенерации. Однако, помимо

основной задачи, в процессе лечения имеется еще ряд других, которые также играют значительную роль и являются весьма существенными. Сюда относятся вопросы профилактики, устранение продуктов распада перерождающегося нерва, забота о периферических тканях, особенно о состоянии мышц, воздействие на чувствительные нервные окончания, на нервные клетки и т. д.

В случаях свежего повреждения нерва при ранении могут довольно быстро развиваться контрактуры, особенно кисти, в результате неправильно наложенной повязки, прежде всего вследствие перетягивания антагонистов. Поэтому очень важно при оказании раненому первой помощи знать и уметь подметить картину травматического поражения того или другого нерва. Раненой конечности нужно придать наиболее благоприятное положение, так называемое среднее между сгибанием и разгибанием. Должны быть приняты меры к тому, чтобы мышцы, являющиеся антагонистами парализованных мышц, не укорачивались, а парализованные не растягивались. Для этого обычно накладывают соответствующую данному ранению шину или лонгету. При ранении плечевого сплетения верхняя конечность не должна отвисать вниз (натягивать плечевое сплетение). Пальцы должны быть расправлены, большой палец отведен. Обычно применяют фанерные шины или гипсовые лонгеты; можно употреблять и металлические шины.

Необходимо следить за тем, чтобы повязка не давила, особенно в тех местах, где нерв прилежит к кости (п. radialis на плече, п. ulnaris у локтя, п. peroneus при сгибании малоберцовой кости), и чтобы плотное бинтование не нарушило кровообращения. В результате небрежности врача иногда развивается ишемический паралич вследствие слишком продолжительного (более 2 часов) наложения кровоостанавливающего жгута или те же нарушения ишемического порядка (неврит, миозит, контрактура) в результате плохо наложенной повязки, придавливающей нервы к шине.

При ранениях нервов на нижней конечности надо стремиться к тому, чтобы нога была разогнута в колене, а в голеностопном суставе согнута под прямым углом; это наиболее выгодное для пользования ногой положение.

Надо обязательно помнить, что успешность лечения травматического неврита зависит от более точного диагноза как в клиническом, так, особенно, в патологоанатомическом отношении.

При начале лечения травматического неврита прежде всего возникает вопрос: можно ли рассчитывать на самостоятельное восстановление утраченной нервной проводимости, или для этого необходима оперативная помощь?

Для решения этого вопроса необходимо учитывать сроки, определяющие, когда и в какой мере мы можем рассчитывать на те или иные проявления регенерации, имеющей наступать, наступившей или уже приближающейся к определенным датам. Конечно, надо быть хорошо знакомым и с самыми признаками регенерации.

3. О сроках восстановления функций поврежденного нерва

Восстановление функций травмированного нерва зависит от характера и степени его повреждения. Только слегка ушибленный нерв может восстановиться довольно быстро, примерно в 3—4 недели.

Если нерв окружен рубцовыми изменениями и имеется синдром компрессии, волокна нерва сдавлены, а рубцовое окружение вызывает застой, отек, то удачно проведенный в таком случае невролиз может дать сразу значительный и быстро развивающийся эффект восстановления функций.

Иногда при «удачном» спивании нерва неожиданно скоро восстанавливается деятельность перебитого нерва. Пока далеко не всегда удается объяснить подобного рода эффект,—играет ли здесь роль двойная иннервация, существуют ли анастомозы, начинающие действовать после снятия тормозивших

влияний, или здесь действительно имеется удачно протекавшее морфологическое восстановление целостности нерва, сопровождающееся парадоксально быстро наступившим физиологическим эффектом.

Подобного рода парадоксальный эффект наблюдается на практике чрезвычайно редко; его следует считать очень редким исключением.

В общем же, как уже было сказано, правилом надо считать скорость восстановления (регенерации) нервного волокна по 1 мм за 24 часа. Следовательно, если расстояние от места перерыва нерва до места врастания его двигательных волокон в определенную мышцу равно 36,5 см, то для восстановления функции этой мышцы нужен срок около одного года, считая со дня ранения нерва.

Если через такой срок мышца не начала функционировать, то имеются серьезные основания подозревать, что регенерации нерва не произошло, сшивание нерва не удалось.

Конечно, необходимо учитывать, что для суждения об успешности регенерации очень большое значение при исчислении сроков имеет уровень ранения нерва; чем дальше отстоит от места нарушения функции место повреждения нерва, тем больше времени необходимо для ее восстановления. Если произведена операция, то сроки следует исчислять от дня хирургического вмешательства, а не от дня ранения. Если у больного имелся большой нагноительный процесс в области ранения, то сроки будут исчисляться с внесением поправок на время воздействия инфекции на очаг травмы. Отправным пунктом для подсчета будет день заживления раны.

Для определения и оценки хода восстановительных процессов большое значение имеет и то, провел ли больной за истекшее время рациональный курс лечения или нет; было ли оно проведено достаточно удовлетворительно или же неаккуратно, несистематически. Необходимо также установить, подвергалась ли поврежденная область основательному консервативному лечению (курс иодо-ионогальванизации) или нет. Если даже прошло достаточно времени и было проведено необходимое лечение, а признаков регенерации не видно, то имеются серьезные основания считать, что в данном случае нельзя обойтись без оперативного вмешательства.

Таким образом, применительно к различным случаям травмы нерва и последующего течения ее мы должны принимать как даты для исчисления сроков, необходимых для регенерации, разные моменты: 1) день ранения или повреждения (включая ишемию); 2) день заживления раны; 3) день окончания курса рациональной систематической терапии; 4) день оперативного вмешательства. Конечно, слово «день» в данном случае следует понимать, как известное «событие», «этап», «завершение», а не буквально.

Далее мы должны измерить в сантиметрах расстояние от места повреждения нерва до места иннервации, т. е. до места вхождения нерва в мышцу, примерно половину ее протяжения, кожную зону анестезии.

Полученную цифру, обращенную в миллиметры и обозначенную днями, мы прибавляем к взятой нами исходной дате (1); таким образом, получится ориентировочная дата для установления срока ожидаемой регенерации.

Учитывая индивидуальные особенности случая в отношении как травмы, так и проведенного лечения, мы можем и должны внести поправки в ту или другую сторону для большего уточнения и лучшего понимания проводимого наблюдения.

Полезно иметь в виду, что при наблюдении восстановления функции после травмы нерва иногда имеет значение буквально 1—2 дня: приходилось несколько раз отмечать, что еще сегодня при осмотре больного нет признаков движения, а завтра или через день они уже определенно выявляются. В таких случаях невольно вспоминается закон: «все или ничего», поскольку 1—2 мм, т. е. 1—2 дня, изменяют всю картину, — «ничего» переходит во «все».

4. Признаки начинающейся регенерации

Чтобы установить начинающийся или начавшийся процесс восстановления функций при травмах нерва, пользуются рядом опознавательных моментов:

- 1) исходя из прежнего состояния больного, отмечают и оценивают всякого рода улучшения в состоянии больного на основании общих показаний;
- 2) обращают внимание на тонус мышц и общее состояние питания всех тканей (мышцы, кожа, ногти);
- 3) прощупывают парализованные мышцы для выявления возможных болезненных ощущений;
- 4) надавливают на место повреждения нерва и наблюдают, не появляется ли иррадиирующее на периферию болезненное ощущение;
- 5) сравнивают данные электровозбудимости, имевшиеся раньше и имеющиеся в данное время. Определение хронаксии здесь может быть первым сигналом регенерации—уменьшение ее величины;

6) полезно применить испытание на потоотделение, поскольку восстановление или сохранность этой функции свидетельствует о целостности по крайней мере потоотделительных вегетативных волокон;

7) сравнительное определение зон чувствительности не представляется нам практически решающим методом, поскольку это определение требует при применении волосков Фрея много времени и труда, сводится к не особенно точному и колеблющемуся показанию самого больного, вследствие чего часто получают сбивчивые данные ввиду индивидуальных особенностей, наличия анастомозов, перекрытий зонами соседних нервов и пр. Тем не менее, если наблюдатель владеет необходимой методикой и располагает временем, более тщательное изучение чувствительности, конечно, очень ценно.

Все эти показатели в совокупности свидетельствуют о том, что регенерация имеет место еще до того, как появятся признаки восстановления деятельности мышц.

5. О борьбе с рубцом при травматическом неврите

При ранении нерва очень опытный хирург иногда, осмотрев нерв и найдя, что он перебит, накладывает шов на нерв непосредственно после ранения, но это делают чрезвычайно редко и в исключительных случаях. При благоприятном разрешении неврита в таком случае рубца и не будет, по крайней мере такого, чтобы с ним надо было вести особую борьбу.

Обычно оперативное вмешательство, если оно даже необходимо, может быть проведено и при быстром, хорошем заживлении раны не ранее 6 недель после ранения, а в других случаях не ранее 6 недель после заживления раны.

Следовательно, даже при хирургической активности от момента ранения до операции в подавляющем числе случаев проходит 1—1½ месяца, а это очень большой срок и во всяком случае вполне достаточный для проведения курса комплексного лечения в целях противодействия развитию рубца.

Комплексное лечение надо начинать и проводить возможно скорее после ранения нерва или после оперативного вмешательства на нем (невроррафии или невролиза); в ряде случаев мы начинали лечение буквально через несколько дней после операции.

Так как пока наилучшим методом лечебного воздействия для борьбы с развитием рубцовых изменений мы считаем иод-ионогальванизацию, то мы и рекомендуем ее как при ранении нерва, так и после операции на нем (кроме операции трансплантации).

Иод-ионогальванизация проводится обычно в поперечном направлении в отношении конечности, причем электроды располагают так, чтобы ткани с имеющимися образоваться или уже образовавшимися рубцовыми изменениями приписались в поле действия электрического тока. Сеансы проводят ежедневно или через

день. Сила тока 0,1—0,2 мА на 1 см² площади электрода, продолжительность сеанса до 30 минут; курс составляют 30 сеансов.

Если одновременно с повреждением нерва имеется кровотечение из сосуда, то иод-ионогальванизация не применяется (противопоказана). То же надо, пожалуй, сказать и относительно одновременного повреждения кости, хотя ионогальванизация с кальцием в таких случаях вполне допустима:

Если применение иод-ионогальванизации при еще не закрывшейся ране сопровождается увеличением количества отделяемого и как бы мешает заживлению, то соответственно можно рекомендовать меньшую нагрузку, более редкие и менее продолжительные сеансы.

Вместо иод-ионогальванизации целесообразно, во избежание рубцовых изменений, облучать заинтересованный участок малыми дозами рентгеновых лучей (100—150 г). При ранении сосуда рентгенотерапию не следует считать противопоказанной, при одновременном же переломе кости она нежелательна, поскольку может помешать образованию костной мозоли. При переломах желательнее испытать действие УВЧ терапии для одновременного воздействия на поврежденный нерв и на место новообразования кости.

К тому моменту, когда может быть поставлен вопрос об оперативном вмешательстве, т. е. через 1—1½ месяца со дня ранения, более или менее определится состояние больного, выявятся, имеются ли какие-либо признаки улучшения, имеется ли показание к хирургическому вмешательству.

6. О показаниях к операции при травме периферического нерва

Хирургическая оперативная помощь безусловно необходима там, где нет и не может быть регенерации нерва. Вообще вопрос о хирургической помощи при повреждении нервов следует ставить гораздо чаще, чем это обычно делается. Это не значит, что, ставя вопрос об операции, тем самым уже выносят решение о необходимости оперировать.

А. Прежде всего показанием является полный анатомический перерыв нерва с расхождением концов его, которые должны быть освобожены и соединены (неврорафия).

Б. Если нет анатомического перерыва, но имеется физиологический перерыв без признаков регенерации, необходимо вырезать место травматизации нерва с рубцовыми изменениями и соединить концы.

В. Если в приведенных выше случаях имеется большой дефект ткани нерва и концы его нельзя соединить путем приведения конечности в какое-либо выгодное и удобное положение, рекомендуется операция трансплантата.

Г. Если путем обследования больного не удастся выяснить характер повреждения нерва в отношении необходимости оперирования, показана эксплораторная (пробная) операция с целью обследования тканей и оказания в случае необходимости хирургической помощи.

Д. При синдроме компрессии (сдавления) всего нерва имеются показания к его освобождению—невролизу. Операция невролиза допустима и в более ранние сроки, чем наложение шва на нерв. При этой операции необходимо иметь в виду производство эндоневролиза по отдельным пучкам нерва.

Е. При синдроме диссоциации (частичный перерыв, краевой рубец, внутристволовой рубец или дефект) и отсутствии регенерации показан частично шов нерва, частично невролиз; при внутристволовом поражении необходимо особенно озаботиться о внутристволовом освобождении отдельных пучков нерва; всегда показано по возможности бережно сохранять отдельные участки оставшихся нервных волокон, кроме, конечно, невромы и рубцовых нарушений.

Ж. При синдроме ирритации (раздражения) оперативное вмешательство показано только в тех случаях, которые, как при каузалгии, не поддаются консервативному лечению (об этом см. ниже).

З. При всяком ухудшении картины и течения травматического неврита может возникать вопрос о необходимости оперативного вмешательства.

И. При ранении сосудисто-нервного пучка необходимо ставить вопрос о возможной операции не только на нерве, но и на сосудах (артериолиз, аневризма и пр.).

К. При повреждении кости совместно с ранением нерва необходимо учитывать взаимную связь и соотношение между тканями, руководствуясь состоянием сращения кости: если кость хорошо не срастается, то спешить с операцией на нерве не следует; наоборот, если кость срастается, то это побуждает произвести возможно скорее хирургическое вмешательство в отношении нерва (нет ли там какого-либо раздражающего начала).

Л. При пулевых ранениях нерва оперативные вмешательства допускается производить в более ранние сроки, чем при ранениях осколками, так как в последнем случае имеется больше шансов для загрязнения раны.

7. О лечебном консервативном воздействии на травматический неврит

Лечебные воздействия после решения вопроса о наличии рубца (путем консервативным или оперативным) применяются, чтобы устранить другие (помимо рубца) препятствия и помехи к регенерации нервного волокна и способствовать регенерации нервных элементов, состоящих из нервных клеток, нервных волокон и нервных окончаний.

После устранения рубцового препятствия путем его иссечения или размягчения создаются условия для непосредственного прорастания на периферию обнаруживающих тенденцию к росту осевых цилиндров. Для этого безусловно очень важна техника шивания нерва, устранение условий образования повторного (послеоперационного) рубца. Поэтому здесь показаны методы, препятствующие новому рубцеванию. Такими методами могут быть иодиногальванизация и рентгенотерапия.

Поскольку для лечения всех видов травматического неврита наилучшим приемом физиотерапевтического воздействия является гальванический ток, то и после операции мы считаем показанным применение иодиногальванизации, но не поперек, а вдоль нерва. Для этого катод с иодом накладывают выше места ранения, а анод — на самую периферию (на ладонь, подошву, концы пальцев). Нагрузку и продолжительность сеансов такие же, как указаны выше. Применяя такого рода процедуру, мы достигаем следующего:

1) создаем условия, препятствующие новому рубцеванию;

2) способствуем более быстрому рассасыванию и устранению продуктов распада, образующихся при травматических невритах, которые препятствуют росту осевых цилиндров;

3) как показывают экспериментальные данные, способствуем ускорению разрешения травматического неврита, обратному его развитию и регенерации нервных волокон;

4) путем систематической гальванизации приближаемся к возможности направлять на периферию к денервированным тканям как бы нормальное невродинамическое воздействие, что, конечно, важно для восстановления физиологических нервно-трофических отношений; последнее доказывает ряд клинических фактов, в частности, особенно положительное воздействие при прободящих язвах на почве травматического неврита.

Несомненно, на травматический неврит как таковой можно воздействовать и другими физиотерапевтическими методами (тепло, массаж, УВЧ терапия, грязелечение и т. п.). Но из сравнения действия разных методов следует, что продольная гальванизация является наиболее рекомендуемым,

наиболее эффективным, основным методом лечебного воздействия в целях стимуляции регенерации нервных волокон при травматическом неврите.

Для воздействия на чувствительные нервные окончания мы можем рекомендовать ультрафиолетовое облучение. Экспериментально показано (Шинкаренко), что под влиянием этого воздействия обильно разрастаются нервные окончания в коже, вплоть до самого рогового слоя. Ультрафиолетовые облучения проводятся не в эритемной дозировке, а в обычной.

Помимо воздействия ультрафиолетовых облучений на нервные окончания, мы рассчитываем и на то, что таким путем мы рефлекторно положительно влияем и на нервные клетки, расположенные в межпозвоночных узлах и спинном мозгу.

Мы можем воздействовать на нервные клетки, повышая их жизнедеятельность, путем применения диатермии на соответствующие сегменты и участки спинного мозга. Дозировка не более 0,4—0,5 мА; электроды размером 10×15 см накладывают выше и ниже соответствующего сегмента спинного мозга или по обе стороны позвоночника, но тогда берут электроды размером в 4×10 см; продолжительность процедуры 25 минут; сеансы через день; курс состоит из 30 сеансов.

На весь периферический нейрон можно положительно воздействовать биохимически, а также применяя витамин B_1 (тиаминбромид) и рыбий жир. Витамин B_1 вводят в течение месяца ежедневно подкожно по 1—2 см³.

Повышать рефлекторно жизнедеятельность нервной клетки можно также препаратами стрихнина.

8. О лечебном воздействии на мышцы и другие ткани при травматическом неврите

Мышечные параличи и атрофии — одно из наиболее ярких проявлений травматического неврита. Если учесть то, что нам известно об иннервации мышцы, то воздействие на нее должно и может идти с разных сторон: на мышцу как таковую — непосредственно, а также посредственно — через нервную систему, и рефлекторно — путем воздействия на ткани и органы, к которым данная мышца имеет отношение (сухожилия, суставы, кожа и т. д.).

Поэтому можно считать целесообразным для мышц и других тканей применение следующих процедур:

а) М а с с а ж: при этом не следует стремиться к тому, чтобы массаж производился с возможно большей силой; сильный массаж может не соответствовать состоянию сосудистой системы и вызывать неприятные ощущения; поскольку возможности применения различных воздействий ограничены, ежедневное сравнительно кратковременное умеренное массирование полезнее, чем продолжительный массаж через день.

Полезно также обучить самих раненых навыкам осторожного разумного массирования здоровой рукой. При ограниченности лечебных возможностей целесообразно, если сами больные будут производить себе непродолжительный массаж до трех раз в день.

б) П а с с и в н ы е д в и ж е н и я мышц, суставов и связок чрезвычайно полезны как при контрактурах, так особенно в целях профилактики контрактур; необходимо следить, чтобы при параличах седалищного и малоберцового нерва устранялось давление одеяла на ступню; надо зорко наблюдать за тем, чтобы ступня была под прямым углом к голени; то же необходимо проводить и в отношении других суставов. Раненый может быть привлечен к активному участию и в проведении пассивных движений, которые целесообразно проводить несколько раз в день. Пример одного больного увлекает и других.

в) Э л е к т р о т е р а п и я в отношении мышц рекомендуется главным образом в виде ритмического вызывания мышечных со-

к р а щ е н и й с нечастыми перерывами тока (чтобы вызывать необходимую и достаточную паузу между отдельными сокращениями); фарадический или гальванический ток применяется в зависимости от состояния электровозбудимости; перерывы лучше делать, пользуясь метрономом, но, конечно, возможно и от руки; в качестве электрода надо применять небольшой круглый наконечник для отдельных мышечных точек, а не электрод-валик.

г) **Т е р м о т е р а п и я**. С целью теплового воздействия на мышцы и другие ткани можно применять различные процедуры: водяные, электросветовые, воздушные, грязелечение, торфолечение, глинолечение и т. д. Главная задача этих мероприятий—вызвать гиперемия и усилить кровоснабжение тканей.

9. О лечении движениями (кинезитерапия, лечебная физкультура) при травматическом парализе

В понятие кинезитерапии входит применение массажа и пассивных движений, но главное в ней—это активные движения. Там, где они уже появились, там появился и импульс к произвольным движениям, и дело заключается только в развитии этих движений и этого импульса путем постепенного увеличения нагрузки (дозировки и движения).

Лечебная физкультура как метод лечения органических заболеваний нервной системы, в частности, периферической, не может применяться упрощенно, по шаблону. Необходимо проводить ее всегда с учетом законов физиологической нормы естественных движений.

В основе развития функции поврежденного нерва и пострадавшей группы мышц лежит принцип упражнения, осуществляемый при систематической тренировке указанных мышц пассивными и активными (главным образом) движениями. Активные движения являются прекрасным функциональным раздражителем как для поврежденного нервного периферического ствола, так и для всей нервной цепи, по которой передаются импульсы к осуществлению активных движений. Сама функция является лечебным фактором.

При проведении физических упражнений следует обращать внимание на развитие функций всей пораженной конечности, чаще повторяя движения для более пострадавших мышц. Систематическое применение физических упражнений при ранениях периферических нервов преследует цель вызвать укорочение растянутых паретических мышц и предупредить развитие контрактур за счет укорочения здоровых антагонистов. Кроме того, развитие подвижности в суставах, увеличение мышечной силы и качества движений следует учитывать при разработке частной методики упражнений.

Сюда входят:

- 1) упражнения, п а с с и в н ы е, при которых сближаются точки прикрепления парализованных мышц и растягиваются антагонисты;
- 2) упражнения с помощью здоровой конечности больного, медицинского персонала или снаряда (для упора);
- 3) упражнения а к т и в н ы е; необходимо своевременно улавливать появление произвольных движений при помощи оптимальных исходных положений и стремиться форсировать развитие имеющихся активных движений;
- 4) упражнения п р о с т ы е, как со снарядами (лестнички, валики, мячи, шарики, пластилин), так и на снарядах (шведская стенка, скамья и др.);
- 5) упражнения с возрастающим усилием: а) отягощением снарядом (булава, медицинбол и др.), б) тяжестью тела, в) сопротивлением здоровой руки больного или соупражняющегося;

6) упражнения на развитие двигательных навыков (ходить, бегать, держать, брать, встегивать, расстегивать и др.).

Применение указанных специальных видов движений комбинируется с одновременным использованием общегигиенических упражнений. Учитывая локализацию поражения, необходимо в зависимости от состояния функции по-

раженной конечности чаще применять такие пассивные и активные движения, которые бы особенно интенсивно развивали работоспособность наиболее пострадавшей мышечной группы.

Начинать применение лечебной физкультуры надо с установления проявления хотя бы минимальных активных движений путем использования наиболее удобного исходного положения, облегчения веса конечности, преодоления контрактур и т. д.; предварительно для этого целесообразно применять массаж, пассивные движения, тепло, движения в ванне.

Инертность больного, отсутствие активности могут, несомненно, тормозить пробуждение, выявление и воспитание двигательного импульса.

Лечение движениями требует времени и терпения, так как при проявлениях минимального активного движения очень скоро наступает утомление; дозировка движений должна быть очень осторожной; первое время больной может делать подряд, не спеша, всего только несколько движений.

Лечебная физкультура как метод, развивающий функцию нервно-мышечного аппарата, физиологически способствует регенерации и развивает утраченные организмом способности. Поэтому лечение движениями надо рассматривать как сугубо физиологический метод и особенно заботиться об его распространении.

10. Лечебные воздействия при каузалгии

Степень болезненных явлений при каузалгии имеет довольно большой диапазон. Нельзя всегда рассматривать этот синдром как непереносимый. Психическое состояние больного, его окружение, обстановка госпиталя, психотерапевтические воздействия имеют огромное значение. Поэтому «непереносимость», «нетерпимость», «невыносимость» всегда следует учитывать не только субъективно, но и объективно. Нельзя считать, что больному, страдающему каузалгией, может помочь только оперативное вмешательство. Поскольку в основе каузалгии лежит травматический неврит, то здесь показаны прежде всего те методы лечения, которые рекомендованы нами для неоперативного лечения травматического неврита, особенно ионогальванизация. Противопоказаны методы, вызывающие значительную гиперемию, а также тепловые процедуры. В последнее время мы особенно рекомендуем ионогальванизацию с новокаином (1% раствор новокаина в 70° спирте), которым смачивают подстилку под анодом; электрод с новокаином накладывают на периферию (ладонь, подошва); отрицательный полюс располагается выше места ранения; возможно применение двойной ионизации в форме одновременного введения ионов иода с катода. Рекомендуется начинать с одного новокаина и вводить иод-ионизацию только при отсутствии раздражения и обострения боли под влиянием иода. Сила тока и продолжительность сеанса обычно такие же, как и при ионогальванизации. Число сеансов может быть очень значительным, особенно, если получается положительный эффект.

Показано также введение тиаминбромид (витамин В₁), между прочим, и как болеутоляющего средства; применять его рекомендуется не только подкожно, но и внутривенно в той же дозировке.

Если имеется аппаратура для УВЧ терапии, можно получить положительный эффект при олиготермическом ее применении.

Хирургическая помощь при каузалгии может иметь разнообразные формы. В качестве ориентировочного вмешательства можно рекомендовать выпрыскивание в нерв 70° алкоголя, что обычно дает болеутоляющий эффект на 7 дней, однако при этом возможно и развитие токсического неврита, обычно в дальнейшем оказывающегося благоприятно. Применяется также неврелиз (эндоневрелиз; за последнее время можно, пови-
димому, особенно рекомендовать предложенную Чиковани операцию расщепления пораженного ствола нерва — *neurodysfasciculolysis*) и артериолиз в области ранения, перипартериальная симпатэктомия по Леришу,

которая производится обычно выше места ранения и должна проводиться технически совершенно; невротомия с непосредственно следующей за ней неврорафией (по А. Г. Молоткову) нерва, содержащего болевые проводники, как, например, *p. cutaneus antibrachii lateralis* на руке. Необходимо учитывать индивидуальные особенности и частые отклонения от обычного типа периферической иннервации; последнее может приводить к безуспешности задуманной операции.

В последнее время имеется ряд сторонников ганглиэктомии звездчатого, второго, а иногда третьего и четвертого узла грудного отдела пограничного ствола или пересечения их соединительных ветвей. Однако с этой операцией никак не следует спешить, так как против нее имеется ряд основательных возражений.

Следовательно, оперативная помощь при каузалгии сводится или к удачному освобождению раздражаемых нервных элементов (невролиз или артериолиз), или к удачной перерезке нервных проводников (периартериально или внутриствольно), играющих роль в синдроме боли.

За счет индивидуальных отклонений в иннервации, технических погрешностей оперирования, недостаточности еще наших знаний надо относить и неудачи при хирургических вмешательствах для борьбы с каузалгией, а поэтому консервативное лечение не следует ставить на второй план.

К оперативному лечению каузалгии мы почти не прибегали.

11. Лечебные воздействия при трофических язвах в результате травматического неврита

Лечение незаживающей язвы, а равно и других трофических нарушений на почве повреждения периферических нервов в основном сводится к воздействиям, рекомендуемым при лечении травматического неврита (см. выше) вообще: продольная ионо-ионогальванизация с расположением анода на подошве, витамин В₁ и пр.

В качестве подсобных лечебных средств рекомендуется местное ультрафиолетовое облучение в средней дозировке на область язвы, местная д'арсонвализация и рыбий жир внутрь.

12. Общая схема лечения травматического неврита

Нами перечислено довольно много различных методов лечения травматического неврита, но можно назвать еще целый ряд применяемых методов. Каждый опытный клиницист, вероятно, с известным правом может рекомендовать и проводить свои приемы. Данные нашего опыта приведены нами выше. На практике же лечение травматического неврита может проводиться по такой схеме:

1. Больного следует тщательно обследовать, производить и обследование электровозбудимости.

2. Профилактике (положение конечности, пассивные движения) врач должен уделять внимание с первого дня повреждения.

3. Приступая к лечению, надо параллельно решить вопрос о том, необходимо ли оперативное вмешательство и когда его следует проводить, какое вмешательство и каким путем можно осуществить. Операция является факультативным этапом в лечении травматического неврита.

4. Основным методом лечения остается ионогальванизация.

5. Уход за периферией и особенно за мышцами необходимо начинать в первые же дни после повреждения. Мы рекомендуем проводить параллельно с ионогальванизацией массаж или же применять тепловые процедуры (водяные, грязевые, электросветовые).

Целесообразно воздействовать теплом до проведения электротерапии.

6. Больше двух физиотерапевтических процедур в день больной получать не должен, так как иначе ткани утомляются.

Витамиотерапия и усиленное питание проводятся параллельно.

Так осуществляется первый курс лечения, на который требуется в среднем 2 месяца.

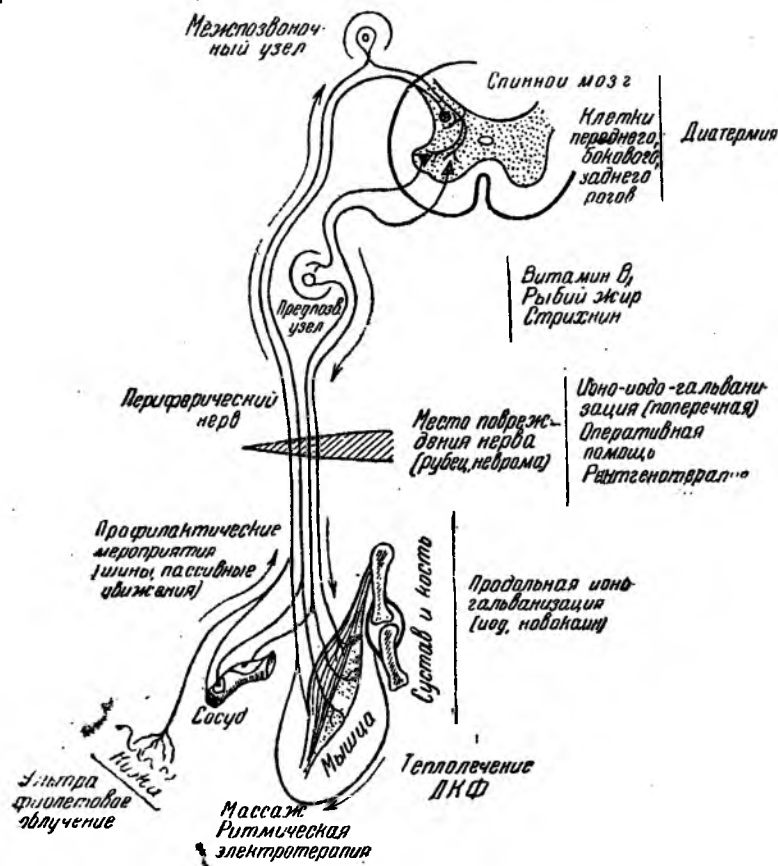


Рис. 5.

К концу первого месяца лечения окончательно выясняется вопрос об операции. Если та или иная операция необходима, то ее лучше всего производить между первым и вторым курсом лечения.

7. После каждого курса физиотерапии необходимо делать перерыв не менее 2—3 недель.

Уход за мышцами необходимо проводить и в промежутки между отдельными курсами.

8. Так как мы располагаем целым рядом лечебных методик, то для второго курса физиотерапии (если не производится операция), можно использовать ритмическую электротерапию или ультрафиолетовое облучение, или в случае необходимости повторить курс ионогальванизации. Как в этот, так и в последующие курсы лечения рекомендуется применять стрихнин.

9. Так как лечение травматического неврита, кроме сравнительно легких форм, требует обычно многих месяцев, то за этот срок можно провести курс УВЧ терапии, диатермии, сероводородных ванн, грязелечения и др.

10. Если появились признаки произвольных движений, необходимо применять кинезитерапию.

11. Лечение травматических невритов можно и следует проводить преимущественно в амбулаторных условиях. Для этого еще со времени первой мировой войны мы рекомендуем организовать при поликлиниках общежития, желательно с мастерскими для проведения трудового режима.

Лечебное питание при травматических повреждениях нервной системы

При травматических повреждениях нервной системы больной должен получать физиологически полноценный стол (стол № 15).

Если состояние больного тяжелое и пережевывание твердой пищи его утомляет или (при ранениях черепа в острой стадии) причиняет боль, то временно можно назначить физиологически полноценный, но механически измельченный стол (стол № 2). Перед черепно-мозговой операцией можно испробовать в целях профилактики послеоперационной гипертензии в течение нескольких дней бессолевую диету (стол № 7). Делаются попытки применять в терапевтических целях бессолевую диету также при эпилепсии и у других больных с мозговой гипертензией.

Диета больных с повреждениями нервной системы должна содержать оптимальное количество важнейших витаминов, причем витамин В желательнее вводить в повышенном количестве (5—20 мг в день). Витамин В₁ оказывает специфическое действие на обмен в нервной ткани (способствует окислению пировиноградной кислоты), стимулирует нервную деятельность, способствует регенерации поврежденных нервов и благоприятно влияет на невралгические боли разного происхождения. Применение массивных доз витамина В₁ показано: 1) при невритах травматических, инфекционных, обменных, алкогольных; 2) при невралгических болях различного происхождения, при каузалгиях; 3) при травматических повреждениях нервов, после операции на нервах и после пересадки нервов; 4) при разнообразных нервнотрофических расстройствах; 5) при фуникулярном миелозе.

Лучше действует парентеральное введение витамина—подкожное или внутривенное. В этих целях можно пользоваться препаратами «анейрин», «тиаминбромид» или «тиаминхлорид». При отсутствии ампулированных препаратов можно те же препараты применять внутрь или пользоваться пивными дрожжами (50 г сухих или 100—200 г свежих дрожжей в течение дня), а также концентратами из дрожжей.

ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ СПИННОГО МОЗГА И ПОЗВОНОЧНИКА

Нельзя рассматривать травму спинного мозга отдельно от травмы позвоночника. Эти области тела слишком тесно связаны между собой. Правда, встречаются случаи травматизации спинного мозга без видимых повреждений позвоночника и, наоборот, переломы позвоночника без заметных изменений со стороны спинного мозга и его оболочек, но очень часто одно бывает связано с другим.

Врач должен не только установить место и уровень, на котором имеется поражение спинного мозга, но и представить себе патологоанатомическую картину повреждения.

Остановимся сначала на изменениях в острый период травмы. Наиболее грубыми и в то же время простыми и ясными случаями повреждения спинного мозга или его сдавления с нарушением функций являются перелом позвоночника, смещение позвонка в ту или другую сторону, вывих позвонка. Позвонок может быть смещен вперед, назад или в сторону. Перелом тела позвонка чаще всего бывает компрессионным—со сдавлением, сплющиванием его сверху вниз; в других случаях он сопровождается отломом верхнепередней части тела позвонка и соскальзыванием этой части вперед. И в том, и в другом случае на рентгенограмме обычно имеется клинообразная тень тела позвонка. Если сплющивание тела позвонка, особенно в передних его отделах, относительно невелико, то спинной мозг может и не пострадать. Но если тело позвонка сильно сплющено, то при этом расширении его обезображенного тела (особенно назад) имеется большая угроза сдавления содержимого позвоночного канала, в частности, спинного мозга, прижатия его к твердой дужке позвонка. Смещение позвонка, его вывих имеет обычно место при переломе сочленовных отростков; однако перелом последних бывает и без смещения тела

позвонка. Одним из типичных повреждений является соскальзывание позвонка—спондилолистез. Дужка позвонка также может быть сломана, при этом отдельные части сочленовных отростков или дужки с остистым отростком могут вдавливаться в полость позвоночного канала. Костные осколки, повреждающие содержимое позвоночного канала, т. е. и спинной мозг, могут быть, особенно при огнестрельных ранениях, очень мелкими, мало или вовсе не различимыми на рентгеновских снимках. При нарушении целости костных частей позвоночника имеются, конечно, и разрывы связочного аппарата его, а также кровоизлияния.

Кровоизлияние при травмах спинного мозга и позвоночника оказывает большое влияние как на патологоанатомическую картину, так и на развитие или исчезновение отдельных симптомов. Не всегда удается распознать, особенно в острый период, как происходит кровоизлияние: экстрадурально или интрадурально, экстрамедуллярно или интрамедуллярно. Кровоизлияние может быть преимущественно односторонним, в полости позвоночника, или двусторонним, охватывающим муфтообразно спинной мозг; внутри спинного мозга кровоизлияние может быть на ограниченном, сравнительно небольшом участке, но может распространяться и по длине спинного мозга, особенно по его серому веществу (так называемое трубчатое кровоизлияние), захватывая ряд сегментов (травматическая гематомиялия).

Кровоизлияние может быть в нескольких местах на протяжении позвоночника и спинного мозга. Излившаяся кровь может стекать вниз как вне твердой мозговой оболочки, так и внутри нее, образуя (например, при повреждении или ранении нижне-грудных позвонков) в дальнейшем сгустки в области конского хвоста и давая таким образом смешанную картину одновременного наличия элементов спастической и вялой параплегии.

Кроме более или менее резко выраженных нарушений костных частей, связочного аппарата и кровоизлияний, наблюдаются нарушения целости спинного мозга и его оболочек. При повреждении пульей, колюще-режущим оружием можно встретить полное или частичное нарушение целости спинного мозга и по его поперечнику. Может также иметься разрыв спинного мозга, повреждение одной его половины, повреждение по касательной с той или другой стороны (передней, задней, боковой).

Помимо таких грубых расстройств, возможны и более тонкие функционально-органические незаметные микроскопические повреждения. Так, бывает сотрясение спинного мозга, его контузия без макроскопических или во всяком случае необратимых нарушений, спазм ниже места повреждения сосудов, например, *a. spinalis anterior* или *a. radicularis lumbalis (sacralis)*. Вероятно, в происхождении такого рода нарушений со стороны сосудов большую роль играет *p. sinus vertebralis Luschka*, нерв чувствительной иннервации твердой мозговой оболочки и внутренней стенки позвоночника, который представляет собой ветвь, отходящую от заднего корешка и возвращающуюся в полость позвоночника.

По Клод и Лермитт, при сотрясении (коммоции) спинного мозга наблюдается картина инсультного некроза (рассеянного, островчатого) без тромбоза и кровоизлияний, захватывающего преимущественно задние и боковые столбы. Наряду с этим часто отмечаются изменения со стороны центрального канала: канал расширен, эпендима уплощена, местами разорвана, просвет канала заполнен зернистыми тельцами или белковыми свертками; в задних корешках отмечается нарушение целости миелиновых волокон без воспалительных явлений.

В случае ранений позвоночника и спинного мозга необходимо учитывать ход пули, осколка или колющего оружия, а также и наличие инородного тела (пули, отломок оружия, осколок кости). Поскольку мы говорим о пулевом ходе, мы переходим уже к изменениям патологоанатомического порядка второй очереди, т. е. к учету развития рубцовых изменений там, где прошла пуля.

Пройдя через кость и повредив ее, пуля в дальнейшем, при заживлении пулевого хода, может вызвать вторичное образование разрастающейся костной мозоли, гипертостоз. Достигнув твердой мозговой оболочки, пуля далеко не всегда пробивает ее, так как оболочка в силу своей эластичности отклоняется и пуля скользит по ней, оставляя в дальнейшем рубцовое стяжение, распространяющееся и на внутреннюю поверхность мешка твердой оболочки. В результате внутри получаются спайки, и твердая оболочка может быть спаяна плотно со спинным мозгом, который здесь может быть перетянут. В других случаях пуля может пройти через твердую оболочку, образовав в ней входное и выходное отверстия, спинной же мозг может сравнительно мало пострадать, причем потребуются только освободить его от рубцовых стягиваний (миэлолиз).

Согласно многим наблюдениям, у раненных в позвоночник с повреждением спинного мозга полный разрыв спинного мозга инородным телом встречается сравнительно редко; в большинстве случаев спинной мозг бывает поврежден, но не перебит. Такого же рода повреждения наносятся и корешкам, особенно в области конского хвоста.

Патологоанатомические изменения второй очереди, наступающие после острого периода, могут характеризоваться, помимо развития рубца по ходу пулевого канала, поздним развитием кровоизлияния после травмы.

При повреждении или сжатии спинного мозга наступают типичные изменения, которые можно характеризовать как поперечный травматический миэлит. В результате возникают вторичные перерождения в проводниковых системах как в нисходящем, так и в восходящем направлении. Это уже представляет постепенный переход к изменениям третьей очереди.

К нарушениям вторичного порядка относится развитие функционально-органических расстройств типа рефлексогенных, отраженных или реперкуссионных, о которых нужно помнить особенно в тех случаях, когда имеются нарушения со стороны костного аппарата: переломы остистого или поперечного отростка, что вызывает и сопровождается рядом нарушений движений, тонуса, статики, позы, болями и пр.

Со стороны позвоночника при нарушениях вторичного порядка обычно возможны еще два вида изменений: травматический спондилит (болезнь Кюммель-Верней) и заболевание межпозвоночного диска со смещением пульпозного ядра его в сторону позвоночного канала, с последующим давлением на спинной мозг или конский хвост (болезнь Шморля).

Последующее внесение инфекции в место травмы может произойти в разное время: одновременно с нанесением травмы, в порядке вторичных явлений и, наконец, в более позднюю стадию. Инфекция может вызывать спинальный менингит, включая и шейную его форму. Возможно развитие гнояника в спинном мозгу.

Гораздо чаще в дальнейшем течении спинальных травм возникает серозный спинальный арахноидит с развитием спаек и кист и утолщение твердой мозговой оболочки типа спинального фиброзного пахименингита; возможно возникновение остеомиэлига позвоночника, но гораздо чаще наблюдаются те или иные гипертостозы внутри позвонка.

К наиболее поздним, третьеочередным или отдаленным, результатам спинальных травм надо отнести развитие последующего глиоматоза с прогрессивным течением, образованием сирингомиелии. Возможно развитие сифилиса спинного мозга в ответ на провокационный момент травмы у сифилитика, развитие табеса, рассеянного склероза, опухоли спинного мозга.

Наконец, особо надо выделить законченную стадию, характеризующуюся переходом затихшего патологического процесса в рубцовые изменения, уже окончательно необратимые.

Переходя к клиническим проявлениям травм спинного мозга и позвоночника, надо выяснить, имеется ли и в какой мере сдавление спинного мозга или конского хвоста, нужно ли раннее оперативное вмешательство для освобождения сдавленных нервных путей.

Это наиболее ответственный момент, так как промедление в деле освобождения нервных проводников недопустимо. Этот вопрос обязательно должен быть разрешен до назначения физиотерапии.

Чем ближе поражение к области I поясничного позвонка, тем вероятнее нарушение спинномозгового тонуса, т. е. рефлекторной иннервации тазовых органов. Расстройство тазовых органов—характерный симптом повреждения спинного мозга на всех уровнях. Если повреждена область I поясничного позвонка, то имеются все данные, что пострадало не управление этим рефлекторным аппаратом, а самый аппарат. Если пострадали только проводники к тазовым органам, идущие в составе конского хвоста, то это более благоприятно, чем разрушение в области конуса, так как периферический нейрон скорее способен восстановить свои функции.

Если через месяц после травмы или после курса лечения функция тазовых органов не улучшится или если в области крестца имеется длительно существующее и плохо поддающееся лечению резкое нарушение трофики (пролежень), то можно предполагать поражение вещества конуса. Отсюда следует вывод об ухудшении прогноза, так как создаются условия для развития инфекции и сепсиса на почве восходящего пилелита и т. д.

При повреждении области поясничных позвонков, начиная от II позвонка, наблюдается типичный синдром конского хвоста, выражающийся в вялой нижней параплегии с атрофиями, арефлексией, расстройствами чувствительности, но не Броун-Секаровского типа, а периферического. Можно наблюдать более одностороннее поражение конского хвоста, но опять-таки надо иметь в виду, что оно не носит характера синдрома Броун-Секара, который наблюдается при односторонних поражениях спинного мозга.

При восстановлении проводимости нервного волокна для синдрома конского хвоста характерно сначала восстановление в области поясничного сплетения, т. е. центральных суставов, а затем уже крестцового (голеностопного сустава и пальцев). Это можно объяснять, с одной стороны, тем, что для восстановления функции в поясничном сплетении периферический нейрон должен восстановиться на меньшем протяжении, чем в крестцовом сплетении, а с другой стороны, тем, что при обычно имеющемся при повреждении области конского хвоста кровоизлиянии кровь стекает в более глубокие отделы и, таким образом, нервные корешки крестцового сплетения оказываются пораженными сильнее, чем лежащие и выходящие выше корешки поясничного сплетения.

Непосредственно после травмы спинного мозга наблюдается картина синдрома не спастического, а вялого паралича в результате шока спинного мозга (правило Бастиан-Брунс).

В зависимости от того, что при травме спинного мозга одна его половина бывает поражена больше, чем другая, наблюдается та или иная степень выраженности броун-секаровского синдрома. При половинном повреждении шейного отдела выступает спинальная гемиплегия. При повреждении спинного мозга по касательной симптоматология может иметь четыре основных варианта: 1) при повреждении спереди особенно сильно страдают передние корешки (вялый паралич); 2) при повреждении сзади—задние корешки (боли); если повреждаются задние столбы, развивается расстройство глубокой чувствительности, атаксия, арефлексия (псевдотабический синдром); 3) при повреждении передне-боковых отделов выступают термическая гемипанестезия и гемипаналгезия на противоположной стороне; 4) при повреждении задне-боковой поверхности, вследствие повреждения мозжечкового пучка, к явлениям спастического пареза присоединяются элементы атаксии. Все эти четыре варианта встречаются при пулевых и колотых ранениях спинного мозга.

Во многих случаях травма спинного мозга сопровождается кровоизлиянием внутрь его вещества, преимущественно в серое вещество. Это кровоизлияние может выявиться не сразу, а только постепенно, поскольку сначала доминируют симптомы общей травмы всего спинного мозга. Наиболее характерным проявлением центрального кровоизлияния будет, конечно, диссоциация расстройств чувствительности и другие симптомы, типичные для центральной гематомии.

При поступлении больного с травмой спинного мозга огромное значение имеет срок, прошедший от момента травмы. Как уже говорилось, надо различать симптомы острого момента первого периода развития травмы, вторичные явления и отдаленные.

В острый период, если имеются данные, говорящие за сдавление мозга, или, с нашей точки зрения, если нет уверенности в том, что такого сдавления нет, должен быть поставлен вопрос об освобождении спинного мозга возможно скорее. Если даже все признаки как будто свидетельствуют о перерыве спинного мозга, все-таки надо приступить к его освобождению, так как не может быть полной уверенности в его перерыве. Этот момент оперативного вмешательства в действительности проводится в равные сроки: вскоре после травмы, когда заживут пролежни или когда несколько уменьшатся пузырьные расстройства, или когда дальнейшее улучшение приостановилось, или, наконец, когда больной попадает к более активному врачу, или получит какое-то новое обнадеживающее освещение в отношении возможных перспектив.

Как бы то ни было, но надо считать, что при попытке освободить спинной мозг уже сделано нечто значительное и при благоприятных условиях с этого момента может начаться какой-то новый период в лечении. Поэтому если было произведено оперативное вмешательство, то с этого момента можно снова рассчитывать на дальнейшее улучшение.

Наконец, поскольку мы придаем большое значение и консервативному активному лечению, сроки улучшения состояния больного необходимо ставить в связь со временем начала и окончания курса лечения, с числом курсов, а также и с характером физиотерапии.

Необходимо также всегда помнить, что сроки восстановления функций при травмах спинного мозга, стоящие, конечно, в зависимости от характера повреждения, очевидно, довольно велики.

При повреждении конского хвоста восстановление периферического нейрона по отношению к мыщцам голени и ступни идет чрезвычайно медленно, поскольку периферический нейрон даже при благоприятных условиях регенерирует лишь по 1 мм за сутки. Таким образом, если считать, что расстояние от поясничных позвонков, т. е. от места травмы, до середины голени равно 800 мм. то процесс регенерации нерва потребует более двух лет, а иногда и более трех лет.

Какие же восстановительные силы и компенсации действуют в различных случаях травм спинного мозга и позвоночника?

В настоящее время еще неизвестны случаи регенерации спинного мозга при разрывах.

Тяжелая картина расстройства всех функций спинного мозга, производящая впечатление полного перерыва, может быть не только при разрыве его, сжатии вследствие перелома позвонка или инородным телом, контузии, кровоизлиянии, но и при наиболее тонком по своей гистологической картине болезненном процессе, каким является сотрясение спинного мозга.

Всякое ухудшение или обратное развитие наладившегося улучшения в течении болезни, остановка в дальнейшем восстановлении заставляют всегда ставить перед клиницистом вопрос: нет ли к тому каких-либо определенных данных из числа тех, на которые было нами указано выше? Клиницист должен вкратце следить не только за развитием заболевания и правиль-

ной его оценкой, но и за рецидивами болезненных явлений и за проводимым лечением.

Нельзя говорить о хирургическом лечении и физиотерапии, не затрагивая попутно и других важнейших моментов врачебной помощи, в первую очередь профилактики. Конечно, прежде всего надо определить характер поражения на основании симптомов, рентгенограмм и поясничного прокола. С первых же дней надо принять меры к тому, чтобы конечности больного находились в правильном положении, чтобы стопы не отвисали, чтобы на них не давило одеяло, чтобы несколько раз в день производились конечностями пассивные движения, чтобы руки не находились в таком положении, когда легче всего образуются контрактуры, чтобы по возможности были приняты все меры для предупреждения развития пролежней на крестце и пятках.

К этому надо еще прибавить, что больной или раненый с повреждением спинного мозга и позвоночника с самого момента травмы нуждается в особенно заботливом уходе. Больного надо чрезвычайно осторожно поднять с земли, чрезвычайно осторожно перенести на транспорт, чрезвычайно осторожно транспортировать и переносить в принявшем его лечебном учреждении. Такого больного нельзя перед направлением в палату сажать в ванну, как это обычно делается, так как состояние таких больных легко может ухудшиться вследствие смещения поврежденных позвонков; эти больные нуждаются даже в особых носилках.

Поскольку при спинномозговых травмах рано и легко могут развиваться очень тяжелые осложнения со стороны легких и других органов, необходимо при транспорте этих больных и внутри лечебных учреждений (в операционную, перевязочную, по коридорам) тщательно укрывать их одеялами, не оставлять на скловняках и т. д. У этих больных очень повышены кожно-висцеральные рефлексы, почему меры против «простуды» здесь имеют сугубое значение.

Если больной находится в состоянии шока, то показаны инъекции адреналина, камфоры, эфедрина, гипофизина, а также общее согревание, введение солевого раствора, сыворотки. При склонности к развитию легочных осложнений показана дезинфекция полости носоглотки, введение вакцин, уротропина, антипневмококковой сыворотки и пр. При склонности к инфекции показано применение сульфамидов по общим правилам.

Уход за мочевым пузырем представляет очень ответственный участок лечения. Английский врач Томсон Уокер в 1917 г. констатировал, что в Госпитале имени английского короля, т. е. в одном из самых лучших, из 339 раненных в область спинного мозга погибло от мочевой инфекции 160. Практику вставления катетера такой хирург, как Лериш, решительно осуждает, так как, по его мнению, инфицирование в таких случаях скорее облегчается и во всяком случае определенно усиливается. Уокер и Лериш производили этого рода раненым и больным высокую надлобковую цистотомию при травмах спинного мозга (это еще в 1912 г. предложил Хоренд). Опыт показал, что это мероприятие дает прекрасные результаты. Мишель, Мютадь, Руссо, авторы монографии о закрытых травмах позвоночника, утверждают (1933), что за последние 10 лет они, применяя систематически в первые же дни заблаговременно высокую цистотомию, не имели при переломах позвоночника с тяжелыми повреждениями спинного мозга ни одного случая смерти от мочевых осложнений. Конечно, это не исключает необходимости ежедневно промывать мочевой пузырь очень слабым раствором азотнокислого серебра или окиси азотистой ртути, а также проводить дезинфекцию путем приема внутрь соответствующих средств (салата, уротропина).

Переходя к вопросам собственно лечения, в частности, к физиотерапии, и считая наиболее необходимым выяснить, имеется ли возможное сдавление спинного мозга, мы прежде всего интересуемся состоянием позвоночника. Если смещения позвонков и переломы не имеются, то можно предполагать сотрясение спинного мозга, кровоизлияние, т. е. «мягкое» сдавление его; вопрос об оперативном вмешательстве уже не стоит так остро.

Если имеется сквозное пулевое ранение или повреждение спинного мозга колющим оружием, причем инородного тела не видно, прежде всего нужно выяснить, нет ли костных осколков. Если они имеются, то их следует извлечь как можно скорее, даже если инородное тело лежит около спинного мозга.

При переломе позвоночника, особенно при оскольчатом, если имеется картина сдавления спинного мозга и блока, показана ранняя ламинэктомия, но не во всех отделах позвоночника. Так, при повреждении шейного отдела, ввиду того что позвоночный канал здесь широк и можно думать о мягком сдавлении спинного мозга, а оперативное вмешательство на шейных позвонках, особенно близ продолговатого мозга, раннее переносит плохо, раннюю ламинэктомию можно на некоторое время отложить. Если явления, указывающие на сдавление спинного мозга, будут усиливаться, то необходимость его освобождения станет острее. При наличии таких явлений в случае повреждения грудного и поясничного отделов имеются показания к ранней ламинэктомии. Особое внимание должно быть уделено спинному мозгу, а не костному аппарату позвоночника. Говоря о ламинэктомии, мы имеем в виду не только удаление дужек в узком смысле слова, но факультативно и ряд других мероприятий, как удаление рубцов, освобождение оболочек, корешков спинного мозга и пр. (менинголиз, миелолиз, радиколиз, радикоррафия).

Ранняя ламинэктомия производится для освобождения спинного мозга и, может быть, иногда для выправления смещенного позвонка. Если сдавления спинного мозга нет, а имеются только костно-суставные изменения, то нет определенных показаний к ламинэктомии и лечение должно быть консервативным. Если имеются данные, указывающие на прогрессирующее сдавление спинного мозга (нераспознанный перелом позвонка, новообразованные остеофит и костная мозоль, местный кистозный арахноидит), то существуют показания к ламинэктомии.

Современные установки как отечественных, так и зарубежных нейрохирургов говорят о необходимости при сдавлении спинного мозга производить возможно раньше ламинэктомию; желательно ее делать до развития пролежней, т. е. не позднее четвертого дня с момента травмы. Конечно, необходимо индивидуализировать случаи. Приводим ниже показания к ламинэктомии:

Характеристика синдрома в острый период	Ламинэктомия (ранняя)
Только костно-суставные изменения позвоночника, без явлений сдавления спинного мозга	Не показана
Только признаки сдавления спинного мозга (мягкого), без нарушений костно-суставных отношений	Не показана (если нет прогрессирующих явлений)
Синдром сдавления спинного мозга в грудном отделе и конского хвоста в поясничном отделе при наличии смещения или перелома позвонков	Показана
Та же картина, как и в предыдущем случае, но в шейном отделе позвоночника. Особой осторожности требуют смещения в области I и II шейного позвонка	Не показана или ее рекомендуется отложить, если нет прогрессирующих явлений
Пулевое сквозное ранение с явлениями поражения спинного мозга и подозрением на оскольчатый перелом	Показана
Наличие инородного тела (пуля, отломок колющего оружия) около спинного мозга или конского хвоста	„
Пулевое ранение конского хвоста с картиной вялой парализации и подозрением на перерыв корешков	„
Появление прогрессирующих симптомов сдавления спинного мозга (просмотренный перелом, остеофит, кистозный местный арахноидит)	„

Если необходимо воздействовать на нарушения в костно-суставном аппарате позвоночника, это воздействие надо проводить после консультации с ортопедом-хирургом или травматологом. Обычно оно начинается с вытяжения позвонка, вполне безопасного метода медленного воздействия на позвоночник. Наибольшие трудности представляет, конечно, манипулирование с I и II шейным позвонком. Быстрое вправление вывихнутого позвонка здесь особенно опасно. Ламинэктомию также следует производить чрезвычайно осторожно, так как она весьма опасна.

Если смещение удалось восстановить, то последующая иммобилизация (гипс, ошейник) проводится не менее 3 месяцев; если смещение остается, то неподвижная повязка применяется в течение 2 лет. Если соскальзывание позвонка (спондилолистез) продолжается, то для фиксации его (корсет, трансплантация кости и пр.) требуется специальная ортопедо-хирургическая помощь. В случаях разрыва связок, подвывиха, перелома остистого отростка или сочленовных отростков дело ограничивается обычно покоем, положением больного на спине.

При сдавлении спинного мозга под влиянием кровоизлияния, отека или вообще изменений мягких тканей, или если считается, что почему-либо операцией следует выждать, или по миновании необходимого послеоперационного периода покоя целесообразно подвергнуть травмированный участок иод-ионогальванизации, наилучшему и необходимейшему методу консервативной терапии.

Если созданы все условия для восстановления, то, применяя физиотерапию при травмах спинного мозга, можно руководствоваться следующими положениями:

1. При повреждении верхне-шейного отдела позвоночника, спинного мозга и его оболочек наиболее целесообразно при иод-ионогальванизации располагать продольные электроды (10×4 см) по бокам позвоночника.

2. При повреждении в нижне-шейном отделе позвоночника и спинного мозга нередко наблюдается смешанный синдром спастического паралича нижних конечностей и явлений вялости в верхних конечностях. В таком случае электроды располагают тоже по бокам позвоночника. Поскольку могут быть больше поражены плечевые сплетения, электроды могут быть шире. Если повреждение приближается к грудным позвонкам, то выгоднее один электрод накладывать на верхне-шейный отдел, а другой—на область верхне-грудных позвонков.

Если при повреждении шейного отдела спинного мозга имеется повреждение и вывих позвонка, то производится вытяжение позвоночника при проводимой параллельно иод-ионогальванизации; одно мероприятие несколько не мешает другому. Контрольные рентгенограммы в благоприятных случаях показывают иногда под вывихнутым позвонком новообразование из костного вещества, поддерживающее верхний позвонок выступа («площадку»).

3. Повреждение в верхне-грудном и средне-грудном отделах позвоночника, т. е. на протяжении грудного отдела спинного мозга, может давать картину поперечного миелита или половинного поражения спинного мозга (синдром Броун-Секара). Последнее чаще наблюдается при огнестрельных, пулевых ранениях и ранениях колющими орудиями, например, штыком; кинжалом, ножом и т. п. В этих случаях всегда важно ставить вопрос о возможности существования рубца после прохождения пули или вообще развития рубцового стяжения спинного мозга в результате ранения по касательной. Если подозрение основательно и дальнейшего улучшения не наступает, необходимо оперировать, чтобы освободить спинной мозг от стягивающей его удавки (миэлолиз). При этом, как показывает опыт, важно не ограничиваться освобождением от рубца на твердой оболочке, но произвести осмотр и внутри нее. В случаях повреждения в грудном отделе электроды при иод-ионогальванизации располагаются выше и ниже места повреждения.

4. При повреждении в ниже-грудном отделе позвоночника и I поясничного позвонка, т. е. там, где располагается поясничное утолщение спинного мозга и *conus terminalis*, к явлениям спастического паралича (пареза) нижних конечностей часто присоединяется вялый паралич вследствие кровоизлияния в области *caudaе equinae* экстра- или интрадурально; излившаяся кровь от места повреждения спускается вниз. Одновременное существование симптомов вялой и спастической нижней параплегии может также зависеть и от повреждения самого вещества нижней части спинного мозга (область позвонков D_{12} и L_1), а не только конского хвоста. Здесь один электрод располагается выше места повреждения, а другой накладывают на крестец.

5. Наконец, при повреждении в области поясничных позвонков, т. е. *caudaе equinae*, имеется картина вялой параплегии, и в этих случаях особенно показано при под-ионогальванизации накладывать один из электродов выше места повреждения, а в качестве другого употребить двукамерную ванну, куда ставят обе ноги. При этом, поскольку идет речь о развитии вторичных перерождений нервных волокон из конского хвоста по направлению к периферии, мы считаем целесообразным и полезным помещение области перерождающихся нервных волокон в поле действия электрического тока на всем их протяжении; для этого в камерные ванны воду наливают только на дно, чтобы она омывала лишь подошву; в таком случае ток будет проходить от периферии нервных окончаний, и, таким образом, охваченные болезненным процессом ткани будут целиком расположены в электрическом поле.

По эффективности воздействия на очаг болезни с нашей точки зрения с под-ионогальванизацией может конкурировать грязелечение (торфолечение) в виде общих и местных процедур. Конечно, и другие методы, как, например, соляные, рапные, сероводородные (Мацеста) ванны и пр., тоже дают эффект, но меньший.

Поскольку физические методы оказывают большое влияние на общий обмен веществ, они могут применяться местно и проявлять как рефлекторное действие вообще, так и зональное или сегментарное, местное.

Особо следует рассмотреть профилактическое и терапевтическое воздействие на отдельные синдромы при равного рода травмах спинного мозга.

Особое внимание надо уделять профилактике заболеваний стоп. Очень часто вследствие упущений в уходе у этого рода больных стопы оказываются в положении *pes equinus*, *equino-valgus* или, что еще хуже, происходят значительные укорочения ахилловых сухожилий и т. п. Стопы отвисают в силу тяжести и положения паралитика на спине, одеяло давит на них. Так как сгибающие мышцы биологически сильнее разгибающих, к таким ступням необходимо подставить со стороны подошвы какой-нибудь упор (например, ящик, покрытый чем-либо мягким), чтобы стопа стояла под прямым углом к голени. Для того чтобы одеяло не касалось стоп, мы употребляем полоску фанеры, сгибая ее в виде дуги; при помощи примитивного приспособления на концах такой дуги она закрепляется на кровати (тип кровати здесь, конечно, может иметь значение); такая дуга вследствие своей упругости поддерживает одеяло, не допуская прикосновения его к стопам, легко снимается.

Необходимо несколько раз в день совершать, помимо массажа, пассивные движения в голеностопном и других суставах нижних конечностей.

Профилактика пролежней и уход за ними проводятся с самого начала наблюдения за больными. Что путем тщательного ухода за такого рода больными можно многого достигнуть, доказывают наблюдения над больными с повреждением спинного мозга, у которых пролежни идут от верхне-грудных позвонков до копчика шириной чуть ли не во всю спину, доходя при этом до кости.

При хорошем уходе не только заживает этот пролежень, казалось бы, обрекавший больного на смерть, но и восстанавливаются движения и чувствительность.

В качестве физиотерапевтического воздействия на пролежни рекомендуется ультрафиолетовое облучение, горячий воздушный душ (фен) и особенно местная дарсонвализация (10 минут ежедневно); пользоваться горячим воздухом надо осторожно, чтобы не причинить ожогов.

При перевязках пролежней можно применять равные мази, особенно мазь Вишневского, присыпку стрептоцидом и пр.

Больные с нарушением функций мочевого пузыря также нуждаются в уходе (катетеризация, промывания, производимые по общим правилам).

При уходе за больными с тазовыми расстройствами очень целесообразно пользоваться матрацем с отверстием для стока мочи в поставленный под койкой мочеприемник.

Задержание мочи и затрудненное мочеиспускание обуславливаются спазмом сфинктера и недостаточностью функции детрузора. Поэтому целесообразно, применяя электризацию, ставить один электрод над лобком, на мышцы стенки мочевого пузыря, а другой — на поясницу; на промежность можно для расслабления сфинктера приложить тепло, например, пузырь с горячей водой. При недержании мочи, обусловливаемом слабостью сфинктера, действующий электрод надо приложить к промежности, а другой наложить на поясницу.

Обычно мы начинаем электротерапию мочевого пузыря с ритмической фарадизации, если же она не дает эффекта, переходим к гальванизации катодом; применяем и гальванофарадизацию. Продолжительность ежедневных сеансов 10—15 минут и больше.

При одновременном недержании мочи и трудности мочеиспускания мы рекомендуем тонизировать мочевой пузырь в целом, ставя один электрод на промежность, а другой над лобком и применяя гальванический ток без перерывов или с перерывами или извращениями его. Катод целесообразнее помещать там, где имеют в виду оказать более сильное действие.

При расстройстве дефекации, в случае *incontinentiae alvi*, показано укрепление сфинктера фарадическим током путем наложения одного электрода к заднепроходному отверстию, а другого — на поясницу. В случае пареза кишечника и запора можно применить фарадизацию кишечных петель через брюшные стенки, пользуясь электродом в форме валика, причем другой электрод приставляют к заднепроходному отверстию.

Расстройство половой функции не требует особой физиотерапии, так как обычно восстанавливается одновременно с другими функциями спинного мозга. В случаях же ее изолированного выпадения необходимо рассматривать каждый случай в отдельности, выясняя его патогенез и оказывая индивидуальную помощь.

Теперь обратимся к бездействующим, похудевшим мышцам. При травматических повреждениях спинного мозга наблюдается или вялый, или спастический паралич, а иногда и то, и другое одновременно. В тех случаях, когда повреждено вещество спинного мозга и имеется, например, кровоизлияние в область конского хвоста, бывает так, что через вялую парализацию начинают постепенно, по мере рассасывания, проявляться те или иные элементы спастичности.

При вялом параличе приходится прежде всего выяснить состояние электровозбудимости и в дальнейшем им руководствоваться. Следовательно, электродиагностика должна здесь стоять на первом месте.

При вялой парализации имеется повреждение периферического нейрона, что является существенным условием нарушения трофики мышц. Произвольная функция отсутствует. Прежде всего необходимо поддерживать питание мышц, для чего наиболее целесообразно подвергать их ритмической электротерапии, в зависимости от характера электровозбудимости. Если сохранена возбудимость на фарадический ток, то лучше всего применять еже-

дневную ритмическую фарадизацию; если фарадическая возбудимость утрачена, то показана ритмическая гальванизация по точкам возбуждения; при этом следует пользоваться или катодом, или анодом, в зависимости от того, на что дают мышцы лучшую ответную реакцию.

В случаях вялой параплегии обычно сначала восстанавливаются мышцы тазобедренного сустава; потом коленного и значительно позднее — голеностопного и пальцев. Для восстановления функции у таких больных требуются большие сроки.

Таким больным следует обеспечить возможность провести эти сроки в надлежащих условиях ухода за ними и лечения. Ни в коем случае нельзя подходить к ним как к безнадежным, безусловным инвалидам и помещать их в учреждения без удовлетворительного и квалифицированного наблюдения и лечения.

Помимо электротерапии, целесообразно применять массаж и пассивные движения. Для воздействия на чувствительный нейрон показано общее ультрафиолетовое облучение, поскольку свободные нервные окончания под влиянием облучения кварцевой лампой сильно разрастаются.

В качестве рационального метода электротерапии при вялой параплегии, особенно в той стадии, когда движения в тазобедренных и коленных суставах уже восстановились; а в голеностопных и в пальцах еще не начались, очень удобно применять для ног двухкамерную ванну, причем вода должна доходить до верхней трети голени. В одной ванне имеется катод, а в другой — анод. Ток проходит посредством извратителя и метронома то в одном, то в другом направлении; таким образом полюсы в ваннах меняются, вследствие чего создаются попеременно наиболее выгодные условия для возбуждения сокращений во всех мышцах как на анод, так и на катод.

Нельзя, конечно, применять одновременно или параллельно при лечении одного и того же больного все процедуры. Так как для восстановления требуются большие сроки, процедуры можно применять поочередно. Вообще более двух физиотерапевтических процедур общего или местного характера, т. е. на одни и те же ткани и клетки, в течение суток назначать не рекомендуется.

При спастическом параличе питание мышц нарушается слабее, чем при поражении периферического нейрона. Поэтому в таких случаях мы можем для поддержания трофики ограничиться массажем и вообще быть более покойными за состояние мышц. При спастическом параличе трудности заключаются в преодолении спазма, судорог, повышения тонуса. Надо признать, что физиотерапия вялого паралича гораздо лучше разработана, чем физиотерапия спастического. Тепловые процедуры, особенно водные ванны, издавна рекомендуются для уменьшения спазмов.

Из применявшихся за последние годы разных методов при спастической параплегии, по нашему мнению, наибольшего внимания заслуживают следующие: а) массаж и пассивные движения, кроме того, активные упражнения (поскольку это возможно для больного), т. е. лечение движениями, кинезитерапия; б) механотерапия в виде вытяжения конечностей, которые стремятся перейти в сгибательную контрактуру; это проводится по общим правилам механотерапии; в) диатермия в порядке проведения ее per rectum для воздействия на расположенные вдоль крестца узлы пограничного столба и на прилежащие здесь с обеих сторон крестцовые сплетения; г) тепловые процедуры с поверхности кожи, ванны, о чем уже было сказано выше.

Огромное значение мы придаем кинезитерапии, или лечебной физкультуре. Пассивные движения и массаж играют громадную роль в случаях спастической параплегии. Целесообразно подобранные движения, систематические упражнения, воспитание двигательного импульса, развитие силы движений; использование удобной позы для того или иного движения, применение

ние простых вспомогательных приспособлений—все это может давать заметные сдвиги и в старых, запущенных случаях, вплоть до положительного влияния на проявления патологических рефлексов. Конечно, такого рода занятия требуют упорного труда, большой настойчивости, а также вспомогательного персонала в лице инструкторов. То же самое надо сказать и в отношении вялого паралича. Огромное значение при травмах и переломах позвоночника имеет и общая гимнастика здоровых мышц, в частности, мышц спины.

При лечении травм спинного мозга необходимо не только настойчиво проводить его, но и создать возможность столь продолжительного лечения.

ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

При травматизации в разных местах черепа часто наружная костная пластинка цела), а внутренняя пластинка вследствие вдавления костей ломается; причем получают оскольчатые переломы, иногда не совсем ясные на рентгенограммах.

Осколки внутренней пластинки черепной крышки могут внедряться в твердую мозговую оболочку и, вызывая раздражение коры головного мозга, дают различную симптоматику. Чрезвычайно важно своевременное их удаление.

Кровоснабжение мозга обеспечивается двумя сонными и двумя позвоночными артериями; позвоночные артерии сливаются в артерию основания. На основании мозга образуется артериальный круг, от которого отходят передние, средние и задние мозговые артерии. К ним надо прибавить систему мозжечковых артерий и оболочечных во главе с главной—средней оболочечной артерией, повреждение которой при травмах имеет столь большое значение.

Повреждение средней менингеальной артерии вызывает иногда довольно коварные явления. Больной чувствует себя совсем не плохо; он даже не хочет оставаться в больнице. Бывали и такие случаи, когда больной уговаривал врача отпустить его, а затем через некоторое время у него начиналось быстро возрастающее кровоизлияние вследствие повреждения средней оболочечной артерии. А. meningea media прободает твердую мозговую оболочку, и, возможно, поэтому при травматизации, вследствие натяжения тканей, надрывы ее не сразу дают кровоизлияние.

Наиболее типичным симптомом кровотечения на оболочечной артерии является быстрое нарастание явлений гемиплегии, так как средняя оболочечная артерия располагается соответственно центральным извилинам мозга и при ее повреждении возникает гемиплегия на противоположной стороне.

Иногда при травме черепа с одной стороны разрыв средней оболочечной артерии может произойти на противоположной стороне.

Несколько слов о венозной системе мозга. Мозговые синусы (большой и малый, продольные, основной, пещеристый и др.) несут массу венозной крови в русло внутренней яремной вены, выходящей из черепа через заднее разорванное отверстие. Правда, незначительный отток крови из мозга происходит и через глазную вену, приводящую к системе наружной яремной вены, но главным образом отток идет через внутреннюю яремную вену.

При физиотерапевтических расчетах следует считаться с расположением кровотока, а именно с тем, что почти вся венозная система мозга и черепа идет кзади и выходит через яремную вену.

Система ликворообращения в головном мозгу, поскольку мозговая жидкость выделяется сосудистым сплетением мозговых желудочков, проходит через моноревые отверстия в III желудочек, потом в Sylvius водопровод, затем в IV желудочек, а из IV желудочка через отверстия Мажинди и Лушка—в субарахноидальное пространство, циркулирует в направлении кзади, в заднюю черепную ямку.

Большим развитием сосудов, особенно венозных, в твердой мозговой оболочке объясняется тот факт, что при травмах встречаются как интрадуральные, так и экстрадуральные кровоизлияния.

Остановимся на особенностях внутримозгового строения сосудов. Сосуды мозга имеют двувентрикулярное пространство, располагающееся в адвентиции, и периваскулярное пространство, располагающееся между мозговой тканью и стенкой сосуда.

В мозгу сосуды расположены так, что между ними и мозговым веществом имеются щели, которые при травматизации играют роль буфера. При кровоизлиянии они могут принимать излившуюся в небольшом количестве кровь, не нанося особого вреда окружающей мозговой ткани (вирхов-робинсовское пространство).

Вокруг III желудочка мозга расположен ряд ядер, имеющих большое значение для вегетативной иннервации. Все эти ядра при травматизации данной области имеют огромное значение в клинике сотрясения мозга. В настоящее время мы должны рассматривать клинические понятия сотрясения мозга и ушиба мозга

(commotio et contusio cerebri) с учетом всей симптоматики при травматизации участков мозга вокруг III желудочка.

На аутопсии мы нередко находим в случаях тяжелых травм кровоизлияния вокруг III желудочка.

При травме около III желудочка регуляция процессов обмена может быть нарушена; в области мозгового ствола и, в частности, продолговатого мозга имеются условия, обеспечивающие возникновение различных рефлексов на ядро блуждающего нерва, например, рвоты, замедления пульса, а на ядра вестибулярного нерва и вестибулярной системы в форме равного рода головокружений.

Не исключается возможность повреждения при травме и воспринимающей части вестибулярного аппарата внутреннего уха.

Напоминаем о наличии в замкнутой системе височной кости и внутреннего уха *ductus endolymphaticus*, слепой конец которого выходит под твердую мозговую оболочку и оканчивается здесь маленькой ампулой. При любых нарушениях внутричерепного давления, травматизации, при головокружениях или повреждениях в области вестибулярного аппарата по этому эндолимфатическому протоку могут идти раздражения как от твердой мозговой оболочки внутрь лабиринта, так и обратно — на воспринимающие аппараты твердой мозговой оболочки.

Центральную часть головного мозга составляют центральные извилины (передние и задние); они имеют отношение главным образом к функциям конечностей. Таким образом, все повреждения в области теменной части черепа вызывают двигательные расстройства. Кпереди от центральных извилин имеются другие моторные части, обуславливающие движения туловища (задний отдел F_1), движения глаз (задний отдел F_2), речевых мышц (задний отдел F_3); еще более кпереди, в области лобной части, в предлобной части и в основании лобной доли мозга при повреждениях возникают расстройства, которые характеризуются нарушением у больного осмысления действий, поведения, активного внимания, инициативы, характера, творческой деятельности и общей активности.

Кзади от центральных извилин или от роландовой борозды расположены центры, обуславливающие различного рода рецептивные функции, т. е. функции восприятия: осязания, слуха, зрения, вкуса, обоняния.

Теменная часть мозга ведает функциями, связанными с ощущениями или восприятиями человеческого тела. Согласно современным психоневрологическим представлениям, в теменной части мозга, особенно с правой стороны, представлены всякого рода телесные функции, связанные с ощущениями тела, куда относятся в значительной мере ощущения, связанные с положением тела в пространстве, с размерами тела. Поэтому симптоматология этой области выражается нарушениями, как теперь принято говорить, *схем тела*. Больной, например, говорит, что ему кажется, что у него несоразмерно большие или маленькие конечности, что его тело занимает своеобразное положение в пространстве, постель его расположена как-то необычайно, сам он испытывает своеобразные ощущения в теле.

Поскольку приблизительно при 15% мозговых травм возможны эпилептиформные припадки, нужно помнить, что эти припадки при травматизации головного мозга не всегда связаны с повреждением центральных извилин. Можно считать, что условия развития эпилептиформных припадков в мозгу чрезвычайно разнообразны. Ферстер намечает в коре головного мозга восемь участков, которые могут вызывать припадки. Но их, по видимому, больше, и можно согласиться, что в результате травмы любого участка коры головного мозга могут возникнуть в дальнейшем эпилептиформные припадки.

Такой синдром, как *травматическая эпилепсия*, развивается в результате лобных поражений и сопровождается явлениями амбулаторных автоматизмов и психических эквивалентов припадка.

За последнее время при травмах головного мозга нам приходится иметь в виду не только кровоизлияния, но также отек и набухание мозга. Понятие отека является более общепринятым и понятным, а термин «набухание мозга» требует некоторого разъяснения.

Оба понятия говорят о ненормальном содержании или задержке воды в тканях. По нашему мнению, при отеке избыточное количество воды находится между отдельными элементами ткани, а при набухании сами элементы тканей, в данном случае клетки и волокна мозговой ткани, содержат воду в излишнем количестве. Однако ни то, ни другое окончательно еще не установлено.

В целях воздействия на травмированный мозг нужно стремиться или к рассасыванию кровоизлияния, или к изменению содержания воды в тканях, т. е. к устранению отека или набухания мозга, которые в значительной мере при травмах вызывают те или иные вазомоторные расстройства; в свою очередь и отек, и набухание, вероятно, могут возникать в результате тех или иных вегетативно-рефлекторных расстройств, вызванных травмой.

Функциональные нарушения при травмах мозга также играют роль. При травмах мозга эти нарушения носят менее злокачественный характер, и при них можно достигнуть физическими методами более или менее быстро положительных результатов. В большинстве случаев эти нарушения сводятся к вазомоторным изменениям или, в какой-то мере, к изменению реакций среды биохимического порядка.

Нейрогистология показывает, как богато снабжены элементами вегетативной нервной системы отдельные части мозговой ткани, притом не только сосуды,

но и оболочки головного мозга, сосудистые сплетения, мягкая оболочка зрительного нерва и спинного мозга. Везде мы находим чувствительные нервные окончания. Особенно интересно, что область III желудочка, IV желудочка, а также мягкие оболочки височных и затылочных отделов мозга имеют хорошо развитую вегетативную иннервацию, в частности, чувствительную.

Таким образом, мы имеем ткани, богатые сплетениями, нервными волокнами, которые выполняют также и чувствительные функции. При травмах и кровоизлияниях в мозг создаются чрезвычайно благоприятные условия для раздражения этих нервных элементов, так как, ввиду наличия в сосудах мозга и мягкой оболочке гистологических элементов вегетативной иннервации, возможно развитие отеков и набуханий вазомоторного порядка. Это может возникнуть в одних случаях вследствие нарушения рефлекторного порядка, а в других—биохимического. И то, и другое может вызываться или идти по вегетативной нервной системе, которая как бы пронизывает мозг и представлена, как в мягкой мозговой оболочке, так и в сосудах.

В мозгу и в его оболочках имеются большие полости, где скопляется мозговая жидкость, а именно желудочки мозга, система субарахноидального пространства, большие цистерны вокруг хиазмы зрительных нервов, в области мосто-мозжечкового угла, в затылочной части черепа, между мозжечком и спинным мозгом—цистерны над мозжечком и мозолистым телом, под варолиевым мостом и т. п. Это—места, где скопляется мозговая жидкость при отеке и повышении внутричерепного давления.

Однако следует помнить, что давление мозговой жидкости и внутричерепное давление не являются одним и тем же феноменом, всегда однозначно связанным между собой явлениями, а тем более синонимами. Давление внутри черепа может быть повышено, но оно может не передаваться на жидкость в полости позвоночника, так как находящийся в состоянии отека или набухания мозжечок закупоривает затылочное отверстие.

Обзор важнейших травматических синдромов головного мозга и их лечения надо начать с синдрома сотрясения мозга, который характеризуется такими расстройствами, как потеря сознания, рвота, замедление пульса, а в дальнейшем головокружение, слабость и т. п.

Если мы зададим себе вопрос; откуда или где возникает синдром сотрясения мозга, то на основании современных знаний можно утверждать, что при сотрясении мозга травмируется преимущественно область III желудочка и продолговатого мозга, т. е. мозгового ствола.

При сотрясении мозга прежде всего нужно обеспечить пострадавшему покой и постельный режим. Часто, однако, эти требования нарушаются, особенно в военно-фронтовой обстановке.

При так называемых травматических неврозах; поскольку мы сталкиваемся с явлениями в воздушных контузиях; нередко сотрясение мозга в дальнейшем переименовывают в «коммоционный невроз». Термин «коммоционный невроз», употребляющийся даже в лучших учебниках, совершенно неправилен: если речь идет о commotio cerebri, то это уже не невроз, если же говорится о неврозе, то невроз не может быть коммоционным. Нельзя смешивать такие совершенно противоположные понятия.

В связи с воздушными контузиями появилось много больных с закрытой травмой черепа в анамнезе. У них наблюдаются тяжелые клинические явления, но без ясно выраженных органических неврологических симптомов; в связи с этим часто возникают жаркие дебаты о том, куда надо относить больных после воздушных контузий: к страдающим контузионными или травматическими неврозами (а может быть, иногда даже к агравантам и симулянтам) или к получившим органические изменения, которые точно еще не известны.

Картина белой крови, энцефалографические данные и данные со стороны биохимии крови и мозговой жидкости заставляют считать, что у ряда больных, которых при общем клиническом наблюдении якобы «законно» называют травматическими невротиками, имеются несомненные остаточные явления органических изменений после травмы.

Травматических невротиков чисто психогенного типа, у которых в анамнезе имелась психическая травма, следует рассматривать как пострадавших вследствие психической травмы и нуждающихся главным образом в психотерапии. По отношению к ним вопрос о каком-либо лечении, в частности, о физиотерапии, может стоять лишь постольку, поскольку такие психотравматические, психогенные невротики или истерики-травматики нуждаются в том или ином физическом методе лечения, успокоительном или укрепляющем, в том или ином медикаментозном лечении.

Таким образом, больные так называемым травматическим неврозом—это, с одной стороны, психогенные травмы или травматические истерики, нуждающиеся в психотерапии в широком смысле этого слова, а с другой стороны—это больные с какими-то остаточными органическими нарушениями после поражения более грубого травматического порядка. При воздушной контузии у больных наблюдается синдром сотрясения мозга в результате травмы мозга, преимущественно в области III желудочка.

Среди патологических изменений при травматизме головного мозга, на которые оказывают то или другое действие физиотерапевтические процедуры, первое место занимают самые разнообразные по локализации и размерам кровоизлияния—от точечных до очень больших с обширным разрушением мозгового вещества, кровоизлияния в оболочки мозга, экстрадуральные, субарахноидальные, рассеянные; корковые, капсулярные, в области базальных ганглиев, в желудочки мозга; мозговой ствол; мозжечок и т. п. При кровоизлиянии мы имеем целую гамму изменений, характеризующих разные стадии этого процесса, вплоть до образования на месте кровоизлияния кисты, полости, развития глиозной ткани или соединительнотканного рубца.

Лучшим средством для ликвидации этого рода нарушений травматического характера и кровоизлияний в головном мозгу является иод-ионогальванизация. Предварительно нужно точнее разобраться в клинической картине, топически локализовать кровоизлияние и затем при помощи соответствующего расположения электродов поставить этот очаг кровоизлияния в поле действия тока. Так как кровоизлияния около твердой мозговой оболочки рассасываются очень медленно, применение этой процедуры показано и в более старых случаях.

С нашей точки зрения, следовало бы во всех случаях сотрясения мозга, даже при незначительных явлениях ушиба мозга или при небольших остаточных явлениях после травмы, применять иод-ионогальванизацию.

Повышение внутричерепного давления является одним из основных признаков травматизации мозга.

Тяжесть травмы головного мозга обуславливается: 1) степенью и длительностью потери сознания, 2) характером нарушений со стороны мозговой жидкости и 3) повышением внутричерепного давления.

Повышение внутричерепного давления в некоторых случаях нельзя установить путем измерения давления спинномозговой жидкости при помощи поясничного прокола, так как полость черепа и полость позвоночника могут быть равновесны, что бывает при кровоизлиянии или отеке тканей в области затылочной дыры благодаря закупорке этой дыры мозжечком (вклинивание мозжечка). Поэтому-то в таких случаях люмбальная пункция и не дает облегчения.

Для борьбы с отеком мозга и повышением внутричерепного давления при травмах головного мозга предложена такая схема: поясничный прокол, который помогает во многих случаях, но иногда оказывается бесполезным, потому что жидкость из черепа не поступает в полость позвоночника ввиду закупорки затылочной дыры; тогда надо сделать субокципитальный прокол, но он бывает полезным только тогда, когда можно получить жидкость из большой цистерны через иглу и тем самым уменьшить давление внутри черепной коробки. В тех случаях, когда после подзатылочного прокола жидкость не идет и игла упирается в разбухшую отекшую ткань, применяется операция Оди—разрез атланта-окципитальной мембраны, но и это не всегда помогает. Существуют еще два метода: 1) пункция бокового желудочка с помощью небольшой трепанации, которая уменьшает внутримозговое давление, 2) декомпрессионная трепанация.

Не будет преувеличением, если сказать, что повышение внутричерепного давления является причиной гибели больных при травмах черепа.

Вопросы нейрохирургической помощи, в частности, вопрос о первичной обработке ран и первичном шве на черепе, требуют специального рассмотрения.

Удаление осколков кости и инородных тел, лежащих поверхностно (за исключением особых случаев); всегда показано.

При развитии рубцовых изменений в каждом случае надо индивидуально обсуждать характер оперативного вмешательства; например, менинголиза или энцефалолиза, т. е. устранение рубцовых изменений хирургическим путем. Здесь показано предварительно провести курс иод-ионогальванизации (см. ниже).

В самый острый период травматизации мозга может развиться шок, нередко приводящий к гибели пострадавшего.

Средствами для повышения деятельности сердца; поднятия кровяного давления являются согревание всего тела больного; уменьшение внутричерепного давления; все эти меры могут дать положительные результаты. Введение камфоры; кофеина, адреналина; эфедрина, глюкозы; выпускание мозговой жидкости—все это будет показанным в тяжелых случаях. При шоке могут быть использованы и новые методы лечения шока: введение жидкостей проф. Сельцовского; Асратяна; а также субокципитальное введение «кали-фосфата» по предложению акад. Штерн.

Очень важно обеспечить травмированному полный покой, хороший уход и достаточно длительный отдых после травмы.

Мы считаем необходимым во всех случаях сотрясения мозга (даже и очень легких) обязательно выдерживать больного не менее трех недель в постели при соответствующей легкой диете. Обычно у больных при травме развивается гипертензионный синдром, однако у контуженных может наблюдаться и гипотензия. Согласно нашему опыту, лечение всегда следует начинать с поясничного прокола. Количество выпускаемой жидкости зависит от повышения внутричерепного давления; на первый раз может быть выпущено 8—10 см³ и более. Поясничные пункции мы производим иногда даже ежедневно. Если поясничная пункция не приносит облегчения, следует сделать субокципитальный прокол.

Для понижения внутричерепного давления применяется 25—40% раствор глюкозы внутривенно (10—15 см³) или раствор сернокислой магнезии внутримышечно или в клизмах. Некоторые применяют с той же целью кровопускание. При разрыве средней оболочечной артерии показана трепанация для перевязки этой артерии.

При инфекционных осложнениях (менингиты и энцефалиты при подозрении на абсцесс) назначаются: пенициллин в достаточно высоких дозировках, соответственно тяжести случая; белый стрептоцид по 0,3 до 30—40 таблеток в день; уротропин по 0,5 три раза в день внутрь или 40% раствор по 5 см³ внутривенно. Стрептоцид и сульфидин в больших дозах рекомендуется принимать перед операцией при диагностировании абсцесса мозга. Таким путем, с одной стороны, мы стараемся ликвидировать *encephalitis purulenta*, а с другой—даем, если процесс развития абсцесса идет дальше, возможность образоваться капсуле абсцесса мозга.

После уменьшения или прекращения острых явлений при травме черепа и мозга, при огнестрельном ранении головы с повреждением костей, оболочек или вещества мозга рекомендуется для лучшего рассасывания кровоизлияний, для удаления продуктов распада, уменьшения отека и т. п. применять иод-ионогальванизацию. При этом важно, с методической точки зрения, чтобы пораженные ткани были по возможности охвачены образующимся между полюсами тока электрическим полем. Остальное идет по общим правилам: сеансы продолжительностью до 30 минут, сила тока по возможности большая, курс—30 процедур, применяемых через день.

При больших кровоизлияниях в вещество мозга не следует очень форсировать рассасывание, так как иногда это может способствовать образованию кисты в больших размерах, чем при менее быстром процессе обратного развития травмированного участка.

Травмированы могут быть различные участки центральной нервной системы, поэтому расположение электродов тоже должно быть различным.

1. При общей травматизации мозга с явлениями сотрясения его и, возможно, кровоизлиянием в желудочки мозга электроды накладывают на лоб и затылок.

2. При травме основания черепа с кровоизлияниями по основанию мозга применяется иод-ионогальванизация через глаза по Бургиньону.

3. При травме в области передней черепной ямки, лобных долей, обонятельных луковиц электроды располагаются поперек черепа, а именно в области висков.

4. При травматизации тканей средней черепной ямки, центральных извилин, перекреста зрительных нервов, гассерова узла рекомендуется поперечное расположение электродов соответственно расположению средней черепной ямки.

5. При травме в области задней черепной ямки, мозжечка, продолговатого мозга, внутреннего уха электроды располагаются поперечно в области сосцевидных отростков. Однако при таком расположении электродов нередко, особенно у чувствительных субъектов, возникают головокружения, раздражение полукружных каналов, во избежание чего приходится или менять место расположения электродов, или значительно уменьшать силу тока.

6. При травматизации черепа по средней линии в области темени, т. е. верхних отделов центральных извилин (получается синдром *paraplegia spastica inferior traumatica cerebri*), электроды могут быть расположены так: катод с иодом прилагается у места травмы по средней линии в области темени, а анод — на затылок, шею или лоб (соответственно особенностям и характеру травмы).

7. При сквозных ранениях черепа электроды могут быть расположены у входного и выходного отверстий пули.

8. При наличии дефектов черепа (ранение осколком, перелом после операции) в целях борьбы с образующимися рубцами и размягчения уже образовавшихся рубцов катод, несущий ион иода, рекомендуется помещать на место дефекта, анод же — в зависимости от индивидуальных особенностей случая. Обработка повреждений черепа при помощи курса иод-ионогальванизации очень полезна не только как средство консервативного воздействия на рубцовые изменения и соотношения их с сохранившейся окружающей мозговой тканью, но и как средство предварительного разрыхления рубцовой ткани для последующего оперативного лечения. Как параличи и парезы, так и припадки корковой падушей часто хорошо поддаются такому воздействию. В случае возможного возникновения (повторения) припадка вследствие иод-ионогальванизации проводимый курс не следует прекращать, так как при параллельном назначении люминала или другого средства нередко удается закончить курс физиотерапии, достигнув благоприятных результатов.

9. В случаях, диагностируемых как *hydrocephalus internus traumaticus occlusus*, довольно быстро наступало разрешение клинических явлений (головные боли, застой на дне глаза, другие симптомы повышенного внутричерепного давления) при проведении курса иод-ионогальванизации, причем электроды располагают на лбу (или на глазах) и соответственно на затылке.

В ряде тяжелых случаев мозговых травм с затяжным течением, бессознательным состоянием, явлениями травматического менингита со стороны как клиники, так и характера мозговой жидкости (*meningo-encephalitis traumatica aseptica?*) мы применяли ультрафиолетовое эритемное облучение.

Эта процедура применяется нами во многих случаях асептических (?) осложнений после травм головного мозга. Эти асептические осложнения после травм

головного мозга могут проявляться в форме менингита или в форме энцефалита, а чаще — в форме отека мозга или его набухания. Эта физиотерапевтическая процедура через 1—2 дня после ее применения нередко дает положительный эффект. Надо думать, что она оказывает действие или в порядке рефлекторном, или в порядке биохимическом — путем выделения гистаминоподобных веществ, или в порядке мобилизации каких-то еще ресурсов со стороны такого органа, как кожа. Повидимому, в основе этих, иногда очень тяжелых, клинических картин лежат нарушения вазомоторного или биохимического порядка, на которые ультрафиолетовое облучение может воздействовать. Местом применения облучения может быть любой участок кожи (рука, шея, спина, нога).

За последние годы больным, у которых мы по каким-либо соображениям отказываемся применять иод-ионогальванизацию, мы стали проводить местное рентгеновское облучение, применяя средние или малые дозы.

Необходимо назвать еще один метод лечения, который и при повреждениях головного мозга имеет исключительно большое значение, а именно лечение упражнениями, или кинезитерапия.

При травмах головного мозга этот метод применяется при двух синдромах: во-первых, при развитии всякого рода парезов, гемиплегии, где мы имеем дело с остаточными явлениями и где положительно воздействовать на поврежденные ткани не удается, но где можно воздействовать в порядке воспитания двигательного импульса. У молодых травматиков кинезитерапия дает гораздо лучшие результаты. Основой для подобной терапии является тот факт, что здоровое полушарие через пирамидный путь влияет не только на противоположную сторону, но и на моторную функцию произвольных движений той же стороны, так как волокна пирамидного пути не все перекрещиваются. Путем упражнений нередко можно добиться значительного положительного эффекта. Необходимо лечить упражнениями, систематически воспитывать двигательный импульс, и это следует применять возможно шире для ликвидации последствий военного времени.

Основным дефектом, препятствующим восстановлению движений при гемиплегии, является сгибательная пирамидная контрактура и повышение рефлексов. Применение при этом электротерапии в форме фарадизации абсолютно противопоказано, ибо в результате этой процедуры рефлексы еще более повышаются, а контрактура усиливается. Можно допустить в виде исключения индивидуальное применение врачом электрического тока при гемиплегии с психотерапевтической целью только в тех случаях, когда врач считает, что движения не восстанавливаются в силу самовнушения больного и психотравмы, осложняющей повреждение.

Для устранения гемиплегии как синдрома необходимы пассивные движения, массаж и воспитание двигательного импульса путем кинезитерапии, т. е. лечения упражнениями, или, употребляя более общий термин, путем лечебной физкультуры. Для уменьшения контрактуры и ослабления рефлекторной возбудимости рекомендуется предварительное прогревание конечности (осторожно, чтобы не причинить ожога, так как может быть понижена чувствительность кожи), а затем пассивные движения и массаж. Воспитание двигательного импульса требует очень внимательного, индивидуализированного подхода к больному. Больной должен сначала научиться расслаблять конечность.

Большое значение имеет выгодное для движения малыми силами и свободное положение конечности (с целью уменьшения ее веса), дозировка движений, использование содружественных движений (синкинезий), применение простых снарядов, как, например, палки, и пользование одновременно здоровой конечностью, упражнения около шведской стенки, игра с мячом, совершение простых действий от более элементарных и до более трудных, упражнения в еде, письме и т. п. Все это требует большой, систематической работы с больными.

Обычно такие занятия с больным с целью привить ему навыки проводятся ежедневно, даже несколько раз в день. После этого больной может работать дома самостоятельно или под толковым наблюдением. Периодически больной является на осмотр, причем ему дают новые указания, новые задания.

Более молодые лица обычно достигают при прочих равных условиях лучших результатов, чем пожилые, которые с известным трудом усваивают ту истину, что восстановление движений, поскольку оно еще возможно, зависит главным образом от работы самого больного над самим собой, а не от применения к нему какого-то физического агента со стороны. За 1½—2 месяца занятий систематическими упражнениями нередко заметно улучшаются движения даже у тех больных, у которых процесс восстановления уже закончен и которые перенесли травму уже давно.

Кинезитерапия приложима также при всякого рода травматических ангионевротических расстройствах мейеровского характера, синдромах дискоординации. Здесь, несомненно, лечение упражнениями дает лучший эффект, чем какое-либо другое.

Иногда в результате мозговой травмы развивается синдром головной водянки, возможно, закрытой головной водянки, вследствие кровоизлияния и развития спаек в области задней черепной ямки и закрытия отверстий Мажанди или Лушка.

Путем систематической под-ионогальванизации при головной водянке можно достигнуть рассасывания спаек и уничтожить наступившее закрытие. Так по крайней мере мне представляется возможным понимать наши клинические наблюдения (конечно, без аутопсий): головная водянка была налицо, были головные боли, имелись изменения со стороны дна глаз, а после лечения все это прошло. Может быть, в некоторых случаях это был отек мозга, который удалось ликвидировать. В некоторых других случаях можно было путем энцефалографии убедиться в том, что до лечения воздух не проходил через отверстия в желудочки мозга, а после курса лечения он стал проходить.

При открытых же формах головной водянки, когда можно думать, что под влиянием травмы наступило раздражение сосудистого сплетения и усилилась продукция мозговой жидкости и увеличилось внутричерепное давление, можно применять рентгеновское облучение области сосудистого сплетения средними дозами для уменьшения секреции мозговой жидкости.

При старых случаях мозгового травматизма так называемых «невротико-травматиков», у которых после травмы мозга остались какие-то нарушения мозговой деятельности, а также гемиплегиков-травматиков, у которых не получается лечебного эффекта, мы применяем введение в организм ионов кальция или фосфора (радикал фосфорной кислоты), что дает иногда заметное улучшение, не только субъективное, но и объективное. Кальций вводят по общим правилам с анода. Для ионтофореза с фосфором употребляется 2% раствор кислого фосфорнокислого натрия, который помещается на катоде.

III. КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

В лечебной практике госпиталей встречаются различные заболевания сердечно-сосудистой системы как самостоятельные, так и в связи и комбинациях с различными формами боевых травм. Чаще всего встречаются: дистрофии миокарда, миокардиты и эндомиокардиты, пороки сердца, недостаточность кровообращения различного происхождения и различных степеней, болезни сердечно-сосудистой системы нейро-гуморального происхождения (неврозы сердца, грудная жаба, гипотония, гипертония).

1. Дистрофии миокарда (*myocardiodystrophia*) принадлежат к заболеваниям сердечно-сосудистой системы, наиболее часто встречающимся в практике госпиталей. Сюда относятся «изменения миокарда биохимические или физико-химические, при которых морфологический субстрат не отчетлив, не постоянен, а часто и вовсе отсутствует. Эти биохимические или физико-химические изменения могут быть очень легкими, быстро поддающимися обратному развитию, и очень тяжелыми, приводящими к смерти. Они могут быть; несомненно, различного характера соответственно их различной этиологии»¹.

Встречающиеся в госпитальной практике миокардиодистрофии являются чаще всего следствием раневой инфекции и интоксикации (с присоединяющимися к ним анемизацией и истощением) при длительно не заживающих обширных ранах. Миокардиодистрофии различной степени, почти как правило, обнаруживаются при алиментарных дистрофиях и гиповитаминозах, при значительном переутомлении сердечной мышцы (нервно-физическое перенапряжение, особенно при недостаточном сне и при охлаждении, при эмфиземе легких, пороках сердца), на почве тиреотоксикоза, значительного малокровия различного происхождения.

К л и н и ч е с к и миокардиодистрофия характеризуется более или менее выраженными признаками функциональной неполноценности сердечной мышцы: жалобы на одышку при движениях, пониженную работоспособность и выносливость, реже—на неприятные ощущения в области сердца, сердцебиения; объективно отмечаются нормальные или несколько увеличенные размеры сердца, приглушенные тоны, нечистый, часто с небольшим шумом первый тон на верхушке, нормальный, а чаще ускоренный ритм сердца, понижение артериального кровяного давления; при рентгеноскопии сердца—вялые пульсации уменьшенной амплитуды; на электрокардиограмме—понижение вольтажа зубцов *r*, *R* и *T*, иногда уширение интервала *pQ*, увеличение систолического показателя (процентное соотношение длительности систолы к длительности всего сердечного цикла—Фогельсон и Черногоров); застойные явления, которые бывают выражены отчетливо лишь в более тяжелых случаях, могут проявляться в виде пастозности или даже отеков на нижних конечностях, в виде набухшей печени, застойного рисунка легких на рентгене. В зависимости от патогенеза дистрофий клиническая их картина может быть весьма разнообразной.

¹ Г. Ф. Ланг, Вопросы кардиологии, 1936, стр. 19.

[Дистрофия миокарда в случаях легкой и средней тяжести—процесс обратимый. Ее течение определяется течением основного процесса, вызвавшего дистрофию, а также и эффективностью терапевтических мероприятий.

Поэтому наибольшее значение в лечении дистрофий имеет устранение этиологического и патогенетического момента. При дистрофиях на почве раневой инфекции и интоксикации, с которыми мы встречаемся в госпитальной практике гораздо чаще, чем их диагностируем, главное значение имеют мероприятия, устраняющие или ослабляющие раневую инфекцию и интоксикацию. В зависимости от клинических особенностей случая сюда относятся хирургические мероприятия в виде широкого вскрытия флегмон, абсцессов, удаления секвестров, дренажа, тщательного хирургического туалета, правильного положения концов поврежденной кости, фиксации в наиболее выгодном и правильном физиологическом положении и др., борьбы с инфекцией и интоксикацией с помощью сульфамидных препаратов, длительных капельных внутривенных вливаний физиологического раствора с глюкозой (см. Вводную часть).

С целью дезинтоксикации и улучшения общего состояния и кроветворения при дистрофиях без выраженной недостаточности кровообращения полезны повторные гемотрансфузии по 75—100—150 см³ крови.

Большое значение имеют систематические внутривенные введения глюкозы, желатина с аскорбиновой кислотой и кофеином по прописи: Sol. Glucosae 40%, 20,0—30,0; As. ascorbinici 0,05; Coffeini natrio-benzoici 0,1; ежедневно в такой дозировке в течение 5—10 дней.

При выраженной недостаточности кровообращения, в зависимости от ее остроты и тяжести, можно рекомендовать и другие сердечно-сосудистые средства: настой адониса из 6,0—8,0 на 200 см³ по 1 столовой ложке четыре раза в день, порошок дигиталиса по 0,05—0,1 два-три раза в день, настойку строфанта по 6—7 капель два-три раза в день, камфорное масло, кофеин и пр. Полезны препараты стрихнина в виде подкожных инъекций по 0,5—1 см³ 1% раствора азотнокислого стрихнина или по 6—8 капель настойки стрихнина три-четыре раза в день (стрихнин повышает тонус сердечной мышцы и сосудистой системы).

В большинстве таких случаев необходимо комбинированное назначение глюкозы, стрихнина и тех или иных препаратов собственно сердечных средств (адониса, дигиталиса); при анемии—достаточные дозы железа.

Режим физической подвижности проводится в зависимости от течения раневого процесса и функционального состояния сердечно-сосудистой системы. В большинстве случаев необходим режим щажения и накопления запасных сил. Этим не исключается умело проводимая дыхательная гимнастика, а также и осторожная гимнастика для конечностей, если она требуется по ходу лечения основного заболевания. При отчетливом восстановлении деятельности сердца рекомендуется осторожная и индивидуально дозируемая лечебная физкультура постепенно нарастающей интенсивности.

Миокардиодистрофии нуждаются в хорошей аэрации: тщательное проветривание палат, пребывание на воздухе—воздушные ванны, в дальнейшем прогулки на свежем воздухе; солнце, как правило, они переносят плохо; в общеукрепляющих физиотерапевтических процедурах в виде пресных, хвойных или соляно-хвойных ванн (35—36° по 10—12 минут три-четыре раза в неделю). Для усиления бальнеотерапевтического эффекта, а также в целях закрепления полученных результатов с помощью других средств следует применять углекислые ванны в 35—34—33° продолжительностью в 8—10 минут по прописи—2 ванны подряд с последующим днем отдыха. При комбинации миокардиодистрофии с заболеванием суставов, поражением периферических нервов, нарушением обмена веществ лучше пользоваться сероводородными искусственными или натуральными ваннами в 35—36° продолжительностью в 8—10 минут по прописи 3—4 ванны в неделю.

В большинстве случаев необходимо полноценное разнообразное питание (общий стол) с дополнительным введением витаминов С и В₁. При значительной недостаточности кровообращения вводят соответствующие ограничения в диете

(стол № 7; ограничение поваренной соли, жидкости, увеличение количества углеводов) и дополнительно дают витамины С и В.

При миокардиодистрофиях на почве алиментарной дистрофии и гиповитаминозов (без раневой интоксикации) в комплексное лечение входит полноценное питание с обязательным усиленным введением необходимых витаминов (см. соответствующую главу руководства); щадящий общий режим и режим физической подвижности, общеукрепляющая медикаментозная (глюкоза, кальций, железо; препараты фосфора) и заместительная терапия (гемотрансфузии), а также и сердечные средства, в зависимости от тяжести нарушений кровообращения.

Миокардиодистрофии у физически переутомленных быстро поддаются излечению в результате отдыха и общеукрепляющей терапии. Лечение миокардиодистрофий при пороках сердца в основном совпадает с лечением недостаточности кровообращения. При этом необходимо помнить о частоте рецидивов ревмокардитов при пороках сердца, которые нередко трактуются как дистрофии или как обусловленная пороком сердца недостаточность кровообращения.

Миокардиодистрофии на почве тиреотоксикозов, анемий и т. д. требуют прежде всего устранения основного этиологического момента и затем проведения описанных выше дополнительных терапевтических мероприятий.

2. Миокардит (myocarditis). Ряд инфекционно-токсических воздействий вызывает в сердечной мышце развитие сложного патологического процесса, в который вовлекаются собственно мышечные элементы, межмышечная соединительная ткань, сосудистая и нервная системы сердца. В этом процессе объединяются, как правило, изменения физико-химического, дегенеративно-альтеративного и экссудативно-пролиферативного (воспалительного) характера.

В зависимости от стадии процесса, преимущественной его локализации, тяжести поражения и особенностей этиологии и патогенеза более отчетливо выступают то дегенеративные, то пролиферативно-воспалительные явления. Так, в более острых стадиях и при более тяжелом течении, например, при остром диффузном миокардите, яснее выступают альтеративно-дегенеративные процессы; в подострых, а тем более в хронических стадиях при преимущественно очаговой локализации процесса альтеративные изменения явно преобладают над экссудативно-пролиферативными и вся картина отчетливее всего определяется как воспалительный процесс, т. е. как миокардит. Так как воспалительные изменения в большинстве случаев доминируют, наблюдаются на более продолжительном отрезке времени и, кроме того, нередко сочетаются с воспалительными изменениями в эндокарде, перикарде, плевре, суставах, указанные сложные изменения в сердечной мышце определяются современной клиникой как миокардит. Не подлежит сомнению, что миокардиодистрофии инфекционно-токсического происхождения в одних, более легких, случаях может закончиться как таковая, в других же, более тяжелых, — может явиться начальной стадией развития миокардита.

В зависимости от распространения воспалительного процесса различают миокардит диффузный, обычно более тяжелый, часто с нарушением функции сердечной мышцы, и миокардит очаговый — с преимущественной локализацией воспалительного процесса в межмышечной соединительной ткани. Его влияние на функциональное состояние сердца определяется распространенностью и главным образом локализацией воспалительных фокусов по ходу коронарных сосудов и внутрисердечного нервного прибора (явления нарушения питания сердечной мышцы, различные аритмии).

Клиника, кроме того, различает миокардиты по течению — острые, подострые и хронические. Последним термином еще до сих пор нередко пользуются для обозначения патологических состояний, которые правильнее относить в группу кардиосклероза миокардитического и артериосклеротического происхождения, а также и миокардиодистрофий. В настоящее

время считается правильным применение термина «хронический миокардит» только для миокардита ревматического, сифилитического и туберкулезного.

Ряд инфекций (ревматизм, дифтерия, сыпной и брюшной тифы, сепсис, скарлатина, ангина; грипп, пневмония) может послужить причиной развития миокардита. В госпитальных условиях наибольшее значение имеет миокардит ревматический, тифозный, септический и гриппозный. Сходство анатомических изменений в сердечной мышце при миокардитах различной этиологии, доминирующее значение функциональной недостаточности сердечной мышцы в клинической картине миокардитов различного происхождения; а также наложения симптоматики основного лихорадочного заболевания—все это делает клинические картины миокардитов различного происхождения весьма сходными между собой.

В формировании клинической картины острых миокардитов имеют значение две основные группы симптомов: а) проявления недостаточности сердечной мышцы и б) признаки очагового поражения. Обе группы этих симптомов болезни, как правило, объединяются с симптомами основного заболевания, на почве которого развился миокардит у данного больного (ревматизм, дифтерия, тиф, сепсис).

Необходимо иметь в виду, что симптоматика этого основного страдания может доминировать в клинической картине и затушевывать симптомы миокардита.

При острых диффузных миокардитах (миокардит с недостаточностью кровообращения) больные жалуются на слабость, одышку, сердцебиение; неприятные; иногда болевые ощущения в области сердца. В отдельных случаях острый или обострившийся миокардит проявляется резкой общей слабостью, побледнением, появлением холодного пота, головокружением, дурнотой и другими симптомами, указывающими на острое падение сердечной деятельности и нарушение вегетативного тонуса. Если лихорадочное состояние не доминирует в картине болезни, то больные выглядят бледными; усталыми; с более или менее выраженным цианозом слизистых губ, дистальных отделов конечностей; они легко возбудимы и очень быстро утомляются при самых небольших физических напряжениях. В более тяжелых случаях уже объективно определяется одышка различной степени.

Верхушечный толчок ослаблен (при рецидивах ревматических эндомиокардитов в условиях уже существующего порока сердца может быть иная картина), размеры сердца обычно равномерно увеличены, пульсации сердца на рентгене (и рентгенокинограмме) уменьшены (вялые). Аускультативно тоны; как правило, приглушены; первый тон на верхушке нечист, нередко сочетается с мягким шумом; сокращения сердца учащены; в наиболее тяжелых случаях определяется эмбриокардия (продолжительность первой и второй паузы почти равны). Пульс учащен, весьма лабилен, слабого наполнения и напряжения. В наиболее тяжелых случаях может быть альтернирующий пульс, иногда полная (абсолютная) аритмия. Артериальное кровяное давление понижено, систолический и минутный объем уменьшены, скорость циркуляции замедлена. Застойные явления той или иной степени (если они выражены) могут быть обнаружены в легких, в печени, на нижних конечностях, они проявляются в уменьшении диуреза, повышении удельного веса мочи, в нарастании жажды и т. п. На электрокардиограмме—уменьшение вольтажа всех зубцов (p , R , T), удлинение интервала pQ , удлинение периода QRS , увеличение систолического показателя, в более тяжелых случаях—резко пониженный или отрицательный зубец T . Изменения электрокардиограммы при миокардите, как правило, выражены реже, чем при миокардиодистрофии, и держатся упорнее и дольше. Если клиническое выражение миокардита не покрывается симптомами породившего его основного заболевания, то он может сопровождаться повышениями температуры, небольшим лейкоцитозом, а также изменением формулы белой крови, реакции оседания эритроцитов, свойственным умеренно выраженным воспалительным процессам в паренхиматозных органах (печень, почки). Обычно эти явления выступают неотчетливо в связи с превалированием симптоматики

первичного (основного) заболевания. Однако при рецидивах ревматического миокардита (бессуставная форма ревматизма), при обострениях дифтерийного миокардита они могут иметь существенное диагностическое значение.

Главнейшими симптомами преимущественно очагового миокардита являются признаки нарушения ритма: различного вида экстрасистолы, тахикардия, не соответствующая температуре, брадикардия, мерцательная аритмия и проявления нарушенного коронарного кровообращения: стенокардитические симптомы и характерные изменения электрокардиограммы обычно на фоне более слабо выраженного поражения сердечной мышцы и симптомов производящего (основного) заболевания.

Для дифференциального диагноза миокардита весьма важно установить не только описанные симптомы, большинство которых может наблюдаться и при тяжелых формах миокардиодистрофий, но и то, что в течение данного заболевания появляются описанные симптомы, которые сами по себе ему не свойственны и которые, возникнув на определенном этапе заболевания, значительно ухудшают общее течение и упорно не поддаются обычно проводимой в таких случаях терапии.

При дифференциальной диагностике необходимо иметь в виду, что тяжелые диффузные миокардиты с значительной недостаточностью * кровообращения, часто наблюдаемые как рецидивы ревматических эндомиокардитов при пороках сердца, нередко комбинируются с сосудистой недостаточностью, которая, как известно, может быть и как следствие тяжелой интоксикации при сыпном тифе, пневмонии, без миокардита. Таким образом, необходимо стремиться к отграничению явлений собственно сердечной и сосудистой недостаточности различного происхождения как в целях дифференциальной диагностики, так и для проведения обоснованной патогенетической терапии.

Наконец, необходимо постоянно помнить и о том, что ревматические поражения сердца чаще всего бывают комбинированными, захватывающими в определенной последовательности миокард и эндокард, а иногда и перикард. Ревматические эндомиокардиты различной структуры поражения, различной остроты течения и динамики развития ревматического процесса в сердечной мышце и эндокарде (эндокардит плюс тот или иной порок сердца) дают весьма разнообразные клинические проявления: от клинически едва уловимых (стертая амбулаторная форма сердечного ревматизма), когда больной не только остается на ногах, но нередко даже выполняет определенную работу, и до тяжелых декомпенсированных эндо-миокардитов, неудержимо прогрессирующих, осложняющихся тяжелыми кризами сердечно-сосудистой недостаточности и заканчивающихся, как правило, катастрофой.

Течение и исход миокардитов определяются их этиологией, интенсивностью поражения сердечной мышцы и внутрисердечного нервного прибора, общей сопротивляемостью организма, устойчивостью сердечно-сосудистой системы, успешностью проводимой терапии.

Лечение миокардитов составляется из мероприятий: 1) направленных на борьбу с заболеванием, в связи с которыми развився в данном случае миокардит, 2) воздействующих на течение воспалительного процесса в сердечной мышце и 3) воздействующих на последствия поражения сердечной мышцы.

К первой группе относится введение антидифтерийной сыворотки при дифтерийном миокардите, салицилатов при ревматическом миокардите (3,0—4,0 в день), специфическое лечение при сифилитическом миокардите, пенициллин, уротропин, стрептоцид внутривенно при септическом миокардите. Сюда же относятся все другие мероприятия и средства, имеющие в виду облегчить течение основного заболевания, уменьшить явления интоксикации, повысить сопротивляемость организма, предотвратить возможные осложнения. Вторая и третья группа составляются из различных лечебных мероприятий в зависимости от остроты и тяжести миокардита.

Ко второй группе мероприятий, имеющих в виду воздействие на течение воспалительного процесса в сердечной мышце, относятся перечисленные сред-

ства для борьбы с причиной болезни, хотя эффективность некоторых из них в отношении собственно воспалительного процесса в сердечной мышце (салицилаты—при ревматическом миокардите, уротропин, стрептоцид—при септическом миокардите) не всеми признается.

При лечении миокардита огромное значение имеет умело и настойчиво проводимый режим покоя и щажения. Он должен быть тем строже, чем острее процесс и чем отчетливее явления функциональной недостаточности кровообращения. Длительность строгого постельного режима определяется тяжестью процесса и эффективностью проводимого лечения. Основные показатели—возбудимость сердца и устойчивость компенсации. Расширение режима физической подвижности возможно при условии контроля врача и тщательного общего медицинского наблюдения.

В острой стадии миокардита полезны холодные компрессы или пузырь со льдом на область сердца, что уменьшает сердцебиение, успокаивает тягостные, иногда болевые ощущения; улучшает общее состояние, повидимому, оказывая некоторое влияние и на течение воспалительного процесса. Холодный компресс (смоченный в ледяной воде) меняют каждые 2—3 минуты; пузырь со льдом, обернутый в полотенце, накладывают на область сердца на несколько часов; с перерывами в 15—30 минут.

При вялом течении миокардита, при переходе хронического миокардита в кардиосклероз миокардитический уместна дарсонвализация области сердца по 10—12 минут или осторожная диатермия сердца по 15—20 минут.

В питании большое значение имеет подбор не обременяющих кишечника высококалорийных продуктов и кушаний, даваемых небольшими порциями (пять раз в день). В острой стадии рекомендуется ограничить количество белков и углеводов. При недостаточности кровообращения необходимы ограничения в отношении воды и поваренной соли. Очень важно вводить в дополнение к обычному пищевому рациону витамин С (200—300 мг аскорбиновой кислоты, лучше внутривенно с глюкозой) и витамин В₁ (тиаминбромид, дрожжи, печень). Дополнительное введение витамина В₁ необходимо потому, что, согласно литературным данным, этот витамин принимает определенное участие в биохимических процессах в сердечной мышце и при нарушениях питания с недостатком витамина В₁ развивается картина тяжелого страдания миокарда (так называемый бери-берийный миокардит). Наилучшие результаты получаются при внутримышечных или внутривенных введениях 5—10 мг тиаминбромида (анейрина) ежедневно в течение 10—15 дней. В период выздоровления—общий стол, с ограничением жидкости, пятиразовым питанием и дополнительным введением указанных витаминов.

Третья группа мероприятий и средств имеет в виду борьбу с последствиями поражений сердечной мышцы, выражающимися главным образом в явлениях недостаточности кровообращения; эта борьба ведется по общим правилам лечения недостаточности кровообращения (см. ниже).

Здесь необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Лечение должно быть комплексным, предусматривающим возможные лечебные меры в отношении основного заболевания, уменьшения явлений интоксикации; поднятия сил больного, а также и в отношении собственно сердечно-сосудистых расстройств; борьба с которыми при острых миокардитах, особенно в тяжелых его формах; требует применения не только сердечных средств, но и сердечно-сосудистых (камфора; кардиазол; кофеин). При выраженной сосудистой недостаточности необходимо применять адреналин вместе с препаратами камфоры и стрихнина.

2. Медикаментозная терапия сердечной недостаточности должна быть энергичной; так как пораженная воспалительным процессом сердечная мышца, повидимому, менее чувствительна к известным сердечным средствам. Поэтому при соответствующих показаниях предпочтительно подкожное и внутривенное введение лекарств, которые весьма желательно комбинировать с глюкозой и витаминами С и В₁.

3. Кислородную терапию следует применять возможно шире, не ограничиваясь только тяжелыми формами.

3. Эндокардит (endocarditis)—воспаление внутренней оболочки сердца. В зависимости от преимущественной локализации воспалительного процесса различают **эндокардит клапанный**, наиболее чистый и имеющий наибольшее практическое значение, **эндокардит пристеночный**, клинически очень трудно определяемый, и **эндокардит хордальный**, нередко комбинирующийся с клапанным эндокардитом.

По характеру морфологических изменений в эндокарде и по клиническому течению эндокардиты делят на **бородавчатые—ревматические** и **язвенные—септические**.

При бородавчатом эндокардите воспалительный процесс может протекать в двух основных вариантах (Талалаев). При первом, наиболее доброкачественном, простом ревматическом бородавчатом эндокардите делограничивается тем, что на поверхности клапанов, главным образом по линии их замыкания, на участках с разрыхленным и сплюснутым эндотелием образуются бородавчатые наложения, состоящие из кровяных пластинок, лейкоцитов, эритроцитов и фибрина (тромботические массы). За исключением тех, сравнительно редких, случаев, когда тромботические массы могут подвергнуться аутолизу и полностью рассосаться, эти массы подвергаются организации и прорастают соединительной тканью, которая спаивает их с основой клапанов, а затем обуславливает развитие краевого склероза клапанов. Таким образом, простой веррукозный эндокардит заканчивается образованием порока сердца на почве краевого склероза клапанов.

Как показали наблюдения В. Т. Талалаева, параллельно с развитием указанного процесса на клапанах и; повидимому; независимо от него развивается воспалительный процесс в фиброзном остове клапанов, т. е. вальвулит; который проходит основные фазы эволюции ревматического процесса; а именно: фазу дезорганизации, пролиферации и склероза. Рубцовое сморщивание лопастей клапанов ведет к их деформации со всеми вытекающими отсюда последствиями для гемодинамики и клинической картины.

Комбинация краевого склероза клапанов, наступающего в результате бородавчатого эндокардита, и деформации клапанов, образующейся в результате вальвулита, обуславливает возникновение разнообразных анатомических и функциональных дефектов клапанного аппарата. Эволюцией ревматического процесса на протяжении нескольких месяцев, с одной стороны, и возникновением рецидивов эндокардитов, столь частых при ревматизме, — с другой, объясняется значительная, а в отношении некоторых локализаций и достаточно характерная динамика клинической картины эндокардитов (например, переход недостаточности митральных клапанов в синдром *affectio v. mitralis*).

По течению эндокардиты делятся на **острые**, **подострые** и **хронические**. Эволюция ревматического эндокардита охватывает несколько месяцев (3—6), на протяжении которых воспалительный процесс может быть то более, то менее активным и клинически выраженным. Рецидивирующий ревматический эндокардит может длиться несколько лет, представляя чередование фаз обострения и затухания в основном хронического воспалительного процесса.

Имеется много клинических вариантов ревматического бородавчатого эндокардита (и вальвулита), главнейшими из которых являются: 1) форма с доброкачественным (амбулаторным) течением и 2) форма с более тяжелым течением.

При доброкачественной (амбулаторной) форме ревматического эндокардита больные нередко не подозревают о своем недуге и с теми или иными ограничениями продолжают свою работу. При недостаточно углубленном амбулаторном исследовании у них не удается установить наличие сердечного заболевания. Чаще всего они жалуются на быструю утомляемость, вялость, головные боли, потливость, неприятные ощущения в области сердца, склонность к тахикардии при физических напряжениях, небольшое повышение температуры.

При объективном исследовании до развития порока сердца основное значение имеет изменчивость аускультативной картины, а именно: изменчивость силы и тембра шумов и акцентов на протяжении периода наблюдения, а затем изменчивость пульса при физических напряжениях; небольшой субфебрилитет, небольшая гипохромная анемия, обычно легкий и непостоянный нейтрофильный лейкоцитоз и не всегда ускоренная реакция оседания эритроцитов.

Основное диагностическое значение имеет меняющаяся аускультативная картина на протяжении некоторого периода наблюдения, а также возникновение аускультативной картины, характерной для того или иного порока, и те или иные признаки поражения сердечной мышцы, в комбинации с которыми чаще всего протекает ревматический эндокардит. Далее, диагностическое значение имеют указания на перенесенный ревматический полиартрит или на предшествовавшую ангину. Необходимо иметь в виду, что в части случаев диагноз ревматического эндокардита становится вообще достоверным только при появлении признаков формирующегося порока сердца (например, появление на верхушке диастолического шума у больного, у которого раньше выслушивался здесь систолический шум, что можно было отнести и за счет поражения миокарда). Диагноз эндокардита облегчается при сердечно-суставной форме ревматизма, когда появление патологических аускультативных данных со стороны сердца побуждает врача обратить внимание на сердечно-сосудистую систему.

Установлению диагноза ревматического поражения сердца могут содействовать другие известные ревматические признаки и синдромы ревматизма: ревматические подкожные узлы, аннулярная эритема (главным образом у детей и подростков), ревматическая хорея, серовиты (плевриты, перикардиты), быстро текущие пневмонии и др.

При рецидивах эндокардита у больного с пороком сердца основное диагностическое значение имеет динамика аускультативных данных, а в дальнейшем эволюция порока сердца в виде его усложнения, образования комбинированного порока. Другие признаки воспалительного процесса следует учитывать на основании тщательного изучения всей клинической картины и дифференциального отграничения от сходных клинических картин (миокардит, полиартрит, тонзиллит, холецистит; хроническая малярия, туберкулез легких, тиреотоксикоз и др.).

Септический, или язвенный, эндокардит имеет свои анатомические и клинические особенности.

Анатомически септический эндокардит, как правило, развивается на клапанах, ранее уже пораженных эндокардитом обычно ревматического происхождения. Воспалительные тромботические массы, богатые бактериальной флорой, в отличие от ревматических легко распадаются, уносятся током крови и являются причиной эмболий в различных органах (в почках, селезенке, печени, легких, коже, мозговых сосудах и других органах). На месте распада воспалительных фокусов возникают язвы; деформирующие клапаны и усугубляющие тяжесть порока сердца. Частые эмболии и сравнительно быстро развивающиеся изменения клапанов характерны для клинической картины септического эндокардита.

Развитие септического эндокардита чаще всего на фоне ревматического порока сердца, существование переходных форм между ревматическими и септическими эндокардитами, прогрессирующее, крайне неблагоприятное течение болезни и безуспешность терапии приводят ряд современных клиницистов к мысли, что септический эндокардит представляет собой лишь вариант ревматического процесса, в происхождении которого основное значение имеют качественно резко измененные реактивные свойства организма больного и в первую очередь резкое понижение активности его мезенхимы¹.

Клинически можно различать две основные формы септического эндокардита: 1) острую форму язвенного эндокардита и 2) вялую форму септического эндокардита (*endocarditis septica lenta*).

Общие клинические черты септического эндокардита — прогрессивно нарастающая слабость, анемизация, повышен-

¹ Акад. Н. Д. Стражеско говорит по этому поводу: «Таким образом, «истинный ревматизм» во всех его проявлениях представляет собой лишь отдельный клинический синдром стрептококкового сепсиса», Проблемы экспериментальной медицины, т. II, стр. 41, 1935.

ная температура, изменчивая аускультативная картина при наличии порока сердца, тахикардия, явно ускоренная реакция оседания эритроцитов, увеличенные селезенка и печень, эмболии различных органов; поражение капиллярных сосудов (эндотелиальный симптом Румпель-Леде, эндотелиальные клетки в мазках крови), признаки нарастающего поражения сердечно-сосудистой системы, безуспешность общепринятой терапии.

При острой форме язвенного эндокардита—высокая неправильного типа лихорадка с ознобами и потами, перечисленные изменения со стороны сердца, которые довольно быстро прогрессируют; увеличение селезенки и печени, эмболические явления в виде инфарктов селезенки, печени; легких, почек (картина геморрагического очагового нефрита); эмболии в коже (петехиальные сыпи), быстро нарастающая тяжелая анемия, нейтрофильный лейкоцитоз с ядерным сдвигом влево; моноцитоз, безуспешность терапии. Смерть наступает от интоксикации и дегенеративно-воспалительных изменений в миокарде и других паренхиматозных органах или от эмболий.

При вялом септическом эндокардите (*endocarditis septica lenta*)—нередко незаметное начало в виде нарастающей слабости, сердцебиений, одышки, небольших повышений температуры. Температура может все время оставаться субфебрильной, опускаясь периодами до нормы и затем снова поднимаясь до субфебрильной. Нарастает слабость и анемия. Больной становится бледным, кожа слегка пигментирована (цвета кофе с молоком). Со стороны сердца—признаки порока сердца, чаще всего в виде недостаточности аортальных клапанов, сравнительно быстро меняющаяся аускультативная картина, медленно нарастающие симптомы поражения миокарда (тахикардия; глухость тонов; увеличение размеров сердца, признаки недостаточности кровообращения). В крови чаще всего нейтропения, моноцитоз, ускоренная реакция оседания эритроцитов; повышенная «ломкость» капилляров. Часты петехии на коже и слизистых оболочках. Признаки эмболий внутренних органов в виде инфарктов легких, печени, почек. Очаговый геморрагический (эмболический) нефрит встречается как правило. Селезенка отчетливо увеличена, плотна. Печень в далеко зашедших стадиях также увеличена, в это время может быть и желтуха. В результате длительной интоксикации ногтевые фаланги утолщены (пальцы в виде барабанных палочек). При посеве крови нередко определяется зеленеющий стрептококк. Терапия в большинстве случаев безуспешна.

Лечение ревматического эндокардита составляется из мероприятий и средств, предназначенных: 1) для предупреждения, смягчения или устранения явлений, связанных с воспалительным процессом в эндокарде, и 2) для борьбы с ревматизмом, частью которого является и самый эндокардит.

За исключением доброкачественных хронических, амбулаторно протекающих форм ревматического эндокардита, когда вопрос о постельном режиме больного решается в каждом случае индивидуально, для всех других форм ревматического эндокардита необходим стационарный режим, однако различной строгости; в зависимости от остроты и тяжести воспалительного процесса и общего состояния больного. В период перехода активного воспалительного процесса в эндокарде в стадию склероза встает вопрос о расширении режима физической подвижности, что является и неизбежным—ввиду длительности процесса, и необходимым—в связи с опасностью общей и кардио-васкулярной детренированности. Время расширения режима подвижности, темп и объем его определяются индивидуально на основании учета течения болезни; состояния сердечно-сосудистой системы и общего состояния больного в данный момент.

Питание ревматика-кардиопата должно быть полноценным; но не обременительным в смысле общей массы, калоража, количества жидкости и поваренной соли. В активной стадии воспалительного процесса следует рекомендовать ограничение белков и углеводов. Безусловно полезно дополнительно вводить витамин С (например, аскорбиновую кислоту, настой шиповника и т. д.) и В₁ (например, тиаминбромид). Практически приходится иметь в виду смешанное питание с большим количеством овощей, желательно в сыром виде.

Для уменьшения неприятных субъективных ощущений со стороны сердца и физического воздействия на воспалительный процесс в эндокарде при остром эндокардите рекомендуются холодные компрессы на область сердца (как и при остром миокардите).

При вялом течении эндокардита и при переходе хронического эндокардита в ревматический склероз уместно испытать осторожную диатермию сердца (как и при миокардитах), чтобы предотвратить развитие грубого склероза клапанов.

Испытанными противоревматическими средствами являются салициловый натрий, аспирин, пирамидон. При эндокардитах в сочетании с ревматическим гоноритом салициловый натрий дается в обычной прописи по 6,0—8,0 на день. Пирамидон рекомендуется по 0,25 шесть-восемь раз в день. При кардиальной форме ревматизма, например, при ревматическом эндокардите без других выраженных клинических проявлений ревматизма, можно ограничиться приемами салицилового натрия по 3,0—5,0 в сутки. Положительное влияние салицилатов на ревматические поражения сердца подтверждается наблюдениями многих авторов; вредное же влияние салицилового натрия на сердце (о чем говорят некоторые авторы) пока еще не доказано.

Наиболее убедительные результаты от салициловой терапии получаются при активных острых эндокардитах в комбинации с поражениями суставов, серозных оболочек и т. д. Вяло текущие эндокардиты, характеризующиеся медленно развивающимся склерозом клапанов; повидимому, медикаментозной терапии не поддаются. При затяжных формах эндокардита могут оказаться необходимыми общеукрепляющие средства: препараты печени, фосфора, железа, мышьяка.

Как и при вяло текущем ревматизме, так и при вяло, торпидно текущих ревматических эндокардитах рекомендуется в целях общей стимуляции организма и усиления влияния медикаментозной терапии испытать комплекс из салициловой терапии, аутогемотерапии или гемотрансфузий.

Если же есть уверенность, что активная терапия не вызовет опасной вспышки эндокардита, можно рекомендовать комплекс из салицилатов и гидротерапевтических процедур: ванны водяные пресные, соляные, сероводородные средней и слабой концентрации; 2—3 ванны в неделю по 8—10 минут. Температура пресных ванн 36°, соляных ванн 35—36° и 35—34°—для сероводородных ванн.

Активизирующая терапия имеет целью ускорить обратное развитие воспалительного процесса в эндокарде, сделав его более благоприятным для организма, уменьшить анатомическую деформацию клапанов, наступающую в результате развития грубого склероза.

Необходимо, однако, постоянно помнить, что активизация воспалительного процесса в эндокарде (а может быть, и в миокарде!) путем тех или иных терапевтических воздействий может быть полезна только в пределах некоторых границ; которые клинически трудно определяемы и за которыми активизация воспалительного процесса может оказаться не только бесполезной, но даже и вредной. Поэтому активная (раздражающая) терапия при воспалительных процессах эндокарда (и миокарда) предполагает тщательное изучение больного и течения болезни и тщательное наблюдение.

Поскольку в происхождении ревматизма определенное значение имеет очаговая инфекция, обнаружение и удаление местных очагов инфекции должны входить в общий план лечения ревматического эндокардита.

Лечение септических эндокардитов имеет мало шансов на успех. В начальных стадиях септического эндокардита удаление очага инфекции, планомерно и настойчиво проводимая общеукрепляющая и симптоматическая терапия в ряде случаев дают некоторые надежды на успех.

Здесь находят себе применение: пенициллин (3—5 млн. единиц), стрептоцид, уротропин внутривенно, переливание крови, внутривенное введение глюкозы и аскорбиновой кислоты и различные средства симптоматической терапии.

При тяжелых формах септического эндокардита и вялом септическом эндокардите терапия основана на тщательном уходе, правильно организованном

общем лечебном режиме, полноценном питании и умелом использовании средств симптоматической терапии.

4. Эндомиокардит (endomyocarditis) в госпитальной практике встречается почти исключительно ревматической этиологии; септические эндомиокардиты встречаются сравнительно редко.

В подавляющем большинстве случаев речь идет не о свежем эндомиокардите, а о рецидиве ревматического процесса в подострой или (реже) острой форме.

В зависимости от соотношения процесса в миокарде и эндокарде, т. е. от того, где превалирует воспалительный процесс, как остро и в какой форме он протекает; развивается ли он на фоне уже сформировавшегося порока сердца или порок сердца формируется на протяжении данной ревматической атаки, какие клапаны затронуты процессом, каково функциональное состояние сердечной мышцы и т. д., — в зависимости от этих и ряда других моментов клиническая картина эндомиокардита может быть весьма разнообразной.

Чтобы своевременно и правильно поставить диагноз эндомиокардита, необходимо принять во внимание следующее: 1) ревматические поражения сердца склонны к рецидивам, протекающим в большинстве случаев в виде эндомиокардитов; 2) как показывают данные тщательного клинического изучения эндомиокардитов и результаты морфологических исследований сердец ревматиков с пороком сердца, погибших от декомпенсации, в основе декомпенсации этих больных часто лежит обострение ревматического эндомиокардита; воспалительная основа заболевания в таких случаях скрывается за обильной симптоматикой тяжелой декомпенсации; 3) участие поражения эндокарда определяется различно, в зависимости от того, развивается ли **э н д о к а р д и т** **п е р в ы ч н ы й** в не измененном до того эндокарде или речь идет о рецидиве эндокардита. Как уже указывалось в разделе об эндокардитах, диагностика первичного эндокардита устанавливается главным образом на основании наблюдения за меняющейся аускультативной картиной сердца, причем изменения аускультативной картины выявляют обычно известную направленность, а именно в сторону формирования аускультативной картины того или иного порока сердца.

В связи с тем, что поражение миокарда само по себе может явиться причиной изменения аускультативной картины (глухость тонов, систолический шум на верхушке, на трехстворчатом клапане), комбинация же миокардита и эндокардита может создать сложную и трудную для трактовки аускультативную картину, при комбинации поражения эндокарда и миокарда диагностика эндокардита становится достоверной лишь в тот период, когда выявляются признаки того или иного порока сердца.

При рецидиве эндокардита у больного с пороком сердца диагностика рецидива эндокардита и присоединения его к ревматическому миокардиту определяется появлением новых аускультативных явлений, усилением или ослаблением ранее определявшихся симптомов того или иного порока сердца (данные аускультации, перкуссии, рентгена, электрокардиограммы) а также осложнением и ухудшением общей картины болезни.

Участие сердечной мышцы в воспалительном процессе подтверждается главным образом появлением признаков недостаточности кровообращения, которые, как правило, отсутствуют при эндокардитах без заметного участия сердечной мышцы. Поэтому появление признаков недостаточности кровообращения (см. «Миокардит») у больного с пороком сердца или у ревматика с признаками эндокардита должно побудить к изучению вопроса об участии миокарда в воспалительном процессе. Здесь большая лабильность пульса, аритмии, повышения температуры, изменения белой крови и реакции оседания эритроцитов, малая чувствительность к медикаментам и особенно изменения электрокардиограммы могут содействовать выяснению диагноза.

Лечение ревматических эндомиокардитов должно проводиться по изложенным выше принципам лечения ревматических миокардитов и эндокардитов. Как комбинированное, более сложное и в большинстве случаев более тяжелое поражение сердца эндомиокардиты требуют к

себе более внимательного отношения, более строгого соблюдения лечебного режима и тщательного ухода. С большой осторожностью следует решать вопросы о времени вставания с постели, о расширении режима подвижности, о нервно-психическом режиме и т. д.

Выписка подобного рода больных из стационара производится на основании клинического наблюдения за больным, в итоге которого должны быть решены кардинальные вопросы: о прекращении или достаточно стойком затухании воспалительных явлений, о функциональном восстановлении и приспособлении сердечно-сосудистой системы, об общей подготовке больного к перемене стационарной обстановки на домашнюю или санаторную.

5. Порок сердца (*vitium cordis*), порок клапанов сердца, является следствием органического поражения клапанного аппарата сердца. Порок сердца может быть вызван деформацией собственно клапанов (лопастей), сухожильных нитей и фиброзного кольца, к которому прикреплен клапан.

В зависимости от локализации анатомического поражения, его характера и распространенности создаются различные анатомические формы поражения клапанного аппарата и различные клинические формы пороков сердца.

Около 80% всех пороков сердца являются следствием эндокардитов, абсолютное большинство которых приходится на долю ревматизма, меньшинство же (5—10%)—на долю сифилиса. Атероматов и склероз клапанов сердца встречаются, как правило, в пожилом возрасте и сравнительно редко являются причиной порока сердца. Еще реже встречаются пороки сердца травматического происхождения и в связи с опухолями сердца (фибромы, миксофибромы).

Так как подавляющее большинство пороков сердца развивается на почве перенесенного эндокардита, т. е. под влиянием той или иной инфекции, которая нередко поражает сердечную мышцу (миокардит), сосудистую систему и другие органы (печень; почки; нервную систему), в процессе же формирования порока и приспособления к нему всей системы кровообращения и сопряженных с ней систем выявляются различные механизмы приспособительного характера; становится закономерным определение страдания не как порока клапанов, а как порока сердца. В случаях же развития тяжелой декомпенсации на почве порока сердца «порочность» в большей или меньшей степени распространяется на всю систему кровообращения, влияя и на другие органы и системы (легкие, печень, почки, желудочно-кишечный тракт), что, естественно, должно быть принято во внимание лечащим врачом. С этим положением особенно приходится считаться в госпитальной практике, когда пороки сердца служат причиной стационарного лечения именно в связи с декомпенсацией.

Врожденные пороки сердца встречаются в госпитальной практике очень редко. Как известно, наиболее частыми формами врожденных пороков сердца являются: сужение легочной артерии, болезнь Толочинова-Рожке (дефект в межжелудочковой перегородке) и незаращение боталлова протока.

Из приобретенных пороков сердца наибольшее практическое значение в работе госпиталей имеют: недостаточность митральных клапанов, сужение левого венозного отверстия, комбинация указанных пороков (митральная болезнь), недостаточность клапанов аорты и комбинация митральной и аортальной недостаточности.

Патогенез, симптоматика и эволюция указанных пороков достаточно хорошо знакомы врачам, и поэтому диагностика их в большинстве случаев не представляет больших затруднений. Гораздо большее значение имеет и в то же время представляет большие трудности решение вопроса о том, является ли порок итогом вполне законченного процесса в эндокарде или же речь идет о текущем воспалительном процессе в эндокарде, о рецидиве эндокардита у больного с пороком сердца; в каком состоянии находится сердечная мышца, т. е. имеются ли последствия перенесенного ранее миокардита (миокардитический кардиосклероз) или же сочетание эндокардита и миокардита при пороке сердца (например, при рецидиве ревматического эндомиокардита), а также и в смысле способности сердечной мышцы удовлетворять запросы кровообращения в условиях измененной пороком сердца гемодинамики. Решение этого вопроса совпадает

с определением достаточности или недостаточности кровообращения у данного больного, в зависимости от чего и предпринимается специальное, в частности, стационарное, лечение; иногда в нем нет надобности, так как компенсированный порок сердца при законченном воспалительном процессе сам по себе не требует лечения. При недостаточности кровообращения у больного с пороком сердца в свою очередь выдвигается вопрос, не является ли декомпенсация у данного больного следствием рецидива эндомиокардита, под влиянием которого компенсированные пороки сердца так часто становятся декомпенсированными. Таким образом, определение характера и размеров порока сердца, значение его для гемодинамики, оценка состояния эндокарда и миокарда, наконец, оценка функционального состояния всей системы кровообращения обязательны для постановки полноценного диагноза порока сердца и назначения соответствующего лечения.

В отношении компенсированных пороков сердца при законченном процессе в эндокарде проводятся профилактические мероприятия: организация соответствующего силам больного режима, устранение физических и нервно-психических перенапряжений, регулирование питания, умеренное ограничение жидкости, поваренной соли, мяса, исключение привычных интоксикаций: табака, алкоголя, больших количеств чая; осторожное закаливание (особенно у ревматиков) и лечебная физкультура. При наличииотягчающих моментов (функциональные расстройства нервной системы, эндокринопатии, бронхиты, ожирение и др.) и при комбинациях пороков сердца с другими заболеваниями серьезное внимание должно быть уделено устранению или облегчению этих отягчающих моментов. Особенно следует подчеркнуть большое значение своевременного, по возможности радикального, устранения очаговых инфекций (тонзиллиты, гаймориты, отиты, остеомиелиты, холециститы, пиелиты и др.), а также предотвращения таких заболеваний, как грипп, ангина, пневмония и т. д., под влиянием которых может возникнуть рецидив эндомиокардита или развиться декомпенсация. У ревматиков указанные явления могут возникнуть под влиянием физического перенапряжения и переохлаждения.

Всегда, особенно при лечении ослабленных больных, заслуживает внимания общеукрепляющая терапия, воздушные ванны, пресные и соляно-хвойные ванны, дополнительное введение витаминов и т. д. У раненых серьезное значение может иметь устранение болевого симптомокомплекса, раневой инфекции и раневой интоксикации.

Для госпитального врача лечение больного с пороком сердца в состоянии компенсации представляет не столько терапевтическую задачу, сколько профилактическую. Необходимо решить вопрос, как лучше с пользой для Красной Армии или для трудового фронта и без ущерба для здоровья больного использовать его силы, знания и опыт. Совершенно очевидно, что этот вопрос решается каждый раз индивидуально, на основании изучения больного в стационаре, учета клинической картины, динамики болезни, анамнеза, а также и на основании учета рода оружия и т. д.

Больные с пороком сердца в состоянии компенсации попадают под наблюдение госпиталей чаще всего в связи с ранением, функционально-нервными наложениями, обострением ревматического эндомиокардита. Все эти моменты должны учитываться при решении вопроса о дальнейшей судьбе больного (продолжение госпитального лечения, санаторно-госпитальное лечение, временное снятие с учета, перевод на нестроевую службу).

Лечение декомпенсированных пороков сердца при отсутствии признаков воспалительного процесса проводят в основном по принципам лечения недостаточности кровообращения, учитывая особенности порока сердца (митральный, аортальный, комбинированный).

6. Недостаточность кровообращения (insuffientia circulationis)

Современное учение о недостаточности кровообращения превратилось в большую главу патологии, в которой объединяются данные патологической

физиологии, биохимии, клиники и патологической анатомии. Сердечно-сосудистая система теснейшим образом связана с рядом других важнейших физиологических систем. В патологических условиях, при недостаточности кровообращения оказываются нарушенными в той или иной степени процессы питания тканей в широком смысле: окислительно-восстановительные процессы, обмен углеводный, белковый, водно-минеральный, выделительные процессы, кроветворение, нейро-гуморальные связи и корреляция и т. д. В связи с этим сердечный больной в состоянии недостаточности кровообращения является в той или иной степени больным с функциональными нарушениями в целом ряде важнейших физиологических систем.

При лечении необходимо учитывать различные варианты недостаточности кровообращения, возникающие в зависимости от особенностей основных механизмов, быстроты развития, тяжести течения и т. д. Ниже приводятся основные варианты, имеющие значение в условиях госпитальной комплексной терапии:

А. По внутреннему механизму развития недостаточности кровообращения различают:

1) гемодинамическую—циркуляторную недостаточность, возникающую вследствие нарушения деятельности сердца или сосудов, или того и другого вместе; нарушения обмена (протоплазмодинамики) развиваются вторично. Это наиболее частый тип развития недостаточности кровообращения;

2) протоплазмодинамическую недостаточность, обусловленную затруднением кислородного обмена между кровью и тканями. Приток крови к тканям здесь, повидимому, достаточен, но переход кислорода крови в ткани или использование его тканями оказывается уменьшенным; таким образом создается относительная недостаточность кровообращения вторичного характера.

С таким положением мы встречаемся при некоторых формах базедовой болезни, при развитии серозного воспаления (Эппингер). Происхождение этого рода недостаточности кровообращения в основном зависит от изменения физико-химических свойств капиллярной мембраны (нарушение ее проницаемости), тканевых коллоидов и гемоглобина крови.

3) смешанную недостаточность кровообращения: при длительно существующей или значительно выраженной циркуляторной недостаточности к ней неизбежно присоединяются нарушения протоплазмодинамики, и таким образом развивается смешанная недостаточность кровообращения. Хроническая недостаточность кровообращения является наиболее ярко выраженным примером смешанной недостаточности кровообращения.

Б. В зависимости от преимущественного участия в развитии недостаточности сердца или сосудов различают недостаточность кровообращения:

1) центрального (сердечного) происхождения—сердечную недостаточность или недостаточность оттока крови от сердца;

2) периферического (сосудистого) происхождения—сосудистую недостаточность или недостаточность притока крови (венозной) к сердцу;

3) сердечно-сосудистого происхождения—серечно-сосудистую недостаточность, наиболее частую форму хронической недостаточности кровообращения.

В. По скорости развития и остроте течения недостаточность может быть:

1) острая—сердечная, сосудистая, серечно-сосудистая;

2) хроническая, чаще всего смешанная,—серечно-сосудистая.

В клинике встречаются и переходные подострые формы недостаточности кровообращения как сердечного, так и сосудистого происхождения.

Г. Недостаточность кровообращения преимущественно сердечного происхождения может иметь характерные черты в зависимости от того, за счет преимущественно какого отдела сердца—левого или правого—развивается недостаточность. В связи с этим различают сердечную недостаточность: 1) левожелудочковую, 2) правожелудочковую и 3) смешанную.

Д. По тяжести, степени или стадии недостаточности кровообращения различают:

- 1) недостаточность кровообращения I степени—скрытую (латентную);
- 2) недостаточность кровообращения II степени—открытую двух периодов: первый период—явная открытая недостаточность кровообращения, сравнительно быстро проходящая, и второй период—явная открытая недостаточность кровообращения устойчивая, стационарная;
- 3) недостаточность кровообращения III степени, терминальная, дистрофическая.

Е. Кроме того, необходимо иметь в виду некоторые виды локальной, органной недостаточности кровообращения: коронарная недостаточность кровообращения (острая, хроническая), церебральная, почечная, периферическая (синдром перемежающейся хромоты; гангрена конечностей и др.). Их лечение требует особого внимания.

Могут встречаться и переходные, и комбинированные формы недостаточности кровообращения.

По практическим мотивам и за ограниченностью места мы остановимся на лечении острой недостаточности кровообращения сердечного происхождения, хронической недостаточности кровообращения сердечно-сосудистого происхождения (I и II степени); сосудистой недостаточности кровообращения и коронарной недостаточности.

Недостаточность сердца острая (*insufficiencia cordis acuta*) в подавляющем большинстве случаев развивается у лиц с неполноценной сердечной мышцей, ослабленной ранее перенесенными заболеваниями. Однако она может развиваться и при здоровой ранее сердечной мышце, если весь аппарат кровообращения будет подвергаться тяжелой перегрузке, что поведет к резкому истощению сердечной мышцы.

Наиболее частыми ближайшими причинами острой недостаточности кровообращения являются: тяжелое, особенно длительное, физическое перенапряжение, нервно-психическое переутомление при недостатке сна, неудовлетворительном питании, при неполноценном аппарате кровообращения (кардиосклероз, миокардиодистрофия, пороки сердца, эндомиокардит, тромбоз коронарных сосудов, выпотной перикардит, эссенциальная и почечная гипертония, выпотной плеврит, тяжелая бронхиальная астма, инфаркт легкого, лобарные пневмонии). В госпитальных условиях тяжелая длительная раневая интоксикация и обусловленная ею значительная миокардиодистрофия могут быть причиной недостаточности сердца, чаще всего подострой или хронической.

В зависимости от особенностей патогенеза клиническая картина острой недостаточности может быть различной. Наиболее постоянными ее симптомами являются: резкая одышка, боли и чувство тяжести в области сердца, ощущение «больного сердца»; при коронарной недостаточности—чувство болезненной тоски, острая слабость, головокружение. Объективно: цианоз различной силы и распространенности, похолодание конечностей, холодный пот, застойные шейные вены, положительный венный пульс, набухание печени, застойные хрипы в легких, расширение сердца, ослабление или исчезновение верхушечного толчка, ослабление тонов сердца, появление систолического шума на верхушке или трехстворчатом клапане, если до этого шумов не было или, наоборот, ослабление ранее четко прослушивавшихся шумов и акцентов; тахикардия (110—120—140 в 1 минуту), часто аритмия; пульс малого наполнения (если нет гипертонии). Застойные отеки могут не развиваться или появиться с некоторым запозданием по сравнению с другими кардинальными симптомами болезни. Количество мочи уменьшено, ее удельный вес повышен, количество хлоридов уменьшено, а уробилина увеличено; нередко имеет место и небольшая альбуминурия.

В зависимости от преимущественного поражения левого или правого желудочка клиническая картина острой недостаточности может иметь отличительные особенности.

В связи с этим различают острую недостаточность левого сердца у гипертоников и аортальных больных. Здесь сердечная тоска и боли преобладают над

одышкой, бледность—над цианозом, гипертрофия—над расширением, артериальная гипертония—над венозной; сильно выражены сердцебиения, вегетативно-сосудистые явления: головокружения, обмороки, похолодание конечностей, поты; стойкие явления на периферии и в печени обычно отсутствуют. Часты явления сердечной астмы; может развиться картина острого отека легкого.

При острой недостаточности сердца в связи с преимущественным поражением правого желудочка (сужение левого венозного отверстия, эмфизема легких, выпотной плеврит и др.) в клинической картине на передний план выступают: резкая одышка, цианоз лица и конечностей, набухание и пульсация шейных вен, одутловатость лица, стойкие печень и селезенка, венозная гипертония, понижение скорости циркуляции крови при частом увеличении ее количества, нередко аритмии, в дальнейшем—асцит, отеки, резкое уменьшение диуреза.

Лечение острой недостаточности сердца проводят, исходя из учета тяжести клинической картины и ее патогенеза. Поэтому лечебные мероприятия, необходимые в большинстве случаев острой недостаточности, следует дополнять некоторыми специальными методами и средствами в зависимости от особенностей патогенеза страдания; например, пункция при выпотном перикардите и плеврите, сульфамидные препараты при пневмонии, препараты морфина при ангинозных явлениях, атропин, морфин при длительных приступах бронхиальной астмы и т. д. План лечения острой недостаточности при ревматическом эндомиокардите отличается от плана лечения при коронарном тромбозе или пороке сердца и т. д.

К числу основных лечебных мероприятий относятся: покой, удобное положение, широкий доступ свежего воздуха; при явлениях асфиксии—кровопускание (300—400 см³); при азотемической гипертонии целесообразно после кровопускания внутривенное или подкожное введение глюкозы или физиологического раствора поваренной соли. В целях быстрого поднятия деятельности сердца—внутривенное введение строфанта по прописи:

Rp. T-rae Strophanthi gtt. 2
Sol. Glucosae 40% 25,0
Steriliseturi
DS. Ввести внутривенно в течение 2—3 минут

В случае надобности данное средство может быть дано повторно в течение того же дня.

При отсутствии строфанта:

Rp. Gitaleni (Digalen-Neo) 1,0
D.t.d. in amp. N. 6
S. По 1 ампуле два-три раза в день
под кожу

При малом пульсе, в условиях падения артериального кровяного давления и уменьшения притока венозной крови к сердцу—кафоное масло подкожно по 6,0—12,0 в день.

Как быстродействующее сердечно-сосудистое средство, улучшающее питание сердечной мышцы и повышающее функцию центров продолговатого мозга (дыхательного, сосудодвигательного), назначается кофеин подкожно 1—2 см³ 2% раствора или внутривенно 1 см³ 1% раствора.

При падении артериального кровяного давления, кроме того, рекомендуется стрихнин:

Rp. Sol. Strichnini nitrici 1‰ 1,0
D.t.d. in amp. N. 6
S. По 1 ампуле один-два-три раза в день
под кожу

Весьма полезно внутривенное введение глюкозы с аскорбиновой кислотой по прописи:

Rp. Ac. ascorbinici 0,05—0,1
Sol. Glucosae 40% 25,0
Steriliseturi
DS. Внутривенно один-два раза в день

В зависимости от течения недостаточности сердца указанные назначения применяются в течение нескольких дней. Применение строфанта и дигиталиса должно сопровождаться контролем пульса (брадикардия, экстрасистолия) и общего состояния в целях предотвращения токсического воздействия их в связи с кумуляцией.

Во всех случаях острой недостаточности сердца нужна настойчивая кислородная терапия.

Для облегчения тягостной одышки и болевых (ангинозных) явлений назначают препараты опиоидов: морфин, пантопон, папаверин; последний особенно показан при недостаточности кровообращения у гипертоников и при наличии спазма коронарных сосудов.

Rp. Diuretini 0,3
Papaverini hydrochlorici 0,025
Luminali 0,01
M. f. pulv. D. t. d. N. 10
S. По 1 порошку два-три раза в день

Цель питания — поддержать силы больного при максимальном напряжении сердечно-сосудистой системы (молоко, сладкий кисель, жидкие яйца, питательные каши; пюре и др.).

Сердечная недостаточность хроническая (*insufficiëntia cordis chronica*). При развитии хронической недостаточности кровообращения в большинстве случаев первично поражается сердце, в связи с чем развивается сердечная недостаточность, к которой в дальнейшем могут присоединиться симптомы, указывающие на функциональные расстройства сосудистой системы. Поэтому хроническая недостаточность второй и особенно третьей степени нередко является сердечно-сосудистой недостаточностью, что и следует принимать во внимание при организации лечения.

Надо иметь в виду, что хроническая недостаточность кровообращения второй и третьей степени неизбежно сопровождается сначала функциональными, протоплазмодинамическими, обменными, а затем и более глубокими изменениями в некоторых внутренних органах (застойный цирроз печени, селезенки, застойные бронхиты и бронхопневмосклероз, поражение органов кроветворения и пр.), что накладывает отпечаток на клиническую картину, делает ее более сложной, тяжелой и требует специального внимания в процессе лечения.

При недостаточности кровообращения III степени изменения в органах оказываются настолько постоянными, распространенными и значительными, что эта степень недостаточности кровообращения, по предложению академика Н. Д. Стражеско, называется дистрофической, терминальной, т. е. по существу уже необратимой.

Ясно выраженные изменения в окислительно-восстановительных процессах с повышением поглощения кислорода под влиянием работы (по сравнению со здоровыми), недостаточным ресинтезом молочной кислоты в гликоген в связи с недостатком кислорода в мышцах, с последующим накоплением ее в крови и тканях и нарушением кислотно-щелочного равновесия (гуморально-тканевой ацидоз); худшее использование кислорода тканями в связи с их отеком; понижение газового обмена в легких в связи с застоем; расстройства в водно-минеральном хозяйстве и белковом обмене с превалированием гидростатического давления над онкотическим в капиллярах и задержкой воды и хлористого натрия в организме, главным образом в тканях, с развитием тканевого отека; нарушение углеводного обмена с извращенным ресинтезом молочной кислоты, функциональным ослаблением застойной печени и поджелудочной железы; понижение выделительной способности застойных почек; нарушение процессов пищеварения и всасывания в связи с застойными явлениями в желудочно-кишечном тракте и печени; понижение функции кроветворения с прогрессирующей анемизацией у кардиопатов-хроников; ослабление нервно-мышечного тонуса, функциональные расстройства нервной системы (мышечная слабость, утомляемость, раздражительность, бессонница)—все это свидетельствует о том, что

при хронической недостаточности кровообращения мы имеем дело со сложным синдромом, в формировании которого имеют значение отклонения в функциональном состоянии многих органов.

Клиническая картина недостаточности кровообращения в большинстве случаев усложняется изменениями самого сердца, например, в виде обострения ревматического эндомиокардита, развития комбинированного порока сердца, сифилитического миокардита, миокардиодистрофии на почве раневой интоксикации, или изменениями сосудов—гипертония, артериосклероз различных локализаций (церебральный, почечный, коронарный, коронарный тромбоз), а также и других органов (эмфизема легких, пневмосклероз, бронхиальная астма, выпотной плеврит, пневмония и др.). Все эти моменты врач должен учесть при построении плана лечения хронической недостаточности кровообращения. Очевидно, хроническая недостаточность кровообращения относится к числу патологических процессов, лечение которых может быть успешным только в том случае, если оно построено на многостороннем комплексном воздействии на организм больного и на наиболее пострадавшую сердечно-сосудистую систему.

Как показывает клинический опыт, чаще всего причинами развития хронической сердечно-сосудистой недостаточности являются пороки сердца, главным образом комбинированные митральные, рецидивирующий ревматический эндомиокардит, кардиосклероз миокардитический и артериосклеротический, миокардиодистрофия у ожиревших, сифилитический миокардит, тяжелая миокардиодистрофия на почве длительной раневой интоксикации, дистрофия миокарда и кардиосклероз у гипертоников. Развитию недостаточности кровообращения при указанных заболеваниях может способствовать физическое, нервно-психическое переутомление, неблагоприятные условия труда и быта, инфекции, нарушения питания, недостаток витаминов, хронические интоксикации (табак, алкоголь, хлороформ) и др.

Развернутый комплексный диагноз является залогом успешной терапии хронической недостаточности кровообращения. Здесь необходимо тщательно собрать анамнез, обратив внимание на перенесенные инфекции и интоксикации, обуславливающие заболевания сердечно-сосудистой системы (ревматизм, ангины, дифтерия, сыпной тиф, сифилис, раневая инфекция и интоксикации и др.). При сборании анамнеза необходимо учесть условия развития болезни, время и обстоятельства появления признаков недостаточности кровообращения, в частности, надо обязательно установить, является ли данная декомпенсация первичной или повторной; не сочеталось ли появление признаков недостаточности кровообращения с ангиной, ревматическими явлениями, гриппом, простудой, перенапряжением физическим или нервно-психическим, резкими нарушениями питания; не предшествовали ли развитию недостаточности кровообращения затянувшиеся приступы грудной жабы с последующим повышением температуры, лейкоцитозом, ускорением реакции оседания эритроцитов (инфаркт миокарда) или появление воспалительных фокусов в легочной ткани (лобулярные пневмонии); не было ли ранее артериальной гипертонии, болезней почек (нефросклероз), болезней обмена веществ (диабет, подагра), заболеваний желез внутренней секреции (гипертиреоз), нервной системы (вегетативные кардионеврозы, ангионеврозы). Установив эти моменты, можно выяснить патогенез недостаточности кровообращения, поставить более точный комплексный диагноз и наметить рациональную терапию.

Тщательное объективное исследование больного с использованием всех доступных в данных условиях методов и приемов диагностики должно составить вторую, важнейшую часть исследования сердечно-сосудистого больного.

Это исследование должно охватить все важнейшие системы: органы дыхания, пищеварения, кроветворения, нервную систему, эндокринные железы, выделительные органы (почки), органы движения.

Необходимо отметить, что сложность патогенеза хронической недостаточности кровообращения обуславливает подвижность и изменчивость клинической картины в процессе лечения.

В ряде случаев эти изменения можно отчетливо и легко уловить в процессе наблюдения, другие же требуют специального наблюдения и изучения и предполагают основательное знакомство врача с патогенезом и эволюцией болезненного процесса.

Например, определение ревматического эндомиокардита у больного с пороком сердца, диагностирование мелкогнездных инфарктов миокарда, дистрофии миокарда на почве раневой инфекции и интоксикации, глубоких нарушений метаболизма сердечной мышцы под влиянием авитаминоза (В₁), диагностирование рецидивирующего сифилитического миокардита у сифилитика и других поражений сердца как причины хронической сердечно-сосудистой недостаточности—предполагают обстоятельное знакомство врача с патологией сердечно-сосудистой системы, владение современными методами диагностики, вдумчивое и тщательное наблюдение за динамикой патологического процесса. Вопросы эти приобретают особую важность при врачебной экспертизе, при решении вопроса об изменении лечебного режима и т. д.]

В кратком руководстве нельзя привести конкретные примеры диагностических затруднений, с которыми может встретиться госпитальный врач, а также и тех условий и приемов, с помощью которых он может избежать ошибки. Основные условия—обстоятельное знакомство с патологией сердечно-сосудистой системы, тщательное исследование и изучение больного, вдумчивое систематическое наблюдение.

Ниже приводим характеристику трех степеней недостаточности кровообращения в том виде, как она принята XII съездом терапевтов.

Первая степень недостаточности кровообращения может быть названа скрытой и транзиторной, так как симптомы ее выражены не отчетливо и быстро исчезают под влиянием улучшения общего режима или самых скромных терапевтических вмешательств.

В обычных условиях больные не предъявляют жалоб и у них не обнаруживается объективных признаков недостаточности кровообращения. Признаки недостаточности кровообращения—одышка, сердцебиение, утомляемость, учащение и усиление дыхания, тахикардия—появляются в большинстве случаев лишь под влиянием какого-либо необычного для данного больного интенсивного физического или нервно-психического напряжения; после отдыха за ночь они могут совершенно исчезнуть.

В зависимости от патогенеза недостаточности кровообращения, преимущественного поражения правого или левого желудочка, состояния нервной системы и других органов клиническая картина недостаточности кровообращения I степени может иметь некоторые индивидуальные черты.

Вторая степень недостаточности кровообращения—это уже открытая недостаточность кровообращения. Но в одних случаях она выявляется только при физическом напряжении и в условиях покоя исчезает,—это транзиторная недостаточность; в других случаях симптомы недостаточности проявляются уже в состоянии покоя—это открытая, стойкая недостаточность кровообращения. В первом случае она определяется как недостаточность кровообращения II степени первого периода (или IIa—по классификации Стражеско и Василенко); во втором—как недостаточность кровообращения II степени второго периода, или IIб.

Недостаточность кровообращения II степени первого периода (IIa) диагностируется на основании следующих основных симптомов: одышка, сердцебиение, утомляемость, пастозность или небольшие отеки к вечеру на ногах, нестойкие застойные хрипы в легких и т. д. Эти симптомы появляются в условиях привычного трудового режима, при привычных физических напряжениях, но быстро исчезают под влиянием покоя. Например, пастозность или небольшие отеки на ногах; развившиеся к вечеру; за ночь исчезают. Как правило, в этот период симптомы недостаточности указывают на слабость какого-либо одного отдела—правого или левого желудочка.

Недостаточность кровообращения II степени второго периода (IIб) легко установить на основании хорошо известных симптомов выраженной сердечной недостаточности. В ее развитии обычно принимают участие уже оба отдела сердца, хотя и в неравной степени. Эта степень недостаточности кровообра-

ния отчетливо выражена, уже в состоянии покоя и является устойчивой, стационарной.

Третья степень недостаточности кровообращения, как уже указывалось выше, характеризуется глубокими дистрофическими изменениями в сердечной мышце и других органах, в значительной мере уже необратимыми. Поэтому III степень недостаточности кровообращения определяется как терминальная.

Клиническая картина определяется резко выраженной, тяжелой, длительно существующей недостаточностью кровообращения за счет участия обоих отделов сердца, нередко с присоединением симптомов функциональной недостаточности сосудистой системы, а также и симптомов нарушений со стороны ряда важнейших физиологических систем.

Лечение хронической недостаточности кровообращения надо проводить по плану, построенному индивидуально, с учетом степени недостаточности кровообращения, патогенеза, особенностей клинической картины болезни и ее течения. Мы здесь излагаем только основные моменты в организации лечения хронической недостаточности кровообращения. Сюда входят: возможные мероприятия патогенетической терапии (лечение ревматизма, гипертонии, раневой интоксикации и т. д.), рациональная организация общего лечебного режима, режима физической подвижности и питания, аэротерапия, витаминотерапия, медикаментозная терапия, методы физиотерапии, лечебная физкультура, трудовые процессы, специальные методы и приемы (кровопускания, пиявки, банки и т. д.), госпитально-курортное лечение.

При недостаточности кровообращения первой степени речь идет о легких начальных, вполне обратимых формах недостаточности, которые сравнительно легко и быстро поддаются лечению. Если в основе декомпенсации нет активного воспалительного процесса в миокарде (ревматический, тифозный, дифтерийный, сифилитический миокардит) или других не менее серьезных изменений сердечной мышцы (тяжелая миокардиодистрофия, атеросклероз, дегенерация сердечной мышцы), то для устранения клинических явлений декомпенсации достаточно, как правило, регулирования общего режима с уменьшением запросов к сердечно-сосудистой системе.

Практически для устранения недостаточности кровообращения I степени достаточно сократить рабочий день или понизить интенсивность труда, или, наконец, предоставить непродолжительный отдых. Некоторые ограничения в питании (уменьшение количества жидкости, поваренной соли, белков), методы и средства общей укрепляющей терапии (воздушные, соляно-хвойные, углекислые ванны, ионтофорез с хлористым кальцием, дополнительное введение в пищевой рацион витаминов С и В, препараты железа, фосфора, кальция, индивидуальная лечебная гимнастика) могут способствовать более быстрому восстановлению компенсации.

Режим физической подвижности, назначаемый в соответствии с функциональным состоянием кровообращения, привычками и тренированностью больного; лечебная физкультура, массаж, индивидуально подобранные трудовые процессы могут иметь и профилактическое значение, предотвращая рецидивы.

Уже в этот период врачи охотно назначают медикаментозную терапию (адонис, дигиталис, строфант), хотя [в подавляющем большинстве случаев в этих медикаментах надобности нет.

Однако, если больного беспокоят сердцебиения и неприятные ощущения в области сердца, можно назначить на несколько дней прием препаратов ландыша, валерианы, бромидов или их комбинаций (прописи см. ниже). Основное в лечении—это рациональная организация общего режима: труда, нервно-психического статуса, режима физической подвижности и питания.

Опыт госпитального лечения показывает, что устранение декомпенсации I степени и профилактика ее рецидивов легче всего достигаются лечением в курортном госпитале или в госпитале-санатории в течение 10—15 дней.

Лечение недостаточности кровообращения II степени первого периода (IIa) строится на тех же принципах,

что и лечение недостаточности кровообращения I степени, так как и здесь речь идет о легких, неполных формах декомпенсации, сравнительно быстро поддающихся лечению. Однако основой лечения нужно признать постельный режим в течение 7—10 дней. Сюда присоединяют ограничения в жидкости, поваренной соли, мясе, дополнительное введение легко усваиваемых углеводов, витаминов С и В₁, препараты ландыша, валерианы или горьцвета, дыхательную гимнастику, умеренный массаж нижних конечностей. После устранения основных признаков недостаточности кровообращения лечение проводится, как и при недостаточности кровообращения I степени.

Недостаточность кровообращения II степени второго периода (IIб)—открытая стойкая недостаточность. При ней применяется индивидуализированный комплекс тех основных лечебных средств и мероприятий, которыми мы располагаем для лечения недостаточности кровообращения. Приводим комплекс, наиболее применимый в госпитальных условиях.

Больному назначают строгий постельный режим, обеспечивая ему внимательное обслуживание среднего и младшего медицинского персонала (подкладное судно, «утка») для собирания тщательно измеряемой мочи, питание в постели, смена белья и умывание с посторонней помощью, тщательная уборка постели и т. д.). Часто необходимо придать верхней половине туловища возвышенное положение. Обязательно тщательное проветривание палаты; курение табака запрещается. Количество вводимой жидкости (вода, молоко, чай, суп, кисель, компот и т. д.) по предписанию врача, как правило, в общей сложности не должно превышать 600—800 см³.

Питание четыре-пять раз в день равномерными небольшими порциями высококалорийных, механически тщательно подготовленных кушаний с большим содержанием углеводов.

Основа питания—лечебный стол № 5 по Певзнеру. Целесообразна сахарно-творожная диета: творога 400—600 г, сметаны 100 г и сахара 50—100 г (Яроцкий); эта диета назначается на 2—3 дня в неделю. Хорошо унитанным субъектам вместо сахарно-творожной диеты назначают на 2—3 дня молочные дни: 4—5 стаканов молока, 1—2 кусочка хлеба, 50 г сахара. После устранения наиболее тягостных симптомов декомпенсации целесообразно отказываться от животного белка (свежая рыба, паровое мясо, фрикадели, яйца и т. д.), который можно включать в питание три-четыре раза в неделю.

В наиболее тяжелый период недостаточности кровообращения в целях улучшения общего питания, питания сердечной мышцы, а также для улучшения диуреза и уменьшения явлений интоксикации (в связи с застойной печенью) необходимы внутривенные введения 40% раствора глюкозы по 20—30—50 см³ на дозу один-два раза в день.

При недостаточности кровообращения с явлениями общего упадка сил, истощения, гиповитаминоза необходимо дополнительное введение витаминов. А именно к указанному раствору глюкозы добавляют 0,05—0,1 г аскорбиновой кислоты на инъекцию. При гиповитаминозе В₁, при упорной хронической недостаточности кровообращения с упадком сил, истощением и склонностью к отекам рекомендуется парентеральное введение тиамин-бромиды по прописи:

Rp. Thyamin-bromidi in amp. 1,0—2,0
D. t. d. N. 15
S. По 1—2 инъекции в день
внутримышечно

В пищевой режим больного должны входить витаминносители (овощи, свежее молоко, настой шиповника, хвои и т. д.).

Перед выпиской больного из госпиталя необходимо убедиться в том, что он вполне переносит общий стол.

Оксигенотерапию все еще рассматривают как «крайнее средство». Однако в целях улучшения окислительных процессов, для облегчения деятельности

сердца (усиленное дыхание у декомпенсированного больного является серьезной нагрузкой для сердца) и устранения тягостных ощущений, связанных с асфиксией, желательнее шире пользоваться кислородом, не откладывая его применения до тяжелых, крайних степеней асистолии и асфиксии. Систематическое применение кислорода в количестве полутора-двух подушек в сутки в течение первых нескольких дней лечения неизменно улучшает общее состояние больного и способствует более быстрому восстановлению компенсации.

Назначив больному постельный режим, соответствующий уход, питание, аэро-оксигенотерапию, необходимую медикаментозную терапию, мы продолжаем изучать больного и стремимся уточнить патогенез недостаточности кровообращения. Это имеет большое значение как для построения общего плана лечения, так и для назначения тех или иных специальных средств и методов лечения. Так; при ревматическом эндокардите как ближайшей причине развития недостаточности кровообращения необходимо применять салицилаты или пиримидон (см. лечение миокардита); при миокардиодистрофий интоксикационно-раневого происхождения необходимо возможно более срочное и полное устранение раневой интоксикации; при недостаточности кровообращения на почве гипертонии—мероприятия и средства по снижению артериального кровяного давления (см. лечение гипертонии) и т. д.

Если недостаточность кровообращения протекает не нарастая, при нормальном или немного учащенном пульсе (80—90 ударов в 1 минуту), при небольшом расширении полостей сердца, то из сердечных средств можно назначить горичеват по прописи:

Rp. Inf. herbae Adonidis vernalis ex 8,0—200,0
Natrii bromati 4,0
DS. По 1 столовой ложке четыре-пять
раз в день (после приема пищи)

Под влиянием этого лекарства (1—2—3 флакона) уменьшается одышка, тягостные ощущения со стороны сердца, нарастает диурез, уменьшаются вазостойные явления.

Если диуретический эффект от этого назначения оказывается недостаточным и вазостойные явления заметно не уменьшаются, то дополнительно можно назначить диуретин по 0,5 два-три раза в день или уксусно-кислый калий по прописи:

Rp. Liq. Kalii acetici 30,0
Aq. destill. 200,0
DS. По 1 столовой ложке четыре-пять
раз в день

или:

Rp. Sol. Ammonii chlorati ex 12,0—200,0
DS. По 1 столовой ложке пять-шесть
раз в день

При явно прогрессирующей недостаточности кровообращения, при выраженном расширении полостей сердца и значительно учащенном пульсе (100—110—120 ударов в 1 минуту) целесообразно начать медикаментозную терапию с препаратов дигиталиса. Для получения возможно более быстрых сдвигов в кровообращении мы рекомендуем в первые 2—3 дня назначить дигален (гитален) подкожно по 1,0 два раза в день, а затем перейти к внутреннему употреблению дигиталиса. Для этого наиболее пригоден в смысле точности дозировки, большей стабильности (микстуры довольно быстро разлагаются и теряют часть действующего начала) и получения отчетливого терапевтического эффекта порошок листьев дигиталиса, назначаемый по прописи:

а) для первого периода лечения—при значительных явлениях недостаточности кровообращения:

Rp. Pulv. fol. Digitalis 0,1
Pulv. rad. Valerianae (s. Sacchari albi) 0,3
M. f. pulv. D. t. d. N. 15
S. По 1 порошку три раза в день

Rp. Pulv. fol. Digitalis 0,1
Camphorae monobromatae 0,25
M. f. pulv. D. t. d. N. 15
S. По 1 порошку три раза в день

б) для второго периода лечения, когда наиболее грозные симптомы недостаточности кровообращения уже ликвидированы и больной поправляется, можно попытаться применять меньшие дозы дигиталиса:

Rp. Pulv. fol. Digitalis 0,05
Pulv. rad. Valerianae (s. Sacchari albi) 0,3
M. f. pulv. D. t. d. N. 20
S. По 1 порошку три-четыре раза в день

Это лекарство в большинстве случаев больные переносят хорошо, без явлений кумуляции при длительном применении; оно обеспечивает «мягкий», но отчетливый эффект дигиталисной терапии.

Если хроническая недостаточность кровообращения резко нарастает или обнаруживается значительное ее обострение, или дигиталис оказывается недействительным, следует прибегнуть к назначению строфанта по прописи:

Rp. T-rae Strophanthi gtt. 2
Sol. Glucosae 40% 20,0 (30,0)
Sterilisetur!
MDS. Внутривенно один-два раза в день

Rp. T-rae Strophanthi gtt. 2
Acidi ascorbinici 0,05—0,1
Sol. Glucosae 40% 20,0 (30,0)
Sterilisetur!
MDS. Внутривенно один-два раза в день

Данная пропись обычно требуется на 2—4 дня и затем может быть заменена настойкой строфанта по прописи:

Rp. T-rae Strophanthi 5,0
T-rae Convallariae majalis (s. Valerianae) 15,0
MDS. По 25 капель три раза в день

В дальнейшем, если окажется необходимым длительное применение препаратов группы дигиталиса, желательно перейти на порошок дигиталиса по 0,05 на прием три-четыре раза в день, как достаточно точный в дозировке, удобный практически и дающий хорошие результаты.

При большом застое в печени и портальной системе всасывание лекарств слизистой желудочно-кишечного тракта и продвижение их в общий ток крови, несомненно, замедлено. Практически в указанных условиях пероральное применение сердечных средств нередко оказывается недостаточно эффективным. Как уже указывалось, при быстром прогрессировании и значительном обострении декомпенсации рекомендуется парентеральное применение сердечных средств.

Парентеральное применение средств группы дигиталиса (дигален, строфант), несомненно, оказывается эффективным и даже необходимым и при значительном застое в области печени и портальной системы. Однако длительное парентеральное применение сердечных средств оказывается неудобным, а в ряде случаев и технически невыполнимым. Оно может быть заменено применением тех же средств per rectum, например, по прописи:

Rp. Inf. fol. Digitalis ex 1,0—150,0
T-rae Opii simplicis 2,5
MDS. По 2 столовых ложки на микро-
клизму, два раза в день после очистительной клизмы

Rp. T-rae Strophanthi 10,0

Gitaleni 20,0

MDS. По 30 капель на 5 см³ физиологического раствора или на 5—10 см³ 5—7% раствора глюкозы для микроклизмы, два раза в день

Rp. T-rae Strophanthi 10,0

Adonileni 20,0

MDS. По 30 капель на 5 см³ физиологического раствора или на 5—10 см³ 5—7% глюкозы для микроклизмы, два раза в день

Для устройства микроклизмы рекомендуется употреблять 5—10-граммовый шприц и нелатонский катетер, с помощью которых лекарственную смесь вводят per rectum возможно выше, минуя нижний отрезок прямой кишки.

При назначении препаратов группы дигиталиса необходимо постоянное наблюдение за деятельностью сердца ввиду возможной высокой индивидуальной чувствительности к этим препаратам, а также во избежание явлений кумуляции (развитие брадикардии—пульс ниже 60—55 в 1 минуту, экстрасистолия, атриовентрикулярная блокада, мерцательная аритмия, тошнота, головокружение, рвота, понижение диуреза и т. д.). При появлении указанных симптомов необходимо прекратить дачу препаратов дигиталиса.

При недостаточности кровообращения с выраженными отеками препараты дигиталиса нередко не проявляют характерного действия, что объясняется, по видимому, отеком сердечной мышцы и обусловленным этим нарушением ее метаболизма. В данных условиях препараты группы дигиталиса не могут выявить своего специфического влияния на сердечную мышцу, и потому их необходимо сочетать с мочегонными, обезвоживающими средствами. Лучшим из них является меркузал (10% водный раствор комплексного соединения натриевой соли оксимеркуро-метоксипропиламида салицилуксусной кислоты и веронал-натрия), действие которого основано на мобилизации жидкостей из тканей и непосредственном раздражающем действии на эпителий канальцев почек; в связи с чем усиливается их всасывательная способность («тубулярная диаррея» Кларка). Усиленное выделение жидкости (диурез может достигнуть 8—10—12 л за сутки) сопровождается усиленным выведением из организма хлоридов.

Назначению меркузала рекомендуется предпослать приемы в течение 2—3 дней хлористого кальция (20% раствора по 5—6 ложек в день) или хлористого аммония по указанной выше прописи, которые способствуют усилению мочегонного эффекта меркузала.

Врачу необходимо помнить о том, что быстрое и резкое обезвоживание организма под влиянием меркузала у некоторых больных сопровождается резкой адинамией, слабостью, а иногда и коллаптоидным состоянием. Во избежание этих явлений первые введения меркузала у ослабленных больных целесообразно начать с 0,5—1,0 и затем уже перейти на полную дозу в 2,0. Если и дозы в 0,5—1,0 переносятся больными плохо, то следует воспользоваться советом Н. А. Ефимова (Советская медицина, № 2—3, 1943, стр. 21) о применении дробных доз меркузала. А именно 1,0 меркузала разводят в 10 см³ дистиллированной воды и разливают стерильным шприцем в ампулы, которые затем запаиваются. Разведенный таким образом меркузал вводят по 1,0 или 2,0 ежедневно внутривенно или внутримышечно один или два раза в день в течение 5—7 дней.

При таком способе введения меркузала, по автору, удастся избежать токсических явлений, а также фазы отрицательного диуреза, которую мы наблюдаем у некоторых больных при однократном введении 1,0—2,0 неразведенного меркузала.

Если коллаптоидные явления под влиянием меркузала развились, то мы рекомендуем внутривенное введение строфанта с глюкозой (см. пропись выше), внутривенное введение поваренной соли, инъекция камфоры и стрихнина, горячее питье в достаточном количестве (чай, кофе), виноградное вино.

Применение меркузала противопоказано при остром и хроническом гломерулонефрите, гипертонии с функциональной недостаточностью почек, тяжелой кахексией и анемии, высокой температуре, глубоких поражениях кишечника с поносами, стоматитах.

Обычно меркузал применяется внутримышечно (интраглютеально), в отдельных случаях может понадобиться внутривенное введение меркузала, желательно совместно со строфантом. Назначается меркузал по прописи:

Rp. Mercuzali in amp. à 1,0
D. t. d. N. 10
S. Внутримышечно 0,5—1,0—2,0
с повторением через 3—4 дня

На курс лечения сердечного больного требуется 3—4—5 инъекций. Однако при упорно рецидивирующих отеках необходимо проведение курса в 5—8 инъекций.

При недостаточности кровообращения у артериосклеротиков с признаками нарушенного коронарного кровообращения, при падении артериального кровяного давления целесообразно дополнительно к препаратам группы дигиталиса назначать кофеин в порошках или подкожно, в зависимости от остроты клинических явлений.

Rp. Sol. Coffeini natrio-benzoici 10,0 20%
in amp. à 1,0
D. t. d. N. 6
S. По 1 ампуле один-два-три раза в день
подкожно

Присоединение явлений сосудистой недостаточности (падение артериального кровяного давления, уменьшение притока крови к сердцу, понижение возбудимости сосудодвигательного центра) является показанием к назначению к а м ф о р н о г о м а с л а по 1,0—2,0 два-три-четыре раза в день, дополнительно к препаратам группы дигиталиса.

При коллаптоидных явлениях может, кроме того, понадобиться введение с т р и х н и н а подкожно (см. пропись при лечении острой недостаточности кровообращения), глюкозы и строфанта внутривенно, подкожное или per rectum введение глюкозы (7—5%).

Неприятные ощущения «большого»; «колотящегося», «больного» сердца обычно исчезают с улучшением кровообращения. Однако в ряде случаев эти ощущения оказываются очень тягостными. В таких случаях применяется медикаментозная симптоматическая терапия: препараты брома, валерианы, ландыша, бромурала, люминала, бромистой камфоры. Могут быть рекомендованы прописи:

а) при недостаточности кровообращения на почве кардиоартериосклероза с ангинозными симптомами:

Rp. Diuretini 0,3
Luminali 0,01 (0,02)
Papaverini hydrochlorici 0,02
M. f. pulv. D. t. d. N. 6
S. По 1 порошку один-два раза в день

б) при недостаточности кровообращения на почве пороков сердца и у невро-тиков:

Rp. Bromurali
Camphorae monobromatae aa 0,25
M. f. pulv. D. t. d. N. 10
S. По 1 порошку два-три раза в день

в) при недостаточности кровообращения у кардиоревматиков:

Rp. Bromurali 0,2
Pyramidoni 0,3 (0,5)
M. f. pulv. D. t. d. N. 10
S. По 1 порошку два раза в день

При недостаточности кровообращения с упорным кашлем:

Rp. Bromurali
Camphorae monobromati aa 0,25
Codeini phosphorici 0,01
M. f. pulv. D. t. d. N. 6
S. По 1 порошку во время сильного кашля один-два-три раза в день

При очень тягостной одышке, вызывающей бессонницу и резко расстраивающей общее состояние, могут понадобиться препараты опия: пантопон или морфин подкожно в обычных прописях (0,5—1,02% раствора пантопона) один раз в день, на ночь. Необходимо с осторожностью назначать препараты опия при недостаточности кровообращения со склонностью к отеку легкого, при дыхании типа Чейн-Стокса или Биэта, а также и в тех случаях, когда требуется длительная борьба с указанным симптомокомплексом.

При тяжелой одышке и асфиксии на почве резкого застоя в системе малого круга кровообращения необходимо кровопускание в 200—300—400 см³. При остром отеке легкого на почве слабости левого желудочка требуется срочное массивное кровопускание (400—500 см³)—почти единственное мероприятие, которое может вывести больного из катастрофического состояния. Вливание физиологического раствора, назначение кофеина здесь противопоказаны; применение больших доз препаратов группы дигиталиса требует осторожности.

Контроль за функцией кишечника входит в систему лечения сердечного больного как важная составная часть. При упорной задержке стула целесообразно испробовать солевые слабительные (сернокислый натрий или магний) по 1—2 чайных ложки в $\frac{1}{2}$ стакана воды один-два раза в день натощак.

При недостаточном эффекте дозу слабительной соли можно увеличить, доведя ее действие до явного послабления, что нередко приносит облегчение сердечным больным, если у них имеются застойные явления в портальной системе. При необходимости длительного применения употребляют испытанные (часто проверенные самими больными) слабительные — ревеня, пурген и др. Главное значение, однако, имеет правильно подобранное питание.

Хроническая недостаточность кровообращения нередко сопровождается пониженным питанием, малокровием, упадком сил, что в свою очередь оказывает неблагоприятное влияние на восстановление кровообращения и требует серьезного внимания.

Помимо хорошего общего режима с широким использованием свежего воздуха, полноценного питания с достаточным количеством витаминов, что вместе с лечением основного патологического процесса является основой для улучшения процессов общего питания и восстановления сил больного, целесообразно применять и некоторые медико-каменотворные средства общеукрепляющей терапии в виде препаратов железа, фосфора, мышьяка.

Rp. Ferri hydrogenio reducti 0,5—1,0
M. f. p. D. t. d. N. 50 in cbl.
S. По 1 пилюле два-три-четыре раза в день
Rp. Ferri sulfurici oxydulati sicci 30,0
Kalii carbonici 15,0
Tragacanthae (s. Liquiritii) q. s. ut fiat pil. N. 50
S. По 1 пилюле два-три-четыре раза в день

Строгий постельный режим соблюдается до исчезновения основных признаков недостаточности кровообращения II степени; с переходом ее в I степень режим постепенно расширяется во избежание детренированности сердечно-сосудистой и нервно-мышечной системы.

Лечебная физкультура показана для сердечных больных с недостаточностью кровообращения I степени и IIa на почве миокардиодистрофий, пороков сердца, гипертоний, умеренно выраженного кардиосклероза. При недостаточности

кровообращения на почве активного миокардита, поражения коронарных сосудов и далеко зашедшего кардиосклероза речь может идти об индивидуальной осторожной дыхательной гимнастике под контролем врача.

При недостаточности кровообращения IIa применяется лечебная гимнастика в исходном положении лежа, с приподнятой верхней половиной туловища, а затем в положении сидя на стуле. Применяются элементарные гимнастические упражнения для суставов конечностей с максимальной амплитудой и частым чередованием с дыхательными упражнениями.

В первые дни занятий движения проделывают свободно и осторожно, под тщательным контролем врача. Постепенно упражнения усложняют, включая более крупные мышечные группы (первоначально занятия начинают с мелких и средних мышечных групп).

С целью увеличения подвижности диафрагмы и периодического повышения и понижения внутрибрюшного давления рекомендуется использовать упражнения в «статическом» и динамическом дыхании в положении: лежа, что облегчает борьбу с застойными явлениями в полостных органах.

При уменьшении объективных и субъективных симптомов недостаточности кровообращения физическую нагрузку постепенно увеличивают, добавляя упражнения в положении сидя на стуле, затем стоя, затем в движении, в усложненной ходьбе, легких играх и т. д.

Основные методические правила при проведении занятий лечебной физкультурой у сердечных больных кратко могут быть сформулированы следующим образом:

1. Процедуры должны проводиться в спокойной и удобной обстановке, в хорошо проветриваемом помещении.

2. Для каждого больного, в зависимости от тяжести и особенностей декомпенсации, определяют оптимальные исходные положения (лежа, сидя, стоя).

3. При проведении физических упражнений широко используются дыхательные упражнения, осуществляемые свободно, без усилий.

4. Необходимо строго следить за последовательным включением различных мышечных групп, тщательно индивидуализируя упражнения.

5. В организации занятий необходима строгая постепенность и последовательность, осторожность, постоянный контроль за субъективным состоянием больного.

6. Надо избегать упражнений, связанных со статическими усилиями.

7. Система физических упражнений должна быть разработана и осуществлена таким образом, чтобы они способствовали развитию и совершенствованию тех физиологических механизмов (гемодинамических, нейрогуморальных, обменных), с помощью которых система кровообращения и связанные с ней системы могли бы приспособиться к новым условиям кровообращения, созданным патологическим процессом.

С восстановлением компенсации в целях ее закрепления подбирают соответствующие трудовые процессы, спорт, военно-технические занятия.

М а с с а ж при недостаточности кровообращения может преследовать задачи улучшения периферического кровообращения, улучшения оттока венозной крови к сердцу, улучшения нарушенного обмена в мышцах, повышения их тонуса и обусловленного тем самым большего их участия в венозном кровотоке.

При лечении недостаточности кровообращения I степени и при переходе IIa в I степень во многих случаях полезны гидро-бальнеотерапевтические и физиотерапевтические процедуры.

Основываясь на механизме действия водолечебных процедур, газовых ванн (углекислых, сероводородных) и других физиотерапевтических процедур, описанном в общей части руководства, мы можем при лечении недостаточности кровообращения (I и IIa) с успехом использовать пресные, соляно-хвойные, углекислые, сероводородные ванны. Гидротерапевтические процедуры противопоказаны при недостаточности кровообращения на почве активного эндо-мио-

кардита и его обострения, а также на почве нарушения коронарного кровообращения.

Рекомендуется начать лечение с пресных или соляно-хвойных ванн (36—35°, продолжительностью 8—10 минут, два-три раза в неделю). Закачивают лечение углекислыми ваннами (35—34—33°, продолжительностью 8—10 минут, три-четыре ванны в неделю). Курс водолечения—10—14 ванн. Наилучший эффект достигается при недостаточности кровообращения на почве пороков сердца, миокардиодистрофии, миокардиосклероза. Сероводородные ванны (36—35°, продолжительностью 8—12 минут, три-четыре ванны в неделю) оказались весьма полезными для восстановления компенсации на почве тех же поражений сердца, но в комбинации с хроническим ревматизмом, нарушениями обмена веществ, воспалительными и травматическими поражениями органов движения и периферической нервной системы, некоторыми заболеваниями кожи, женской половой сферы.

В период восстановления компенсации, особенно у гипотоников, целесообразно применение ионофореза с хлористым кальцием.

При переходе недостаточности кровообращения II степени в I степень мы считаем целесообразным (если нет особых противопоказаний) перевести больного в соответствующий курортный госпиталь, где для комплексной восстановительной терапии этого периода имеются все необходимые условия.

Здесь же полнее осуществляются принципы закаливания и предупреждения рецидивов.

Сосудистая недостаточность (*insufficiencia vascularis*) в выраженной клинической форме в практике госпиталей встречается сравнительно редко, однако госпитальный врач должен быть знаком с основами ее терапии.

В большинстве случаев наблюдается подострая сосудистая недостаточность на почве некоторых острых инфекций (тифы, пневмонии), оперативных вмешательств, гемотрансфузий, анафилактики, некоторых интоксикаций.

Сердечная деятельность является основной движущей силой кровообращения. Однако она может удовлетворять запросы кровообращения только при условии координированной деятельности с сосудистой системой, выполняющей функции распределения крови по организму и своевременного и достаточного возврата ее к сердцу. При значительном понижении тонуса сосудистой системы и расширении массивных сосудистых областей, при повышении проницаемости капиллярных мембран для жидких составных частей крови, а тем более при комбинации указанных моментов могут возникнуть большие депо крови и уменьшиться масса циркулирующей крови. В итоге сердечная мышца, страдающая от недостаточного притока крови и питательных материалов, может оказаться не в состоянии компенсировать уменьшение притока крови усилением своей деятельности, и тогда возникает новая гемодинамическая ситуация—недостаточность кровообращения вследствие периферической сосудистой недостаточности, к которой в дальнейшем может присоединиться и сердечная.

Сосудистая недостаточность бывает двух видов: общая (генерализованная) и местная. Общая (генерализованная) сосудистая недостаточность встречается при коллапсе и шоке; между этими двумя типами сосудистой недостаточности, с точки зрения патогенеза и клинических проявлений, по мнению большинства исследователей, нет существенной разницы. Однако впрямь до более углубленного изучения патогенеза, этиологии и условий возникновения коллапса и шока целесообразно рассматривать сосудистую недостаточность на почве коллапса как патологический процесс, развивающийся в связи с инфекциями, интоксикациями и другими механизмами, так сказать, внутреннего происхождения, вне зависимости от внешнего воздействия, а сосудистую недостаточность при шоке—как патологический процесс в результате внешнего воздействия: травмы (травматический шок), ожога (ожоговый шок), вливания гетерогенной крови (посттрансфузионный шок), введения вещества, к которому данный больной очень чувствителен (анафилактический шок), операции (послеоперационный шок) и т. д.

Для возникновения сосудистой недостаточности при коллапсе имеют значение следующие моменты: 1) состояние центральной нервной системы: перевозбуждение, переутомление, понижение функции вазомоторного (главным образом веномоторного) центра; 2) понижение тонуса венозно-капиллярного отрезка сосудистой системы как следствие понижения функции вазомоторного центра, так и в результате возможного токсического воздействия (тифы, некоторые интоксикации) на сократительные приборы сосудистых стенок; 3) нарушение проницаемости стенок капиллярных сосудов в результате воздействия токсинов

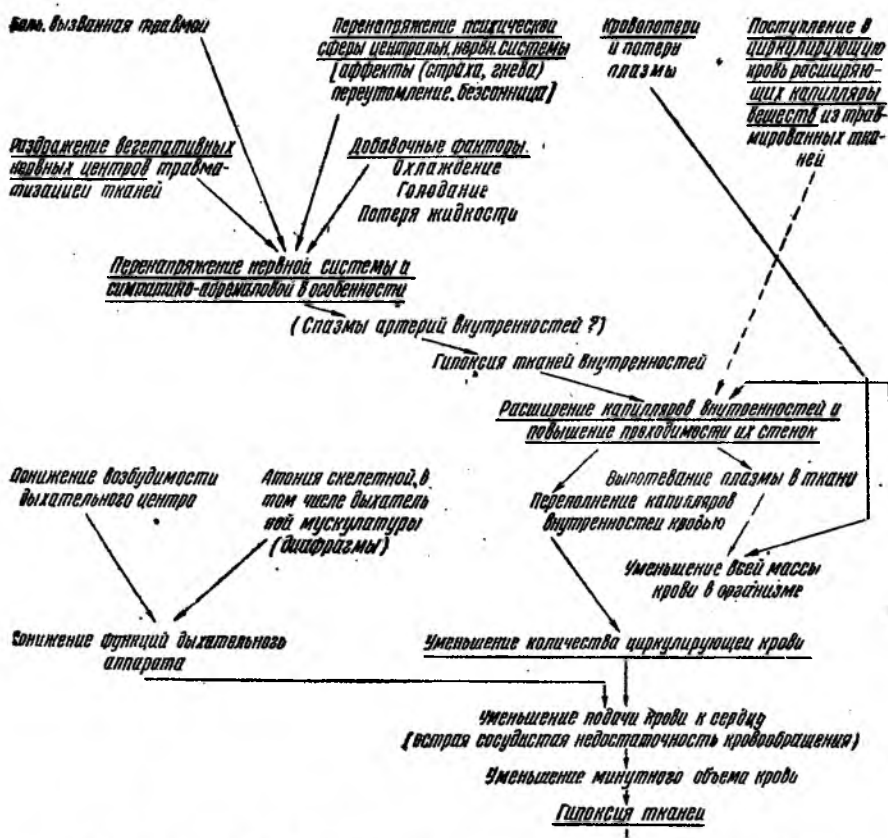


Схема этиологии и патогенеза торпидного травматического шока.

инфекционного и другого происхождения, а также и метаболитов, паргормонов (гистамин, гистаминоподобные вещества), образующихся при распаде тканей; 4) нарушение гормонально-эндокринной формулы (кора надпочечников, задняя доля гипофиза); 5) уменьшение количества углекислоты в крови (гипокапния Гендерсона) и кислорода (тканевая аноксия) с последующим понижением тонуса сосудов и увеличением проницаемости капиллярных мембран для жидких составных частей крови. В зависимости от особенностей этиологии и патогенеза сосудистой недостаточности одни из этих моментов имеют большее, а другие — меньшее значение. Но несомненно, что патогенез сосудистой недостаточности сложен вообще и в каждом отдельном случае коллапса; поэтому и задача лечащего врача заключается в том, чтобы оценить основные патогенетические механизмы, не забывая, что коллапс и шок всегда представляют собой патологический процесс, в развитии которого могут принимать участие на различных этапах болезни то одни, то другие патогенетические моменты.

Г. Ф. Ланг дает схему этиологии и патогенеза торпидного травматического шока.

За недостатком места мы лишены возможности останавливаться здесь на современном учении о патогенезе шока¹. Однако из схемы видно, что в условиях шока патогенез сосудистой недостаточности весьма сложен и здесь имеют значение многие из механизмов, принимающих участие в развитии сосудистой недостаточности при коллапсе.

Повидимому, уменьшение массы циркулирующей крови при шоке обусловливается поражением капиллярной стенки с расширением капилляров и увеличением ее проницаемости для жидких элементов крови. Механизм развития этой своеобразной капилляропатии еще не достаточно изучен.

Клиническая картина острой сосудистой недостаточности. Больной лежит неподвижно, резко ослаблен; кожа бледная, дряблая, холодная наощупь, часто покрыта холодным потом; лицо резко осунувшееся, глаза впалые, окруженные синевой, нос заострен (*facies hippocratica*). Больной почти не говорит или говорит шепотом, безучастно относится к окружающему, просит пить. Зрачки расширены, вяло реагируют на свет; сухожильные рефлексy, болевая чувствительность, тонус мускулатуры понижены. Температура тела понижена. Кожные венозные сосуды находятся в резко спавшемся состоянии, не видны (в отличие от переполненных вен при недостаточности кровообращения сердечного происхождения), венозное давление резко понижено (до 20—10 мм водяного столба), артериальное давление понижено; пульс значительно учащен (до 130—150 ударов в 1 минуту).

Размеры сердца или нормальные, или даже уменьшенные. Тоны сердца очень глухие. Дыхание учащенное, поверхностное. Сухость во рту и зеве, язык сухой; часто отмечается тошнота и рвота. Количество мочи уменьшено, удельный вес ее повышен. Состав крови различен в зависимости от причин развития недостаточности кровообращения (анемия—при кровопотерях, повышенное количество гемоглобина и эритроцитов при шоковой сосудистой недостаточности без кровопотери и т. д.). Печень и селезенка не представляют характерных изменений. Клиническая картина может протекать в различных вариантах в зависимости от причин ее развития, остроты недостаточности и сочетания ее с недостаточностью сердца.

Необходимо иметь в виду, что чаще, чем острая и подострая сосудистая недостаточность, наблюдается клинически невыраженная **хроническая сосудистая недостаточность** (хроническое коллаптоидное состояние). Она проявляется слабостью, быстрой утомляемостью, головокружениями, головными болями; сердцебиением, бледностью кожных покровов, низким артериальным кровяным давлением (максимум кровяного давления ниже 100 мм), нормальными или уменьшенными размерами сердца; симптомами дистонии вегетативной нервной системы (с преобладанием тонуса парасимпатической системы). Обычно эта недостаточность кровообращения не распознается и не является объектом специального лечения. Однако лечащему врачу необходимо иметь в виду участие низкого тонуса сосудистой системы в развитии и течении заболеваний как сердечно-сосудистой, так и других систем.

Лечение сосудистой недостаточности не может осуществляться по какой-либо схеме в силу разнообразия этиологии, патогенеза, различий в остроте и тяжести клинической картины и динамичности самого патологического процесса. Поэтому здесь можно наметить только основные задачи и средства лечения сосудистой недостаточности в том виде, как мы наблюдаем ее при шоке или коллапсе.

1. Больной (раненый) нуждается в **максимальном покое** и **ощажении сил**, в **устранении раздражающих влияний** (шум, разговоры и т. д.) и в **обеспечении самого тщательного ухода**. Перекладывания, переодевания, перевязок следует избегать или производить их лишь в самых неотложных случаях и с максимальными

¹ Проф. Г. Ф. Ланг, Клиническая медицина, № 5, 6 и 7, 1942.

предосторожностями. Оперативное вмешательство, если оно должно быть произведено по неотложным показаниям, требует серьезной предварительной подготовки в виде переливания крови, плазмы, внутривенного вливания глюкозы, сердечно-сосудистых средств (см. ниже), устранения болевых ощущений, минимальной травматизации тканей (особенно нервов), сокращения времени оперативного вмешательства. Обезболивание предпочтительно местное, наркоз—лучше эфирный, этиленовый.

2. Так как в патогенезе сосудистой недостаточности (например, при травматическом шоке) весьма важное значение имеет участие центральной нервной системы, приведенной в патологическое состояние сильными раздражениями, в частности, болями, то борьба с этими расстройствами, в особенности с болями, требует энергичного вмешательства (наркотики, наркоз). Нужно иметь в виду, однако, что при травмах центральной нервной системы, при шоке и коллапсе в стадии резкого угнетения центральной нервной системы (сопорозное состояние), при угнетении деятельности дыхательного центра наркотики и наркоз могут вызвать дальнейшее угнетение нервной системы.

3. Сосудистая недостаточность, как правило, сопровождается гипотермией, поэтому согревание больного (раненого) с помощью теплых одеял, грелок, питья, горячего чая, кофе с добавлением небольшого количества алкоголя является важным элементом комплексного лечения сосудистой недостаточности.

4. Для борьбы с уменьшением количества крови вследствие расширения массивных капиллярно-венозных вместилищ крови (во внутренних органах) и выхода жидких элементов крови в ткани в силу своеобразной капилляропатии имеют значение: а) применение специальных сосудистых (вазотонических) средств и б) восполнение массы циркулирующей крови.

Испытанных средств, надежно повышающих тонус капиллярной стенки и уменьшающих ее проходимость для жидких элементов крови, в настоящее время еще не найдено. Применяются средства, которые возбуждают вазомоторный центр и одновременно с ним дыхательный центр и психическую сферу, а также оказывают благотворное (усиливающее) влияние на сократительную деятельность сердечной мышцы. Сюда относятся: камфорное масло подкожно по 5—8 см³ три-четыре раза в день, кардиазол, корамин, кофеин, стрихнин (по 1 мг подкожно несколько раз в день). Стрихнин полезен при сосудистой недостаточности в условиях шока еще и потому, что повышает тонус скелетной мускулатуры, который здесь, как правило, понижен.

Из средств, которые оказывают непосредственное влияние на сократительные элементы сосудистой стенки, могут быть испытаны с непостоянным эффектом адреналин (лучше всего в виде добавления 0,5 на 1 000 см³ физиологического раствора для внутривенного вливания; скорость вливания—не более 20 см³ в минуту), эфедрин подкожно или внутримышечно по 0,01—0,02 и др.

Восполнение массы циркулирующей крови достигается различными способами, в зависимости от особенностей этиологии и патогенеза сосудистой недостаточности. При кровопотерях и анемических состояниях лучшее средство—гемотрансфузии по 400—500—1 000 см³, в зависимости от показаний. Замена крови сывороткой, в частности, концентрированной, имеет ряд преимуществ перед гемотрансфузией главным образом потому, что здесь не требуется определять групповую принадлежность донора и реципиента, количество же вводимого белка в определенном объеме вводимой жидкости можно изменять по своему усмотрению. При этом в малом объеме жидкости легко ввести большое количество белка, что весьма важно при шоке. Во многих случаях сосудистой недостаточности уменьшение количества циркулирующей крови не может быть восполнено за счет только гемотрансфузии и потому последнюю следует дополнять введением физиологического раствора поваренной соли или 5,5—7% глюкозы. В связи с плохой всасываемостью жидкости из подкож-

ной клетчатки и кишечника целесообразно вводить указанные растворы внутривенно. На втором месте следует поставить введение жидкости перорально в виде горячего чая, кофе, какао.

В последнее время предложено много специальных растворов для восполнения количества циркулирующей крови. Среди них, повидимому, одним из лучших является раствор № 2 Попова: глюкозы 150,0, хлористого натрия 15,0, хлористого кальция и калия по 0,2, двууглекислого натрия 4,0, ректифицированного спирта 100,0, дистиллированной воды 1 000,0. Скорость внутривенного введения жидкостей не может быть стандартной. При недостаточности сердечной мышцы, во избежание перегрузки сердца, рекомендуется скорость введения в пределах 10 см³ в минуту.

Уменьшение количества циркулирующей крови, уменьшение минутного объема и замедление тока крови в капиллярах являются причинами недостаточного кровоснабжения тканей и последующего кислородного голодания (аноксия), что указывает на целесообразность применения оксигенотерапии. Чтобы устранить влияние кислорода в смысле уменьшения количества циркулирующей крови и понижения возбудимости дыхательного центра, а также в целях борьбы с гипоканией, которая встречается при шоке, рекомендуется оксигенотерапию объединять с вдыханием углекислоты, которая, как известно, является наиболее сильным физиологическим возбудителем дыхательного центра, прекрасным сосудосуживающим средством и, кроме того, повышает тонус скелетной мускулатуры. Применяется кислород в сочетании с углекислотой по прописи: кислорода 40—50% и углекислоты 5—7%; рекомендуется пользоваться при этом носоглоточным катетером или маской для вдыхания.

При лечении хронической сосудистой недостаточности (коллаптоидного состояния) наибольшее значение имеют организация рационального общего и трудового режима, занятия физкультурой, легким спортом и легким физическим трудом, гидротерапевтические процедуры (души, тепловатые ванны) с массажем и самомассажем, электрогимнастика (бергонизация), полноценное питание, препараты железа, кальция, мышьяка, фосфора, стрихнина, симпатомиметин Чукичева и другие средства общеукрепляющей терапии.

Наиболее частыми клиническими проявлениями локальной сосудистой недостаточности являются: обморок—недостаточность мозгового кровообращения, стенокардия—недостаточность коронарного кровообращения, перемежающаяся хромота—недостаточность периферического кровообращения.

Обморок—кратковременная потеря сознания с симптомами общего вегетативно-нервного характера. Наиболее частые симптомы: быстро нарастающее чувство слабости и дурноты, шум в ушах, оглушенность, потемнение в глазах, головокружение, потеря сознания, нередко тошнота и рвота.

Больной обычно садится или падает, тонус мускулатуры понижен, кожа бледна, часто покрыта потом, вены спавшиеся, конечности холодные, тоны сердца приглушены, пульс чаще замедлен, уменьшенного наполнения и напряжения, дыхание замедлено, зрачки сужены. Вскоре сознание восстанавливается, больной оправляется, но чувство слабости и неуверенности может сохраняться в течение нескольких часов, а иногда и нескольких дней.

Лечение преследует две основные задачи: 1) устранение острой недостаточности мозгового кровообращения и 2) устранение моментов, которые имеют этиологическое или патогенетическое значение в возникновении указанной недостаточности.

Восстановление мозгового кровообращения и сознания происходит в сущности самостоятельно под влиянием покоя, лучше всего в горизонтальном положении. Этому способствует широкий доступ свежего воздуха, освобождение от стесняющей одежды (расстегнуть воротник, развязать завязки и т. д.), опрыскивание лица холодной водой или одеколоном, вдыхание нашатырного спирта, грелки к конечностям, растирание конечностей, при выраженном падении сердечной деятельности и расстройстве дыхания—инъекция камфорного масла или кофеина.

При обмороках на почве кровопотери необходима гемотрансфузия.

Стенокардия (stenocardia), грудная жаба,—сложный синдром, в происхождении которого могут иметь значение факторы психические, вегетативно-нервные, эндокринные (гипертиреоз, климакс и т. д.), рефлекторные (камни печени и др.), токсические (табак, алкоголь и др.), нервно-мышечные напряжения и пр.

Основной причиной клинического симптомокомплекса считается несоответствие (недостаточность) коронарного кровоснабжения запросам сердечной мышцы в данных условиях; в происхождении этого несоответствия могут играть роль факторы гуморально-нервной регуляции, морфологические и функциональные изменения в нервно-сосудистом приборе сердца.

Типичная картина приступа стенокардии достаточно известна и характеризуется следующими основными чертами: после нервно-психического или физического напряжения, эксцессов, иногда ночью после утомительного дня появляются загрудинные боли различной силы и субъективно различной окраски, которые часто иррадиируют в левую руку (по ходу локтевого нерва), в левое плечо, шею, иногда переходят на правую сторону. Нередко они сочетаются со своеобразным чувством тоски и страха смерти. Деятельность сердца не нарушена или нарушена сравнительно очень мало. Больной бледен, имеет испуганный вид. Температура нормальна. Кровь без изменения. Припадок, как правило, продолжается несколько минут, реже несколько десятков минут и заканчивается без видимых клинических последствий. Электрокардиограмма не обнаруживает характерных изменений.

В отличие от стенокардии без инфаркта при стенокардии с инфарктом миокарда припадок продолжается часами, иногда сутки и более. Обычно через 20—30 часов от начала болевого симптомокомплекса температура повышается (в связи с развитием некротическо-воспалительного очага в сердечной мышце) и держится несколько дней в пределах 37,3—38,5°. Повышение температуры сочетается с лейкоцитозом, значительно ускоренной реакцией оседания эритроцитов, появлением гипергликемии. Деятельность сердца, как правило, нарушена: верхушечный толчок ослаблен, размеры сердца могут быть увеличены, тоны глухие; нередко систолический шум на верхушке сердца, тахикардия, часто экстрасистолические аритмии, кровяное давление понижено, пульс учащен (в большинстве случаев), пониженного наполнения и напряжения. Электрокардиограмма обнаруживает характерные изменения.

Инфаркты, выходящие на переднюю поверхность сердца, сопровождаются характерным шумом трения перикарда в связи с развивающимся вслед за инфарктом местным перикардитом.

Для дифференциального диагноза стенокардии без инфаркта и стенокардии с тромбозом коронарных сосудов (инфаркт миокарда) в клинической картине последнего имеют значение симптомы вегетативно-нервного происхождения: беспокойство, суетливость, вазомоторные явления в виде интенсивной бледности, головокружений, холодного пота, тошноты, иногда рвоты и пр.

Лечение стенокардии (без инфаркта миокарда) должно быть направлено, во-первых, на устранение причины, вызвавшей несоответствие коронарного кровообращения и потребности в работе и питании сердечной мышцы; во-вторых, на устранение болевого симптомокомплекса, что отчасти уже достигается меропрятиями первого порядка; в-третьих, на устранение явлений недостаточности кровообращения, если они имели место до приступа стенокардии и под влиянием его ухудшились (такое сочетание наблюдается сравнительно редко) или если они возникли под влиянием приступа. В последнем случае нужно исключить инфаркт миокарда.

Задача первого порядка в основном разрешается обеспечением больному полного физического покоя и устранением раздражающих или волнующих моментов. Прием нитроглицерина, амилнитрита, впрыскивание кофеина могут способствовать быстрому улучшению коронарного кровообращения и устранению указанного несоответствия. Улучшение коронарного кровообращения, как правило, сказывается уменьшением или даже устранением болевого

симптомокомплекса и улучшением общего состояния. Отсутствие болеутоляющего эффекта от нитроглицерина расценивается рядом авторов как дифференциальный признак в пользу стенокардии при коронарном тромбозе. Некоторые больные испытывают облегчение от ножных и ручных ванн по Гауфе.

Однако указанные меры не всегда устраняют болевой симптомокомплекс, и тогда целесообразно прибегнуть к препаратам опиоидов: морфину, пантопону, героину. Некоторые авторы рекомендуют сразу прибегать к морфину для устранения болевых и других тягостных ощущений, резко ухудшающих состояние больного. Могут оказаться полезными горячие припарки или горчичники на область сердца или в межлопаточной области, особенно, если под руками нет указанных выше медикаментов. Если недостаточность кровообращения обнаруживается при стенокардии, применяется лечение по общим правилам.

В зависимости от особенностей патогенеза стенокардии в лечебный комплекс могут быть включены и другие терапевтические вмешательства: устранение патологических рефлексов со стороны желчного пузыря или кишечника с помощью слабительных и очистительных клизм, кровопускание при гипертониях, диатермия шейных симпатических узлов или инъекции новокаина, спирта в симпатические узлы при ганглионитах, являющихся источником патологических рефлексов на коронарные сосуды.

При грудной жабе ряд авторов предлагает применять оперативное вмешательство (перерезка *rami communicantes*, удаление шейных симпатических узлов, перерезка чувствительного нерва сердца и другие).

В период вне приступа проводится лечение основного заболевания: индивидуальная гимнастика, водяные процедуры (тепловатые ванны, души, укутывания), электротоковое лечение в виде камерных ванн, общая и местная д'арсонвализация, борьба с нарушением обмена веществ, с интоксикациями, эндокринно-нервными и ангио-невротическими нарушениями и т. д.

Для купирования стенокардитического приступа рекомендуются следующие прописи:

- Rp. Sol. Nitroglycerini spirituosus 1% 5,0
DS. По 1—2 капли на прием
- Rp. Sol. Nitroglycerini spirituosus
Liq. anodynus Hoffmanni
T-rae Valerianae aethereae аа 5,0
DS. По 3—6 капель на прием
- Rp. Amylii nitrosi
Chloroformi аа 5,0
DS. По 5—8 капель на прием для вдыхания (на носовой платок!)
- Rp. Sol. Morphini hydrochlorici 1% 1,0
D. t. d. in amp. N. 6
S. По 1 ампуле подкожно

В период между приступами может быть рекомендовано:

- Rp. Camphorae monopromatae
Diuretini аа 0,3
M. f. pulv. D. t. d. N. 15
S. По 1 порошку два-три раза в день
- Rp. Papaverini hydrochlorici 0,02
Luminali 0,01 (0,02)
Diuretini 0,3
M. f. pulv. D. t. d. N. 20
S. По 1 порошку два-три раза в день

7. Болезни нейро-гуморального прибора. Согласно принятой XII съездом терапевтов классификации (Ленинград, 1935), третью группу заболеваний сердечно-сосудистой системы¹ составляют болезни нейро-гуморального прибора, регулирующего кровообращение, куда входят: гипертония, гипотония, грудная жаба, сердечные неврозы, ангионеврозы, сердечно-сосудистые неврозы.

¹ Первую группу составляют болезни сердца (миокарда, эндокарда, клапанов, перикарда, коронарных сосудов, аномалии развития и положения сердца), вторую группу — болезни сосудов (артерий, вен).

В условиях госпитальной практики наибольшее значение имеют гипертония, гипотония, сердечные неврозы.

Гипертония эссенциальная, гипертензия, гипертоническая болезнь (*hypertonia essentialis, hypertonia constitutionalis, morbus hypertonicus*)—яркий пример болезни нейро-гуморального прибора, регулирующего кровообращение. Имеется в виду артериальная гипертония. В отличие от симптоматического повышения кровяного давления, с которым мы встречаемся при нервном возбуждении, при базедовой болезни и других патологических состояниях, речь идет об устойчивом повышении артериального кровяного давления, имеющем тенденцию стать постоянным и основным признаком болезни.

Это повышение кровяного давления не стоит в прямой связи с первичным поражением почек (злокачественная почечная гипертония), имеет свой сложный патогенез и потому данный вид артериальной гипертонии определяется термином «эссенциальная», или «гenuинная», гипертония.

Ближайшей причиной повышения артериального кровяного давления является патологическое функциональное состояние нервно-мышечного прибора мельчайших прекапиллярных артерий, проявляющееся повышенным тонусом мышечного слоя этих артерий, уменьшением их просвета и увеличением препятствия к прохождению через них массы крови.

Благодаря тому, что указанное патологическое функциональное состояние нервно-мышечного прибора артерий охватывает массивные сосудистые области (главным образом сосудистую область, иннервируемую *n. splanchnico*), при достаточной деятельности левого желудочка сердца, к которому предъявляются повышенные запросы, возникает более или менее устойчивое длительное повышение артериального кровяного давления.

Понижение тонуса мускулатуры прекапиллярных артерий или падение сократительной деятельности левого желудочка, или сочетание того и другого могут явиться причиной понижения кровяного давления при гипертонии. Понижение тонуса сосудистой мускулатуры является причиной уменьшения гипертонии, а иногда даже полного возврата к нормальному кровяному давлению в первой стадии эссенциальной гипертонии, как спонтанное явление или под влиянием лечения. С понижением сократительной способности левого желудочка как причиной уменьшения гипертонии мы встречаемся главным образом во второй стадии гипертонии, именно в период артериолосклеротических изменений, в период декомпенсированной гипертонии.

Эволюция гипертонической болезни схематически может быть разбита на два периода: первый—период функциональных нарушений, без признаков структурных (артериолосклеротических) изменений, второй—период артериолосклеротических изменений, т. е. гипертонии с артериолосклерозом. С точки зрения клиники можно говорить о трех периодах или стадиях болезни: I период—начала болезни, часто протекающего скрыто, латентно; II период—выраженного клинического синдрома компенсированной гипертонии; III период—декомпенсированной гипертонии, период осложнений гипертонии (В. Ф. Зеленин).

П а т о г е н е з эссенциальной гипертонии сложен и в различных случаях складывается неодинаково. Здесь имеют значение: унаследованные конституциональные факторы (известно, что гипертонии часто встречаются в семьях с гиперстенической конституцией), болезни обмена веществ и диатезы (ожирение, диабет, подагра, артритизм), систематическое перенапряжение нервной системы, в частности, высокий тонус психической сферы в течение длительного времени, нарушения эндокринной формулы (гипертония у женщин в период климакса), нарушения вегетативной иннервации и тонуса вегетативной нервной системы, интоксикации. Согласно современным воззрениям, подтверждающимся на материале военного времени (Ленинград), в подавляющем количестве случаев основное значение в патогенезе гипертоний имеет перенапряжение психической сферы с нарушением центрально-вегетативных регуляций, почему гипертонию современные авторы определяют как вегетативный невроз цен-

трального происхождения. Сложность и индивидуальные особенности структуры патогенеза гипертоний делают весьма важным изучение его особенностей в каждом отдельном случае для построения плана рациональной патогенетической комплексной терапии.

Клиника и течение гипертоний. Величины артериального кровяного давления у здоровых людей варьируют в сравнительно узких границах, оказываясь при прочих равных условиях более высокими у гиперстеников и незначительно повышаясь с возрастом.

Кровяное давление (в миллиметрах ртутного столба) изменяется с возрастом, повышаясь на 10—15—20 мм в период между 35—55 годами.

На основании этих данных большинство авторов считает возможным говорить о гипертонии в тех случаях, когда максимальное кровяное давление оказывается выше 140—150 мм ртутного столба.

Для гипертонии в начальной стадии характерна лабильность кровяного давления.

Гипертоническая болезнь начинается в большинстве случаев исподволь, незаметно, не нарушая работоспособности больного. В этой стадии компенсированной гипертонии обычно нет никаких определенных жалоб, и диагноз ставится нередко случайно, в связи с обследованием больного по какому-либо другому поводу. Первые субъективные проявления болезни чаще всего стоят в связи с колебаниями кровяного давления, вазомоторными нарушениями и функциональными расстройствами нервной системы. Сюда относятся: жалобы на приливы крови к голове, покраснение лица, ощущение «тяжелой головы», шум в ушах, головные боли (преимущественно в затылочной области), повышенную раздражительность и утомляемость, бессонницу, преходящие болевые ощущения в различных частях тела. В других случаях симптомокомплекс проявляется «жалобами на сердце» (сердцебиения, перебои, ощущения тяжести и полноты, боли в области сердца и т. д.). Болевой симптомокомплекс может напоминать стенокардию (боли в области сердца с иррадиацией в левую руку).

При переходе гипертонии в декомпенсированную форму появляются жалобы на одышку, быструю утомляемость, снижение работоспособности, приступы сердечной астмы.

В период развития артериосклеротических изменений чаще встречаются жалобы на резко выраженные сосудистые спазмы: стенокардию — при преимущественном поражении коронарных сосудов; перемежающуюся хромоту, симптом «мертвого пальца» — при сосудистых изменениях на периферии; преходящие параличи, расстройства речи, зрения — при преимущественном поражении мозговых сосудов и сосудов сетчатки; полиурию и поллакиурию — при артериосклерозе почечных сосудов.

Основным объективным признаком гипертонической болезни является повышение артериального кровяного давления. Диагностическое значение имеют: гиперстенический тип конституции, интенсивная окраска кожных покровов лица — так называемый багровый тип гипертонии (в периоде функциональных нарушений), бледная окраска (бледный тип гипертонии) — в финальной стадии гипертонии, обычно с недостаточностью почек. Клинические признаки гипертрофии левого желудочка — усиленный верхушечный толчок, аортальная конфигурация сердца, интенсивная пульсация — на рентгеновском экране, акцент второго тона на верхушке и на аорте, систолический шум на верхушке, «левограмма» на электрокардиограмме, напряженный артериальный пульс, пульсация височных и сонных артерий. Капилляроскопически при гипертонии багрового типа устанавливается увеличенное количество функционирующих капилляров, рядовое расположение их нарушено, капилляры в массе отчетливо расширены, удлинены и извиты, часто деформированы и полиморфны; при компенсированных гипертониях циркуляция быстрая, устойчивая. С развитием декомпенсации выявляются известные капилляроскопические признаки застоя. При гипертонии бледного типа капилляроскопическая картина сходна с таковой у артериосклеротиков и брайтиков (Нестеров, Британишский). Стойкость капил-

лярной стенки понижается тем больше, чем резче выражены артериолосклеротические изменения.

Изменения в сосудах сетчатки характеризуются узостью и извилистостью артерий и небольшим расширением вен; в сосудах конъюнктивы—мелкие кровоизлияния. В артериолосклеротической стадии гипертонии с поражением почечных сосудов (злокачественная гипертония) выявляется картина ангиоспастического невроретинита (узкие артерии, геморрагии, липоидные инфильтраты в виде белых очагов вокруг зрительного соска и желтого пятна).

Согласно материалам, представленным на пленуме Ученого медицинского совета в Ленинграде (13—15 сентября 1944 г.), клиническая картина и патологоанатомические находки при гипертонии, наблюдавшейся в период блокады Ленинграда, имеют некоторые особенности. А именно, по данным Д. М. Гротеля и В. А. Вальдмана, гипертония характеризовалась большим, чем обычно, повышением минимального кровяного давления, большей частотой регионарных спазмов сосудов (мозга, сердца, глаз, почек) и осложнений в виде сердечной слабости и невроретинитов, при более редком появлении осложнений в виде грудной жабы и инфаркта миокарда.

По данным Вальдмана, в учении гипертонии в Ленинграде имело существенное значение предшествующее нарушение питания в период блокады. А именно среди лиц, питавшихся неудовлетворительно, гипертония встречалась в 2—3 раза чаще; лица, питавшиеся нормально, как правило, гипертонией не заболели.

Патологоанатомические исследования С. С. Вейля указывают на отчетливые поражения гиперергического характера сосудов головного и спинного мозга и межпозвоночных узлов и в особенности узлов вегетативной нервной системы.

В сосудах головного мозга обращала на себя внимание гипертрофия мышечной оболочки, артериолонекроз и милиарные аневризмы. Указанные изменения способствуют возникновению кровоизлияний в ткань мозга.

В узлах вегетативной нервной системы, кроме гиперергического поражения сосудов, обнаружены значительные изменения нервных клеток и волокон, что, очевидно, не может оставаться без влияния на развитие и течение болезни.

В сердце гипертоников отмечена ясная диспропорция в нарастании объема гипертрофирующейся сердечной мышцы и слабом развитии сети кровеносных сосудов, а также и поражение экстра- и интрамуральных ганглиев.

В почках гиперергические изменения в сосудах ведут к быстрому вторичному гипертоническому клубочковому и приводящим артерий, что может способствовать дальнейшему повышению кровяного давления в связи с неизбежным в данных условиях уменьшением количества крови, протекающей через почку.

Указанные изменения обнаружены у сравнительно молодых гипертоников (18—36 лет), погибших в результате быстро ($1\frac{1}{2}$ —2 года) и тяжело протекавшей гипертонии.

При компенсированной гипертонии характерных изменений основного, азотистого, холестеринового, минерального обмена не обнаруживается. Часто наблюдается алиментарная гипергликемия (Коган-Ясный, Генес, Вихман). В крови нередко эритроцитоз.

Органы пищеварения при компенсированных формах вполне нормальны; иногда отмечается метеоризм, ощущение тяжести и полноты, особенно после обеда или плотного завтрака. У тучных рано начинает прощупываться печень.

Функциональные расстройства со стороны центральной нервной системы являются постоянными симптомами гипертонии: раздражительность, «тяжесть головы», ограничение работоспособности, шум в ушах, головная боль, бессонница и т. д.

Течение болезни. Благоприятное течение и выздоровление встречаются чаще, чем это устанавливается статистикой, которая регистрирует лишь наиболее тяжелые формы. Однако необходимо иметь в виду тенденцию гипертонической болезни к прогрессированию и к переходу из стадии функциональных

в стадию органических—артериолосклеротических изменений. При неблагоприятном течении болезни она может эволюционировать в четырех основных направлениях: 1) гипертрофия сердечной мышцы, ее дегенерация, недостаточность сердца (преимущественно левожелудочковая); 2) общий артериолосклероз с преимущественной локализацией в почках и последующим развитием нефросклероза—злокачественная гипертония; 3) артериолосклероз общий с преимущественной локализацией в коронарных сосудах—кардиоартериосклероз с последующим развитием коронарной недостаточности (стенокардия, инфаркт миокарда, хроническая коронарная недостаточность и недостаточность сердечной мышцы); 4) мозговая апоплексия с предшествующим артериолосклерозом мозга или без него; эту апоплексию в настоящее время ставят в связь с резко выраженными ангиоспастическими явлениями (ангиоспастическая теория мозговой апоплексии Вестфала).

Обычно эволюция процесса идет в различных направлениях, причем то или другое направление приобретает доминирующее значение для исхода болезни.

Лечение эссенциальной гипертонии в соответствии с современными представлениями о сложности и разнообразии патогенеза и фазах течения болезни рекомендуется патогенетическое, комплексное, индивидуальное, динамическое.

Важнейшими элементами комплексной терапии гипертоний являются: нервно-психический режим сна, режим «выключения» из сферы напряженных эмоций, психического возбуждения, нервного переутомления; этот режим целесообразно на первых порах объединять с физическим покоем в условиях ночного санатория (опыт Ленинграда), стационара.

Максимальная аэротерапия в комбинации с дыхательной гимнастикой и умеренным массажем конечностей, груди и спины составляет вторую часть организации лечебного режима.

Питание с ограничением калоража, общего количества пищи, хлористого натрия, богатых белком и липоидами питательных продуктов (яйца, мозги, жирное мясо и др.), однако полноценное в отношении витаминов, т. е. преимущественно молочно-растительная пища, составляет третью важнейшую составную часть комплексной терапии гипертонии. Для тучных целесообразны разгрузочные (овощно-фруктовые, творожно-сахарные) дни один-два раза в неделю.

Четвертую группу терапевтических вмешательств представляют средства физической терапии: тепловатые водяные ванны (36°) продолжительностью в 12—15 минут, три-четыре раза в неделю; двукамерные или четырехкамерные ванны, ванны по Гауфе, общая диатермия, общая д'арсонвализация, эритемные дозы ультрафиолетового облучения, гальванический воротник по Щербаку, франклинизация. Порховник и Майзлиз рекомендуют курс рентгенотерапии в 4—6 сеансов по прописи через 1—2 дня, с дозировкой при каждом сеансе не выше 150—200 г. Наилучшие результаты получаются при рентгеновском облучении основания черепа (гипофиз, дно III желудочка) и шеи (каротидный синус).

При соблюдении указанного выше режима благоприятное влияние на течение гипертонии оказывают препараты валерианы, брома, люминал, хлоралгидрат, ангиотрофин и др.

Rp. Angiotrophini 1,0
D. t. d. in amp. N. 10
S. По 1 ампуле через день подкожно
На курс 12—15 инъекций

При выраженных ангиоспастических явлениях с значительными подъемами кровяного давления—внутримышечно 15—30 см³ 20% раствора сернокислой магнезии. При гипертонии с явлениями стенокардии необходимо прибегнуть к нитроглицерину, применение которого в яде случаев обуславливает более или менее длительное понижение кровяного давления.

При нарушениях эндокринных корреляций—соответствующие органопрепараты (оварикрин, фолликулин, инсулин).

Очень важен контроль за ежедневным опорожнением кишечника, устранение метеоризма и кишечной интоксикации. При задержке стула рекомендуется длительное применение сернокислых солей в дозах, обеспечивающих ежедневный стул, желательное с послаблением. Против метеоризма и кишечной интоксикации—соответствующая диета, животный уголь и др.

К числу специальных средств и приемов, которые снижают кровяное давление и улучшают общую картину болезни (уменьшают головные боли, боли в области сердца, оглушенность, тяжесть в голове, бессонницу и т. д.), относятся: пиявки по 4—6 штук на затылок, за уши; кровопускание по 200—300—400 см³ несколько раз в течение года, сухие банки на нижнюю часть груди, горчишки на икры—многократно.

Если пиявки и венепункции не устраняют упорных головных болей, может понадобиться люмбальная пункция с удалением некоторого количества спинномозговой жидкости. По мере восстановления нормального сосудистого тонуса и установления кровяного давления на более низких и устойчивых цифрах желательно постепенно расширить режим физической подвижности, включить необременительные комплексы лечебной физкультуры и легкие виды физического труда.

Наилучшие результаты при лечении гипертонии могут быть достигнуты в курортных госпиталях и госпиталях-санаториях, куда и следует при первой возможности направлять гипертоников. Наиболее показаны для гипертоников курорты с углекислыми ваннами (гипертоники с функциональными нарушениями кровообращения, невротики, вегетодистоники, больные с гормональными нарушениями) и сероводородными ваннами (гипертония в комбинации с артритизмом, ревматизмом, заболеваниями периферической нервной системы, кожи).

Для гипертоний первого периода, без ясных склеротических изменений в артериях, протекающих с умеренно выраженными симптомами болезни в виде раздражительности, тяжести в голове, постоянных головных болей, утомляемости, уменьшения работоспособности, может быть рекомендован следующий комплекс: стационарный режим в течение 15—20 дней, хорошая аэрация, дыхательная гимнастика, массаж конечностей, груди и спины, молочно-растительный стол с ограничением поваренной соли, для тучных—разгрузочные дни, тепловатые ванны (36° по 12—15 минут) три-пять раз в неделю или четырехкамерные ванны, или ванны по Гауфе, горчишки на икры или сухие банки на нижнюю часть груди, внутрь бром с валерианой.

Для гипертоний второго периода, протекающих с более тяжелой симптоматикой в виде устойчивых головных болей, тяжести в голове, значительного уменьшения работоспособности, болей в различных частях тела, сердцебиения, тяжести в области сердца, одышки при физических напряжениях и т. д., могут быть рекомендованы: стационарный режим в течение 20—30 дней, хорошая аэрация, пиявки или кровопускание (200—300 см³), затем ванны по Гауфе, массаж конечностей и груди, горчишки на икры или сухие банки на нижнюю часть груди, при болевом симптомокомплексе (в суставах, мышцах)—местное ультрафиолетовое облучение эритемными дозами, внутрь диуретин с бромистой камфорой и люминалом в течение 7—10 дней.

При гипертониях с локализованными сосудистыми расстройствами (стенокардия, перемежающаяся хромота, транзиторные парестезии, парезы и т. д.) рекомендуются соответствующие дополнительные лечебные мероприятия, например, нитроглицерин при стенокардиях, диатермия; циркулярная блокада при перемежающейся хромоте и т. д.

Лечение недостаточности кровообращения при гипертониях осуществляется известными средствами для лечения недостаточности кровообращения. Необходимо, однако, постоянно иметь в виду, что недостаточность левого желудочка (наиболее частая форма недостаточности кровообращения при гипертонии) является здесь следствием переутомления сердечной мышцы в связи с гипертонической установкой артериальных сосудов и высоким сопротивлением току крови в большом кругу кровообращения, поэтому одних сердечных средств здесь обычно оказывается недостаточно.

Необходимо также помнить, что сосуды у гипертоников, в частности, коронарные, весьма чувствительны к препаратам дигиталиса, и потому гипертоникам с явлениями стенокардии и симптомами почечной недостаточности необходимо очень осторожно назначать наперстянку.

Гипертония с явлениями нефросклероза (злокачественная гипертония) подлечит такому же лечению, как и нефроангиосклероз.

Гипотония артериальная (hypotonia) сравнительно редко встречается как самостоятельное заболевание и в таком виде является, очевидно, отражением астенической конституции. Гораздо чаще встречается вторичная артериальная гипотония на почве истощающих острых и хронических заболеваний, инфекций, интоксикаций.

Для госпитального врача имеет значение гипотония на почве раневой инфекции и интоксикации, весьма частая, но не привлекающая к себе внимания врачей. При значительной раневой интоксикации и нарушениях питания, гиповитаминозах дело доходит иногда до коллапсозного состояния, протекающего хронически и значительно осложняющего общую картину болезни, ее течение и исходы.

Основное в клинической картине: жалобы на слабость, быструю утомляемость, головокружения, одышку при физических напряжениях, зябкость, похолодание конечностей, бледная окраска кожных покровов, холодные конечности, тонус мускулатуры низкий, малого напряжения и наполнения лабильный пульс, устойчиво пониженное артериальное и венозное кровяное давление, сердце нормальных или уменьшенных размеров, часто функциональный систолический шум на верхушке сердца и легочной артерии; часто метеоризм, запоры, иногда, наоборот, склонность к поносам, «капризный» аппетит, периоды адинамии и упадка настроения. При значительных физических и психических напряжениях—ревкая адинамия, одышка, ощущения дурноты, головокружения, кратковременные обмороки.

Лечение. Устранение этиологических и патогенетических моментов, общеукрепляющее лечение: полноценное питание (чаще принимать пищу), усиленное введение витаминов, аэротерапия, дыхательная гимнастика, в дальнейшем—постепенно усложняющиеся комплексы лечебной физкультуры, затем легкий физический труд; гидротерапевтические процедуры (тепловатые ванны, души), монофорез с хлористым кальцием; инъекции стрихнина, препараты кальция, фосфора, железа, симпатомиметин Чукичева, фенамин, эфедрин и др.

Rp. Phenamini 0,003—0,005

Sacchari albi 0,2

M. f. pulv. D. t. d. N. 15

S. По 1 порошку два-три раза в день

Rp. Ephedrini hydrochlorici 0,025

Sacchari albi 0,2

M. f. pulv. D. t. d. N. 15

S. По 1 порошку два-три раза в день

Rp. Симпатомиметин (Чукичева) 5,0

S. По 2—3 капли на 15—20 см³ отвара

ной воды натощак.

Приемы через день, всего 5—8 приемов на курс; через 7—10 дней курс может быть повторен

Неврозы сердца и сосудов (neurosis cordis et vasorum) составляют вторую большую группу болезней нейро-гуморального прибора, регулирующего кровообращение. Этиология, патогенез и дифференцированная клиническая характеристика сердечно-сосудистых неврозов разработаны недостаточно, поэтому их классификация, клиническое определение и терминология не могут в настоящее время претендовать на законченность и точность.

Сложность механизмов регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы в физиологических условиях (вегетативная нервная система, влияние психической сферы, гормональные и биохимические факторы) и сложное взаимодействие сердечно-сосудистой системы и регулирующих ее деятельность

приборов с другими физиологическими системами, многосторонне нарушающиеся в патологических условиях,—все это является причиной большого разнообразия клинических вариантов сердечно-сосудистых неврозов. Для правильного понимания патогенеза неврозов и построения рациональной их терапии важнейшее значение имеет понимание целостности сердечно-сосудистой системы, наиболее важных признаков корковых (психических) влияний и вегетативной, и эндокринной системы, которые как в нормальных, так и в патологических условиях находятся постоянно во взаимодействии.

В настоящее время, исходя из классификации XII съезда терапевтов и учитывая опыт госпитальной работы, можно выделить по патогенезу: а) конституциональные вегетоневрозы, б) реактивные неврозы, психоневрозы, в) эндокринно-вегетативные неврозы.

По основным проявлениям нарушений вегетативной нервной системы все сердечные неврозы можно распределить на две большие группы: симпатикотонические и ваготонические. Наконец, с точки зрения наиболее характерных клинических проявлений сердечные неврозы относятся к группе чувствительных (кардиалгия) или двигательных неврозов (тахиритмии, аритмии).

Конституциональные вегетоневрозы имеют в своей основе врожденную слабость или неустойчивость вегетативной нервной системы, проявляющуюся под влиянием тех или иных внешних воздействий, преимущественно со стороны сердца (и сосудов). Внешние воздействия на вегетативную нервную систему осуществляются через посредство центральной нервной системы, и в этом отношении конституциональные неврозы очень сходны с реактивными неврозами или психоневрозами, от которых они отличаются значением ясно выступающего конституционального фактора.

Значение этого фактора выражается в том, что сила внешних неблагоприятных воздействий не соответствует обусловливаемой ими значительной патологии.

В зависимости от преобладания дистонии вегетативной нервной системы этот невроз вырисовывается как симпатикотонический или ваготонический.

При симпатикотоническом вегетоневрозе преобладают жалобы на сердцебиение, перебои, различной окраски ощущения в области сердца, потливость; объективно определяется тахикардия, аритмия, усиление тонов сердца, транзиторное повышение кровяного давления и пр.; при ваготоническом вегетоневрозе—жалобы на периодическую слабость, потливость, зябкость конечностей, экстрасистолию (перебои), иногда боли в области верхушки сердца; объективно: приглушение тонов сердца, экстрасистолия, понижение кровяного давления и т. д.

Реактивные неврозы, психоневрозы характеризуются определенной зависимостью от неблагоприятных внешних воздействий, оказывающих влияние на сердечно-сосудистую систему через посредство психической сферы. Речь идет о психических травмах, нервно-психическом переутомлении и перенапряжении, которые ведут к патологическому состоянию элементов вегетативной нервной системы, принимающих участие в регуляции деятельности сердца. В большинстве случаев и здесь имеет значение какая-то еще мало изученная конституциональная слабость элементов сложного прибора, принимающего участие в регуляции сердечной деятельности. Г. Ф. Ланг предлагает для этих неврозов определение «психотравматические и психонаниционные неврозы», что отражает основное патогенетическое значение травмы и психического переутомления для возникновения неврозов данной группы. В госпитальной практике эти неврозы имеют наибольшее значение.

С точки зрения клинической структуры реактивные неврозы и психоневрозы чаще всего могут быть охарактеризованы как чувствительные или чувствительно-двигательные. Больные чаще всего жалуются на различные неприятные ощущения со стороны сердца (тяжесть, «колотье», «замирание», провалы), а также на боли, которые могут быть единственным симптомом болезни. Однако иногда к болям могут присоединиться сердцебиения и функциональные расстройства со стороны сосудов и некото-

рых внутренних органов (бросание в жар, похолодание конечностей, мигрени, потливость, боли в животе, изжоги, транзиторные запоры или поносы и пр.).

Настойчиво подтверждаемой больным субъективной симптоматике явно не соответствует картина объективных изменений, очень скудных и неопределенных: гипералгезические зоны кожи в области сердца, иногда приглушение тонов, легкий функциональный систолический шум на верхушке, артериальная гипотония, иногда экстрасистолия, синусовая аритмия. Это несоответствие имеет дифференциально-диагностическое значение, так как подтверждает, что болезнь локализуется не в сердце, а в мыслях и ощущениях больного.

Течение болезни — то однотоное и упорное, то с периодическим затуханием и обострением. Эти последние могут иметь характер сердечно-сосудистых кризов, когда у больного (чаще всего у больной) после предвестников в виде неопределенных неприятных ощущений со стороны сердца или кардиалгии появляется общая слабость, больного «трясет», он бледнеет, конечности холодеют, иногда больной на короткое время теряет сознание. Вскоре указанные явления исчезают, но остается слабость и своеобразная подготовленность к новым «сердечным припадкам».

Примером эндокринно-вегетативных неврозов сердца могут служить симптомокомплексы функциональных сердечно-сосудистых расстройств в период климакса у женщин и при стертых или начальных формах гипертиреоза. Эти тиреовегетоневрозы также встречаются в госпитальной практике, и диагностирование их не всегда бывает легким.

Участие психической сферы и нарушений со стороны вегетативной нервной системы почти при всех видах сердечно-сосудистых неврозов и слабо выраженные симптомы тиреотоксикоза объясняют трудности дифференциальной диагностики в некоторых случаях тиреовегетоневрозов. К этому необходимо добавить и трудности исключения аграваций.

Лечение. С уточнением патогенеза невроза повышается успешность терапии. Выздоровление наступает тем быстрее, чем меньше уделяется внимания специальным лечебным средствам и чем правильнее организован общий режим больного.

Неуклонное систематическое переключение внимания и интересов больного от болезни к перспективам труда, а затем и к непосредственному участию в нем, легкий спорт, развлечения, далее широкий режим аэрации (воздушные ванны, прогулки на воздухе), сначала индивидуальная, а затем коллективная физкультура, водные души, хвойные ванны, обтирания и самомассаж, купанье в реке, озере, — все это является основой лечения неврозов сердечно-сосудистой системы. При чувствительных вегетоневрозах, несомненно, приносит пользу местная д'арсонвализация.

При упорных кардиалгиях, упорной бессоннице могут понадобиться и медикаменты, но не для систематического лечения, а для того, чтобы, устранив эти симптомы с помощью медикаментов (бромиды, валериана, люминал, пиромидон, кодеин), заменить их тотчас же указанными средствами физической терапии.

При неврозах двигательного характера (аритмии) для устранения экстрасистолии рекомендуется хинин (лучше бромистый) и хинидин в небольших дозах. При экстрасистолиях на почве повышенного тонуса блуждающего нерва (ваготонические формы невроза) уместно применение атропина в пилюлях, каплях, инъекциях.

Экстрасистолии в связи с повышенным тонусом симпатического нерва (симпатикотонические формы неврозов) успешнее поддаются лечению с помощью комбинированной медикаментозной терапии (адонис, валериана и бромиды). Симпатикотонические неврозы хорошо реагируют на гальванический воротник по Щербаку.

При эндокринно-вегетативных неврозах необходимо сосредоточить внимание на основном страдании, применяя дополнительно средства общеукрепляющей и симптоматической терапии.

При неврозах различного патогенеза и структуры задачи общей укрепляющей терапии, в том числе с помощью витаминов и медикаментов (стрихнин, железо, фосфор, кальций), не должны выпадать из поля зрения лечащего врача.

Для лечения неврозов сердечно-сосудистой системы наиболее благоприятные условия могут быть созданы в курортных госпиталях и госпиталях-санаториях, куда и следует направлять больных с указанными формами заболеваний.

Синдром усилия. Нервно-циркуляторная астения

Ярким примером патологии военного времени в области внутренней медицины является «синдром усилия» английских авторов. Известный еще в прошлые годы, этот синдром подвергся более детальной разработке в первую мировую и особенно за последнюю войну. Синдром описывается под разными названиями: «солдатское сердце» — первое обозначение Льюиса, «раздражительное, возбужденное сердце (irritable heart)», «нервно-циркуляторная астения». Синдром усилия — название, наиболее распространенное в английской медицинской литературе. За 1940—1943 гг. синдрому посвящено большое количество работ (Льюис Т., Солдатское сердце и синдром усилия, Лондон, 1940; П. Вуд, Фревер, Паркинсон, Уайт, Томас Д. и др.).

Льюис указывает, что только в течение лета 1918 г. на западноевропейском фронте было зарегистрировано около 70 000 солдат с сердечно-сосудистыми заболеваниями, причем из них 44 000 с синдромом усилия стали инвалидами. Льюис подчеркивает, что только у 1/6 всех больных имелись органические заболевания сердца, а у остальных наблюдался синдром усилия без признаков органического поражения. Несмотря на повышение уровня здоровья военных контингентов в последнюю войну, в Англии роль синдрома усилия оставалась весьма значительной. Среди гражданского населения этот синдром развивается в настоящее заболевание реже, чем у бойцов. По данным Льюиса, 51% больных синдромом усилия оказываются негодными к военной службе.

Если основываться на литературных и статистических данных, то можно считать, что среди бойцов Красной Армии этот синдром почти не встречался. Вероятно, в основном именно этим и объясняется незначительный интерес к данному вопросу в нашей отечественной литературе. Однако по мере развития все более углубленного изучения патологии военного времени, надо думать, и здесь выявится ряд важных моментов, заслуживающих специального изучения.

Основными симптомами синдрома являются жалобы на одышку и сердцебиение, главным образом при эмоциональных и физических напряжениях, прекардиальные (не ретростернальные!) боли, утомляемость в утренние и предвечерние часы, головные боли, головокружения, приливы крови, боли в груди, в плечах, потливость, похолодание и онемение конечностей, парестезии, сухость во рту, реже желудочно-кишечные симптомы.

Объективная картина синдрома очень бедна: возбужденное или угнетенное состояние психики, одышка, потребность в глубоких вдохах, укороченный период задержки дыхания и уменьшение объема дыхания по сравнению со здоровыми; учащение пульса, лабильность кровяного давления и замедленное их возвращение к исходным величинам, потливость (головы, рук — от влажных рук ржавеет винтовка), акроцианоз, похолодание конечностей. Выраженных застойных явлений, как правило, нет. Электрокардиограмма, размеры сердца и аускультативная картина нормальны. При наличии органических заболеваний сердца, предшествующих развитию синдрома усилия, клиническая картина синдрома может быть более сложной.

Важно подчеркнуть, что большинство перечисленных основных симптомов синдрома отсутствует в состоянии покоя и выявляется лишь при нервно-психических или физических усилиях и нагрузках. Характерной особенностью реакций больного является неадекватность усилий и обусловленных ими реакций. А именно: важнейшие симптомы синдрома — одышка, сердцебиение, утомляемость, потливость, изменения пульса и др. — появляются при сравнительно небольших напряжениях, которые у здоровых людей или совсем не вызывают этих симптомов, или вызывают их в гораздо меньшей сте-

лени, причем исчезают они значительно быстрее. Появление большинства симптомов указывает на значение индивидуальных колебаний резервной силы и реактивности сердечно-сосудистой и нервной системы.

Ряд симптомов имеет, несомненно, вазоневротическое, именно вазовагусное происхождение (сухость во рту, акроцианоз, похолодание конечностей, головокружение, обмороки, боли и др.).

Согласно литературным данным, для возникновения синдрома имеют значение: 1) конституциональная слабость (общая физическая, нервная, сердечно-сосудистая), физические дефекты развития (малый рост, плоская грудь и др.); 2) наследственное психическое отягощение; 3) недостаточная физическая тренированность, сидячий образ жизни; 4) отягощение непосильными физическими нагрузками; 5) отягощение инфекциями (ревматизм, туберкулез), активные очаговые инфекции (местные гнойные процессы и др.); 6) пороки сердца, другие органические поражения сердца, гипертония; 7) нарушения питания.

В выявлении синдрома выдающееся значение имеет нервное напряжение и эмоции военного времени (факторы ужаса и страха английских авторов). По мнению П. Вуда, центральный стимул синдрома — эмоциональный.

На основании литературных данных, патогенез синдрома представляется сложным и недостаточно ясным. Несомненно, что в его происхождении важнейшее значение имеет большая реактивность и неустойчивость психо-соматических регуляций сердечно-сосудистой и респираторной системы.

Течение синдрома обычно хроническое. Синдром усилия не является причиной смерти. Отмечена тенденция к рецидивам.

Дифференциальный диагноз. Большинство основных симптомов синдрома встречается и при других патологических процессах, а также в определенной степени и при значительных физических напряжениях у здоровых людей. При дифференциальном диагнозе приходится иметь в виду: переутомление, ревматический или токсический миокардит, анемию, тиреотоксикоз, легочный туберкулез, гриппозную интоксикацию, грудную жабу, симуляцию.

Наибольшие трудности представляет дифференциальный диагноз синдрома усилия и ревматического кардита в связи с совпадением ряда симптомов, а также и в связи с тем, что у ряда больных, страдающих синдромом усилия, имеется митральный стеноз.

Диагноз ставится на основании совокупности симптомов и исключения указанных заболеваний.

Лечение синдрома усилия в первую мировую войну сопровождалось переоценкой опасности страдания и затягивалось на много месяцев. Согласно современным представлениям, лечение должно основываться на динамическом сочетании тренирующих и падающих моментов с постепенным усилением первых и уменьшением вторых.

В основе должно лежать стремление воспитать в больных уверенность в отсутствии опасного заболевания сердца, в оптимистические перспективы лечения и работы. В связи с этим обычно полезнее перевести больного на более легкие работы, чем освободить его от работы и назначить постельный режим.

Среди лечебных средств и методов важнейшее значение имеют: психотерапия, трудовые лечебные процессы, тренирующие физиотерапевтические методы: водяные ванны, электротерапия, аэро-гелиотерапия, купанья, лечебная физкультура, массаж и пр.

Медикаментозная терапия обычно не нужна.

ОСТРЫЙ РЕВМАТИЗМ

Из большой группы так называемых ревматических заболеваний в настоящее время выделен острый ревматизм, или болезнь Буйо, под которым мы понимаем общее инфекционно-аллергическое заболевание с неустановленной инфекционной этиологией, но с постоянным и довольно характерным пора-

жением мезенхимы всего организма. Основная локализация этого поражения—сердечно-сосудистая система.

В зависимости от преимущественной локализации патологического процесса и от его клинических проявлений различают: висцеральную, чаще всего кардиальную форму (эндомиокардит, перикардит, панкардит, плеврит, пневмония), суставную (ревматический полиартрит), нервную (чаще всего в виде хорей) и смешанную—сердечно-суставную форму.

Поражение сердца имеет место в большинстве случаев ревматизма, и потому каждого ревматика практически приходится рассматривать как больного с поражением сердца.

Ревматизм принадлежит к числу хронических, часто рецидивирующих заболеваний с длительным циклом развития патоморфологических изменений в сердечно-сосудистой системе, что обязывает к длительной систематической терапии этого заболевания.

Для возникновения ревматического процесса и для его обострений имеют значение очаговые инфекции (чаще всего тонзиллиты, холециститы и др.), охлаждение, нарушения питания и другие моменты.

Ревматик в острой и подострой стадии нуждается в срочной госпитализации. Его лечение должно быть начато немедленно. Оно проводится массивными дозами салицилатов или пирамидона при соблюдении полного физического покоя.

Если салицилаты или пирамидон не устраняют резких болевых явлений, то в наиболее трудный момент, например, при эвакуации, может понадобиться применение пантопона или морфина. Ревматика в острой стадии необходимо обеспечить наиболее быстрыми и удобными видами транспорта для эвакуации. При эвакуации ревматик должен быть одет возможно теплее (укрывание в теплые одеяла, наложение сухих ватных компрессов на больные суставы, грелки и т. п.) Эти меры особенно необходимы в холодную и сырую погоду.

Диагноз ревматизма уточняется путем тщательного клинического и лабораторно-инструментального исследования (морфология крови, реакция оседания эритроцитов, электрокардиограмма, рентген, исследование мочи). Особое внимание обращается на состояние сердечно-сосудистой системы (эндомиокардиты, пороки сердца, состояние компенсации и т. п.), других внутренних органов, а также и на наличие местных инфекционных очагов (тонзиллиты, гаймориты, холециститы и т. п.).

Ревматик в острой и подострой стадии болезни нуждается в строгом постельном режиме, в тщательном уходе, в специальных санитарно-гигиенических и терапевтических мероприятиях. В связи с большой чувствительностью ревматика к охлаждению и потливостью необходимо устранить опасность охлаждения и сквозняков, чаще менять белье, производить обтирание спиртными растворами, камфорным спиртом и т. д.

Устранение местной очаговой инфекции (например, тонзиллита и т. п.) облегчает лечение.

Салициловый натрий в растворе назначают по 1,0 на прием шесть-восемь раз в день. Салицилаты дают до установления нормальной температуры и до исчезновения клинических признаков воспаления суставов. При тяжелых явлениях ацидоза делают перерыв на 1—2 дня. При плохой переносимости салицилового натрия его можно заменить пирамидоном (2,5—3,0), аспирином (3,0—5,0 в сутки), ацезалом (5,0—6,0 в сутки) и др. При недостаточности сдвигов от внутреннего применения пирамидона и салицилатов рекомендуется испытать внутривенное применение салицилового натрия по известной прописи: 2—6—10 см³ 20—40% раствора салицилового натрия внутривенно через день или ежедневно, при одновременной даче уменьшенных доз салицилового натрия внутрь (2,0—5,0).

Вместо чистого салицилового натрия с успехом можно применить внутривенное введение салитропина (соединение 40% уротропина, 16% салицилового натрия и 4% кофеина в водном растворе) по 5—8 см³ ежедневно в течение нескольких дней.

После падения температуры и ликвидации острых суставных явлений дозу салицилового натрия уменьшают до 3,0—5,0 на день и по такой прописи дают еще 2—3 недели. При новых подъемах температуры и ускорении реакции оседания эритроцитов салициловая терапия должна быть возобновлена, а доза лекарства должна быть увеличена. При недостаточной эффективности салицилатов при суставной форме ревматизма рекомендуется одновременно проводить аутогемотерапию по 3—5 см³ в течение нескольких дней или гемотрансфузии по 100—150 см³.

На пораженные суставы накладывают сухие ватные компрессы или компрессы из болеутоляющих масел, например, с хлороформом, камфорным маслом и т. п. Под больные суставы подкладывают валики из подушек и одеял. При резких болях на 1—2 дня может понадобиться пентспон или морфин.

При задерживающемся воспалительном процессе в суставах с значительными болями, несмотря на проводимую медикаментозную терапию, следует применять облучение кварцем в эритемных дозах. Облучают одновременно латри пораженных сустава общей площадью в 600—800 см², из расчета 2—3 биодозы на сеанс. Облучения повторяют к моменту исчезновения эритемы над пораженным суставом. В течение курса каждый больной сустав получает облучение три-пять раз.

Для уменьшения боли и ускорения ликвидации остаточных воспалительных явлений (боли, болевое ограничение движений, небольшая припухлость и т. п.) рекомендуется фототерапия: соллюкс на больные суставы один-два раза в день по 10—15—20 минут, 15—20 сеансов на курс, или лампа Минина и аппарат Линдемана по той же прописи. Интенсивная термотерапия противопоказана при остром и подостром процессе.

Фототерапевтические процедуры дают лучшие результаты при комбинации их с ионсфоровым с салициловым натрием (1% раствора с катода), хлористым кальцием (1—2% раствора с анода), гипосульфитом (2%), ихтиолом (1%)—с катода.

По устранении острых явлений рекомендуется осторожное применение лечебной гимнастики с целью укрепления опорно-двигательного аппарата и общего состояния больного. Движения в больных суставах применяются активные с максимальной амплитудой, в спокойном темпе и с чередованием нагрузки на различные суставы.

Так называемые «суставные» упражнения необходимо чередовать с дыхательными, постепенно форсируя общую физическую нагрузку. Длительность процедур в подострый период 10—15 минут, исходное положение (лежа, сидя и стоя)—в зависимости от клинической картины заболевания. Методику лечебной гимнастики применяют такую же, как при сердечно-сосудистой недостаточности II степени (в период А) и I степени (см. соответствующую главу), исходя из оценки состояния сердечно-сосудистой системы и общего состояния больного.

Питание острого ревматика—по общим правилам для лихорадящих сердечных больных. Однако полезны специальные диеты с ограничением углеводов и соли (главным образом при суставной форме ревматизма) или с ограничением белков и углеводов (главным образом при кардиальной форме ревматизма). Весьма полезно добавочно вводить ежедневно витамин С (по 200—500 мг аскорбиновой кислоты, настой шиповника, хвои, концентраты).

В связи с частым поражением сердца при ревматизме необходим строгий постельный режим в течение 2—3 недель. В дальнейшем изменение режима физической подвижности, как и изменение терапевтических назначений, основывается на общей клинической оценке больного, на данных специальных исследований сердца (электрокардиограмма, рентген, ритм и возбудимость пульса), реакции оседания эритроцитов, формулы белой крови, а также и на учете динамики известных патоморфологических ревматических изменений сердца, если они обнаружены. Исчезновение патологических изменений со стороны сердца или стабилизация физикальных признаков поражения сердца, стабилизация

температуры, реакции оседания эритроцитов и пульса в нормальных границах, удовлетворительное общее состояние и т. д. позволяют говорить об удовлетворительных результатах лечения и о подготовке больного к выписке из госпиталя.

Этот вопрос окончательно решается путем наблюдения, в частности, за реакциями со стороны сердечно-сосудистой системы в процессе расширения режима физической подвижности. Средний срок госпитализации ревматика 7—10 недель.

При кожной форме ревматизма (нодовый ревматизм, ревматическая пурпура) лечение салицилатами проводится в дозах 1,5—2,0 в день.

При более упорных остаточных явлениях в суставах и при отсутствии признаков текущего ревматического процесса в сердце рекомендуется глубокое прогревание с помощью диатермии или электрического поля УВЧ, грязевые, торфяные, глиняные аппликации. Лечебные прописи этих процедур даются в зависимости от локализации процесса, его распространенности и остроты (необходимо учитывать состояние сердца) и после консультации с физиотерапевтом.

По окончании госпитального лечения в ряде случаев для ликвидации остаточных явлений и для закрепления полученных результатов лечения может понадобиться лечение грязями или сероводородными ваннами в курортном госпитале или в поликлинических условиях.

БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Лечение крупозной пневмонии. В госпитальном материале среди заболеваний органов дыхания большого внимания заслуживает крупозная пневмония. Эффективность лечения этого заболевания зависит от трех основных моментов: ранней диагностики, своевременной госпитализации, умело проводимой сульфамидной терапии.

Правильное лечение требует прежде всего строгого соблюдения постельного режима, хорошего ухода, частого проветривания палаты. Если больной находится в возбужденном состоянии, что нередко наблюдается при крупозной пневмонии, то необходимо для успокоения его давать бромиды, люминал и в отдельных случаях препараты морфина.

П и щ а должна быть механически щадящей и высококалорийной: каши, протертые супы, молоко, яйца всмятку, булка с маслом, кисель, вареные овощи, фрукты. На лиц, употреблявших алкоголь, хорошее действие оказывает назначение ежедневно по 40—50 см³ сухого вина. Весьма важно дополнительно вводить витамин С в виде аскорбиновой кислоты (до 1,0 в сутки).

С п е ц и ф и ч е с к а я х и м и о т е р а п и я основана на назначении сульфамиридиновых препаратов.

Сульфидин является очень ценным химиотерапевтическим средством против крупозной пневмонии. Эффективность его значительно повышается при возмочно раннем назначении, т. е. в самые первые часы и дни болезни, в период конгестии, когда препарат легко проникает в патологический очаг.

Летальность от крупозной пневмонии при своевременном применении сульфидинотерапии снижается в четыре-пять раз.

Целесообразнее всего назначать сульфидин *per os*: первый день лечения первоначальная доза—2,0 (сразу) и в дальнейшем по 1,0 через каждые 4 часа (всего за первые сутки 7,0), второй день—по 1,0 через каждые 4 часа, третий день—по 1,0 через каждые 6 часов, четвертый день—по 1,0 каждые 8 часов, пятый и шестой день—по 0,5 через каждые 6 часов. Общая доза на весь курс лечения не должна превышать 23,0—25,0; если лечение начато в более поздний период, то общая доза может быть уменьшена до 15,0—18,0. Сульфидин лучше всего принимать в небольшом количестве молока и запивать полустаканом воды (лучше слабым содовым раствором).

Из побочных действий сульфидина нужно отметить диспептические явления в виде тошноты, рвоты; возможно также некоторое угнетение нервной системы,

лейкопения, агранулоцитоз, гематурия, дерматиты, цианоз. Поэтому при лечении сульфидином желательнее через каждые два дня производить контрольные исследования крови и мочи. Диспептические явления предупреждаются обильным питьем. Для борьбы с цианозом (сульфогемоглобинемия) рекомендуется внутривенное введение 5—10 см³ 1% раствора метиленовой синьки или дача внутрь никотиновой кислоты по 0,05 два-три раза в день.

Другой препарат—сульфазол—лучше переносится, при нем тошнота бывает лишь в единичных случаях. Сульфазол назначают в следующих дозах: первый день лечения—первые два приема по 2,0 через каждые 3 часа, затем по 1,0 каждые 3 часа (всего в первый день—10,0), второй день—по 1,0 каждые 3 часа, третий день—по 1,0 каждые 4 часа, четвертый день—по 1,0 каждые 6 часов, пятый день—по 1,0 каждые 8 часов. На весь курс назначается 30,0—31,0 сульфазола.

Еще менее токсичен сульфатиазол. Лишь в очень небольшом проценте случаев он вызывает тошноту. Дозировка та же, что и сульфазола. Внутривенное введение сульфидина избавляет от диспептических расстройств, но, к сожалению, в вену по техническим условиям можно ввести лишь небольшую дозу (до 1,0—1,5 в сутки), а это не всегда обеспечивает терапевтический эффект.

Пропись для внутривенной терапии:

Rp. Sulfidini 1,0
Natrii bicarbonici 1,25
Spiritus Vini rectificati 25,0
Aq. destill. 100,0
MDS. Sterilisetur
(после стерилизации во избежание выпадения осадка держать в термостате)

Указанный раствор вводится внутривенно по 20 см³ 2—3 раза в день.

С е р о т е р а п и я. Вводят внутримышечно 30 000—40 000 единиц специфической антипневмококковой сыворотки I или II типа, в зависимости от результатов определения типа пневмококка в мокроте. Если же у больного определен пневмококк III типа или X группы, то применять сыворотку I и II типа нет смысла, сыворотки же III типа и другие у нас не изготавливаются. Если тип пневмококка по техническим причинам не определен, то вводят смесь сывороток I и II. Перед введением сыворотки следует провести десенсибилизацию по Безредка, вводя 0,5—1 см³ лошадиной сыворотки подкожно.

При выборе дозы сыворотки руководствуются следующим: большую дозу надо применять при тяжелых формах, при пневмонии, вызванной пневмококком II типа, при многодолевом процессе, при алкоголизме больного и в поздние сроки заболевания. Если однократное введение сыворотки не дало положительного результата, необходимо через сутки ввести сыворотку повторно (в половинной дозе).

Большое значение в терапии крупозной пневмонии имеет **о к с и г е н о т е р а п и я**, целью которой является борьба с гипоксией. При этом цианоз и одышка резко уменьшаются, наполнение пульса увеличивается. Для рациональной оксигенотерапии лучше пользоваться не подушками, а специальными кислородными ингаляторами. Если ингаляторов нет, кислородную подушку оборудуют следующим образом: к концу отводной резиновой трубки присоединяют стеклянный тройничок, на два узких колена которого надевают по нелатовскому катетеру. Катетеры, смазанные вазелином, вводят через носовые отверстия в носоглотку. Через открытый кран подушки воздух поступает в легкие. Кислород дается по 5—8 минут каждые $\frac{1}{2}$ —1 час. В последнее время в тяжелых случаях пневмонии в целях возбуждения дыхательного центра и предотвращения отрицательного влияния кислорода на уменьшение количества циркулирующей крови рекомендуют добавление к кислороду углекислоты (карбоген).

При лечении крупозной пневмонии весьма важно наблюдать за состоянием сердечно-сосудистой системы. **К а м ф о р а** показана при недостаточном наполнении пульса, во время коллапсов, наступающих иногда в течение болезненного

процесса, а также при значительной одышке. Камфорное масло назначают подкожно в 20% растворе по 2—3 см³ два-пять раз, в зависимости от состояния больного.

При наличии признаков ослабления деятельности сердечной мышцы (значительное учащение ритма, распирение полостей, признаки недостаточности кровообращения, старческий возраст, алкоголизм) следует применять порошок наперстянки по 0,05—0,1 два-три раза в день или настойку строфанта (2 капли на 5 см³ 5% глюкозы или физиологического раствора внутримышечно).

Больше всего нарушается при крупозной пневмонии периферическое кровообращение. Если частота пульса у больного не превышает 100 ударов и кровяное давление не упало, можно ограничиться назначением камфоры, кофеина в момент кризиса. При легком падении тонуса периферических сосудов (неревкое учащение пульса, снижение кровяного давления до 90—100 мм ртутного столба) назначают систематически кофеин внутрь или 2 см³ 10% раствора кофеина; до 2 см³ 1% стрихнина в день подкожно. Если явления прогрессируют, то количество инъекций увеличивают и добавляют инъекции симпатол (1 см³ 10% раствора), адреналина (0,5 см³ раствора 1:1000) или эфедрина (1 см³ 3% раствора).

За состоянием динамики сердечно-сосудистой системы надо особенно внимательно следить во время кризиса. Весьма энергичной должна быть терапия при наступлении коллапса. Кроме приведенных средств, полезны инъекции синтетических препаратов—коразола (кардиазола) и кордиамина, обладающих камфороподобным действием (1 см³ 10% коразола через 2—4 часа; 1,0—2,0 кордиамин через 2—4 часа).

Очень серьезного внимания требует развивающийся застой и отек легких, на что указывает резкий цианоз и значительное наполнение периферических вен,—они ведут к усилению и без того имеющейся у больного (вследствие выключения пораженных долей) гипоксии.

При отеке легких надо прежде всего произвести кровопускание (500 см³ крови) и ввести внутривенно 40 см³ 25% раствора глюкозы. Для борьбы с нарушениями углеводного обмена и ацидозом, развивающимся у ряда пневмоников, может оказаться полезной инсулино-глюкозная терапия, которая заключается в ежедневном подкожном введении (за два приема) 10—15—20 единиц инсулина и одновременно внутривенно по 20—40 см³ 25% или 40% глюкозы (или сахар внутрь по 50,0 на каждую инъекцию инсулина).

Несмотря на наличие специфических средств, симптоматическая терапия также играет важную роль в лечении крупозной пневмонии, однако она должна быть строго индивидуализирована в зависимости от наличия тех или иных симптомов болезни. Полипрагмазия здесь неуместна. Ясно, что в легких случаях, протекающих без местных болей, без упадка сердечной деятельности, с хорошим откашливанием в период разрешения, симптоматическая терапия не нужна. Напротив, в тяжелых случаях с обильной симптоматикой необходима рациональная симптоматическая терапия.

В первые дни болезни не следует назначать откашливающие, так как разрешения процесса еще не наступило, прием же откашливающих причиняет больным только страдания, поскольку вызывает кашель и, следовательно, излишнее раздражение необычайно болезненных плевральных листков. Напротив, для успокоения очень резких плевральных болей, лишающих больного сна и мешающих столь необходимому для вентиляции легких экскурсированию грудной клетки, назначаются наркотики (морфин, кодеин, дионин, нарцеин). Откашливающих не назначают и во второй период болезни, если мокрота хорошо откашливается и процесс быстро разрешается; при плохом же откашливании, особенно при анергических формах пневмоний, назначают ипекакуану, алтей, термопсис, апоморфин.

Очень распространенной физической процедурой при пневмонии является согревающий компресс. Его действие основано на задержке собственного тепла в больном участке, что способствует постепенному прогреванию подлежащего участка, обуславливая ряд мягких, болеутоляющих, рассасывающих и разрешающих влияний. Чтобы не утомлять больного, компресс следует на несколько

часов снимать. Еще недостаточно изученное общее благоприятное воздействие и влияние на боли оказывают сухие банки, которые, вызывая кожные геморрагии, действуют и как легкая аутогемотерапия. Отличным диспозитивным методом лечения крупозной пневмонии как в ранние, так особенно в поздние сроки является аутогемотерапия (первая доза—40 см³, вторая доза—15—20 см³). Она особенно показана при замедленном разрешении пневмонии.

Для ускорения рассасывания пневмонических фокусов можно применять инъекции молока (2—5 см³), гемотрансфузии (100—150 см³).

Американские авторы (Стьюарт и др.) предложили при крупозной пневмонии применять диатермию легких. Под ее влиянием уменьшается токсичность пневмококков и ускоряется рассасывание экссудата, увеличивается сопротивляемость организма вследствие улучшения кровообращения вокруг пораженного очага. Применение диатермии показано при воспалении легких в разгар болезни, если нельзя применять сульфамидные препараты или больной плохо их переносит, а также при затянувшемся разрешении воспалительного очага.

Техника применения диатермии следующая: электроды размером 200—300 см² накладывают на переднюю и заднюю поверхность грудной клетки так, чтобы пораженная доля легкого оказалась между электродами. Продолжительность процедуры 20—30 минут, сила тока от 1 до 2 А. Процедура проводится один-два раза в день.

Рекомендуют также применять ультрафиолетовую эритемотерапию; при этом наблюдается более быстрое снижение температуры, которая падает литически; процесс в легких разрешается быстрее.

Техника эритемотерапии. Кожу в области грудной клетки соответственно пораженной доле легкого облучают эритемными дозами (3—4—5 биодоз ультрафиолетовых лучей). При остаточных явлениях и затянувшемся разрешении пневмонического фокуса целесообразно прогревание соответствующего участка грудной клетки прожектором в течение 15—20 минут или соллюксом ежедневно по 20—30 минут. При проведении сульфамидной терапии ультрафиолетовые облучения противопоказаны.

Если пневмонический фокус плохо рассасывается, рекомендуется назначать отхаркивающие с небольшими дозами иода (Kalii jodati 2,0—4,0; Aq. destill. 200,0; 0,5 сайсидина два раза в день).

В период выздоровления следует широко использовать общеукрепляющее лечение: стрихнин, мышьяк, глицерофосфаты, таблетки колы, высококалорийное и богатое витаминами питание.

В период выздоровления рекомендуется лечебная физкультура, имеющая целью повышение общего психо-физического тонуса больного и развитие его функциональной адаптации к физическим нагрузкам, с которыми больной неизбежно столкнется в условиях строевой и трудовой обстановки. Кроме того, ввиду нарушения функции дыхательного аппарата и сердечно-сосудистой системы, систематические процедуры лечебной физкультуры имеют задачами восстановление нормального механизма дыхания, борьбу с ателектазом, гиповентиляцией, профилактику плевральных сращений, укрепление сердечной мышцы и улучшение периферического кровообращения.

Из специальных видов упражнений применяется дыхательная гимнастика. Упражнения в статическом и динамическом дыхании применяют поочередно с простейшими свободными движениями в суставах конечностей. Начинать дыхательные упражнения необходимо на 2—3-й день нормальной температуры или при наличии субфебрилитета (в случаях затянувшегося выздоровления). Первые дни процедуры проводят в палате в положении лежа по 5—10 минут, затем сидя и стоя по 15—20 минут.

В соответствии с улучшением самочувствия больного и при отсутствии осложнений методика лечебной физкультуры постепенно усложняется. При этом необходимо постоянно вести контроль за реакцией сердечно-сосудистой системы.

Лечение очаговой пневмонии (бронхопневмония, катаральная пневмония). Гигиено-диететический режим тот же, что и при крупоз-

ной пневмонии. При тяжелых формах; поскольку возбудителем их нередко является пневмококк, показано лечение сульфидином. Можно проделать тот же курс лечения, что и при крупозном воспалении легких, но обычно эффект дают и меньшие дозы.

При некоторых формах затяжных пневмоний, имеющих черты септического заболевания (послабляющая лихорадка с большими ремиссиями, познобливания, боли в суставах) и сопровождающихся выделением гнойной мокроты, хорошие результаты дает стрептоцид, причем, если есть основание предполагать смешанную инфекцию (пневмококкового и стрептококкового характера), стрептоцид назначают, чередуя с сульфидином.

Стрептоцид белый или красный лучше всего давать в достаточно массивных дозах 6—8 дней подряд по 0,5 четыре-шесть раз в день, затем перерыв на 5 дней. В случае недостаточного эффекта курс стрептоцида повторяют в той же дозировке.

Хорошие результаты дает аутогемотерапия (по 10—15 см³) или изогемотерапия (по 10—20 см³), которые следует проводить с большей настойчивостью, чем при крупозной пневмонии (5—6 инъекций с двухдневными интервалами).

Банки, согревающий компресс и другие средства симптоматической терапии применяются так же, как и при крупозной пневмонии.

Если имеется выраженный бронхит, прибегают к отхаркивающим (ипекакуана, сенега, термопсис).

Rp. Inf. herbae Thermopsisidis ex 1,0—150,0
DS. По 1 столовой ложке три-пять раз в день

Серьезного внимания требует сердечно-сосудистая система, так как расстройства гемодинамики сопровождаются гипостазом в легких и способствуют затягиванию пневмонии. Поэтому при появлении признаков ослабления сердечной деятельности (тахикардия, застойные явления, расширение полостей сердца, падение кровяного давления) надо назначать камфору, кофеин, коразол, кордиамин, стрихнин. Особенно большое лечебное и профилактическое значение имеет сердечная терапия при послеоперационных пневмониях, при пневмониях, развивающихся на почве так называемого массивного коллапса легких (также после операций) и при параинфекционных пневмониях. Здесь сердечно-сосудистая терапия применяется при малейших симптомах недостаточности кровообращения и имеет целью предупреждение легко наступающих при этих формах пневмоний гипостазов в легких. С этой же целью для профилактики послеоперационных пневмоний и ателектазов больным рекомендуются ранние активные движения в постели, несколько возвышенное положение, более частая перемена положения больного в постели, глубокое дыхание, активное откашливание и вдыхание карбогена (95% кислорода + 5% углекислоты).

Важнейшей задачей терапии и профилактики пневмоний при инфекционных заболеваниях является предупреждение гиповентиляции и ателектаза. Для этого необходимо чаще менять положение больного в постели, не давать ему долго залеживаться на спине, ставить банки. Для возбуждения дыхательного центра и, следовательно, углубления дыхания рекомендуется подкожное впрыскивание лобелина (0,5—1 см³ 1% раствора).

При вялом течении пневмонии, при наличии остаточных неразрешающихся очагов очень хорошие результаты дает диатермия (при кровохаркании она противопоказана), а также прогревания прожектором или соллюксом и эритемное ультрафиолетовое облучение. Техника диатермии и облучения приведена в главе о лечении крупозной пневмонии.

Лечебная гимнастика рекомендуется в период затянувшейся реконвалесценции. Элементарные гимнастические упражнения в положении лежа, сидя, а затем стоя рекомендуется сочетать с дыхательными упражнениями как без движений рук, так и с движениями рук и проводить их по 5—10 минут два-три раза в день. После выздоровления рекомендуется лечебная физкультура с постепенным нарастанием физической нагрузки, прогулки и отдых на свежем воздухе.

Лечение абсцесса легкого

Р е ж и м. Больной должен находиться в тщательно проветриваемой палате. Мокроту больной собирает в плевательницу с дезодорирующим средством (на дно либо насыпают нафталин, либо наливают 10—15 см³ 10% перманганата калия). Пища должна быть обильной, богатой витаминами. Об этом особенно важно помнить, принимая во внимание как большую роль пониженного общего и витаминного питания в развитии абсцесса, так и большую потерю больным белка с мокротой. Преимущественно рекомендуется сухоядение. Лечение абсцесса легкого требует тщательной индивидуализации в зависимости от характера процесса. Фактически надо различать в течении абсцесса два этапа: 1) возникновение воспалительного инфильтрата с расплавлением, 2) образование полости.

По анатомическим признакам абсцессы легких делятся на следующие формы: 1) с инфильтрацией легочной ткани, 2) с наличием локальной полости, 3) с несколькими полостями, 4) мелкогнойничковые (метастатического характера), 5) с диффузным распадом легочной ткани (гангрена).

Эти формы в свою очередь дифференцируются так: 1) кровоточащие, 2) с субплевральной локализацией, грозящие прорывом с образованием пиопневмоторакса, 3) пригильзные формы, мало доступные для оперативного вмешательства, 4) формы с хорошим бронхиальным дренажем (например, локализирующиеся в верхней доле, причем бронх подходит к нижнему полюсу абсцесса), 5) с плохим бронхиальным дренажем (например, локализирующиеся в нижней или средней долях, или бронх подходит к верхнему полюсу абсцесса).

По течению болезни можно выделить формы: 1) легкие, abortивные, нередко заканчивающиеся самоизлечением, 2) затяжные с относительно доброкачественным течением, 3) рецидивирующие с прогрессирующим течением, 4) острые септические.

Терапевтическая тактика строится соответственно учету всех указанных моментов.

Легкие, abortивные формы абсцесса или более серьезные, но с хорошим бронхиальным дренажем, поддающиеся консервативной терапии, как правило, не подлежат оперативному лечению. Напротив, тяжело протекающие острые формы с образованием большой полости или рецидивирующие формы с прогрессирующим течением, не поддающиеся в течение 6—8 недель консервативной терапии, подлежат оперативному вмешательству, как и субплевральный абсцесс, угрожающий прорывом. В тех случаях, когда абсцессы хотя и подходят под рубрику хирургических, но трудно доступны, следует лечение поручать терапевтам, так как хирурги отказываются от них. Иногда при использовании разнообразного арсенала терапевтических средств больной выздоравливает.

При решении вопроса об оперативном вмешательстве необходимо иметь в виду тяжелые явления интоксикации, которыми сопровождаются абсцессы легких. Они вызывают ряд опасных осложнений (со стороны почек, сердца), от которых больной может погибнуть.

Наиболее эффективным средством при лечении абсцесса является новарсенол или миарсенол. В течение первого курса необходимо сделать 6—8 внутривенных вливаний новарсенола (миарсенол вводят внутримышечно). Начинают обычно с доз 0,3 и доходят до 0,45. Интервал между инъекциями равен 5—6 дням. После первого курса проводится в случае надобности через месяц второй курс. Благоприятный эффект от новарсенола некоторые объясняют его специфическим действием на фюзоспирохетный симбиоз. Однако терапевтический результат получается и в тех случаях, когда этих возбудителей не находят. Очевидно, под влиянием мышьяка повышается резистентность легочной ткани, усиливается деятельность ретикуло-эндотелиальной системы и повышается местный иммунитет.

Хороший результат ряд авторов отметил при лечении осарсенолом по прописи 0,25 три раза в день, два-три курса по 4—5 дней, с интервалами в 5—7 дней.

На том же преимущественно принципе основано лечение внутривенными вливаниями спирта: ежедневные вливания 15—20 см³ 20—33% спирта, до 20 вливаний на курс.

Могут быть испытаны также внутривенные вливания 10% бензойноокислоготрия (10—15 см³).

Однако наилучший результат получается при комбинации лекарственных методов с физиотерапевтическими (рентгенотерапия, УВЧ) и дробными переливаниями крови по 100—150 см³ с перерывами в 5—6 дней.

Больному, кроме того, необходимо настойчиво рекомендовать время от времени принимать в постели то положение, которое сопровождается наибольшим отделением мокроты.

ПЛЕВРИТЫ

Этиология и патогенез. Поражение плевры, за небольшими исключениями, обычно сопутствует легочным изменениям, т. е. является вторичным. Исключения составляют травматические повреждения плевры. Во многих случаях туберкулезные поражения легких сопровождаются плевритом, и в эволюции туберкулезного процесса плеврит означает вспышку на фоне аллергической реакции.

Различают фибриновый сухой, серозно-фибринозный и гнойный плевриты. В некоторых случаях встречаются геморрагические экссудаты. Экссудативный серозно-фибринозный плеврит—наиболее характерный спутник туберкулезного поражения легких и нередко начальное его проявление. Чрезвычайно часто экссудативный серозный плеврит сопровождает гематогенное высыпание в легких.

Следует различать следующие формы плеврита:

- 1) плевриты при первичном туберкулезе;
- 2) начальный туберкулезный плеврит при различных очаговых туберкулезных поражениях легких, а в ряде случаев и без рентгеноскопически определяемых поражений легких (так называемые «идиопатические плевриты»);
- 3) плеврит при выраженном туберкулезном поражении легких.

Рядом с типичным поражением плевры встречается парамедиастинальная и междолевая локализация процесса.

Серозный экссудат при плевритах представляет собой прозрачную или слегка опалесцирующую соломенножелтую жидкость с удельным весом 1 010—1 018, щелочной реакции, с содержанием белка (альбумин, глобулин и фибриноген) в пределах от 4 до 6% в отличие от застойного трансудата, который содержит от 1 до 3% белка и гидремического трансудата, содержащего от 0,1—до 0,3% белка. Клеточный состав экссудата вначале характеризуется присутствием полиморфноядерных лейкоцитов и лимфоцитов, а иногда красных кровяных шариков; при туберкулезных плевритах преобладают лимфоциты. В некоторых случаях, особенно когда плеврит является частью полисерозита, наблюдается увеличение эозинофилов в крови и в экссудате.

При бактериологическом исследовании экссудата путем посева по Гону или опытов на жидкотных туберкулезная этиология, т. е. наличие туберкулезных палочек в экссудате, отмечается в большинстве случаев.

Клиника. С у х о й п л е в р и т обычно возникает остро и сопровождается колющими и режущими болями в груди, которые мешают дыханию; боли особенно усиливаются при кашле, чихании и пр. Нередко заболевание, начинающееся симптомами сухого плеврита, в дальнейшем переходит в экссудативный плеврит.

Вначале наблюдается температура от субфебрильной до 38—38,5°. При сухом плеврите звук над пораженным легким почти не изменен; подвижность диафрагмы редуцирована. На большем или меньшем протяжении слышится шум трения плевры; иногда он настолько интенсивен, что пальпируется. Если поражение локализуется в отделах, соприкасающихся с перикардом, то синхронно с сердечными сокращениями выслушивается экстраперикардальное трение. Если в дальнейшем происходит накопление экссудата, то трение исчезает.

В тех случаях, когда процесс ограничивается сухим фибринозным плевритом, клиническое выздоровление наступает через несколько дней, но иногда шум трения плевры сохраняется и после падения температуры.

Экссудативный серозный плеврит часто начинается остро, реже постепенно, иногда с ознобом, резким подъемом температуры до 39—41°, с болями в боку (колотьем) и обычно лишь постепенно, по мере накопления экссудата, нарастающей одышкой. Нередко состояние больного довольно быстро становится тяжелым. В неосложненных случаях и там, где плеврит не сопровождается выраженное прогрессирующее туберкулезное поражение легких, заболевание длится от 2 до 4 недель, но рассасывание экссудата, выздоровление и восстановление сил наступают не раньше месяца после падения температуры. В некоторых случаях экссудат рассасывается медленно и частично организуется, — тогда возникает сморщивание пораженного легкого, смещение средостения и деформация грудной клетки на соответствующей стороне (фиброторакс).

Наблюдаются различные типы лихорадки: с резким или постепенным подъемом температуры, с медленным или быстрым исчезновением лихорадки, иногда с остаточной субфебрильной температурой в период выздоровления. Часто плеврит туберкулезного происхождения, независимо от величины экссудата, сопровождается тахикардией. Когда последняя связана с механическими моментами (смещение средостения вследствие большого скопления жидкости), пульс не только учащен, но и мал. Нередко в остром периоде больного беспокоит кашель. Общее состояние больного, в особенности первые 1—2 недели заболевания, соответствует тяжелому заболеванию.

Во время образования экссудата моча скудна, концентрирована, бедна поваренной солью и резко кисла. В период рассасывания количество мочи увеличивается и в ней увеличивается содержание хлоридов. Частично в период образования экссудата уменьшение количества мочи связано с потами, наблюдающимися при ремиттирующей лихорадке.

Диагноз и дифференциальный диагноз. Диагностика сухого плеврита обычно несложна и состоит из оценки остро возникшего лихорадочного состояния при наличии выраженных болей в боку (больной не может вдохнуть) и констатации шума трения плевры. Если при рентгеноклиническом исследовании, помимо шума трения плевры, отмечаются очаговые поражения легких, то, особенно при соответствующем семейном анамнезе (контакт с туберкулезными больными), природа заболевания выясняется легко.

Распознавание скопления жидкости в полости плевры может быть чрезвычайно затруднительным, и нередко при этом возникают ошибки в отношении дифференциального диагноза пневмонических инфильтраций, уплотнений при опухолях и ателектазах. Следует помнить, что незначительное скопление жидкости в полости плевры легко ускользает даже при рентгенографии, особенно же при перкуссии легких. Для того чтобы жидкость была обнаружена, скопление должно быть не менее 400 см³. Считают, что когда у сидячего больного экссудат достигает уровня V ребра, то количество его в плевральной полости равно 1 л; дальнейший подъем уровня экссудата на одно ребро соответствует нарастанию количества экссудата на 500 см³. Тщательное рентгеновское исследование вместе с физикальным чрезвычайно важно. При этом необходимо учитывать и указанные локализации поражения, как-то: парамедиастинальную и междолевую (рис. 6). Кроме того, если плеврит возникает у больных с хроническим туберкулезом легких, то сращения нередко создают особые условия для распределения экссудата (ограниченный осумкованный экссудат). Наличие воздуха в плевральной полости делает экссудат свободно подвижным, при этом высказывается *succusio Hippocratis* и рентгенологически определяется горизонтальный уровень (серопневмоторакс, пиопневмоторакс и пр.).

Кардинальной триадой диагностики плеврита являются: 1) абсолютная тупость, особенно хорошо определяемая пальпаторной перкуссией, 2) отсутствие голосового дрожания и ослабленное дыхание, 3) отсутствие добавочных шумов (хрипов). Тупость соответствует затенению при рентгеновском исследовании.

Над зоной тупости нередко выслушивается тимпанический звук Шкода вследствие уменьшения эластического напряжения легкого.

Во избежание ошибочных толкований следует помнить, что иногда, вследствие спадения и уплотнения легкого при экссудате, выслушивается отдаленное ларинго-трахеальное дыхание.

Если после возникновения экссудата больной продолжает ходить, то у него возникает характерная тень, ограниченная параболической кривой, так называемая линия Элис-Демуазо. При дыхании отмечается на стороне поражения

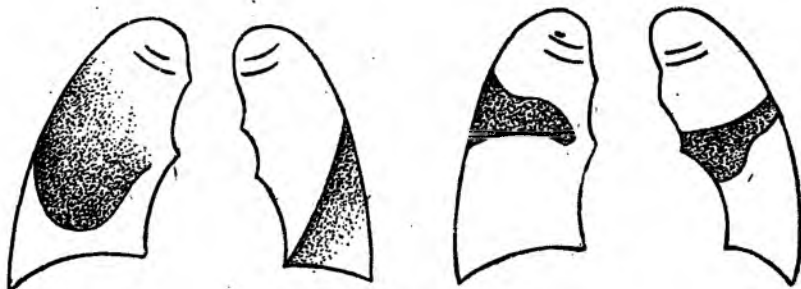


Рис. 6. Рентгено-схемы междолевых экссудатов.

более или менее выраженное отставание грудной клетки, иногда (при большом экссудате) — выпячивание торакального покрова. Пробная пункция, которую производят обычно для выяснения характера экссудата и реже используют для подтверждения наличия экссудата, при серозном плеврите обнаруживает прозрачную или слегка опалесцирующую соломенножелтую жидкость, или — реже — геморрагический экссудат с характерными особенностями. Степень смещения органов средостения зависит от количества и расположения экссудата.

С точки зрения диагностики полезна схема Мартине с незначительными изменениями.

I. Осмотр

- а) Отставание дыхательных движений на стороне экссудата.
- б) Выбухание. Асимметрия.

II. Перкуссия

- а) Тупость с опусканием печени (справа).
- б) Тупость с вовлечением пространства Траубе (слева).

III. Пальпация

- а) Отсутствие голосового дрожания.
- б) Смещение сердца (в противоположную сторону).

IV. Аускультация

- а) Трение вначале и в период рассасывания.
- б) Ослабление или отсутствие везикулярного дыхания.
- в) «Плевральное дыхание».
- г) Эгофония.
- д) Пекторилоквия.

V. Рентгеноскопия

- а) Затемнение зоны, покрытой жидкостью.
- б) Опускание и неподвижность диафрагмы.

VI. Пробная пункция

- а) Серозный экссудат — лимфоцитоз, нейтрофилия.
- б) Гнойный экссудат.
- в) Геморрагический экссудат.

При парамедиастинальной и междолевой локализации описываемые симптомы недостаточно выражены, и в этих случаях рентгеновское исследование, особенно рентгеноскопия, в косых положениях и в профиль исключительно важны. При парамедиастинальном плеврите это следует особенно учитывать.

Прогноз. Ближайший прогноз при экссудативном плеврите обычно благоприятен, если не наступило резкого истощения больного, но в дальнейшем следует иметь в виду, что приблизительно в 40—50% случаев у больных, перенесших экссудативный плеврит, возникают различные проявления туберкулеза, и поэтому чрезвычайно важно обеспечить систематическое наблюдение за такими больными и периодический рентгеновский контроль в течение нескольких последующих лет.

Лечение. В связи с изложенным совершенно очевидно, что лечение больного с экссудативным серозно-фибринозным плевритом должно быть прежде всего общеукрепляющим при рациональном питании с достаточным белковым и жировым рационом, по возможности с положительным минеральным балансом и введением достаточного количества витаминов. Во время лихорадочного периода обязателен строгий постельный режим.

На фоне такого гигиено-диетического лечения уместно использовать противовоспалительное влияние препаратов кальция, в первую очередь хлористого кальция, который мы охотно назначаем, согласно схеме Блума, от 6,0 до 10,0 и более в сутки. При этом рекомендуется гипохлоридный стол. Там, где нет показаний к эвакуации жидкости, этого достаточно для ускорения рассасывания. В некоторых случаях не без пользы применяют салициловые препараты: аспирин, салипирин и др.; при этом указывают на ускорение рассасывания. При тяжелом состоянии полезны сердечные—камфора, коразол, ингаляции кислорода после эвакуации жидкости.

Что касается эвакуации экссудата, то мы обычно придерживаемся следующего: если нет прямых механически обусловленных показаний к эвакуации жидкости из плевральной полости, как-то: одышки, смещения органов средостения, что редко наблюдается при малых или умеренных экссудатах, то при отсутствии выраженной рентген-клинической картины непосредственного поражения легких и нейтрофильного лейкоцитоза мы выжидаем и эвакуируем экссудат лишь при значительных токсических явлениях.

Если же обнаруживается легочное поражение, на которое спадение легкого может оказать благоприятное влияние, то мы эвакуируем жидкость, вводя взамен нее меньший объем газа в пределах отрицательного внутриплеврального давления (до трети объема жидкости), причем, по нашему мнению, превращение плеврита в серо-пневмоторакс не предохраняет от сращений в последующем. В некоторых случаях такое лечебное мероприятие оказывает чрезвычайно благоприятное влияние на общее состояние больного, умеряя лихорадку и другие проявления токсемии. Чаще это наблюдается, когда вмешательство обеспечило спадение легкого.

Согревающий компресс, особенно при болевых ощущениях, при которых в процессе интенсивно участвует и париетальная плевро, весьма полезен. Ввиду того, что в дальнейшем может понадобиться пункция, следует позаботиться о сохранности кожного покрова. Часто прибегают к теплым компрессам из растительного масла.

При втянувшихся экссудатах можно, очень осторожно и тщательно учитывая поражения легких, прибегнуть к туберкулинотерапии. В таких случаях мы охотнее применяем длительную туберкулинотерапию (при наличии положительной туберкулиновой кожной пробы), начиная обычно с низких разведений и титруя в процессе терапии.

Преимуществ от подкожного введения сыворотки мы не видим, а, учитывая специфичность этиологии плевритов, охотнее прибегаем к туберкулину, который мы применяем при втянувшихся пневмоплевритах, конечно, не в остром периоде. При больших экссудатах, например, до II ребра, показана эвакуация жидкости. При втянувшихся экссудатах применяют также аутогемотерапию.

Особое значение следует придавать последующему санаторному лечению больных с экссудативным плевритом. Ведь хорошо известно, что рассасывание экссудата происходит не параллельно снижению температуры, и в ряде случаев к такому безлихорадочному периоду мы относимся, как к ремиссии, со всеми

практическими выводами в смысле режима. Остаточные изменения успешно лечат на наших южных приморских климатических станциях.

Последующее рентгено-клиническое наблюдение больных является законом для практического врача.

Учитывая, что в большинстве случаев плевриты развиваются у больных, страдающих туберкулезом легких, применение физических методов лечения требует большой осторожности.

Как при сухом, так и при экссудативном плеврите при сильных болях применяют обычно лишь согревающие компрессы. При длительных серозных экссудатах с задержкой их рассасывания, при условии нормальной температуры и отсутствия выраженных легочных явлений осторожно применяют тепловые процедуры в виде местного прогревания прожектором и соллюксом, тщательно наблюдая за температурой и общим состоянием больного. Лишь при достаточной уверенности в том, что плеврит не туберкулезной этиологии, назначают осторожное применение диатермии. При этом один электрод укладывают на место, соответствующее плевральным изменениям, а другой—на противоположную сторону грудной клетки. Силу тока медленно повышают до 0,5—1 А, процедуры дают по 10—15 минут, через день.

При образовании значительных фибриновых наложений и наличии спаек после повторных обострений плеврита, при нормальной температуре и отсутствии активизации легочного процесса назначают местные ограниченные прогревания прожектором или соллюксом по 10—20 минут. При уверенности в том, что плевральные наложения—не туберкулезной этиологии, можно осторожно применять местное грязелечение, парафинотерапию.

Из методов общеукрепляющего лечения, в особенности при проведении санаторного режима, рекомендуются воздушные ванны; больной при этом подвергается в известной мере и воздействию рассеянной солнечной радиации. Солнечные ванны в большинстве случаев больные переносят плохо, и они должны считаться противопоказанными.

Из этих наблюдений следует исходить и при решении вопроса о назначении облучений ртутно-кварцевой лампой при лечении выпотных плевритов, на что имеются указания в литературе.

В период выздоровления лечебная физкультура применяется как с целью стимулирующего влияния на весь организм, так и преимущественно для развития правильного механизма дыхания и борьбы с образующимися плевральными спайками.

В свежих случаях, когда спайки уже образовались, они могут быть растянуты или же могут рассосаться под влиянием систематических упражнений дыхательного аппарата. В хронических случаях достигается взаимное приспособление здоровой плевральной и легочной ткани, в результате чего развивается нормальный механизм дыхания при наличии неизмененных спаек. В связи с тем, что экссудат обычно скапливается в синусах, при рассасывании экссудата плевральныеращения чаще всего локализуются в нижней зоне дыхательного аппарата.

На основании вышеизложенного следует использовать такие упражнения лечебной гимнастики, которые способствовали бы увеличению объема дыхания преимущественно в нижней апертуре грудной клетки и диафрагмы. Специальными наблюдениями установлено, что этим задачам отвечают динамические дыхательные упражнения с положением или движением рук не ниже уровня головы (поднимание рук в стороны—вверх, вперед—вверх, разведение локтей при положении руки на голове и пр.). Данные рентгенографии и рентгеноскопии указывают, что данный тип упражнений сильнее активизирует функции дыхательного аппарата в нижней половине грудной клетки, где чаще формируются спайки (большее раскрытие костно-диафрагмального синуса, уплощение диафрагмы, увеличение межреберных промежутков и повышение воздушности легочной ткани).

Приведенные выше дыхательные упражнения чередуются с общеукрепляющими движениями различных мышечных групп, что позволяет стимулировать

дыхательную функцию. Необходимо обращать внимание на удлинение фазы выдоха, в связи с чем активизируется и фаза вдоха, что позволяет увеличивать объем дыхания. Для усиления выдыхательной функции рекомендуется также использовать сжатие нижней половины грудной клетки во второй половине выдоха.

Начинать применение лечебной физкультуры следует спустя несколько дней после установления нормальной температуры или при субфебрильной температуре в случае вялого течения реконвалесценции, при рассосавшемся экссудате. Первые дни лечебную гимнастику применяют осторожно, с учетом субъективной реакции больного (боли при дыхании), в удобных исходных положениях (лежа на койках в палате) по 5—10 минут, а в течение дня рекомендуется временами проводить глубокое дыхание. В дальнейшем по мере хода выздоровления назначают общеукрепляющие и дыхательные упражнения в положении сидя и стоя (15—20 минут), отдых и прогулки на свежем воздухе.

В процессе применения процедур лечебной гимнастики необходимо следить за состоянием сердечно-сосудистой системы и за субъективной реакцией.

БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Язвенное заболевание желудка и двенадцатиперстной кишки было одно из наиболее распространенных в тыловых госпиталях терапевтическим заболеванием. Согласно современным воззрениям, это заболевание нельзя рассматривать как чисто местное поражение желудка и двенадцатиперстной кишки — в его происхождении существенную роль играют нарушения вегетативной нервной системы, расстройства трофики, эндокринной сферы, общее состояние питания организма, гуморальные сдвиги (наклонность к ацидозу) и другие общие нарушения. Все это указывает, какое большое значение при лечении язвенных болезней могут иметь воздействия на общее состояние организма, на его реактивность, на его регуляторные механизмы. Вместе с тем не следует недооценивать значение таких «местных факторов», как желудочная гиперсекреция, воспалительное поражение слизистой желудка, местное расстройство питания слизистой оболочки, в свою очередь играющих немаловажную роль в происхождении язвы. Поэтому лечение язвы, наряду с благоприятным воздействием на общее состояние организма, должно отвечать принципу щажения желудка, его секреторной и двигательной функции, должно быть построено с учетом щажения слизистой и самой язвы от механических, термических и химических раздражений.

В условиях военного времени течение язвенной болезни характеризуется рядом особенностей: участилось количество обострений заболевания и течение язвы стало в ряде случаев более тяжелым, чаще наблюдаются осложнения (пенетрация, кровотечения, перипроцессы), и язвенное поражение проявляет нередко более торпидное течение. Следует отметить также большую роль функциональных расстройств и нервно-психических наслоений своеобразно окрашивающих течение заболевания. Эти особенности течения язвенной болезни могут объясняться такими, свойственными условиям военного времени факторами, как частые и массивные травмы нервно-психической сферы и нарушения общего питания. Поэтому при лечении язвенной болезни в условиях эвакогоспиталей особое внимание следует обращать на полноценность питания и методы воздействия на нервно-психическую сферу больных.

Помещать язвенных больных в госпиталь надо в стадии обострения, а также в случае комбинации ранения и язвенного заболевания. Кратковременному (на 1—2 недели) стационарному обследованию могут подвергаться больные в сомнительных случаях впредь до окончательного выяснения диагноза. Основным методом лечения является систематический курс противоязвенного лечения. Такой курс складывается из строго диететического режима, энергичного теплового лечения и постельного содержания больного. В течение 2—3 недель больной получает диету типа 16.

При благоприятном течении заболевания через 2—3 недели можно назначить на такой же срок более полноценный, но все же щадящий стол № 1, а в дальней-

шем перевести больного на непротертый, но лишенный экстрактивных веществ стол № 5.

Если имеет место тяжелое местное поражение, а общее состояние больного удовлетворительно, на короткое время (1—1½ недели) можно назначить более строгую диету — стол № 1а, состоящий только из жидкой и жидко-кашицеобразной пищи.

Не следует назначать строгих ограничительных диет (стол № 1а и № 1б) язвенным больным, страдающим истощением, алиментарной дистрофией, гиповитаминозом, трофическими расстройствами и т. д. В подобных случаях лечение можно начать с назначения стола № 1, а диету желательно обогатить белком (30—50 г сверх физиологической нормы). Для этого, кроме обычных белковых продуктов, можно пользоваться сухими или прессованными пекарскими дрожжами, которые язвенные больные обычно не плохо переносят. Прессованные дрожжи можно давать по 100—300 г в день, предварительно прокипятив (100 г прессованных дрожжей содержат 13—15% белка).

Больным, которые уже подвергались строгому противоязвенному лечению, не следует назначать очень строгих диет; лечение в этих случаях можно начать с назначения стола № 1.

Все диеты язвенного больного должны быть обогащены витаминами, так как витамины стимулируют процессы восстановления. Витамин С следует вводить в количестве не менее 100 мг в сутки в виде настоя или концентрата шиповника или в виде кристаллической аскорбиновой кислоты. Желательно также добавочно вводить витамин А, стимулирующий процессы эпителизации. Удобным препаратом витамина А может служить рыбий жир (20—40 г в сутки). При понижении тонуса желудочно-кишечного тракта и при язвенном заболевании, протекающем на фоне других трофических расстройств организма (трофические нарушения кожи, ногтей, волос, альвеолярная пиоррея, истощение и т. д.) полезна применение витамина В₁, лучше всего в виде инъекций тиаминбромидом (5—10 мг в день, всего 10—20 инъекций), а при его отсутствии — пивные дрожжи по ¼—1 стакану в день. В меньшей степени, но все же удается обогатить диету язвенного больного витаминами путем применения пекарских дрожжей, отара отрубей, овса.

При комбинации язвенного заболевания с ранением следует уже в самом начале пребывания язвенного больного в госпитале проводить противоязвенное лечение. При этом надо сократить длительность пребывания подобных больных на строгих диетах (стол № 1б) и быстрее переводить их на более полноценные режимы питания и на энергичную витаминотерапию.

Другим важным терапевтическим фактором является энергичное тепловое лечение. Лучше действует влажное тепло — припарки из льняного семени, небольшие грязевые лепешки и др. (см. ниже). Меньшее действие оказывает сухое тепло — грелка, соллюкс, диатермия. Энергичное тепловое лечение показано при недавно имевшем место кровотечении (не раньше чем через 3 месяца после кровотечения) и вообще при язве, склонной к кровотечениям. Плохо переносятся тепловые процедуры также при артерио- и кардиосклерозе, при выраженной сосудистой гипертензии и при значительных нервно-вегетативных расстройствах. В последних случаях нередко успокаивающе действует согревающий компресс.

Одним из существенных компонентов лечения является полный покой, строгое постельное содержание больного в течение 2—4 недель.

Медикаментозная терапия играет вспомогательную роль. При сопутствующем язве гастрите или холецистите пользу приносят небольшие дозы 2,5—5,0 карлсбадской соли или сернокислой магнезии, принятые натощак в ¼—½ стакана теплой воды. На сопутствующий гастрит может оказать влияние назначение ляписса (*Argenti nitrici* 0,1—0,2 : 200, 0. S. По 1 столовой ложке два раза в день за полчаса до еды).

Широкое применение при лечении язвенной болезни находят щелочи. Можно думать, что, кроме действия на секрецию и на двигательную функцию желудка, благотворное влияние щелочей связано и с ощелачиванием организма.

Щелочи лучше вводить до еды, так как принятие их после еды, т. е. после нейтрализации имеющегося в желудке сока, вызывает в дальнейшем новое повышение секреции.

При назначении щелочей надо учитывать, что магниевые соли оказывают послабляющее действие, а известковые—закрепляют. Щелочи назначаются по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ чайной ложки несколько раз в день за полчаса до приема пищи. Излюбленный при лечении язвы бисмут не оказывает существенного действия на течение болезни.

Для борьбы со спазмами привратника, обуславливающими язвенные боли, назначают атропин (*Atropini sulfurici* 1 : 1 000; по 8—10 капель один, два, три раза в день), экстракт белладонны (по 0,015 два, три раза в день), папаверин (0,02—0,04). Атропин может быть использован и как средство для перестройки вегетативной нервной системы в тех случаях, когда язва сопровождается резким вегетативным расстройством с превалированием ваготонических симптомов. В подобных случаях атропин назначают на длительное время (2—4 недели) в виде инъекций по 0,5—1 мг два раза в день. При значительных нервных нарушениях можно широко пользоваться бромидом, причем наиболее активное действие оказывают внутривенные вливания брома (10 % раствор *Natrii bromati* по 10 см³, 10—15 инъекций).

В целях воздействия на вегетативную нервную систему могут быть испытаны такие методы, как диатермия шейных узлов по Гроту, симпатомиметин по Чукичеву, ионофорез с цинком, рентгенотерапия и пр.

При вялом течении язвенного процесса, а также при наличии у больного других трофических расстройств показан новокаиновый блок по Сперанскому, аутогемотерапия, переливание одногруппной крови и другие методы неспецифической перестройки организма. В последнее время поступили сообщения из клиники проф. А. Н. Крюкова и Р. А. Лурия о благоприятном влиянии антирептикулярной цитотоксической сыворотки акад. Богомольца на течение язвенного процесса (уменьшение болей, более быстрое исчезновение диспептических явлений, в ряде случаев более быстрое исчезновение ниши).

Во второй стадии лечения, когда больному разрешается вставать с постели, может быть назначена легкая физкультура и дыхательная гимнастика.

Обычно под действием указанных методов комплексной терапии быстро наступает улучшение, боли проходят или значительно уменьшаются, исчезают диспептические явления, восстанавливается общее состояние больного. При таком благоприятном течении больной может быть переведен на общий стол (стол № 15) и, если он его хорошо переносит, выписан в часть.

Если же эффекта не наступает, следует предполагать две возможности: или имеет место тяжелое осложненное язвенное поражение, что легко распознается по наличию соответствующих объективных данных (глубокая ниша под рентгеном, явления стеноза, брюшинные симптомы), или безуспешность лечения может зависеть от неправильно поставленного диагноза язвенной болезни, в то время как на самом деле имеет место другое, имитирующее язву заболевание, чаще всего невроз желудка, его функциональные нарушения, холециститы, грыжи белой линии и т. д. В этих случаях все лечение надо коренным образом перестроить. Поэтому уже через 2—3 недели после начала противоязвенного лечения необходимо критически оценить полученные результаты и под этим углом зрения пересмотреть вопрос о правильности поставленного диагноза.

Общая длительность пребывания язвенного больного в госпитале не должна превышать $1\frac{1}{2}$ —2, максимум $2\frac{1}{2}$ месяцев.

Физические методы лечения при язвенной болезни являются элементами патогенетической терапии, проводимой с учетом клинической картины и значения отдельных основных симптомов болезни.

Физические методы лечения могут воздействовать на организм как в целом, так и местно.

При явлениях резко выраженной дистонии вегетативной нервной системы применяют общеукрепляющие процедуры: общий кварц, начиная с $\frac{1}{2}$ биодозы, через день, всего 15—20 процедур на курс; общие водяные ванны температуры

36—37° по 10—15 минут через день; различные души—веерный, циркулярный, дождевой—температуры 35—33° ежедневно или через день.

Клиническими наблюдениями установлено, что диатермия шейных узлов улучшает питание нервных клеток благодаря усилению кровообращения, нормализации их функционального состояния. Воздействие диатермии при этом передается по блуждающему нерву на его желудочные ветви и ведет к уменьшению их возбудимости и к повышению тонуса симпатической нервной системы.

Исходя из этого, при лечении язвенной болезни применяют диатермию шейных узлов через день или ежедневно. Электроды размером в 8×10 см располагаются по обеим сторонам шеи в области грудино-ключично-сосковой мышцы. Сила тока 0,3—0,8 А, продолжительность сеанса 15—20 минут ежедневно или через день, всего на курс 10—15 сеансов.

С целью рефлекторного воздействия применяется гальванический воротник по следующей методике: один электрод в виде воротника располагается таким образом, чтобы он покрывал шею сзади и с боков, верхнюю часть спины и оба надплечья, а другой электрод размером $400\text{—}500\text{ см}^2$ накладывается на поясницу. Сила тока 6—15 мА, продолжительность сеанса 6—15 минут; процедуры даются через день или ежедневно.

Нередко язвенная болезнь сопровождается гастритом с нарушением секреции и дистоническими явлениями (спазм привратника). При отсутствии кровотечения в этих случаях можно рекомендовать местные тепловые процедуры: диатермию живота, соллюкс, аппликации грязи, торфа, глины. Особенно показаны тепловые процедуры при наличии перивисцерита (перигастрит, перидуоденит). Тепловые процедуры рекомендуется чередовать с гальванизацией живота.

Методика применения указанных процедур следующая.

Диатермия живота. Один электрод в 200 см^2 —на живот, а другой, размером $250\text{—}300\text{ см}^2$ —на спину (поперечная диатермия). Сила тока 0,8—1,5 А, продолжительность сеанса 20—30 минут; назначается через день или ежедневно. На курс 15—20—25 сеансов.

Гальванизация живота. Электроды и их расположение такие же, как и при диатермии. Электрод на животе соединяется с анодом, а электрод на спине—с катодом. Сила тока 15—25 мА, продолжительность сеанса 20—30 минут. Всего на курс лечения 15—20 сеансов. Процедуры рекомендуется назначать через день.

Аппликации грязи, торфа, глины на живот. Температура $42\text{—}46^\circ$, продолжительность 20—40 минут ежедневно или через день. На курс 15—20 аппликаций.

Одним из постоянных признаков язвенной болезни являются боли, которые нередко оказываются ведущим симптомом. В этих случаях применение эритемных доз кварца на спину ($D_8\text{—}D_{10}$) значительно снижает боли. Однако нельзя ограничиться применением только эритемных доз кварца, которые могут оказать болеутоляющий эффект в первые дни их применения; в дальнейшем необходимо использовать другие методы физиотерапии: диатермию живота, гальванизацию, неаппаратные тепловые процедуры (грязе-, торфолечение, парафинотерапию и др.).

Как правило, при лечении язвенной болезни физические методы лечения, оказывающие общее воздействие, комбинируются с местными и применяются в сочетании с другими важнейшими элементами терапии (покой, диета, медикаменты).

Не следует назначать более двух процедур в день. Кроме того, необходимо помнить о несовместимости некоторых процедур. Например, тепловые процедуры (грязелечение, торфолечение) снижают действие ультрафиолетовых лучей при одновременном их применении.

Лечение хронического гастрита. Различают две основные формы хронического гастрита: 1) гастрит с повышенной и сохраненной (нормальной) секрецией и 2) гастрит с секреторной недостаточностью.

Лечение гастрита с повышенной и сохраненной (нормальной) секрецией

а) При болевой форме гастрита (*gastritis dolorosa*), напоминающей по симптоматологии язву, рекомендуется упрощенный курс противоязвенного лечения (стол № 16, а затем № 1) с последующим переводом больного на стол № 5 и далее на стол № 15. Тепло на область желудка (грелка, согревающий компресс и др.).

б) При диспептической форме гастрита с повышенной кислотностью (жалобы на отрыжку воздухом, кислым, на изжогу, незначительные боли) лечение можно начать со стола № 1, а через 2—3 недели перевести больного на стол № 5, затем на стол № 15.

Из минеральных вод полезны железноводские воды (славяновская или смирновская), а также боржоми—по $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ стакана один-два раза в день за полчаса до еды. В случае отсутствия минеральных вод их заменяют карлсбадской солью, сернокислой магнезией или сернокислым натрием (по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ чайной ложки на полстакана теплой воды натощак), в особенности в случаях комбинации гастрита с заболеваниями печени, а также при нередко наблюдающемся сочетании гастрита с запорами. Широко применяются при лечении суперацидного гастрита щелочи. Их в разных комбинациях следует давать до еды (по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ чайной ложки), так как прием щелочей после еды повышает секрецию. Следует учитывать, что магниевые соли действуют послабляюще, а известковые—способствуют закреплению. При выраженных катарральных явлениях (диспептические явления, много слизи) показано применение ляпис (Sol. Argenti nitrici 0,12—0,1 : 0,1—200,0), по 1 столовой ложке два раза в день перед едой, а при болях и спастических симптомах—атропина и белладонны в обычных дозах, тепло на область желудка (согревающий компресс, грелка).

Гастрит с сохраненной и повышенной секрецией нередко наблюдается у лиц с возбудимой и неустойчивой нервной системой. Для воздействия на нервную систему можно применять обычные методы укрепляющего лечения: водолечение, тонизирующую терапию, легкую физкультуру, а также соответствующие медикаменты.

Лечение гастрита с секреторной недостаточностью

а) Если клиническая картина указывает на наличие активного катаррального процесса (типичные диспептические явления—отрыжка воздухом, тухлым, тяжесть в подложечной области, распирание, тошнота, рвота, большое количество слизи в желудочном содержимом), лечение следует начать со щадящего стола № 1. При благоприятном течении через 2—3 недели больного можно перевести на стол № 2, а затем на стол № 15.

б) Если явления активного катара желудка выражены нерезко и на первый план выступают общие явления: истощение, анемия, астения, нередко с явлениями гипотонии желудка, то с самого начала лечения показано применение стола № 2 с последующим переводом на стол № 15.

в) В тех редких случаях анацидного гастрита, когда он сопровождается энтероколитом и гепатитом, хорошие результаты дает назначение противовоспалительной диеты (стол № 7) с дальнейшим (через $1\frac{1}{2}$ —2 недели) переводом больных на стол № 2 и № 15. При очень упорных поносах можно назначать разгрузочные «зигзаги» на стол № 4.

Во всех случаях гастрита с секреторной недостаточностью необходимо вводить большие количества витамина С (10—300 мг), так как подавление желудочной секреции предрасполагает к развитию С-витаминной недостаточности. Назначение больших доз витамина С в ряде случаев анацидного гастрита уже само по себе дает значительный лечебный эффект. Особенно важно вводить большие дозы витамина С, если гастрит сопровождается выраженными общими нарушениями (истощение, анемия и т. п.). Применение местного тепла уменьшает субъективные расстройства и облегчает борьбу с воспалительным процессом.

Обычно удается добиться хороших терапевтических результатов с помощью одних только диететических мероприятий; медикаментозная терапия играет лишь вспомогательную роль. При упорных кишечных явлениях полезно применять соляную кислоту (*Ac. hydrochlorici diluti* по 10—15—20 капель на полстакана воды два-три раза в день во время еды), панкреатин или панкреон (по 0,5 два раза в день после еды), препаратов мела и глины, а также их комбинации (*Calcariaе carbonicae, Bolae albae* по $\frac{1}{2}$ —1 чайной ложке два раза в день) и, наконец, небольшие дозы сульфамидных препаратов (по 0,5 три-четыре раза в день). Если гастрит протекает с выраженными катарральными явлениями, применяется раствор ляписса.

Гипохромная анемия, нередко сопутствующая анацидному гастриту, поддается лечению препаратами железа, а при гипехромной анемии показано применение печени или ее препаратов. При истощении и гипотонии, наряду с диететическими мероприятиями, применяются обычные методы общеукрепляющей и тонизирующей терапии—инъекции стрихнина, спермина, витамина В₁, водолечение, физкультура. Из минеральных вод при гастрите с секреторной недостаточностью можно применять эссенцуи № 4 или № 17. При лечении гастрита хронического весьма уместны те тепловые процедуры, которые рекомендованы выше для лечения язвы желудка.

Лечение функциональных расстройств желудка

Мы остановимся лишь на тех функциональных расстройствах желудка, которые чаще других встречаются в госпиталях и представляют известный дифференциально-диагностический интерес.

а) Упорные изжоги. Упорные изжоги, не поддающиеся обычной падающей терапии (типа стола № 1), обычно зависят от функциональных нарушений желудка, а не от воспалительного процесса. Для этих особенно упорных изжог характерно начало заболевания в молодости и симптомы повышенной возбудимости вегетативной нервной системы. Весьма благоприятно действует в этих случаях диета с ограничением углеводов (стол № 9) и частые приемы пищи. Пищу можно давать, несмотря на высокую кислотность, в грубом, непротертом виде, не исключая сильных химических раздражителей секреции.

Если упорные изжоги комбинируются с органическим поражением желудка (язва, гастрит), можно применять падающий вариант диеты с ограничением углеводов. При этом назначается стол № 1 с ограничением хлеба (до 200 г), сахара (до 20 г) и круп (до 40 г). После 2—3 недель соблюдения диеты с ограничением углеводов количество углеводов постепенно увеличивают до 350—400 г и, в зависимости от основного заболевания, больного переводят на общий или другой лечебный стол.

б) Гипогликемический синдром. Самопроизвольный (не после введения инсулина) гипогликемический синдром наблюдается сравнительно часто у желудочных больных (главным образом после операции на желудке), а нередко также и при заболеваниях других органов. Клинические проявления его весьма типичны: через несколько часов после приема пищи, особенно после приема углеводов, наступает резкая слабость, бледность, холодный пот, дрожь и чувство волчьего голода. Гипогликемический синдром нередко сопровождается болями в подложечной области, напоминающими голодные боли при язве желудка, головными болями, болями в области сердца, в правом подреберье и пр. При объективном исследовании можно констатировать замедление сердечной деятельности, желудочную гиперсекрецию, спастическую перистальтику желудка, замедление его опорожнения и т. п. Все явления купируются под влиянием приема пищи. Особенно быстро действует прием легко усвояемых углеводов (сахар, мед, печенье и др.).

Особое значение гипогликемический синдром имеет потому, что при наличии его нередко ставят диагноз язвы или другого заболевания брюшной полости. От обычных язвенных, печеночных, ангинозных болей гипогликемические боли

легко отличить на основании наличия указанных выше общих симптомов гипогликемии. Гипогликемический синдром развивается в результате быстрого падения сахара в крови, обычно наступающего после его значительного подъема. Таким колебаниям содержания сахара в крови способствует ускоренное опорожнение желудка и повышенная возбудимость нервной системы, в особенности ее парасимпатического отдела; поэтому чаще всего синдром гипогликемии наблюдается при вегетативной дистонии, особенно же часто в начальной стадии алиментарной дистрофии.

Хороший терапевтический эффект при гипогликемическом синдроме дает диета с ограничением углеводов (стол № 9) и частое кормление больного. Под влиянием этой диеты уменьшаются колебания сахара в крови и снижается повышенная возбудимость вегетативной нервной системы.

При комбинации гипогликемического синдрома с органическим заболеванием желудка можно применять щадящий вариант диеты с ограничением углеводов (стол № 1 с ограничением хлеба, сахара и круп).

в) У п о р н ы е р в о т ы. В этих случаях обычно ставят диагноз язвы и безуспешно проводят противоязвенное лечение. Чаще всего рвота наступает тотчас же после еды, иногда во время еды, при виде еды и даже при мысли об еде. Рвота происходит легко и состоит из принятой пищи или из жидкости. Больные иногда доходят до значительного истощения, а под влиянием длительного применения строгих диет у них могут развиваться явления С-гиповитаминоза: десны разрыхлены, кровоточат, отмечается кровоточивость и со стороны других слизистых. В рвотных массах может содержаться примесь крови, что еще более убеждает врачей в правильности диагноза язвы и иногда даже является поводом к оперативному вмешательству. Однако в этих случаях рвота не является результатом кровотечения, наоборот, кровотечение наступает в результате рвотных усилий; обычно примесь крови имеется лишь в последних порциях рвотных масс.

Рвота может наблюдаться при самых различных заболеваниях органов пищеварения (язва, гастрит, заболевания печени); она может вызываться рефлексорно; нередко рвота является симптомом поражения центральной нервной системы. Но описанный синдром может быть охарактеризован как привычная рвота чисто нервного происхождения. Нередко она развивается под воздействием моментов психогенного характера, но чаще наблюдается у страдающих заболеванием желудка или перенесших его. Рвота у больных превращается в привычный рефлекс на прием пищи. В результате упорной рвоты у больных нарушается водный и солевой обмен (вследствие потери воды и соли), что в свою очередь приводит к повышенной нервно-мышечной возбудимости. Повышенная же нервно-мышечная возбудимость легко приводит к спазмам привратника и способствует новым приступам рвоты. Поэтому основным условием борьбы со рвотой различного происхождения является улучшение водного и солевого обмена. Больным следует вводить не менее 1,5—2 л физиологического раствора в виде капельных клизм или подкожно или назначать внутривенные вливания 10 % раствора поваренной соли (по 10 см³ несколько раз в день). Внутривенно можно вводить также 20—40 % раствор глюкозы.

В случаях привычной рвоты больных следует снять со строгих диет и перевести на непротертый полноценный стол (стол № 5, а затем № 15), вводя при этом значительные количества витаминов. Иногда в первое время приходится применять раздельное питание: плотную и жидкую пищу давать не одновременно, а в несколько приемов, поочередно. В этих случаях может быть полезным промывание желудка, действующее, вероятно, не только на слизистую желудка, но и как психотерапевтическое средство. Если упорная рвота вызывается другим заболеванием, то, наряду с воздействием на водный и солевой обмен, надо лечить основное заболевание.

При всех так называемых функциональных нарушениях желудка показано применение разных методов психотерапевтического воздействия, а также обычных методов общеукрепляющей и успокаивающей терапии (водолечение, физкультура, аэротерапия, стрихнин, мышьяк и пр.).

Лечение хронического колита

Исследование больных с хроническим колитом следует проводить на «пробном» столе, дающем достаточную нагрузку органам пищеварения. Среди диет, принятых в госпиталях, наиболее подходящ стол № 15. На фоне этого стола проводят необходимые лабораторные исследования и клинические наблюдения над переносимостью этого режима. Как показал многолетний опыт клиники лечебного питания, около 40 % больных, поступающих в клинику с диагнозом хронического колита, излечивается после отмены строгих диет и перевода их на физиологически полноценное питание. Это случаи, когда нарушения кишечника поддерживаются длительным применением щадящих, физиологически неполноценных диет. Следует помнить, что нарушение деятельности кишечника часто является симптомом витаминной недостаточности. Иногда в госпиталях больных с диагнозом колита в течение ряда месяцев держат на таком ограниченном режиме, как стол № 4. Эти больные быстро поправляются при назначении им стола № 15. Таким образом, применение стола № 15 помогает выявить случаи, когда нарушения кишечника обусловлены неполноценным питанием. Другие случаи колита подлежат различному лечению в зависимости от формы и стадии процесса. На наиболее распространенных формах мы и остановимся.

а) **Алиментарный колит** характеризуется постепенным началом и хроническим течением, возникает в результате алиментарных нарушений (недоброкачественная пища, перегрузка органов пищеварения, нерегулярная еда и т. п.). Часто сопровождается диспептическими явлениями и объективно констатируемым гастритом. Отступление от диеты приводит к обострениям. Если воспалительные явления резко выражены, начинают лечение со стола № 4 (в течение нескольких дней), затем переводят больного на стол № 2, а в дальнейшем — на стол № 15. При этом можно с успехом пользоваться методом нагрузочных и разгрузочных «зигзагов». Если явления раздражения кишечника выражены нерезко, то лечение начинают со стола № 2. При усилении бродильных процессов в кишечнике можно применять те же диеты с ограничением углеводов. При алиментарном колите необходимо вводить достаточное количество витаминов.

б) **Хронический рецидивирующий инфекционный колит** начинается обычно с картины острой кишечной инфекции, затем все явления проходят, и больной чувствует себя здоровым в течение нескольких недель и даже месяцев. Далее под влиянием любой инфекции (грипп, ангина), охлаждения, нервного потрясения или какой-нибудь другой причины вновь появляется картина острого инфекционного колита. Характерно, что рецидивы болезни редко зависят от алиментарных нарушений. Эта своеобразная форма колита зависит от сенсibilизации организма первично перенесенной кишечной инфекцией. Очень хороший терапевтический эффект в этих случаях дает применение десенсибилизирующей диеты с ограничением углеводов (стол № 9). В период обострения приносит пользу проведение в течение 1—2 дней яблочной диеты.

в) **Паразитарный колит** развивается чаще всего на почве лямблиоза, амебиаза, балантидиоза и трихомонадной инвазии. Паразитарные колиты протекают в острой, а чаще в хронической форме. Последние по клинической картине похожи на хроническую бациллярную дизентерию, от которой дифференцируются на основании специального копрологического исследования. Обострения наступают внезапно, без видимой причины и характеризуются значительной кишечной гиперсекрецией. Режим питания не оказывает существенного влияния на течение заболевания. Обычной щадящей терапии это заболевание не поддается. Прекрасные результаты дает специфическая терапия при трихомонадной форме — осарсоловая, при лямблиозе — акрихин, при амебиазе и балантидиозе — солянокислым эметиним и др.

Подозрительны в смысле паразитарной этиологии случаи колита с капризным, немотивированным течением, с незначительной кишечной гиперсекрецией. Диагноз подтверждается нахождением паразитов (в теплом кале) и успехом специфической терапии.

г) Токсический колит нередко наблюдается как осложнение в случаях выраженной интоксикации при инфицированных ранениях (остеомиелиты). В этих случаях не следует злоупотреблять строгими диетами. Лишь при резких обострениях можно назначить на 1—2 дня стол № 4; в качестве длительного режима питания можно пользоваться столом № 2 или № 15. Обязательно введение больших доз витамина С. При бродильной диспепсии ограничивается количество углеводов.

д) Травматический колит в условиях военного времени встречается чаще, чем в мирное время. После травмы в области живота или после чрезмерного физического напряжения остро развивается типичная картина болезни: приступ резких болей, иногда с потерей сознания, ватем кишечное кровотечение и понос. В кале много воспалительных продуктов. При осмотре—явления раздражения брюшины, под рентгеном устанавливается картина деструкции кишечной стенки. При травматическом колите показана строгая щадящая терапия—покой, стол № 4, противовоспалительная диета (стол № 7) с постепенным переводом на стол № 2.

е) Язвенный колит характеризуется наличием крови и гноя в кале. Часто, но не обязательно, наблюдаются поносы. Боли разной интенсивности и локализации. Температура субфебрильная, иногда вспышки септической температуры. Явления интоксикации, прогрессирующее похудание, анемизация. Диагноз подтверждается данными ректоскопии. Чаще всего язвенный колит развивается после дивентерии. Болезнь протекает тяжело, плохо поддается лечению. Несомненно, вредно влияют строгие, щадящие диеты. Основной фон питания—стол № 15. Хорошие результаты иногда дает применение кислой диеты (стол № 14) или энергичной печеночной терапии. Витамин С и витамин В (дрожжи) следует вводить в больших количествах. Из других методов лечения хороших результаты дает применение сульфидина, сульфавола и сульгина, массивных доз железа, а также никотиновой кислоты (по 0,05—0,1 четыре-пять раз в день).

К колитам и особенно к энтероколитам различного происхождения нередко присоединяются вторичные гиповитаминозы. Чаще других наблюдаются гиповитаминозы С и группы В₂. В этих случаях показано применение больших доз витамина С (100—300 мг), никотиновой кислоты (в обычных дозах) или дрожжей. В питание необходимо вводить соответствующие коррективы при хронических колитах, протекающих с истощением (повышение количества белка, дрожжи) и с анемиями (железо, печень). При недостаточности панкреатического переваривания показано применение препаратов поджелудочной железы (панкреатин, панкреон по 0,5—1,0 два-три раза в день после еды). Из закрепляющих средств применяют также мел и глину. При различных формах колита, вне зависимости от их происхождения, полезно применять сульфамидные препараты (по 0,5—1,0 три-четыре раза в день). При хронических колитах показано также применение обычных методов общеукрепляющей терапии.

В связи с тем, что ион кальция оказывает десенсибилизирующее действие на организм и, кроме того, повышает тонус симпатической нервной системы, уменьшает секрецию желудка, при энтеритах и колитах, развивающихся на аллергической почве и сопровождающихся поносами, с успехом применяется ионогальванизация с кальцием. При этом один электрод (200—300 см²),кладку которого смачивают 1% раствором хлористого кальция, располагается на животе, а другой электрод (300—400 см²)—на спине. Сила тока 20—45 мА, продолжительность 20—30 минут. Процедуры назначаются через день или ежедневно, всего 15—25 сеансов на курс.

При хронических и подострых воспалительных процессах кишечника, протекающих с болями, явлениями спазма, а также при наличии перивисцеритов (перитифлит и др.) показана тепловая терапия: диатермия, грязелечение, глинолечение, торфолечение, парафинотерапия.

Методика диатермии кишечника: электрод размером в 200—300 см² накладывают на живот, другой электрод размером в 300—400 см²—на спину. Сила тока 1—1,5 А, продолжительность сеанса 20—30 минут, по прописи ежедневно или через день; курс лечения состоит из 15—20 сеансов.

Апликации грязи, торфа, глины с температурой в 42—46° применяются местно на живот, продолжительностью в 20—40 минут, ежедневно или через день; 15—20 сеансов на курс лечения. При упорных хронических процессах и хорошей переносимости грязевых аппликаций рекомендуется довести их продолжительность до 1½—2 часов.

Взамен грязевых аппликаций могут быть использованы парафиновые аппликации с температурой в 60—70° ежедневно или через день, продолжительностью в 40—60 минут; 15—20 аппликаций на курс лечения.

При вяло текущих хронических заболеваниях кишечника, сопровождающихся упорными запорами, применяется массаж живота и лечебная гимнастика. Индивидуализированный массаж живота рекомендуется проводить ежедневно натощак; продолжительность массажа 15—20 минут. Специальная лечебная гимнастика назначается в те же часы и тоже ежедневно. Массаж и лечебную гимнастику целесообразно сочетать с указанными выше тепловыми процедурами, в частности, с теплыми сидячими ваннами; их температура 38—40°, продолжительность—20 минут ежедневно.

При ликвидации воспалительных явлений и сохраняющемся атоническом состоянии кишечника массаж и лечебную гимнастику целесообразно сочетать с более прохладными водными процедурами (души, душ-массаж и т. п.).

При лечении хронических заболеваний кишечника, кроме местных процедур, рекомендуются и общеукрепляющие физические методы лечения, преимущественно водолечение в виде гидропатических процедур: общие ванны с температурой в 37°, продолжительностью 10—15 минут, влажные укутывания, полуванны с растиранием, души.

БАЦИЛЛЯРНАЯ ДИЗЕНТЕРИЯ

Бациллярная дизентерия—острое инфекционное заболевание, при котором происходит поражение кишечника, вегетативной нервной и сосудистой системы. Патологический процесс локализуется преимущественно в левом отделе кишечника. Болезнь вызывают микробы дизентерийной группы.

В настоящее время к этой группе относятся палочка Шига-Крузе, палочки группы Флекснера, палочка Шмитц-Штуцера и Зонне-Крузе. Помимо перечисленных возбудителей, из кала дизентерийных больных высевают два типа бактерий Ньюкестля и Моргана, которые отличаются от дизентерийных своей способностью разлагать углеводы. Бактерия Ньюкестля относится к группе Флекснера. Бактерия Моргана не является возбудителем заболевания, а только сопровождает разные кишечные инфекции.

Дизентерийный процесс характеризуется: 1) избирательным поражением кишечника (экзотоксин, энтеротоксин), 2) поражением нервной системы (экзотоксин, нейротоксин), 3) поражением сосудистой системы.

Патофизиологические сдвиги в кишечнике при дизентерии довольно своеобразны. Ведутся споры о том, что собой представляет дизентерия—запор или понос: анализ происходящих в кишечнике изменений говорит и за то, и за другое. Дизентерия—это своеобразный дискинетический процесс, в котором участвуют и тонкие, и толстые кишки. Экссудация и моторные нарушения являются причиной поноса.

Указанные изменения существенны для проведения определенного комплекса мероприятий антиспазматических, противоэкссудативных, отвлекающих.

За поражение нервной системы говорят резкие, схваткообразные боли, иногда задолго до появления первых симптомов заболевания, анатомические явления невритов, вегетоневрита, ганглионита, а также морфологические изменения в спинном и головном мозгу (см. ниже).

За поражение сосудистой системы в смысле повышения сосудистой проницаемости говорит патологическое повышение проходимости стенки капилляров при искусственном механическом повышении давления в конечности (по методу Ландиса); то же при нанесении капли гистамина на кожную поверхность предплечья (значительная величина и длительность гистаминового пузыря),

увеличение количества эритроцитов и гемоглобина в остром периоде, относительное снижение реакции оседания эритроцитов, мутность фона при капилляроскопическом исследовании и, наконец, данные анатомо-гистологического исследования.

К л и н и ч е с к а я к а р т и н а. После инкубационного периода, продолжающегося от 2 до 7 дней, у больных развивается хорошо известная картина левостороннего колита: частые послабления, вначале каловый стул с постепенным нарастанием количества слизи и крови и, наконец, одна слизь и кровь; боли, тенезмы. Живот обычно втянут; болезненность при пальпации и перкуссии и спастические сокращения преимущественно в левом отделе кишечника.

Указанная картина может развиваться внезапно и бурно, сопровождаясь более или менее выраженными явлениями общей интоксикации и температурной реакцией. Последняя, однако, может быть и нормальной.

В других случаях картина болезни развивается медленнее в виде диспепсии, потери аппетита, тяжести в животе, болей и постепенно усиливающихся поносов. Последние протекают различно, в зависимости от того, имеется ли налицо преимущественно картина левостороннего колита, панколита или энтероколита. Амплитуда воспалительных изменений кишечника может быть различна—от катарально-слизистых до фибринозно-дифтероидных и дифтеритических. Поражаются также мезентериальные и забрюшинные лимфатические железы.

В ряде случаев нарушается функция печени, поджелудочной железы и особенно желудка. Функция печени и поджелудочной железы большей частью понижается. Изменения функций желудка могут быть различны: в тяжелых случаях происходит, как правило, понижение секреторной функции; в ряде случаев стойкая ахилия обязана своим происхождением перенесенной некогда дизентерии.

Помимо местных явлений, налицо также более или менее выраженные явления общей интоксикации (дизентерия тяжелая или средней тяжести). При легкой форме общие явления ничтожны и отступают обычно на задний план. Общие явления сводятся к обычным изменениям со стороны нервной системы, а также со стороны сердечно-сосудистой системы. Наблюдается падение артериального и венозного давления, в тяжелых случаях—замедление скорости тока крови, картина сердечно-сосудистой недостаточности, степень которой может быть различна—от коллаптоидного состояния и до выраженного коллапса.

Гемодинамические нарушения находятся в зависимости от изменения сосудистой проницаемости, падения тонуса симпатической нервной системы, а также и от сочетания обоих моментов.

За падение тонуса симпатической нервной системы говорит отчасти падение артериального давления, в происхождении которого может иметь значение изменение проницаемости сосудистой стенки, патологически выпадающая ортостатическая проба, а также ряд других моментов.

Нервная система страдает в различных отделах: анатомические изменения находили в периферических нервах, солнечном сплетении, шейных ганглиях и иннервирующем аппарате сосудов, в спинном мозгу (гнезда размягчения и кровоизлияния), а также и в головном мозгу. Указанные выше нарушения проницаемости сосудов распространяются и на центральную систему.

Из общих нарушений, помимо изменений нервной и сердечно-сосудистой системы, можно отметить изменение всех видов обмена, что свойственно, вообще говоря, различным инфекциям. К особенностям дизентерии надо отнести уменьшение количества белка в крови за счет потери его кишечником и главным образом за счет перехода его в ткани в связи с изменением проницаемости сосудов. Изменяется белковый, жировой, углеводный (диабетоидная гликемическая кривая), водный и электролитный обмен, увеличивается количество полипептидов, остаточного азота, отмечается гипохолестеринемия. Изменение водно-минерального обмена выражается в неправильном ритме диуреза и изостенурии, задержке натрия и хлора (в разной степени). Все эти изменения чаще всего наблюдаются при дизентерии тяжелой и средней тяжести.

Изменения со стороны крови при бациллярной дизентерии сводятся к явлениям сгущения ее за счет поражения сосудов и выхода плазмы в ткани, что в случаях средних и тяжелых выражается в относительном увеличении числа эритроцитов в острый период дизентерии и невысокой реакции оседания эритроцитов, несмотря на значительную интенсивность воспалительного процесса в кишечнике.

Со стороны белой крови наблюдается лейкоцитоз, но может быть нормоцитоз, нейтрофилез, токсическая зернистость нейтрофилов, моноцитоз, наличие клеток раздражения Тюрка.

Тяжесть бациллярной дизентерии обычно связывают с типом возбудителя. Принято считать, что тяжелая дизентерия вызывается палочкой Шига, а более легкая — группой Флекснера. Это основывается, с одной стороны, на данных клинических наблюдений, а с другой стороны, на том, что группа Флекснера не образует фильтрующегося экзотоксина (поражающего нервную систему). Наши наблюдения указывают, что такой строгой закономерности установить нельзя — степень токсических явлений не стоит в связи только с типом возбудителя. Картину геморрагического воспаления тонких кишок с преимущественным поражением левого отдела кишечника может дать ряд других заболеваний (малярия, лямблиоз и т. д.).

Д и а г н о з и з д е н т е р и и устанавливают на основании следующих данных:

1) картины инфекционного левостороннего колита при явлениях более или менее выраженной общей интоксикации;

2) клинического исследования кала: а) наличия в последнем большого количества лейкоцитов и растворимого белка¹, б) положительных результатов посева кала (посев слизистых или слизисто-кровяных комочков).

Посев лучше всего делать возможно раньше после начала заболевания, до приема большим бактериофага. Лучше всего сеять на чашке Петри непосредственно у постели больного. При невозможности произвести посев у постели больного подоврительный материал можно предварительно помещать в английскую смесь (33% раствор глицерина с физиологическим раствором).

Для посева пригодны только свежие испражнения, через 2 часа обычно начинается гибель дизентерийных палочек;

3) положительной дизентерийной реакции Видаля²; положительным надо считать титр агглютинации с культурой Шига, начиная с разведения 1:50 и выше, а с культурой Гисс-Флекснера — с 1:100 и выше.

Обычно положительная реакция наблюдается на 4—7-й день, иногда позже. Положительные результаты получаются чаще в легких и средних случаях, реже в тяжелых. Положительные результаты получаются в 60—70% случаев. Имеет значение нарастание титра агглютинации при повторных исследованиях. Реакция агглютинации не абсолютно специфична, так как надо помнить о групповой агглютинации и о параагглютинации;

4) реакции преципитации с полным антигеном из микробов Шига и Гисс-Флекснера. Положительный результат наблюдается не ранее 5-го дня. Для реакции агглютинации и реакции преципитации кровь может быть взята из вены или из пальца (брать не менее 3 см³ крови, избегая гемолиза);

5) реакции Предтеченского — это реакция агглютинации с фильтратом кала; один из наиболее ранних диагностических признаков; диагностическое значение его, однако, подлежит еще дальнейшему изучению;

6) картины крови, указанной выше;

7) данных эпидемиологического характера (инфекционный колит в период эпидемии дизентерии).

¹ При воспалении слизистой кишечника в экссудате содержатся нуклеальбумины. Прибавление насыщенного водного раствора сулемы к водному раствору кала вызывает свертывание и осаждение нуклеальбуминов; жидкость просветляется (реакция Трибуле, реакция «просветления сулемой»).

² Дизентерийную реакцию Видаля лучше всего ставить с диагностиком Мосгорбакинститута (это поливалентные в отношении группы Флекснера убитые культуры в 0,2% растворе формалина).

При диагностике бациллярной дизентерии необходимо учитывать возможность других заболеваний, дающих сходную клиническую картину. Сюда относятся колиты на почве малярии, авитаминоза (С и В₂), туберкулеза, протозойной инвазии, хронические язвенные колиты неясной этиологии, колиты при отравлениях (ртутью, мышьяком) и уремии.

Опорными пунктами в диагнозе хронической дизентерии могут быть следующие:

- 1) рецидивирующий инфекционный колит, особенно при наличии признаков левостороннего геморрагического колита;
- 2) положительные данные посева кала;
- 3) данные серо-агглютинации;
- 4) данные копрологического исследования (наличие значительного количества гнойных клеток полиморфноядерных нейтрофилов, отсутствие эозинофилов);
- 5) результаты ректоскопического исследования, указывающие на наличие язвенного колита: отечность, гиперемия, ранимость слизистой и кровоточивость, подрытые края язвы (при условии, что процесс локализуется достаточно низко, т. е. в пределах ректоскопического исследования — 30—35 см).

Диагноз ставят на основании всей клинической картины с учетом всех перечисленных признаков. Однако решающая роль принадлежит первым трем признакам.

Необходимо, но не всегда возможно и легко разграничить хроническую бациллярную дизентерию от постдизентерийных колитов, а также от язвенных колитов другой этиологии. Для облегчения диагностики язвенных процессов кишечника мы приводим нашу классификацию хронических язвенных колитов.

I. Язвенный колит инфекционного происхождения:

- 1) хроническая бациллярная дизентерия.

2) специфический, инфекционный (малярийный, туберкулезный, сифилитический) колит.

II. Язвенный колит паразитарного происхождения:

- 1) амёбная дизентерия,

- 2) другие протозойные колиты, вызываемые лямблиями, балантидиями.

III. Язвенный колит на почве трофических нарушений, авитаминоза (С и В₂).

IV. Язвенный колит неизвестного происхождения.

V. Язвенный колит токсический:

- 1) экзогенно-токсический (ртуть и пр.),

- 2) эндогенно-токсический (уремия).

VI. Язвенный колит симптоматический как проявление симптомов другого заболевания:

- 1) при раке, полипозе,

- 2) при колоректальном — декубитальные язвы.

В течение дизентерии и в последующий период могут иметь место следующие осложнения: коллаптоидное состояние и коллапс при тяжелых формах, артриты, пиелиты, тромбофлебиты, невриты, септические процессы, постдизентерийные колиты, гастриты, переход в хроническую форму.

Лечение бациллярной дизентерии складывается из следующих моментов:

- 1) покой, тепло на живот (компрессы, грелки);

- 2) назначение слабительных — лучше в виде 500—600 см³ 1—2% сернокислой магнезии (доза указана дневная);

- 3) питание дробное, пять-шесть раз в день, полноценное; пища, щадящая кишечник, богатая витаминами, особенно витамином С. Последовательность назначения: сначала — разгрузочный день (чай, сахар), далее — стол № 4а (по Певзнеру) с переходом (после ликвидации острых явлений) сначала на стол № 4б, № 4, а потом на стол № 2. При явлениях интоксикации — достаточное количество питья и парэнтеральное введение дополнительных количеств жидкости;

4) специфическая терапия и химиотерапия:

- а) фаготерапия — противодизентерийный, поливалентный фаг в дозе 1—2

столовых ложки на полстакана щелочной воды в 5—6 часов утра (в течение 2 дней);

б) в тяжелых случаях обязательна сыворотка или сульфидин (или сульфазол, или дисульфан). Сыворотку дают в дозах по 50 000 единиц 1—2 дня (лучше в первые дни заболевания, но можно и позже);

в) сульфидин дают внутрь 2 дня по 6,0 и 2 дня по 4,0 в сутки (можно второй, третий и четвертый день давать по 3,0). Дозировка сульфазола на 1,0 больше, чем сульфидина. Раствор сульфидина по Планельесу, согласно инструкции, вводится внутримышечно (осторожно, чтобы не попасть в клетчатку—некрозы!) по прописи: первый день—15,0, второй и третий день—по 10,0 (по 5,0—7,5 два раза в день). В последнее время Б. П. Куселевский указывает (Клиническая медицина, № 3—4, 1944) на прекрасный терапевтический эффект от дисульфана, который дается по 1,0 через каждые 4 часа—до исчезновения основных клинических симптомов болезни, в общей сложности на курс оказывается достаточно 5,0—10,0 дисульфана. В легких и средних случаях лучше пользоваться сульфидином.

5) симптоматическая терапия: препараты белладонны или атропина внутрь или под кожу, сосудистые средства: кофеин, камфора—по мере надобности. Назначение слабительных повторяется при задержке стула и новом повышении температуры.

При применении сульфамидных препаратов исключаются слабительные, содержащие ион серы, а из диеты—яйца.

При затянувшихся формах дизентерии рекомендуется переливание крови;

б) облучение эритемными дозами кварца (левой половины живота или всего живота) можно рекомендовать как процедуру, уменьшающую болевые явления и десенсибилизирующую.

При нормальном стуле перед выпиской необходимо производить повторный посев кала для выяснения вопроса о бактерионосительстве. В целях профилактики дизентерийных заболеваний рекомендуются следующие мероприятия: больных подвергают строгой изоляции, испражнения и грязное белье больных обрабатывают в течение 2 часов дезинфицирующими растворами (для испражнений 10% раствор хлорной извести, 5% раствор лизола, 3% раствор хлорамина; для белья—1% раствор хлорамина, 3% раствор лизола). Весьма важное предупредительное значение имеют общие мероприятия: контроль за водоснабжением, за состоянием пищевых блоков, за обслуживающим их персоналом, обработка уборных 10% раствором хлорной извести, борьба с мухами, меры индивидуальной профилактики, активная иммунизация населения, фагопрофилактика. Последняя применяется в отношении окружающих больного (например, в отношении персонала, обслуживающего дизентерийных больных, а также в отношении больных той палаты, в которой обнаружен дизентерийный больной).

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

Среди различных заболеваний печени наибольшее значение имеет острый паренхиматозный гепатит (эпителиальный гепатит), прежде обычно называвшийся «катарральной желтухой», «простой желтухой», «токсической желтухой», «инфекционной желтухой».

Острый паренхиматозный гепатит вызывается токсическими продуктами инфекционного и неинфекционного происхождения. В числе возбудителей инфекций особое значение имеют некоторые спирохеты (желчный спирохетоз, сифилис, возвратный тиф), а также микробы группы тифа-паратифа. В одних случаях речь идет о восходящей из кишечника инфекции, в других—о гематогенном пути распространения инфекции. Одной из наиболее частых форм паренхиматозного (эпителиального) гепатита является острый гепатит неизвестной («обычной») этиологии, или так называемая катарральная желтуха. Ее этиология не установлена. По данным современных авторов (А. Л. Мясников и др.), этот гепатит может иметь в основе различную общую инфекцию, поражающую последовательно и печень (острый постинфекционный гепатит), или кишечную интоксика-

цию (острый энтерогенный гепатит). Общим в патогенезе этих обеих форм является то, что гепатит развивается, очевидно, в ответ на воздействие токсинов указанного (инфекционного или энтерогенного) происхождения.

В военное время большого внимания заслуживают также острые эпидемические гепатиты (желтухи). В этой большой группе гепатитов необходимо различать: желчный спирохетоз, или болезнь Вейля-Боткина, возбудителем которого является *Spirchaeta ictero-haemorrhagica* (Инада и Идо) и острые эпидемические гепатиты (желтухи), которые чаще всего ставят в связь с тифо-паратифозной инфекцией и кишечной палочкой и при которых поиски желчно-геморрагической спирохеты оказываются безрезультатными.

Существование контактной инфекции, передающейся от человека к человеку и вызывающей вспышки острого эпидемического гепатита, твердо установлено. Однако попытки выделить определенный вид возбудителя в большинстве случаев остаются безрезультатными.

Среди немикробных интоксикаций особую роль играют вызываемые хлорформом, салварсаном, фосфором и мышьяком. В ряде случаев можно думать об этиологической роли межтучных белковых продуктов.

Острый паренхиматозный гепатит связан не только с местным поражением печени, но и с общим заболеванием организма. Согласно клиническим наблюдениям, а также патологоанатомическим данным, при этом заболевании нередко наблюдаются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, почек, органов пищеварения и т. п.; этот момент необходимо учитывать при назначении лечения.

Ввиду трудности и часто невозможности выяснить в каждом отдельном случае причины заболевания, специфические методы лечения практически играют незначительную роль в лечении острого паренхиматозного гепатита. Основной принцип неспецифической терапии—предоставление органу большего покоя, увеличение его работоспособности путем улучшения кровоснабжения и питания. Вместе с тем необходимо считаться с имеющими место поражениями других органов и систем, а также с общим состоянием организма.

В комплексе лечебных мероприятий на первом месте стоит лечебное питание. Многие клиницисты и практические врачи склонны при заболеваниях печени резко ограничивать белки или совершенно исключать мясные блюда. Мотивируется это желанием разгрузить печень, играющую большую роль в переработке белков, и стремлением избежать наводнения организма промежуточными продуктами белкового распада. Однако экспериментальные данные, на которых построены предположения о значительном вреде мяса, встречают существенные возражения, а большой клинический опыт говорит о том, что паренхиматозный гепатит лучше протекает при диете с нормальным количеством белка (в том числе и животного). Особенно вредным мы считаем ограничение белков у больных с пониженным питанием, но экстрактивные вещества все же должны быть исключены. Поэтому разрешается лишь вареное мясо и рыба (нежирная); исключаются мясные навары.

Большинство врачей склонно также резко ограничивать жиры при заболеваниях печени. Действительно, экспериментальные и клинические наблюдения говорят о том, что обогащение печени жиром уменьшает в ней запасы гликогена, а гликоген полезен печени, так как способствует разрушению в ней токсических продуктов. Опасаются также плохого переваривания жира на высоте желтухи, когда желчь поступает в кишечник в незначительном количестве. Но вместе с тем надо учитывать, что главная масса жира (около $\frac{2}{3}$), всасываясь из кишечника по лимфатическим путям, попадает в малый круг кровообращения, сгорает в легких и таким образом не попадает в печень. Не следует также забывать, что жир оказывает мощное желчегонное действие, а застои желчи способствуют развитию воспалительных поражений желчных путей. На основании приведенных соображений, а также клинического изучения вопроса мы считаем целесообразным разрешать при паренхиматозном гепатите жир в количестве, соответствующем нижней физиологической норме (60—70 г в день), тем

более что вместе с жиром всасываются необходимые при заболеваниях печени жирорастворимые витамины. Сливочное масло, сливки, прованское масло (не подвергнутые термической обработке), как правило, хорошо переносятся при заболеваниях печени; наоборот, тугоплавкие жиры—сало и продукты поджаривания, как правило, переносятся плохо.

Ввиду того что при заболеваниях печени часто нарушается холестериновый обмен, следует резко ограничить количество продуктов, богатых холестерином, например, яичные желтки. Ввиду этого при заболеваниях печени можно разрешить только одно цельное яйцо в день или только яичные белки.

При заболеваниях печени диета должна быть богата углеводами—она должна содержать их не менее 500—600 г. Большая часть углеводов пищи еще в кишечнике переходит в глюкозу; в печени происходит лишь переход глюкозы в гликоген, что не представляет большой нагрузки для больной печени, а гликоген обеспечивает питание печеночной ткани и оказывает на ее паренхиму защитное «антитоксическое» влияние.

В тех же целях обогащения гликогеновых депо печени при паренхиматозном гепатите широко применяют лечение глюкозой. Глюкозу можно вводить пер ос (10—20% раствор) или в виде питательных клизм (5—6% раствор), или—в более тяжелых случаях—в виде внутривенных вливаний (40% раствора 20—40 см³). Для улучшения фиксации гликогена в печени рекомендуется введение глюкозы сопровождать инъекциями небольших количеств инсулина (4—8—10 единиц один два раза в день), однако соблюдая известную осторожность, так как при дистрофиях иногда наблюдается повышенная чувствительность к инсулину. Полезное действие внутривенных вливаний глюкозы, возможно, связано также с присущим глюкозе общим антитоксическим действием.

Пищу при остром гепатите следует давать в непротертом виде. Диета должна быть богата овощами, в том числе и сырыми. Разрешается черный хлеб. Грубая, богатая клетчаткой пища улучшает опорожнение кишечника и тем способствует уменьшению явлений кишечной интоксикации; вместе с тем грубая пища стимулирует выделение через кишечную стенку шлаков крови (в том числе холестерина) и способствует «дренажу» организма, а заболевания печени нередко связаны с нарушениями обмена.

Таким образом, при остром паренхиматозном гепатите можно рекомендовать полноценную по своему химическому составу диету, лишенную экстрактивных веществ и продуктов поджаривания, бедную холестерином, но содержащую много углеводов. Этим требованиям удовлетворяет стол № 5 по схеме для эвакогоспиталей. Диета эта оказывает лечебное действие не только на печень, но и на сопутствующие острому гепатиту расстройства других паренхиматозных органов и как полноценное питание благоприятно действует на общее состояние организма.

При заболеваниях печени страдает витаминный обмен, поэтому диету следует обогатить витаминами. Витамин С в количестве не менее 100 мг в день следует вводить с продуктами питания или с настоем шиповника. Желательно также добавочно вводить витамин А (не менее 5 мг) и витамины группы В₂ (отруби, дрожжи). Ценным поливитаминным препаратом является печень.

Печеночного больного следует кормить часто, не реже четырех раз в день, так как прием пищи оказывает полезное желчегонное действие. Вместе с тем более частое питание позволяет избегать введения больших количеств пищи за раз, приводящих к перегрузке обмена в печени.

Жидкость следует вводить в количестве не менее 1,5—2 л в целях разжижения желчи и «промывания» организма. Соль разрешается в обычном количестве.

При благоприятном течении заболевания после исчезновения клинических явлений и улучшения функционального состояния печени больных можно переводить на общий стол.

При затяжном течении заболевания в целях разгрузки печени и обогащения ее гликогеновых депо можно применять на фоне стола № 5 разгрузочные дни: сахарный, когда больному дают 100—200 г сахара или глюкозы в 1,5—2 л воды

(на 5 приемов), или компотный, когда больной получает в течение дня 1—1,5 л сладкого компота.

В тяжелых случаях, когда процесс угрожает перейти в острую желтую атрофию печени, на столе № 5 следует уменьшить количество белков и испытывать печеночную терапию, лучше всего в виде концентратов печени для парентерального введения (гепалон, камполон) в комбинации с глюкозой и инсулинотерапией и с энергичной витаминотерапией.

При острых гепатитах, сопутствующих инфекциям и интоксикациям (инфицированные ранения, остеомиелиты, воспаление легких, брюшной и возвратный тифы), можно применять аналогичные диететические мероприятия. При гепатитах, сопутствующих инфицированным ранениям, остеомиелитам и т. д., весьма важно уменьшить интоксикацию с помощью соответствующих хирургических вмешательств.

Другим существенным методом лечения больных с острым гепатитом является покой. Покой предохраняет от избыточных затрат гликогена и тем предотвращает переход заболевания в злокачественную форму.

Известное вспомогательное терапевтическое действие оказывает применение минеральных вод и сернокислых солей. Можно рекомендовать применение $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ —1 чайной ложки сернокислой магнезии утром натощак в $\frac{1}{2}$ —1 стакане теплой воды. Наряду с желчегонным действием минеральных вод и солей можно ожидать благоприятного влияния на нередко сопутствующий гепатиту гастрит и колит, а также стимулирующего действия на функцию кишок. Течение процесса ускоряется путем применения тепла. Гиперемия печени улучшает условия ее питания и облегчает отток токсического материала. В разгар заболевания можно применять грелку, согревающий компресс, диатермию, а при замедленном течении и в период реконвалесценции—припарки, грязевые лепешки и т. п. Благоприятное действие оказывают также теплые ванны, в особенности при выраженном кожном зуде. При нервных явлениях и при мучительном зуде можно испытывать применять препараты брома.

При болях и спазмах, а также при резких ваготонических симптомах (брадикардия и т. д.) следует назначать атропин или белладонну в обычных дозировках. В тяжелых случаях, сопровождающихся сердечными явлениями, показано применение камфоры и кофеина.

В целях улучшения печеночного кровообращения уже в разгар заболевания можно назначить дыхательную гимнастику, а в период реконвалесценции—легкую физкультуру.

Реже, чем острые гепатиты, в госпиталях встречаются холециститы каменные и бескаменные. Диетотерапия в этих случаях строится по тем же принципам, что и при заболеваниях печени, ввиду того что, как правило, холециститы сопровождаются поражением паренхимы печени. В качестве длительного режима питания можно рекомендовать стол № 5, обогащенный витаминами. Для разжижения желчи и усиленного ее отделения необходимо вводить большие количества жидкости, не менее 2 л. Для борьбы с застоем желчи показаны частые приемы пищи.

Холециститы нередко сочетаются с другими поражениями желудочно-кишечного тракта, которые в свою очередь оказывают существенное влияние на течение воспалительного процесса в желчном пузыре. При комбинации холецистита с гастритом или язвенным процессом в начале лечения можно назначить «щадящий» стол № 1, исключив из него яйца и сократив количество масла до 40—60 г. Соответствующих коррективов требует диета при сопутствующем колите: некоторое ограничение углеводов при бродильной диспепсии, кратковременные «зигзаги» на стол № 4 и т. п. (см. лечение колитов).

Во время острых приступов холецистита рекомендуется на 1—2 дня назначить сахарные разгрузочные дни.

Ценное терапевтическое действие при холециститах оказывает дуоденальное зондирование с вливанием в двенадцатиперстную кишку гипертонического раствора сернокислой магнезии или прованского масла, или хорошего подсолнечного масла. За 2—3 часа при этом удается откачать 200—300 см³ «пузырной»

желчи, что способствует хорошему оттоку желчи, уменьшает ее застой и благоприятствует выведению воспалительных продуктов. Если больной хорошо переносит подобные промывания желчного пузыря, их можно повторить через 3—5 дней и за курс провести 8—12 промываний.

Весьма полезно при лечении холециститов систематическое применение тепла, что способствует расслаблению спазмов и уменьшает воспалительный процесс. В более острых стадиях можно применять грелки после еды и согревающий компресс на ночь, а также диатермию. При хронических малоактивных формах показана более энергичная тепловая терапия: грязе-, торфо- и глинолечение, припарки. Нельзя применять тепловое лечение в остро текущих случаях при наличии симптомов раздражения брюшины и при подостром нагноительном процессе.

Полезно при холециститах применять минеральные воды типа железноводских и эссентукских (по $\frac{1}{2}$ —1 стакану два раза в день перед едой), а также соли—карлсбадская, сернокислый натрий или сернокислая магнезия (по $\frac{1}{2}$ —1 чайной ложке на $\frac{1}{2}$ —1 стакан теплой воды один-два раза в день перед едой).

В качестве желчегонного средства хорошие результаты нередко дает применение растительного масла (прованского или хорошего подсолнечного) по 1—2 столовых ложки два раза в день перед едой. Масло противопоказано, если оно вызывает спастические боли.

При лечении холециститов в качестве желчегонного применяется также дехолин по 0,25 несколько раз в день, атофан, салициловые препараты и хинин, а при болях в качестве противоспастических средств—атропин, белладонна и платифиллин. Во время острого приступа холецистита показаны наркотики—инъекции морфина или пантопока, лучше всего в комбинации с атропином.

При холецистите в связи с лямблиозом специфическое действие оказывает лечение акрихином: по 0,1 три раза в день в течение 3—5 дней. В стадиях восстановления полезна легкая физкультура.

При обтурационной желтухе в целях профилактики холемических кровотечений необходимо парантеральное введение витамина К (по 10—15 мг один раз в день в течение 2—3 дней), что имеет особое значение перед операцией.

При выраженных хронических гепатитах (цирроз печени), тяжелых ангиохолитах и холаңгитах, требующих длительного лечения, больные подлежат временному освобождению от военной службы и переводу в соответствующие гражданские лечебные учреждения для дальнейшего лечения.

БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Среди болезней почек наибольшее значение имеют нефриты острые и хронические, амилоидный нефроз и инфекционно-токсические нефропатии. Этими формами почечных заболеваний мы и ограничимся в дальнейшем изложении. При описании каждой формы мы предпосылаем разделу о лечении краткие общие замечания, важные в практическом отношении.

Острый нефрит. Острый нефрит в практике терапевтических отделений имеет наибольшее значение среди других форм почечных заболеваний ввиду частоты и серьезности этой болезни и особенно потому, что раннее распознавание и правильное активное лечение с первых же дней заболевания значительно улучшают предсказание.

Этиология и патогенез. Острый нефрит (острый разлитой гломерулонефрит)—инфекционно-токсическое воспалительное поражение почек с локализацией в первую очередь в сосудистой сети клубочков и дальнейшим распространением на клубочково-канальцевый аппарат в целом и на межуточную ткань почки. Основную этиологическую роль при остром нефрите следует приписать гемолитическому стрептококку, оказывающему токсико-аллергическое воздействие на sensibilizированную ткань почки. Соответственно этому острый нефрит развивается чаще всего вслед за инфекциями, при которых стреп-

токкокк закономерно обнаруживается в качестве возбудителя основной или вторичной инфекции, как-то: стрептококковая ангина, скарлатина, грипп эпидемический и сезонный и др. Реже нефрит вызывают другие микробные антигены—нефрит при пневмонии, малярии, брюшном тифе, после брюшнотифозной вакцинации и т. д. Охлаждение, особенно влажный холод, часто представляется в клинике как ведущий или даже единственный момент в развитии нефрита, однако правильнее считать, что простуда лишь способствует патогенному воздействию микробного и чаще всего именно стрептококкового антигена (подобно роли простуды и стрептококка в генезе ревматизма, согласно современным воззрениям).

Военным нефритом называют случаи острого, бурно развивающегося нефрита, учащающиеся в военное время—прежде всего по тем же причинам, что и ряд других инфекций: скученность контингентов, ослабление сопротивляемости организма, охлаждение, частота фарингитов, бронхитов и т. д., например, в условиях фронта (окопный нефрит). Кроме того, частоту и тяжесть военного нефрита приходится связывать с повышенной сосудисто-аллергической и ангиоспастической готовностью во фронтовой обстановке.

В виде исключения вспышки нефритов бывают связаны с особыми нефротропными инфекциями, например, иктеро-геморрагический лептоспироз или дальневосточный (вирусный) нефрит (нефрово-нефрит). Однако при этих инфекциях поражение почек не вполне соответствует типу разлитого гипертонического нефрита, а приближается к очаговому или межпочечному нефриту.

В клинической картине острого нефрита следует подчеркнуть бурное начало отеками, сердечным и мозговым синдромом и циклическое течение с крутым падением всех явлений спустя 2—4 недели в неосложненных случаях средней тяжести. В качестве объективных показателей течения острого нефрита наибольшее значение имеет триада: повышение артериального давления, отеки, изменения мочи—альбуминурия, гематурия, снижение диуреза. Олигурия, наблюдающаяся в первые дни заболевания, при падении артериального давления и схлопывании отеков сменяется выраженной волной диуреза. Альбуминурия, достигающая на высоте заболевания 10—30‰ и выше, быстро падает до десятых и сотых про mille (остаточная альбуминурия). Микрогематурия держится в период выздоровления дольше и обычно даже усиливается при полном восстановлении клубочкового кровообращения (вторичная гематурия), практически не задерживая полного восстановления здоровья. Боли в области почек и дизурические явления при остром нефрите редко бывают выражены сколько-нибудь значительно.

Соответственно выраженности клинической картины и преобладанию того или иного синдрома можно различать ряд вариантов течения острого нефрита. Прежде всего в ряде более легких случаев острого нефрита отсутствуют характерные субъективные жалобы, и болезнь распознается только при систематическом исследовании артериального давления и мочи больного.

Практически чрезвычайно важно подчеркнуть, что весьма часто ведущим в клинике острого нефрита является выраженный синдром острой недостаточности сердца. Больные жалуются на внезапно возникшую невозможность ходить из-за одышки, на приступы сердечной астмы или на status asthmaticus, кровохарканье, реже на боли в области сердца. Больной в состоянии ортопноэ с цианотичным или пепельносерым, обычно отечным лицом, сердце расширено влево, толчок ослаблен, нередко имеется тахикардия с укорочением большой паузы или выраженный пресистолический ритм галопа, акцент на втором тоне легочной артерии; грудная клетка расширена, почти неподвижна при дыхании, на всем протяжении легких—свистящие хрипы, заглушающие слабые тоны сердца, при развитии отеке легких—влажные обильные хрипы, пенистая ротовая мокрота—типичная картина острой левожелудочковой декомпенсации. Систолическое давление падает за счет слабости сердца при остающейся высокой диастолической гипертонии по типу так называемой «обезглавленной» гипертонии, например, 160/140 мм ртутного столба. Рентгеноскопия подтверждает значительный застой крови в малом круге—ветвистые гилюсы, усиленный рисунок легких, завуалированные легочные поля, нередко очаговая пятнистость. В части

случаев присоединяется правожелудочковая недостаточность с болезненным набуханием печени, застоем в яремных и кубитальных венах, высоким венозным давлением, замедленным кровотоком и т. д. Бурное развитие недостаточности сердца настолько типично, что во всех случаях, особенно у молодых лиц с ранее здоровым сердцем, оно должно прежде всего навести на мысль об остром нефрите.

Часто при остром нефрите преобладает мозговой синдром: больные жалуются на упорную, жестокую головную боль, тошноту, рвоту, наблюдаются подергивания, эпилептиформные судороги с прикусыванием языка и т. д., сопоровое или коматозное состояние, временная потеря зрения. Лицо цианотично-отечное, зрачки расширены, пульс урежен; давление спинномозговой жидкости повышено; артериальное давление высокое, реже умеренно-повышенное; глазное дно не изменено. Эту картину нефритической эклампсии объясняют ишемией мозговой ткани вследствие проходящего отека мозга и спазма мозговых сосудов, отсюда и принятый в настоящее время термин «ангиоспастическая энцефалопатия». Даже такие грозные симптомы ангиоспастической энцефалопатии, как судороги и потеря зрения, могут исчезнуть тотчас же после обильного кровопускания или внутривенного введения обезвоживающих и сосудорасширяющих средств.

Гипертонический синдром, стержневой во всей клинике острого нефрита, при значительном и стойком повышении артериального давления приводит к ряду тяжелых осложнений: кровоизлиянию в мозг, поражению глазного дна — ангиоспастической ретинопатии с сужением артерий, кровоизлияниями и отеком сетчатки, особенно сосочка зрительного нерва, с липоидными инфильтратами. Гипертония является причиной и острой недостаточности сердца.

В самих почках ангиоспастический криз, усиливая ишемию, приводит к массивной альбуминурии и даже к полной анурии. В крови задерживается шлаковый азот, и больные могут погибнуть при явлениях азотемической уремии. Тяжелое поражение клубочково-канальцевого аппарата сказывается и низким удельным весом мочи в основном вследствие падения обратного всасывания воды в канальцах. Таким образом, гипостенурия по ходу острого нефрита говорит за тяжесть поражения почек; напротив, гипостенурический тип диуреза, впервые наступающий лишь у реконвалесцентов, не имеет такого серьезного значения и зависит, повидимому, от сложных сдвигов вегетативной регуляции мочеобразования.

Нередко нефрит протекает под видом острого инфекционного заболевания — при малярии, у выздоравливающих от крупозной пневмонии, брюшного тифа, — когда лишь всестороннее тщательное клиническое обследование и особенно исследование кровяного давления и мочи обнаруживают разлитой нефрит.

Лихорадка при остром нефрите часто вызывается также бронхитом, очаговыми пневмониями, легко устанавливаемыми при исследовании легких, причем основное заболевание — поражение почек — может остаться нераспознанным. Наконец, у нефритиков нередко имеются инфекционные очаги в виде рецидивирующего тонзиллита, синуситов, фурункулеза, пиодермий, флебитов, рожи и т. д., обуславливающие атипическое «полициклическое» течение болезни, причем ликвидацией очага иногда удается вызвать стойкое улучшение почечного процесса. Такое же влияние могут оказывать бронхоэктазы, последствия ранения легких, травматические остеомиелиты и т. д.; хотя при такого рода хронических нагноениях чаще следует думать о развитии амилоидоза.

Диагноз острого нефрита прост, когда наличие имеется выраженная картина болезни и когда врач хорошо осведомлен о различных вариантах течения острого нефрита. Значительные трудности при распознавании представляют стертые случаи острого нефрита, протекающие с кратковременной начальной гипертонией («однодневные нефриты»), без отеков и т. д. При дифференциальном диагнозе острого нефрита приходится иметь в виду главным образом следующие формы:

1. Обострения хронического нефрита, протекающие подобно первичной нефритической атаке, следует распознавать прежде всего по анамнестическим

указаниям, далее по наличию уже в первые дни данного обострения явной гипертрофии левого сердца, гипостенурии, обычно также менее бурной картины сердечной недостаточности (благодаря той же гипертрофии сердца), отсутствию ясной цикличности течения и т. д.

2. Очаговый нефрит и другие инфекционно-токсические нефропатии распознаются по развитию на высоте (не на исходе) инфекционной болезни, по отсутствию, как правило, гипертонии, азотемии, отека, гиперхолестеринемии (подробнее об этих формах см. ниже).

3. При наличии у больных с острым нефритом начальной дизурии, поллакиурии или также макрогематурии, длительной лейкоцитурии необходимо исключать такие урологические заболевания, как цистопиелиты, туберкулез или опухоль почки, нефролитиаз, ранения мочевых путей, простатит.

За острый разлитой нефрит говорит хотя бы скоропребывающая гипертония и общий отек, цилиндрурия, несоответственно высокая альбуминурия, циклическое течение, связь с вводящей инфекцией; лейкоцитурия нередко сопровождается и диффузный нефрит. В сложных случаях необходимо полное урологическое исследование.

4. Острый нефрит приходится дифференцировать также от застойной почки, кризов гипертонической болезни и т. д. (см. раздел дифференциального диагноза хронического нефрита).

5. Безбелковые отеки с наличием незначительной альбуминурии за счет дистрофии почек отличаются от нефрита отсутствием одышки, цианоза, ортопноэ, головных болей, также артериальной гипотонией, низким содержанием в крови холестерина и сахара.

6. Нередко отдельные признаки острого нефрита, особенно связанные с острой недостаточностью сердца, ошибочно принимают за первичное поражение других органов, например, на основании свистящих хрипов в легких врач думает о бронхиальной астме, на основании кровохаркания—о туберкулезе легких, на основании болезненной (застойной) печени—об остром холецистите. Подробное обследование больного позволяет установить, что основной причиной названных признаков является заболевание почек.

Прогноз. Около 5% больных острым нефритом умирает на высоте болезни от острой недостаточности сердца (обычно при явлениях отека легких), от кровоизлияния в мозг, от анурии с последующей почечно-циркуляторной недостаточностью, от основной инфекции или инфекционных осложнений. В 60% случаев спустя 1—2 месяца наступает полное выздоровление. У остальных улучшение бывает неполным или наступает лишь кажущееся выздоровление, сменяющееся в дальнейшем развитием несомненного хронического процесса—хронического нефрита. В редких случаях непрерывно прогрессирующего течения уже в ближайшие месяцы выявляется картина тяжелого подострого экстракапиллярного нефрита. Небольшой процент нефритиков (не свыше 5%) полностью выздоравливает и после затяжного (свыше 4—6 месяцев) течения острого нефрита.

Профилактика острого нефрита в основном должна проводиться по линии предупреждения острых инфекционных болезней, предотвращения контакта с заболевшими острой формой фарингитов, тонзиллитов и т. д., ликвидации очаговой инфекции, а также путем предотвращения простудных факторов, растирания кожи, согревания тела после охлаждения и т. д. При наступившем инфекционном заболевании важнее раннее проведение химиотерапевтического и иного рода активного лечения. При применении сыпороток, вакцин и подобных препаратов следует учитывать, однако, их возможное антигенное действие. Щадящая, в частности, молочная, диета во время инфекций не предотвращает развития послеинфекционного нефрита. На данном уровне наших знаний наибольшее значение приходится придавать возможно более раннему распознаванию и правильному ведению больного с острым нефритом, что существенно улучшает прогноз этого тяжелого, особенно по своим последствиям, заболевания.

Лечение. Больной острым нефритом должен быть стационарирован в терапевтическом отделении с первого дня болезни по тем же принципам, как

и больные с сердечной декомпенсацией. Всякий дальнейший транспорт больного противопоказан так же, как и самостоятельное передвижение больного внутри госпиталя. Помещение должно быть теплым, сухим. Больному назначают строгий постельный режим. При сильной одышке следует приподнять на подставке и подушках верхнюю часть туловища, при крайних степенях ортопноэ можно временно поместить больного в удобное кресло. Сразу же назначают строгую диету—разгрузочные дни для максимального щажения сердца, почек, а также желудочно-кишечного тракта и печени, лучше всего в виде 1—2—3 дней голода и жажды, когда дают 150—200 г сахара и чашку морса или воды с лимоном и т. п. за день; или в виде фруктовых, компотных, молочных и тому подобных замаскированных голодных дней. Больному в эти дни не дают поваренной соли; воду он получает в весьма ограниченном количестве. Сахар, мед и фрукты играют детоксифицирующую роль, помимо их калорийной ценности. В дальнейшем применяется более широкая диета, однако она остается по возможности бессолевой (хлеб выпекать без соли!), со включением сладких каш, запеканок с фруктами, молочных блюд, овощей, мучного. Мяса, бульона, даже несоленых, не дают из-за опасения (научно не вполне обоснованного) усилить ангиоспастическую готовность. При значительной азотемии понятна целесообразность ограничения белковой нагрузки. Обезвоживающее действие сахарных дней усиливают дачей ежедневно солевого слабительного, лучше сернокислой магнезии по 30,0 на прием; как задерживающие воду запрещаются, помимо поваренной соли, и другие натриевые соединения—сода, бромистый натрий. Из лекарств наиболее широкого применения при остром нефрите заслуживают: сернокислая магнезия, вводимая парентерально ввиду ее сосудорасширяющего, водоотнимающего, мочегонного, седативного действия, а также глюкоза, аскорбиновая кислота. Широко назначаемый практическими врачами настой горицвета в обычных дозах не оказывает отчетливого мочегонного или сердечного действия, к тому же он нередко вызывает диспепсию.

Диатермия области почек наиболее показана при выраженной олигурии и задержке отеков; на область каждой почки сзади накладывают электрод площадью в 100 см², соединенный с одним полюсом, другой электрод площадью в 250 см² накладывают на брюшную стенку. Сила тока 1—2 А. Длительность сеанса 40—50 минут.

После схождения отеков, спада гипертензии и значительного снижения альбуминурии назначают, несмотря на остаточную альбуминурию и гематурию, полноценную рациональную диету со средним содержанием соли и животного белка. Полноценный белок необходим и для регенерации больного органа—почки, и для восстановления здоровья, особенно при наличии инфекционного очага, раневого истощения и т. д. Длительное солевое голодание тоже не безразлично для организма. Следует заметить, что длительная бессолевая диета, особенно при наличии у больного рвот и поноса, иногда приводит и к клиническим симптомам хлоропении (общая слабость, рвота, гипотония), устраняемым назначением соли как лекарства, особенно при введении в вену. При упорно не проходящих отеках продолжают малосолевой режим, не опасаясь хлоропении (отечная жидкость всегда содержит избыток соли). Во всяком случае следует помнить, что диета едва ли имеет сколько-нибудь существенное значение для предупреждения перехода острого нефрита в хронический процесс. Избыточное введение углеводов, что обычно рекомендуется нефритикам, может даже, как полагают некоторые, усиливать аллергизирующее влияние. В режиме нефритика на всех этапах болезни не меньшее значение, чем диета, имеет запрещение курения, о чем практические врачи нередко забывают.

Лечение различных разобранных выше вариантов острого нефрита имеет свои особенности.

Срочные показания к активному вмешательству имеют место при тяжелой сердечной недостаточности в случае острого нефрита. Приступ сердечной астмы со значительным расширением сердца, ритмом галопа, отеком легких требует срочного извлечения 400—500 см³ крови, введения в вену 2—3 капель T-rae *Strophanthi* на 1 см³ дистиллированной воды или же строфантина в дозе 0,00025—0,0005 мг,

подкожного введения пантопона или¹ морфина, применения круговых банок, дачи кислорода, инъекций камфоры и кофеина. Вместо строфанта можно дать по 0,2 дигиталиса в настое или в свечке два раза в день *per rectum*. Можно вызвать разгрузку малого круга, задержав венозную кровь в конечностях путем отбинтовывания резиновым жгутом или манжеткой сфигмоманометра всех или двух-трех конечностей. В более легких случаях перераспределение крови можно вызвать горчичными ножными ваннами или препаратами группы теобромина-диуретина, повидимому, депонирующими кровь в большом кругу. Проводят разгрузочные сахарные дни с дачей слабительных, молочную диету Карреля, дают творог с сахаром и т. д. Меркузаль противопоказан, так как вызывает острый воспалительный процесс в почках. Гипертонические растворы глюкозы в большом количестве могут увеличить массу крови, притягивая жидкость из тканей, и тем увеличить нагрузку сердца. Показания к кровопусканию, применению строфанта или дигиталиса остаются в силе и при правожелудочковой недостаточности, набухании печени и вен и т. д. Недостаточность сердца при остром нефрите легче поддается лечению, так как вызывающее перегрузку левого сердца нарушение почечного, а вслед за тем и общего периферического кровотока обычно скоро проходит, а мышца сердца у молодых нефритиков (нефрит по большей части наблюдается в молодом возрасте) сохраняет свои резервные силы.

При мозговом синдроме—ангиоспастической энцефалопатии, помимо сахарных дней и слабительных, назначают прежде всего сернокислую магнезию внутривенно по 5—8 мл 25% раствора один-два-три раза в сутки, или внутримышечно по 20—30 мл 25% раствора один-два раза в сутки; глюкозу внутривенно по 50 мл 40% раствора, хлористый кальций в вену по 10 мл 10% раствора или внутрь 3—4 столовых ложки 10% раствора. Далее наркотики—2,0 хлоралгидрата в микроклизме, люминала по 0,2 один-два раза в день. При прогрессировании явлений—массивное кровопускание, спинномозговая пункция. При тяжелых гипертонических кризах с периферическими ишемическими явлениями также вводят внутривенно никотиновую кислоту (5 мл 1% раствора), папаверин (3 мл 2% раствора; вводить медленно!). Общие горячие ванны (широко применявшиеся раньше вообще при нефритах) противопоказаны при сердечной недостаточности, значительных отеках, эклампсии.

То же лечение проводят и при анурии; показана также диатермия области почек по 2 А длительностью до 1—2 часов и околопочечная блокада новокаином; рекомендуется также диуретин внутривенно (10 см³ 10% раствора), кровососные банки на область почек, декапсуляция почек. Внутривенно вводят гипертонические растворы глюкозы. Когда анурия сопровождается низким кровяным давлением и явлениями хлоропении, показано внутривенное введение изотонических растворов глюкозы и поваренной соли в больших количествах, например, повторно по 250 см³ того и другого (лечение авотемической уремии см. также хронический нефрит).

При развитии острого разлитого нефрита у больных с малярией, крупозной пневмонией, стрептококковой ангиной или другими стрептококковыми заболеваниями и т. п. необходимо проводить активное лечение инфекции акрихином (при показаниях—внутримышечно), сульфидином, стрептоцидом и пр. Ввиду тесной связи большей части нефритов со стрептококковой инфекцией предлагают в начале всякого нефрита применять сульфамидные препараты. Следует иметь в виду, что при олигурии, гипостенурии выделение из организма химиопрепаратов замедляется и для достижения требуемой концентрации в крови нужны меньшие дозы препаратов; при резкой же почечной недостаточности легче может наступить отравление от обычных доз. В то же время при гипостенурическом диурезе в меньшей степени создаются условия для выпадения в мочевых путях сульфидиновых микролитов. Пенициллин при недостаточности почек тоже задерживается в крови. С нефротропными химиопрепаратами, как, например, с новарсенолом, солями висмута и ртути, приходится быть осторожнее и назначать их в небольшой дозе, если только имеются значительные шансы воздействуя на основную инфекцию, благоприятно повлиять и на поражение

почек. Переливание крови противопоказано при гипертонии и особенно при недостаточности сердца. Большая осторожность требуется и при применении серо- и вакцинотерапии ввиду их антигенного действия, не безразличного для сенсибилизации почек.

При затяжном течении нефрита необходимо обнаружить и ликвидировать очаговую инфекцию. Тонзиллоэктомию, радикальные операции при гайморитах, мастоидитах и т. д. следует производить после того, как понизилось давление, сошли отеки. Остаточная альбуминурия и микрогематурия не являются противопоказанием к оперативному вмешательству, особенно при низкой реакции оседания эритроцитов. Дренажирование гнойного очага, УВЧ или кварцевое облучение, аутогемотерапия могут быть применены и раньше.

Режим выдоравливающего от острого нефрита. После исчезновения основных признаков острого нефрита—гипертонии, отеков, значительной альбуминурии—больного, несмотря на наличие остаточной альбуминурии и микрогематурии, переводят постепенно на нормальный рациональный диететический и общий режим. Больные должны получать до 80—100 г белка в день, а при наличии тяжелых ранений или других истощающих моментов и еще больше. Запрещается курение. При легких признаках недомогания, катарральных явлениях со стороны верхних дыхательных путей, повышении температуры и т. д. назначается постельный режим и соответствующее лечение. Работавших в холодном и сыром помещении или со значительной физической нагрузкой на воздухе лучше временно переводить на другую работу. Бойцов, перенесших острый нефрит, направляют на ближайшие месяцы в тыловые учреждения для работы в отепленных помещениях в холодное время года.

При упорных остаточных явлениях может оказаться полезным лечение в санаториях Крыма, Кавказа, Южного Казахстана, Туркмении.

Хронический нефрит. Хронический нефрит развивается в результате острого неизлеченного нефрита, иногда острая нефритическая атака слабо выражена или проходит незаметно для самого больного; однако в анамнезе хроников-нефритиков и в этих случаях отмечаются повторные вспышки тонзиллита и другие инфекционные заболевания, с которыми правильное связывать почечный процесс. Хроническое течение нефрита обусловлено прежде всего остающимися активными очагами инфекции. При известной степени развития сосудистого поражения в почках ишемическое состояние органа, согласно современным представлениям, является достаточной предпосылкой для дальнейшего прогрессирования сосудисто-ангиоспастического процесса и вне дальнейших воздействий микробного или иного чужеродного белкового антигена. Либеральная диета и, в частности, нагрузка животным белком едва ли может способствовать прогрессированию нефрита.

Основная клиническая триада нефрита: гипертония—отеки—альбуминурия, при хроническом течении заболевания не всегда имеется налицо. Как правило, хронический нефрит протекает в виде обострений и латентных периодов; во время последних не находят ни отеков, ни гипертонии, и даже белок может временно не обнаруживаться в моче. Особенно закономерно такой латентный период наступает вслед за первой атакой нефрита, когда поэтому легко сделать ошибочное заключение о полной ликвидации воспалительного процесса в почках.

Среди самых разнообразных форм течения хронического нефрита можно выделить следующие наиболее типичные варианты:

1. **Возвратный, или рецидивирующий, тип** течения хронического нефрита с повторным обострением, нередко преимущественно в осеннее время.

2. **Смешанный тип** хронического нефрита со стойкой гипертонией, гипертрофией сердца, упорными отеками, гиперхолестеринемией и пр.—хронический нефрозо-нефрит в узком смысле слова, или гипертонически-нефротический тип, хронический паренхиматозный нефрит старых авторов.

3. **Нефротический тип** хронического нефрита, или псевдонефроз, часто развивается после слабо выраженной начальной острой стадии нефрита, вслед за ангиной, скарлатиной и т. д., а также в связи с сифилитической инфекцией или даже без видимой причины как первичный хронический почечный процесс. Типичные признаки: упорные

отеки, асцит, массивная альбуминурия при высоком удельном весе мочи и хорошей азотывыделительной функции почек. В связи со значительной альбуминурией в сыворотке крови мало белка, особенно альбумина, а в крови избыток холестерина, переходящего и в мочу и откладывающегося в канальцевом эпителии (отсюда название—липидный нефроз). Артериальное давление не повышено. Больные подвержены инфекционным осложнениям—роже, пневмококковому перитониту, флебитам, сепсису. Иногда болезнь, затягиваясь, переходит в безотечную стадию, развивается гипертония, возникает вторично сморщенная почка и, наконец, наступает смерть от уремии. В виде исключения, особенно при сифилитической этиологии, псевдонефроз может окончиться полным выздоровлением.

4. Гипертонический тип хронического нефрита, когда многие годы и даже десятилетия болезнь протекает скрыто, приводя к значительной гипертрофии сердца, изменению главного дна и т. д., и заканчивается уремией или мозговым кровоизлиянием.

5. Терминальный уремический период, заканчивающий любой тип, течения хронического нефрита, характеризуется упадком питания, вялостью, сонливостью, потерей аппетита, рвотами, кожным зудом, анемией, куссмаулевским дыханием, уремическим перикардитом. При лабораторном исследовании устанавливают прогрессирующее падение удельного веса мочи и вслед за тем нарастающую азотемию.

6. Отдельно следует поставить подострый злокачественный, экстракапиллярный нефрит, приводящий в течение 6—12 месяцев после острого начала болезни к почечной недостаточности при неснижающейся гипертонии, часто упорных отеках, гиперхолестеринемии и т. д.

В дифференциально-диагностическом отношении при распознавании хронического нефрита особого внимания заслуживают следующие формы:

1. Гипертоническая болезнь, при которой значительная альбуминурия, гематурия и т. д. могут обнаруживаться в период гипертонических кризов с экстрареповышением артериального давления, чрезмерными головными болями и т. д., а также при правожелудочковой недостаточности, с большой застойной печенью, повышением венозного давления и т. д.

2. Недостаточность сердца также правожелудочкового типа при пороках сердца, пневмосклерозе, кифосколиотическом сердце и т. д., когда артериальное давление может быть повышено в порядке застойной гипертонии.

3. Амилоидный нефроз, весьма часто принимаемый ошибочно за хронический нефрит (см. подробно далее).

Липидный нефроз как самостоятельную форму мы не выделяем: практически целесообразнее рассматривать соответствующие случаи в рамках своеобразного течения хронического нефрита (см. выше).

4. Ортостатическая альбуминурия доброкачественного характера, без тенденции к прогрессированию.

Лечение хронического нефрита. Диететический режим, по возможности более близкий к полноценному рациональному питанию; малосолевой—при отеках, малобелковый—при нарастании почечной недостаточности. В периоды обострений—лечение по принципам лечения острого нефрита, вне обострений—борьба с инфекционными очагами, общеукрепляющее лечение, препараты железа, климатотерапия.

При нефротическом типе в период больших отеков проводится строгая малосолевая диета при белковой нагрузке, скорее повышенной против средней нормы за счет творога, мяса, яичного белка, печени. Из лекарств—тиреоидин в большой дозе (до 0,5—1,0—1,5 в сутки) неделями при отсутствии тягостной тахикардии; меркузал в обычной дозе (меркузал противопоказан при низком удельном весе мочи—не выше 1016—1018, при острых воспалительных почечных явлениях, при азотемии), кислотообразующие соли—хлористый кальций, хлористый аммоний и т. д. в дозе 6,0—8,0 за сутки, мочевины в больших дозах. Переливание крови по 200—400 см³ многократно, а также плазмы и различные белковые препараты с целью прежде всего повысить содержание белка в крови. Против пневмококковых и стрептококковых осложнений—сульфидин, стрептоцид. В период развития гипертонии и азотемии лечение, как и при других далеко зашедших формах хронического нефрита. При сифилитической этиологии возможно более раннее и настойчивое специфическое лечение, начиная с препаратов ртути или висмута, иодиокалия и переходя к новарсенолу по 0,05—0,1 и выше на дозу, до обычной общей дозы на курс при систематическом повторении курсов в первые годы лечения.

Теплый сухой климат (климат пустынь), Южное побережье Крыма наиболее показаны именно при нефротических формах в период до развития гипертонии.

При гипертоническом типе хронического нефрита назначается то же лечение, что и при гипертонической болезни: сернокислая магнезия, глюкоза, горчичники, пиявки, ножные горячие ванны, ванны по Гауффе, общая д'арсонвализация, диатермия области почек и т. д.

При терминальной уремии вводят до 3—5 л жидкости за сутки для усиления диуреза и разведения токсических субстанций—солевой раствор и глюкозу под кожу и в вену (отеков в этот период не наблюдается); лишь при сердечной слабости с назначением воды и соли приходится быть более осторожным. Кровопускание для разгрузки организма от шлаков редко бывает эффективным и часто противопоказано из-за анемии. Промывания кишечника, двенадцатиперстной кишки, слабительные, назначаемые с той же целью, также редко достигают цели. Против анемии назначают гепалон и другие препараты печени, переливание крови по 150—200 см³, витамины; против упорных рвот—промывание желудка, внутривенное введение поваренной соли, анестезин, хлороформную воду внутрь, горчичники на подложечную область; против зуда—глюкозу, горячие ванны (если нет противопоказаний). Наркотические средства часто бывают излишни ввиду того, что сам уремический яд вызывает ступор и даже полную кому. Препараты опия могут усилить чейн-стоксово дыхание. По существу многие наиболее тягостные для больных симптомы поддаются лишь с большим трудом настойчивой комбинированной терапии.

Амилоидный нефроз. Амилоидный нефроз выделен в отдельный раздел ввиду резкого отличия клиники и течения этой формы от нефротического типа хронического нефрита, с одной стороны, и от инфекционно-токсических нефропатий, с другой стороны, а также ввиду значительной частоты этой клинической формы, в то же время диагностируемой практически врачами часто неправильно (как «хронический нефрит» или просто как «нефроз»). Патогенетически амилоид тесно связан с липоидным нефрозом, и мы имеем ряд общих патогенетических факторов у больных с амилоидным нефрозом и нефротическим (или, правильнее, липоидно-нефротическим) типом хронического нефрита. Однако, с одной стороны, в клинике амилоидный нефроз с самого начала проявляется как самостоятельное заболевание, отличное от только что названной формы; с другой стороны, быстрое прогрессирование амилоидного нефроза в сторону общей кахексии составляет также существенную особенность этой формы. Поэтому мы предпочитаем термин «амилоидный нефроз» (вместо липоидно-амилоидного нефроза), как более соответствующий клиническому течению болезни. При поздних стадиях целесообразно говорить об «амилоидной сморщенной почке». В то же время амилоидный нефроз может комбинироваться с другими формами брайтовой болезни почек, например, с гипертонической болезнью, что усложняет течение и клиническое распознавание.

Амилоидный нефроз развивается на почве длительных нагноений, особенно бронхоэктазов, хронической чахотки легких, нередко при одновременном поражении туберкулезом гортани и кишечника, при остеомиелитах, костно-суставном туберкулезе, гнойных синуситах, сифилитической инфекции, актиномикозе и самых разнообразных других инфекционных болезнях и заболеваниях обмена. Сначала отмечается только альбуминурия как изолированный симптом, притом иногда лишь в виде десятых про mille и то лишь в периоды обострений, например, при хронических остеомиелитах; позднее альбуминурия становится значительной, постоянной и уже сама по себе ведет к не безразличной для организма потере белка, развиваются отеки всего тела, водянка полостей и т. д.

Обычно больные в самом начале клинически диагностируемого амилоида имеют кахектический вид, анемичны, белок сыворотки крови определяется на низких цифрах (около 5% вместо нормальных 8%). Артериальное давление остается нормальным или даже падает ниже нормы, как это часто бывает у ослабленных больных. При развитии вторичного сморщивания почки падает удель-

ный вес мочи, постепенно повышается артериальное давление, наступает азотемия и клинически выраженная тяжелая уремия.

Диагноз амилоидного нефроза не труден, если врач предполагает возможность развития этой болезни у соответствующих больных. Выраженная гипостенурия при альбуминурии с нормальным артериальным давлением должна также навести прежде всего на мысль об амилоидном нефрозе со сморщиванием почек. Проба с краской Конгорот, быстро покидающей при амилоидозе ток крови после внутривенного введения, имеет для распознавания начального поражения лишь второстепенное значение.

При дифференциальном диагнозе следует иметь в виду прежде всего, как указывалось выше, хронический нефрит, а также инфекционно-токсические нефропатии.

Прогноз в общем очень тяжелый, но весьма колеблется от случая к случаю. При медленном, толчками прогрессирующем основном процессе развитие амилоидоза до значительной степени может тянуться 5—6 лет и более. Обычно при кавернозной чахотке, запущенных бронхоэктазах, остеомиелитах больные гибнут в первый год после констатирования почечного осложнения.

Л е ч е н и е. Общий режим, диета больного с амилоидным нефрозом определяются основной болезнью. Альбуминурия, особенно небольших размеров, сама по себе не требует при амилоидном нефрозе строго постельного режима. Содержание белка в пище должно быть высоким (до 2 г белка на 1 кг веса тела), так как больные теряют много белка с гноем и мочой и резко падает количество белка в крови и белковых депо организма (печень, мышцы). Развитие отеков требует значительного ограничения соли. Часто при первом обнаружении белка в моче у чахоточного, бронхоэктатика, раненого врач назначает бедный белком стол, лишенный мяса, яиц, что не оправдывается с научной точки зрения и приносит, несомненно, вред больному. Больной должен в основном продолжать питаться, как дистрофик, только, как указано выше, с ограничением соли, смотря по степени развития отеков. Обнаружение начального амилоидного нефроза у хронического больного обязывает врача пересмотреть вопрос о возможности активного вмешательства (радикальная операция, химиотерапия и т. д.) против основной болезни. Показаны повторные переливания крови. Систематическое лечение печенью или полноценными экстрактами печени непрерывно в течение многих месяцев приводит, по указанию ряда авторов, и без радикального лечения основной болезни, к обратному развитию всех признаков амилоидоза, даже к рассасыванию амилоида в печени, селезенке и т. д. Против отеков применяют также тиреоидин, меркузал, хлористый кальций, аммоний, уксуснокислый калий и другие мочегонные соли. Правда, кахектические больные часто плохо переносят меркузал и тиреоидин, а подкисляющие соли не следует давать при угрозе ацидоза.

При упорных отеках и удовлетворительном состоянии сердечно-сосудистой системы благоприятный эффект может быть получен от применения теплых водяных (37—38°), суховоздушных, общих световых (45—55°), песочных ванн. При нарушении выделения азота эти процедуры в большинстве случаев противопоказаны.

Климатическое лечение при амилоидном нефрозе редко показано при наличии тяжелого прогрессирующего основного процесса. Длительное пребывание на умеренно теплых сухих климатических станциях может быть рекомендовано только в начальной стадии болезни и при удовлетворительном общем состоянии.

Инфекционно-токсические нефропатии

В эту группу объединены морфологически различные заболевания почек, характеризующиеся в клинике почти исключительно мочевым синдромом (гематурией, альбуминурией, цилиндрурией) и возникающие в разгар общей септической или очаговой инфекции («интраинфекционно») или в результате экзогенных интоксикаций, а также при тяжелых общих заболеваниях, приводя-

ших к дистрофий почек (диабет, болезни крови, раковые опухоли, травматическое истощение, алиментарная дистрофия).

Анатомически выделяют очаговый негнойный гломерулонефрит, включая особенно типичный эмболический очаговый нефрит, далее межуточный нефрит с серозным, лейкоцитарным, геморрагическим выпотом или с образованием множественных гнойничков. Из дегенеративных изменений канальцев различают мутное набухание, зернисто-гиалиново-капельное перерождение, некротические изменения канальцевого эпителия с распадом клеток, иногда вместе с некрозом эпителия и геморрагиями клубочка. Накопление гликогена, а также жира в канальцевых клетках при диабете подчеркивает дистрофический характер поражения почек при общих заболеваниях.

Следует особенно указать на значительную пестроту анатомических изменений при «инфекционной почке», вследствие чего у постели больного чаще приходится ограничиваться распознаванием «брюшнотифозной почки», «малярийной почки» и т. д., хотя и известно, что, например, некронефрозы часто наблюдаются при дифтерии и холере, а очаговый негнойный эмболический нефрит особенно при подостром септическом эндокардите. У больных с раневым сепсисом и травматическим истощением, помимо метастаза инфекции в почку, приходится считать также с дистрофическими изменениями почки вплоть до развития амилоидоза той или другой степени. Некронефрозы, помимо отравлений (дифтерийный токсин, висмут, сулема и др.), могут наступать при массивном гемолитическом кризе (переливание несовместимой крови, малярийная гемоглобинурия, лихорадка), при тяжелых хлоропенических состояниях (высококишечной непроходимости, стенозе привратника, холерных поносах и т. д.), резко нарушающих условия метаболизма почечной ткани. Таким образом, становится несомненным, что в группе инфекционно-токсических нефропатий, наряду с местным воздействием инфекционного агента, большое значение приобретают поражения типа дистрофий почек.

Клинически инфекционно-токсические (инфекционно-дистрофические) поражения почек проявляются, как сказано, преимущественно мочевым синдромом; при очаговых нефритах—микрогематурией с незначительной альбуминурией (прежний «острый геморрагический нефрит»); при лихорадочных альбуминуриях—выделением белка, цилиндров, обычно также в незначительном количестве, при некронефрозах—нередко более значительной альбуминурией, цилиндрурией. При тяжелых некронефрозах выделение мочи падает вплоть до полной анурии, сменяющейся выделением, хотя и большого количества, но мало концентрированной мочи (гипостенурия); при этом имеются налицо азотемия и гипертензия. Те же более тяжелые общие явления могут иметь место и при диффузных межуточных нефритах с остротоксическим набуханием почек.

Д и а г н о з. Инфекционно-токсические нефропатии приходится дифференцировать, с одной стороны, от других местных заболеваний почек и мочевыводящих путей, с другой стороны, от диффузных гломерулонефритов и амилоидного нефроза, а также от изменений мочеобразования при нарушениях кровообращения. Помимо циститов и пиелитов, у раненых особенно приходится учитывать возможность гематурий на почве медикаментозных микролитов при длительной сульфидинотерапии или камнеобразования при длительной полной иммобилизации в постели, гематурии и пиурии—после ранения мочевого пузыря и уретры, пиурии—вследствие метастатического простатита и т. д.

Амилоидный нефроз распознается по наличию длительного нагноительного процесса, особенно в легких или в костях, по стойкой, упорно нарастающей альбуминурии, общему истощению больных, отекам и т. д., повышенному содержанию холестерина в крови; разлитые нефриты—по высокому артериальному давлению, хотя бы лишь в самом начале заболевания вместе с признаками сердечной недостаточности и мозговым синдромом, отеком лица и всего тела. У сердечных больных, гипертоников, пневмосклеротиков и т. д. даже значительная альбуминурия нередко является только следствием правожелудочковой недостаточности сердца или—у гипертоников—следствием почечной ишемии (при

гипертонических кризах). Следует помнить, что к падению диуреза вплоть до полной анурии с азотемией может привести сосудистый коллапс при анатомически не измененных почках в результате самых разнообразных заболеваний, тяжелых кровопотерь, разможнения мышечной ткани у пострадавших при обвале зданий (синдром разможнения—crush syndrome) и т. д.

Лечение. Поражение почек при инфекционно-токсических общих процессах обычно не требует специального лечения, следует ограничиваться лечением лишь основного страдания. Однако в случаях анурии, азотемии, а тем более полной картины тяжелой азотемической уремии, конечно, приходится принимать меры к устранению их по принципам, изложенным в разделе лечения анурии при остром нефрите, а также применяемым при лечении терминальной уремии (раздел хронического нефрита). В настоящем разделе следует остановиться на вопросах, постоянно возникающих в госпитальной практике: насколько наличие альбуминурии, гематурии и т. д. у тяжело больного является ограничением или противопоказанием к проведению более широкого пищевого режима, оперативного или иного активного вмешательства. Надо со всей определенностью сказать, что обильный подвоз жидкости и соли, а также других вкусовых веществ, полноценное белковое питание должны проводиться и при наличии мочевых симптомов разбираемой категории. Разумеется, только при значительной азотемии почечного происхождения белковая нагрузка должна быть ограничена. Не встречается возражения также применение алкоголя в виде виноградных вин, коньяка с целью поднять пищеварение или противодействовать септическому процессу. При тяжелых рвотах, поносах, сосудистом коллапсе показано введение больших количеств гипертонических и физиологических солевых растворов. Наконец, по линии химиотерапии приходится соблюдать осторожность в отношении таких нефротропных препаратов, как ртуть, новарсенол, вообще же следует стремиться активно проводимым специфическим лечением основного инфекционного процесса, наряду с улучшением общего состояния, снизить и поражение самих почек.

ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СУСТАВОВ¹

Из большой группы ревматических заболеваний суставов, предусмотренных классификацией Всесоюзного антиревматического комитета, в условиях госпитальной практики наибольшее значение имеют:

I. Инфекционные артриты:

- а) с известной этиологией—дизентерийные, гонорройные, бруцеллезные;
- б) с неизвестной этиологией, так называемые инфекционные неспецифические артриты.

II. Экзогенно- и эндогеннотоксические и дистрофические артриты:

- а) анафилактические—сывороточные,
- б) авитаминозные—скорбутические,
- в) нейродистрофические при поражениях центральной и периферической нервной системы.

III. Травматические артриты при травмах самих суставов и близлежащих отделов локомоторного аппарата.

I. Инфекционные артриты

а) *Arthritis et polyarthritis dysenterica*, дизентерийный артрит или полиартрит, характеризуется признаками острого или подострого воспалительного процесса в суставах, развивающегося в период окончания

¹ В данном разделе приводится краткое изложение комплексного лечения лишь наиболее часто встречающихся в госпиталях ревматических заболеваний суставов.

кишечных явлений или уже в период выздоровления. В острой стадии суставы значительно опухшие, резко болезненные, температура тела повышена (38—39°).

В крови умеренный лейкоцитоз, повышенная реакция оседания эритроцитов, небольшая анемия. Болезнь часто рецидивирует, склонна переходить в хроническую форму. В этой стадии в суставах обнаруживается опухоль, деформация, резкий хруст, ограничение подвижности, атрофия мышц. Поражения сердца, как правило, не наблюдаются. Салицилаты не обеспечивают отчетливого эффекта. Отсутствие дизентерийных возбудителей в суставном выпоте, развитие артритов часто в период клинического выздоровления, отчетливые аллергические проявления—все это побуждает рассматривать дизентерийные артриты как проявление сложного инфекционно-токсического поражения суставов с аллергическими реакциями. В происхождении этих реакций дизентерия играет роль «первичного удара».

Лечение. В остром периоде рекомендуется полный покой, теплая иммобилизирующая пораженные суставы повязка; внутрь—пирамидон или аспирин по 0,3 четыре-пять раз в день. Возможно быстрая эвакуация в тыловую госпиталь для систематического лечения. Во время транспорта вместе с пирамидоном может понадобиться пантопон или морфин. В тыловом госпитале—строгий постельный режим, удобное положение больных суставов, сухие согревающие компрессы с болеутоляющими мазями (хлороформ, камфорный спирт, беленное масло и др.).

В свежих случаях в острый период необходимо испробовать противодизентерийную сыворотку, а также сульфамидные препараты (сульфазол, сульфидин по прописи 0,5 шесть-восемь раз в день), физиотерапевтические агенты, например, в виде умеренного прогревания лампой Минина, соллюксом один-два раза в день. При переходе в хроническую форму—диатермия, электрическое поле УВЧ. В острой стадии для успокоения болей и уменьшения воспалительных явлений—облучение кварцевой лампой в эритемных дозах. При упорных хронических формах дизентерийных артритов рекомендуется лечение грязевыми, торфяными, глиняными аппликациями с температурой 40—42—45°, продолжительностью в 15—20 минут, 12—18 аппликаций на курс, а также лечение сероводородными ваннами с температурой в 36—37°, продолжительностью в 10—12 минут, 12—15 ванн на курс. При отсутствии грязи и сероводородных ванн рекомендуются теплые ванны из поваренной соли (36—37—38°). При стихании острых явлений—осторожно дозируемая лечебная физкультура, интенсивность которой должна возрастать при переходе процесса в хроническую форму. Массаж затронутых мышц во все периоды, за исключением периода острых воспалительных явлений.

б) *Arthritis et polyarthritis gonorrhoeica*, гонорейный артрит или полиартрит, развивается в различные периоды гонореи. Он характеризуется, помимо поражения суставов (серозного, серозно-фибринозного, флегмонозного, гнойного), воспалительным процессом в периапартулярных тканях (периаартрит, бурсит, тендовагинит, ахиллодиния и т. п.), который часто выступает на передний план. Поражение суставов при флегмонозных, серозно-фибринозных и особенно гнойных артритах сопровождается сравнительно невысокой, но устойчивой температурой тела, весьма значительными болями и обычно резким ограничением движения в больных суставах, быстро наступающей атрофией мышц, остеопорозом, сужением суставной щели (на рентгене), выраженной склонностью к анкилозированию, безуспешностью салициловой терапии и отсутствием поражений сердца. Для диагноза имеет значение анамнез, нахождение очага инфекции (уретрит, простатит и др.), реакция Борде-Жангу, положительная интрадермальная проба с гоновакциной.

Лечение в остром периоде—покой и иммобилизация пораженных суставов, тепло, сухое тепло на больные суставы (сухие компрессы, легкое прогревание лампой Минина, соллюксом по 10—15 минут). Внутрь белый стрептоцид, сульфидин, сульфазол по прописям для лечения соответствующих форм гонореи. Для уменьшения болей и остро воспалительных явлений—облу-

чение кварцем в эритемных дозах, в дальнейшем при некотором ослаблении воспалительного процесса—диатермия. При наличии рентгенотерапевтической установки в острой стадии показана рентгенотерапия вместе с сульфамидными препаратами.

При переходе в подострую и хроническую форму—грязелечение в комбинации с ультрафиолетовыми облучениями. Грязелечение (торфо-, глинолечение) проводится в виде аппликаций. При хронических формах температура грязи 40—43—45°, продолжительность 15—20 минут, по прописи—две процедуры подряд с последующим днем отдыха. При недостаточной успешности комбинированного лечения сульфамидными препаратами и физиотерапии рекомендуется комбинация физиотерапии и гоновокцинотерапии.

Ввиду большой склонности при гонорройных поражениях суставов к развитию остаточных явлений и анкилозирования, а также и к развитию большой атрофии мышц необходимо возможно раньше применять лечебную гимнастику и массаж, постепенно и прогрессивно увеличивая дозировку в процессе лечения.

В острой стадии питание такое же, как и при остром ревматическом полиартрите; при хронических формах—общий полноценный стол.

в) *Arthritis et polyarthritis brucellosa*, бруцеллезный артрит и полиартрит, развивается в различные стадии болезни Банга, имеет полиморфную клиническую картину; в острой полиартритической форме весьма сходен с суставным ревматизмом.

Для дифференциального диагноза большое значение имеют анамнестические указания на работу больного в животноводческих предприятиях, волнообразная температурная кривая, положительная внутрикожная мелитиновая проба Бюрне, реакция агглютинации Райта, увеличение селезенки и печени, лейкопения, лимфоцитоз, общее сходство с ревматическим артритом при отсутствии поражения сердца, относительно благоприятный исход болезни, несмотря на длительное ее течение. Подобно ревматизму, бруцеллезный артрит представляет собой инфекционно-аллергическое поражение суставов с ярко выраженными аллергическими проявлениями.

Л е ч е н и е. В острый период—возможно более полный покой, теплая иммобилизирующая повязка. Для уменьшения болей и снижения острых воспалительных явлений—пирамидон или аспирин по 0,25 четыре-пять раз в день или салициловый натрий по 1,0 три-четыре раза в день. Эвакуация в тыловую госпиталь для систематического лечения. Здесь в самый острый период необходимо испробовать внутривенные введения стрептоцида или дачу сульфидина внутрь. В ряде случаев оказываются полезными внутривенные вливания салитропина (соединение 40% водного раствора уротропина, 16% салицилового натрия и 4% салицило-натриевого кофеина по 2—5 см³ в день в течение нескольких дней). Интенсивная вакцинотерапия. В случае безуспешности этой терапии—комбинированное курсовое лечение сальварсаном и вакциной. Местно—сухое тепло в виде ватно-марлевых сухих компрессов, лампы Минина; при некотором уменьшении острых воспалительных явлений—облучение соллюксом по 10—15—20 минут один-два раза в день.

Для лечения упорных хронических форм—диатермия или грязевые аппликации (см. прописи при лечении гонорройных артритов), натуральные или искусственные сероводородные ванны—при комбинации бруцеллезного артрита с поражением сердечно-сосудистой системы, периферической нервной системы, обмена веществ. С уменьшением острых воспалительных явлений необходимо включить в лечебный комплекс лечебную физкультуру и массаж. Питание в острой стадии, как и при остром ревматическом полиартрите.

г) *Arthritis et polyarthritis infectiosa progressiva*, инфекционный неспецифический артрит и полиартрит, острое, подострое или, чаще всего, хроническое рецидивирующее и прогрессирующее системно-суставное заболевание, как правило, заканчивающееся анкилозированиями и значительным нарушением функции пораженных суставов и конечностей. В ряде случаев в процесс вовлекается и позвоночник. В острой полиартритической форме неспецифический инфекционный полиартрит

весьма похож на ревматический, от которого отличается сравнительно очень редким поражением сердца, большим участием суставной капсулы и периартикулярных тканей со склонностью к их сморщиванию и фиброзу, упорством и прогрессированием этого процесса, остеопорозом и атрофией суставных отделов кости с последующим общим истощением, анемизацией и обездвижением больного.

В основе заболевания лежит, очевидно, очаговая инфекция (тонзиллит, гайморит, холецистит и др.) с длительной интоксикацией, вызывающей картину своеобразного хронического сепсиса с преимущественной локализацией процесса в суставном аппарате.

В острой полиартритической форме отчетливо выступают аллергические проявления болезни.

Лечение. В остром периоде покой, сухое тепло, компрессы с болеутоляющими мазями. Внутрь пирамидон по 0,25 четыре-пять раз в день. Систематическое лечение должно быть настойчивым и маневренным: постельный режим, удобное положение для больных суставов и конечностей, согревающие компрессы с болеутоляющими мазями (хлороформ, камфорный спирт, беленное масло, ихтиол и др.). При высокой температуре—пирамидон (по 0,25 четыре-пять раз в день) или салициловый натрий (по 1,0 три-четыре раза в день). Физиотерапия—лампа Минина ежедневно, ультрафиолетовое облучение через 2—3 дня эритемными дозами. После ликвидации острых явлений—соллюкс один-два раза в день, в дальнейшем диатермия, натуральные или искусственные сероводородные ванны (36—37°, по 10—12 минут, 14—18 ванн на курс лечения), а также комплекс из ультрафиолетовых облучений и сероводородных ванн. Весьма важно возможно более раннее применение массажа (мышц) и лечебной физкультуры во избежание резких атрофий и анкилозов. Общеукрепляющее лечение: полноценное питание с усиленной доставкой витаминов, препараты железа, фосфора, кальция. Во всех случаях необходимо тщательное исследование, чтобы установить очаг инфекции, который, как правило, необходимо ликвидировать.

При особо упорных галопирующих формах—переливание крови несколько раз по 75—100 см³. При этих же формах целесообразно испытать буксацию по Сперанскому с одновременным внутривенным введением салитропина.

II. Экзогенно- и эндогенно-токсические и дистрофические артриты

а) **Артриты анафилактические, сывороточные**, развиваются при сывороточной болезни и характеризуются в клинической картине признаками острого серозного синовита.

Лечение—как при сывороточной болезни. Для пораженных суставов—покой, сухое тепло, компрессы с болеутоляющими мазями.

б) **Артриты авитаминозные—скорбутические**, arthritis scorbutica, развиваются на почве С-авитаминоза.

Диагноз ставится на основании клинической картины цинги и признаков острого или подострого гемартроза с периартикулярной инфильтрацией, тугоподвижностью, болями (главным образом по утрам), со склонностью к контрактурам, образованию внутрисуставных спаек.

Лечение—по общим правилам лечения скорбута. В отношении суставов в остром периоде рекомендуется покой, тепло (согревающие компрессы, лампа Минина), несколько облучений кварцем. При уменьшении острых явлений—соллюкс, диатермия, острый массаж мышц и лечебная физкультура. Для лечения хронических форм и остаточных явлений в суставах—курс грязевых аппликаций в комбинации с тепловатыми ваннами, лечебной физкультурой и массажем.

в) **Артриты нейродистрофические** при травматических поражениях центральной и периферической нервной системы, атрофические артриты вследствие бездеятельности (параличи, повязки) диагности-

руются на основании локализации и характера травмы и вызываемых ею различных симптомов поражений нервной системы.

Лечение заключается в мероприятиях по поводу основного страдания, поражения нервной системы (см. соответствующий раздел руководства), а также и в специальных мероприятиях в отношении сопутствующих изменений в суставах (артропатий, водянки суставов и т. п.) и в мышцах (атрофии). Сюда относятся различные физиотерапевтические и курортные средства в различных сочетаниях, в зависимости от клинической картины. Например, соллюкс или диатермия, ионтофорез с иодистым калием; электрическое поле УВЧ и ионтофорез; грязевые аппликации, сероводородные ванны. Массаж и лечебная физкультура, настойчиво применяемые комплексно, притом в возможно более ранние сроки.

III. Травматические артриты (закрытые повреждения суставов)

Из закрытых повреждений суставов военного времени наибольшее значение имеют гемартрозы различного происхождения и течения, бурситы, тендовагиниты.

Диагноз травматических артритов, периартритов, бурситов, ушибов ставится на основании учета анамнеза, клинической картины и исключения инфекционно-токсических заболеваний суставов. В клинической картине и течении травматических (закрытых) поражений суставов существенное значение имеют травматические повреждения периферических нервов, что необходимо учитывать при построении плана лечения.

Основные позиции при лечении травматических синовитов, артритов, периартритов, бурситов, тендовагинитов, ушибов, дисторзий по существу одинаковы и определяются главным образом болями, остротой процесса, его тяжестью и функциональными расстройствами.

В острых стадиях требуется покой, нередко и фиксация в шине. Первые 1—3 дня—холод на место поражения. С 3—4-го дня для большинства случаев необходимо применять тепловые процедуры в постепенно возрастающих дозировках: согревающий компресс на 8—10 часов два раза в день, соллюкс, прожектор или световая местная ванна один раз в день по 15—20 минут. Для устранения или уменьшения болей—облучение пораженного сустава эритемными дозами ультрафиолетовых лучей (3—4 биодозы), или циркулярная новокаиновая блокада по Вишневскому. Обе процедуры могут обусловить и противовоспалительный эффект. Лечебный стол—противовоспалительный с ограничением углеводов.

При стихании острых явлений, т. е. в подострой стадии, интенсивность тепловых процедур повышается главным образом за счет повышения длительности их воздействия (соллюкс 20—30 минут) или повторного применения в течение дня (соллюкс, прожектор, местная световая ванна). Согревающий компресс на ночь следует продолжать. Уже в этот период могут быть испробованы осторожные парафиновые аппликации (55—60°), а также местные тепловые водные ванны температурой 38—39°, продолжительностью по 10—15 минут ежедневно.

При затяжном вялом течении процесса необходимо более энергичное комплексное лечение. Здесь могут быть рекомендованы следующие варианты: парафиновые аппликации (55—60°) продолжительностью 40—50 минут, толстым слоем, через день и ионтофорез местный с иодистым калием через день; диатермия и ионтофорез с иодистым калием поочередно, через день; грязевые аппликации и ионтофорез с иодистым калием поочередно, через день; общие водные или рассольные ванны (37—38°) и грязевые аппликации (или парафин) поочередно, через день. Вместо простых водных ванн при воспалительных процессах в суставах и периартикулярных тканях с большим успехом могут быть использованы сероводородные ванны как местные (лучше с постоянным электрическим током), так и общие. Сероводородные ванны особенно показаны при комбинации поражений сосудов и периферических нервов, нарушений обмена веществ, заболеваний сердечно-сосудистой системы.

В хронических стадиях при проведении энергичной физической терапии необходимо усилить внимание к организации рационального питания с достаточным введением витаминов.

При вялых формах и в хронических стадиях в целях предотвращения развития тугоподвижности, анкилозов и атрофии мышц необходимо применять энергичную систематически проводимую лечебную физкультуру, а в ряде случаев—механотерапию и трудотерапию.

Массаж пораженных мышц и суставов является важнейшим элементом комплексного лечения травматических поражений суставов. Удельный вес массажа мышц тем выше, чем больше нарушены двигательные функции и чем отчетливее выявляется опасность атрофии связанных с пораженными суставами мышц.

При тендовагинитах применение двигательной терапии требует осторожности и систематического врачебного контроля.

При артритах различного происхождения лечебная физкультура, дополненная механотерапией и массажем, является необходимым элементом комплексной терапии. Она преследует цели улучшения местного кровообращения и лимфотока, ускорения рассасывания продуктов воспаления (при остаточных явлениях гемартроза, бурсита, синовита, тендовагинита и др.), профилактики деструктивных изменений в периартикулярном аппарате, могущих повлечь стойкие нарушения функции (тугоподвижность, контрактуры) и общего укрепления организма.

В острых стадиях патологического процесса лечебная физкультура исключается из лечебного комплекса. В подострых стадиях еще при наличии отечности и повышенной температуры в области сустава, особенно в случаях вялого разрешения заболевания, руководствуясь болевыми ощущениями больного, можно приступить к осторожно проводимой лечебной физкультуре.

Процедуры лечебной гимнастики проводятся в палатах при условии постельного режима больного, а по мере улучшения состояния—в кабинете лечебной физкультуры. Длительность процедур 10—15 минут. Применяются активные и пассивные упражнения в спокойном темпе, с осторожным преодолением намечающихся ограничений движений и с учетом того, что при подостром течении процесса в локомоторном аппарате движения должны проводиться осторожно и не вызывать сильных болей. Грубое применение движений при наличии болевого синдрома может привести мышцы в состояние рефлекторного сокращения, что значительно усложнит процесс лечения. Движения в пораженных суставах рекомендуется сочетать с применением отсасывающего массажа (при инфильтратах, отечности), массажа проксимальных и дистальных мышечных групп данной конечности, поверхностного, а затем и глубокого массажа сустава в комбинации с пассивными движениями.

Механотерапевтические воздействия целесообразно применять после ликвидации подострого состояния.

По миновании воспалительного процесса и выявления нарушений функций за счет изменений в суставе и его периартикулярном аппарате необходимо применять активно упражняющую терапию. В этот период внимание уделяется развитию движений в пораженных суставах и укреплению мускулатуры. Здесь имеют значение как активные, так и пассивные движения, упражнения махообразные и на растяжение сморщенного (или укороченного) сумочно-связочного аппарата. Движения при выраженном ограничении функций в отдельных суставах рекомендуется применять непосредственно после местного тепла (грязелечение, парафинотерапия, водяные ванны, диатермия и др.).

Эти виды воздействия дополняются упражнениями на механотерапевтических приборах и применением активного глубокого массажа всей конечности в сочетании с пассивными упражнениями.

Случаи, закончившиеся образованием тугоподвижности и анкилозов, могут потребовать ортопедо-хирургического лечения (см. статью проф. М. О. Фридланда в данном руководстве).

БОЛЕЗНИ КРОВИ

Среди болезней кроветворной системы, встречающихся чаще всего в военное время, особого внимания заслуживает анемический синдром. Вопросы лечения анемий тесно связаны с их классификацией. Наиболее простой и практической является группировка анемий по этиопатогенетическому признаку. Эта группировка приводит к выделению следующих анемических состояний:

- 1) постгеморрагические анемии после острых и хронических кровопотерь;
- 2) токсико-инфекционные анемии, развивающиеся на почве инфекций, септических состояний и интоксикаций;
- 3) гемолитические анемии, в основе которых лежит усиленный распад крови;
- 4) алиментарные анемии, анемии недостаточности, связанные с недостаточным поступлением или мобилизацией некоторых веществ (витаминов, железа), играющих роль в регуляции гемопоэза;
- 5) анемии, связанные в основном с глубоким извращением костномозгового кроветворения,—бирмеровская анемия и другие гиперхромные макроцитарные анемии.

Обычно принято все анемии, относящиеся к первым четырем группам, называть вторичными, а бирмеровское малокровие—первичным. Это неправильно. Все анемии, в том числе и бирмеровская,—вторичные, ибо нарушение кроветворения при бирмеровской болезни, казавшееся беспричинным, «криптогенным», после открытия Кэстла нужно также рассматривать как вторичное явление, связанное, как известно, с недостатком особого регулятора кроветворения—так называемого гемопоэтина («фактора Кэстла»). Поэтому деление анемий на вторичные и первичные отпадает и наиболее целесообразно группировать их по этиопатогенетическому признаку. Остановимся только на первых двух группах анемий, как имеющих выдающееся значение в военное время и требующих в госпиталях умелого применения принципов комплексной терапии.

Лечение острой постгеморрагической анемии

Анемия является одним из тяжелых симптомов и осложнений при огнестрельных ранениях, связанных с кровопотерей. Острая постгеморрагическая анемия возникает также на почве кровотечения из внутренних органов, геморрагического диатеза, маточных, геморроидальных кровотечений и т. п.

Степень и характер анемии устанавливают путем определения количества гемоглобина при помощи точно выверенного гемометра, подсчетом эритроцитов, установлением цветного показателя, морфологии красных элементов, а также наличия регенеративных элементов крови (ретикулоцитов, полихроматофилов). Для полноты характеристики анемического синдрома известное значение имеет подсчет лейкоцитов и тромбоцитов (уменьшение числа тех и других ухудшает прогноз).

Прежде всего необходимо учесть тяжесть анемического состояния; при этом, помимо анализа крови, большое значение имеет определение кровяного давления. Принято считать, что острая потеря крови, сопровождающаяся падением гемоглобина до 25—30%, опасна для жизни и требует принятия неотложных терапевтических мер.

В то же время падение кровяного давления при острой кровопотере—максимального до 70—80 мм и минимального до 45 мм ртутного столба—считается угрожающим жизни и требует срочных терапевтических мероприятий.

Для оценки тяжести острой кровопотери имеет значение не только количество и скорость потери крови, но также и условия, в которых находится раненый или больной. Охлаждение, переутомление, голодание и истощение резко ухудшают прогноз при острой кровопотере.

Решающим лечебным фактором при постгеморрагической анемии является остановка кровотечения. Место последнего устанавливают путем тщательного исследования. Правильное и своевременное наложение жгута, правильная первичная обработка раны, как можно скорее после ранения,—важней-

шие факторы, способствующие предупреждению развития постгеморрагической анемии.

Следует иметь в виду также развитие анемий на почве вторичных кровотечений, которые могут быть ранними (до 2 дней после повреждения) и поздними (от 2 дней до нескольких месяцев). В каждом случае необходимо тщательно установить причину вторичного кровотечения и принять меры к немедленной ликвидации ее (своевременное удаление инородного тела, широкое раскрытие затеков, перевязка сосуда и т. п.). В целях профилактики постгеморрагической анемии за ранеными, которым угрожает опасность вторичного кровотечения, в особенности за теми, у кого наблюдалось хотя бы однократное вторичное кровотечение, необходимо организовать в госпитале особо бдительное наблюдение (особенно в ночное время), проверять у них повязки, в частности, после операций, сердечную деятельность, кровяное давление, падение которого может служить сигналом наступившего вторичного кровотечения.

Во всех случаях постгеморрагической анемии, где анемизация наступает внезапно, после острой кровопотери и притом имеются низкие показатели гемоглобина и эритроцитов, необходимо оказывать раненым и больным неотложную помощь.

Средством выбора при этом является переливание крови. Никакая другая жидкость при острой и быстрой кровопотере не может заменить кровь, с которой вводятся эритроциты, выполняющие дыхательную функцию. При острой кровопотере переливают 500—600 см³ одноименной или универсальной крови. Лучше производить переливание по замедленному способу. Но если имеется угроза жизни раненого или больного, то переливание производится быстро. Гемотрансфузия здесь дает двойной эффект: 1) она уменьшает анемию и 2) ликвидирует постгеморрагический коллапс или шок путем изменения гемодинамики, улучшения питания центральной нервной системы и вследствие этого улучшения циркуляции крови и поступления ее в сосудистое русло из кровяных депо. Кроме того, переливание крови при постгеморрагических состояниях оказывает гемостатическое действие.

Если превалирует нарушение гемодинамики как один из важнейших симптомов, наиболее уместно сочетать переливание крови с последующим переливанием плазмы или ее заменителя (250—400 см³). В настоящее время применяется плазмозаменяющий коллоидный солевой раствор, изготавливаемый в Центральном институте переливания крови. Он носит название: серотрансфузин ЦИПК.

Кроме того, в целях повышения кровяного давления, а также возмещения потери жидкости организмом при острой постгеморрагической анемии в госпиталях широко пользуются внутривенным и подкожным введением больших количеств физиологического раствора (до 1 л в день).

Медикаментозная терапия сводится к применению местных и общих средств, имеющих в виду остановку кровотечения. Эти же средства применяются, если у больного наблюдаются явления геморрагического диатеза.

Местные средства: холод, повязки из растворов коагулена, тампонирование марлей, смоченной адреналином или полуторахлористым железом, прикладывание кусков печени, костного мовга и т. п.

Средства общего действия: повторные вливания 2—3—5 см³ 5% раствора аскорбиновой кислоты; вливания хлористого кальция (10 см³ 10% раствора); назначение витамина К, «метинова» 0,015 внутрь или инъекция 0,01 в 1 см³ оливкового масла 5—7 дней подряд. Хорошо действует лошадиная сыровотка, которую вводят повторно по 10—25 см³.

Так как при постгеморрагических состояниях наблюдается упадок сердечно-сосудистой деятельности, то назначаются инъекции кофеина, камфоры, коразола, кордиамина, симпатолла. При угрожающих явлениях можно рекомендовать внутривенные инъекции строфанта (2 капли на 3—5 см³ физиологического раствора).

Общий уход при остром состоянии: больного следует поместить в теплую комнату, напоить горячим сладким чаем или кофе. Рекомендуются вообще давать большое количество теплой жидкости, глюкозы. Больной должен соблю-

дать строжайший постельный режим, причем голова должна лежать на лишь слегка приподнятой подушке.

П и т а н и е: равнообразный стол с достаточным количеством мяса, полусырая печенка, насыщение пищевого рациона витаминами. Блюда для лучшего усвоения дают в измельченном, кашцеобразном виде. При кровотечении из желудочно-кишечного тракта это правило соблюдается особенно строго, причем вначале рекомендуется более осторожное щадящее питание и прием пищи малыми порциями. Физкультура противопоказана. В дальнейшем при выздоровлении—закаливающие мероприятия: воздушные ванны, души и т. п.

При замедленной репарации крови рекомендуются повторные гемотрансфузии по 250 см³ один раз в 5—6 дней. Внутрь—восстановленное железо по 0,3—0,5 три раза в день.

Лечение хронической постгеморрагической анемии

Хронические, вернее, повторные, кровопотери обуславливают развитие анемии той или иной интенсивности, в зависимости от конституциональных особенностей кроветворных органов, а также от характера основного заболевания, приводящего к повторным кровопотерям. Важно иметь представление о функциональном состоянии органов кроветворения, что дает лечащему врачу некоторые опорные пункты для построения правильной терапии и прогноза. Конечно, многое в этом отношении может дать пунктат костного мозга, но практически можно обойтись и без его изучения, используя для суждения о регенеративной функции кроветворного аппарата наблюдения за динамикой нарастания гемоглобина и эритроцитов, а также за увеличением числа ретикулоцитов (полихроматофилов) и уменьшением дегенеративных изменений со стороны эритроцитов.

В ряде случаев при хорошей функции кроветворного аппарата и устранении причины кровотечения наступает самостоятельное восстановление крови до нормальных цифр

Однако имеются такие случаи, когда, несмотря на устранение причины, обуславливающей хронические кровопотери, кроветворение не восстанавливается. В большинстве случаев при этом мы имеем дело с функциональным торможением гемопоэза, т. е. с несколько замедленным созреванием кровяных элементов при достаточном количестве их в костном мозгу. Такой тип анемии принято называть гипорегенераторным в отличие от гипопластического и апластического, когда речь идет об анатомической недостаточности костного мозга.

Большую роль в замедлении кроветворения играет обеднение организма анемиков железом, входящим в состав гемоглобиновой молекулы и являющимся одним из важнейших катализаторов дыхательных функций крови.

Показателями гипорегенераторной анемии являются: малый процент ретикулоцитов (0,1—0,2%), нередко небольшая лейкопения, гипотромбоцитоз (до 80 000—90 000). При гипопластическом типе анемии отмечается резкое и довольно стойкое падение числа эритроцитов и гемоглобина, лейкопения, гипотромбоцитоз (60 000—70 000) и ретикулопения. Апластическая форма, при которой речь идет о жировом перерождении костного мозга, характеризуется резким падением гемоглобина и эритроцитов (10—15% гемоглобина, 1 млн. или меньше эритроцитов), выраженной лейкопенией (1 000—2 000) и тромбопенией (10 000—20 000). Апластическая анемия дает обычно плохой прогноз.

Гипопластический тип анемии развивается у больных с постгеморрагической анемией при условии осложнения течения болезни инфекцией (сепсисом). У раненых чаще всего причиной развития гипопластической анемии служит обширное нагноение ран, обширные затеки, эмпиема, обширные остеомиелиты.

Вообще затяжные формы гипорегенераторных анемий и гипопластических анемий в современных условиях чаще всего встречаются на конечных этапах эвакуации. Поскольку эти формы являются следствием недостаточности гемопоэза в результате не только предшествующих кровопотерь, но и какого-либо осложняющего фактора, рекомендуется по возможности устранить его.

Лечение хронической постгеморрагической анемии сводится к стимулированию кроветворения переливанием крови. Обычно применяют средние дозы крови в 200—250 см³, с промежутками в 4—5 дней, 5—6 переливаний на курс лечения. Переливания при гипопластической форме надо проводить более настойчиво: иногда для получения эффекта приходится делать 10—12 переливаний.

Лекарственная терапия заключается в назначении средних доз восстановленного или углекислого железа (другие препараты мало эффективны).

Rp. Ferri hydrogenii reducti 1,0
D.t.d. N. 20
S. По 1 порошку три раза в день
Rp. Ferri carbonici 1,0
D.t.d. N. 20
S. По 1 порошку три раза в день

Желательно через 2—3 месяца повторить месячный курс лечения железом.

Исходя из данных активной ионизации и наилучшего усвоения препаратов железа в период секреции желудка, железо следует принимать или перед едой, или непосредственно после нее. Если у больного отмечается анацидное состояние желудочной секреции, препятствующее процессам ионизации комплексных соединений железа и их всасыванию, то назначают препараты железа в комбинации с соляной кислотой (по 20 капель три раза в день).

Поскольку белковые ингредиенты пищи способствуют расщеплению препаратов железа до легко усвояемых закисных соединений, рекомендуется назначать больным с хронической постгеморрагической анемией усиленный мясной паек, блюда из печени. Печень вообще стимулирует кроветворение, так как содержит антианемический фактор.

Рекомендуется и назначение витаминосителей: дрожжей до 50—100 г в день, моркови (каротин), рыбьего жира и др.

Назначение мышьяка может быть рекомендовано лишь при гипорегенераторной форме анемии (а не гипопластической) в случаях достаточной функции костного мозга, ибо действие мышьяка, как известно, зависит от стимулирования кроветворения путем небольшого гемолиза. Учитывая данные Шустрова и Владоса, доказавших отрицательное гемолитическое действие мышьяка в значительных дозировках, можно рекомендовать для лечения лишь умеренные терапевтические дозы мышьяка (20—30 инъекций 0,5—1% раствора мышьяковистокислого натрия; при этом через каждые 10 дней следует делать перерыв на 3—4 дня).

Несомненно улучшает кроветворение витамин С (до 200 мг аскорбиновой кислоты в день) в комбинации с печенью, ее препаратами (гепалон, камполон), препаратами свиного желудка (гастрокрин).

Принципы лечения токсико-инфекционных анемий в общем те же, что и постгеморрагических. Но здесь основное внимание уделяется борьбе с инфекцией, сепсисом, очаговым гнойным процессам (остеомиелит, эмпиема и т. п.), которые приводят к развитию и прогрессированию анемии. Следует иметь в виду, что не все инфекции одинаково вызывают расстройство кроветворения и, следовательно, анемию. Среди инфекционных заболеваний имеются такие, которые в силу своей непродолжительности и незначительного воздействия инфекционно-токсического начала на кроветворную систему не вызывают значительных степеней анемии. К этим инфекционным заболеваниям относятся: брюшной тиф, сыпной тиф, ревматизм, крупозная пневмония и т. п. Эти инфекции обычно дают падение гемоглобина на 10—15% и снижение числа эритроцитов на несколько сот тысяч. Напротив, малярия, вследствие разрушения эритроцитов плазмодиями и специфического повышения гемолитической роли ретикуло-эндотелия при длительном течении заболевания, дает очень высокие степени анемии. Точно так же различные септические, септикопиемические процессы, гнойные воспаления (остеомиелиты, абсцессы легких, эмпиемы и пр.) характеризуются значительными степенями анемии.

Само собой понятно, что в основу лечения этих анемий должна быть положена причинная терапия. Главное внимание должно быть сосредоточено на терапии основного заболевания, приведшего к развитию анемии. Здесь следует использовать специфические средства: акрихин, хинин—при малярии, раннее применение сульфамидных препаратов—при сепсисе, радикальное хирургическое лечение остеомиелитов, эмпиемы и т. п.

В целях дезинтоксигирующего воздействия и стимуляции гемопоэза ведущим методом лечения являются повторные переливания крови.

Применение гемотрансфузии в период анергического состояния, при отрицательной фазе стимуляции и при наступлении гипопластического состояния кроветворения (например, у раненых в третьей стадии раневого истощения) может в ряде случаев не дать терапевтического эффекта, но все же иногда при настойчивом лечении и здесь получают положительные результаты.

Кроме того, необходимо иметь в виду, что переливание больших доз крови при тех септических состояниях, когда налицо имеется картина выраженной гиперергической реакции, например, при остром тяжелом сепсисе, может дать ухудшение. В таких случаях лучше всего применять повторные переливания крови в малых дозах (150 см³, с промежутками в 4—5 дней).

При медикаментозной терапии анемии нужно иметь в виду те же препараты железа, которые применяются при всех формах гипорегенераторной анемии. Инъекции мышьяка при остром лихорадочном течении болезни не применяются, но в постинфекционном периоде можно рекомендовать малые дозы мышьяка либо в виде пилюль, либо в виде инъекций, а также глицерофосфаты. Постинфекционные или параинфекционные анемии макроцитарного или пернициозно-подобного типа (например, при малярии) требуют применения и препаратов печени, лучше всего в виде инъекций гепалона и др.

Самое серьезное внимание надо уделять и методам общей терапии. В первую очередь следует иметь в виду укрепление общего состояния организма полноценным питанием. Пищевой рацион больных как во время инфекционно-септического или гнойного заболевания, так и после него должен быть калорийно богатым, разнообразным (белки, жиры, углеводы, витамины) и легко усвояемым. Он должен состоять из хорошо приготовленных каш, черствого белого хлеба, мучнистых супов, свежего молока, сливочного масла, пюре из свежего мяса (а после болезни—пюре из печени), не круто сваренных яиц, легко усвояемых морковных и капустных блюд, различных соков: черной смородины, клюквенного, яблочного, шиповника, хвойного напитка, хвойного кваса и т. п.

В целях усиления аппетита и обменных функций (особенно печени), а также борьбы с ацидозом рекомендуются малые дозы инсулина (5—10 единиц), который следует вводить после вливания глюкозы или дачи 1—2 стаканов сладкого чая.

Учитывая, что при инфекционных заболеваниях и сепсисе почти всегда имеет место гипохилия, для улучшения ассимиляторной функции кишечника можно рекомендовать средние дозы соляной кислоты (15—20 капель в $\frac{1}{4}$ чашки теплой воды три раза в день перед самой едой). Соляная кислота повышает при этом эффективность препаратов железа.

Из общегигиенических мероприятий необходимо широко использовать аэротерапию в виде воздушных ванн от 10 минут до 1 часа в период реконвалесценции, а после выздоровления—прогулки на воздухе. В холодное время показано лежание на веранде в меховом или ватном мешке или же хорошо укутанным в теплое одеяло от 15 минут до 1—1 $\frac{1}{2}$ часов ежедневно.

В период реконвалесценции (при удовлетворительном состоянии сердечно-сосудистой системы) показано также осторожное применение общих солнечных ванн от 5 до 30 минут (5—30 мал. калорий на 1 см² тела). Заменой солнечных ванн может служить общее облучение ртутно-кварцевой лампой малыми дозами (от $\frac{1}{4}$ биодозы) на обе поверхности тела, которое постепенно доводят до 3—4 биодоз. Облучения проводятся через день или через 2 дня.

АЛИМЕНТАРНАЯ ДИСТРОФИЯ

Своеобразную форму нарушения питания представляет собой алиментарная дистрофия, ранее известная под названием отечной болезни, или безбелкового отека.

Алиментарная дистрофия представляет собой самостоятельную новологическую единицу, обладающую типичной и хорошо очерченной клинической картиной и специфической этиологией. Основной причиной развития алиментарной дистрофии является длительный и недостаточный калораж питания, не покрывающий энергетических затрат организма, в первую очередь недостаток полноценных белков, играющих большую роль в основном как пластический материал, необходимый для построения тканей, выработки гормонов и т. п. Другие элементы питания—углеводы, жиры и витамины—не играют ведущей роли в происхождении алиментарной дистрофии, хотя витаминная недостаточность нередко и присоединяется к алиментарной дистрофии и придает своеобразную окраску ее клиническим проявлениям. В качестве добавочных факторов, способствующих развитию алиментарной дистрофии, следует отметить тяжелую физическую нагрузку, нервно-психическое напряжение и длительное воздействие холода. Не все люди одинаково легко заболевают алиментарной дистрофией,—к заболеванию ею предрасполагают нарушения сердечно-сосудистой системы, хронические заболевания органов пищеварения, хроническая малярия, расстройства нервной вегетативной и эндокринной сферы. Лица, ранее страдавшие нарушением питания, легче других заболевают алиментарной дистрофией. Большую роль в происхождении алиментарной дистрофии играют также хронические (туберкулез) и острые инфекции (грипп, пневмония) и в особенности острые энтериты и колиты (преимущественно дизентерия). В основе алиментарной дистрофии лежат дистрофические и атрофические изменения в органах и тканях организма, приводящие к снижению их функций. Но можно думать, что значение имеют и вторично возникающие под влиянием недостаточного питания нарушения регуляторных механизмов организма, в первую очередь центральной и вегетативной нервной системы и эндокринных желез.

Алиментарная дистрофия может играть существенную роль в патологии не только сама по себе, но и как фон, своеобразно окрашивающий течение других патологических процессов. Если в ранних стадиях алиментарной дистрофии наблюдаются явления повышенной возбудимости и повышенной реактивности организма, то при развитых формах болезни отмечается резкое снижение реактивности и все заболевания на этом фоне приобретают вялое течение, со слабой тенденцией к восстановлению и со смазанными клиническими проявлениями.

Лечение алиментарной дистрофии

Основным методом лечения алиментарной дистрофии является лечебное питание. Питание должно быть полноценным, содержать достаточное количество белков (80—100 г), углеводов (450—550 г) и жиров (60—80 г) и обладать достаточно высоким калоражем (не менее 2 800—3 000 калорий).

Существенное значение имеет не только количественный, но и качественный состав пищевого рациона. Недостаток белка является одной из основных причин развития алиментарной дистрофии, а обеднение организма белком, в частности, гипопротеинемия,—одним из наиболее характерных симптомов заболевания.

В тяжелых случаях имеет место отрицательный белковый баланс. Снижение онкотического давления белков—одна из причин, способствующих развитию отека. Все это определяет особое значение белков пищи в лечении алиментарной дистрофии.

В большинстве случаев обеспечение нормального количества белков (причем не меньше трети должны составлять полноценные белки животного происхождения) дает хороший терапевтический эффект, но в более упорных случаях приходится добавлять 30—50 г белка сверх физиологической нормы. Ввиду опасности токсического воздействия алиментарного белка при переходе ст

голода к лечебному питанию количество белка следует увеличивать весьма осторожно, начиная с 30—40 г белка в сутки. Белок пищи следует равномерно распределять в течение суток, а не давать его за один прием.

Кроме обычных источников белка, весьма ценное действие оказывают такие концентрированные белковые препараты, как казеин, сухой творог, сухой гематоген, белковая мука и другие препараты, вырабатываемые нашей пищевой промышленностью. Но особое значение приобретает в настоящее время использование пищевых пекарских дрожжей в качестве источника белка. Прессованные пекарские дрожжи содержат 13—16% белка, а сухие 40—50%. Белки дрожжей по аминокислотному составу близки к животным белкам. Ценность дрожжей увеличивается еще в силу их богатства витаминами В₁ и группы В₂. Прессованные дрожжи назначают в количестве 100—300 г в сутки на несколько приемов. Дрожжи можно употреблять в разбавленном виде или же прибавлять к каждому жидкому или кашецеобразному блюду. В целях ин активизации дрожжей, для предотвращения повышения бродильных процессов в кишечнике, дрожжи следует подвергать недлительному кипячению (в течение 10 минут). За исключением редких случаев идиосинкразий к дрожжам, они, как правило, хорошо переносятся больными даже при наличии нарушений со стороны кишечника.

У больных с алиментарной дистрофией имеет место истощение гликогенных депо организма; сахар крови, как правило, стоит на низком уровне и отмечается большая склонность к гипогликемической реакции. Все это подтверждает большое значение углеводов в питании больного с алиментарной дистрофией, тем более что, как известно, углеводы уменьшают распад белка организма. Особую роль играют такие легко усвояемые углеводы, как сахар, мед, глюкоза. Внутривенное введение гипертонических растворов глюкозы (20—30 г 40% раствора)—один из наиболее ценных методов лечения тяжелых случаев алиментарной дистрофии, тем более что этот гипертонический раствор в то же время способствует спадению отеков.

При алиментарной дистрофии почти полностью рассасываются жировые запасы организма. Жир ценен и благодаря своей высокой калорийности, и как носитель жирорастворимых витаминов. Но жир представляет довольно значительную нагрузку для обычно неполноценных органов пищеварения при дистрофии, поэтому главную массу жира, в особенности в тяжелых случаях, следует давать в виде легкоплавкого и хорошо эмульгированного жира (коровье масло, сливки, сметана).

Витаминовая недостаточность не является причиной развития алиментарной дистрофии, но, как мы уже указывали выше, гиповитаминоз нередко присоединяется к алиментарной дистрофии. Сравнительно чаще наблюдается С-витаминовая недостаточность, особенно же часто отмечается недостаточность витаминов В₁ и В₂. Кроме того, витамины имеют большое значение при лечении алиментарной дистрофии как препараты, обладающие выраженным фармакологическим действием. Витамин С стимулирует процессы восстановления, способствует фиксации гликогена в печени и в сердце, снижает повышенную проницаемость мембран, способствует выработке антител и т. п. Поэтому даже при отсутствии симптомов С-гиповитаминоза мы рекомендуем давать витамин С в количестве не менее 50—100 мг в сутки, а в тяжелых случаях увеличивать это количество до 200—300 мг (аскорбиновой кислоты).

Витамин В₁ оказывает благоприятное действие при обычно наблюдаемых у дистрофиков невралгиях и невритах, а также на снижение тонуса желудочно-кишечного тракта. Особенно хороший эффект дает витамин В₁ в наиболее тяжелых случаях алиментарной дистрофии, протекающей с общей депрессией, выраженной общей гипотонией, и с потерей аппетита, доходящей до отвращения к еде. Витамин В₁ способствует поднятию общего тонуса больных и восстановлению аппетита; лучше всего применять его в виде инъекций тиаминбромпта (5—20 мг в день).

Никотиновая кислота (в общих дозировках) весьма полезна при часто наблюдаемых у дистрофиков пеллагроидных явлениях. В связи с особой ролью

витаминов группы В в лечении алиментарной дистрофии следует еще раз подчеркнуть особую ценность дрожжей. Другим естественным витаминным препаратом, имеющим большое значение при лечении алиментарной дистрофии, является печень, тем более что, наряду с витамином А, витаминами группы В и С, она содержит еще и противоанемический фактор Кэстла. Поэтому, кроме гиповитаминоза, печень применяется при лечении гиперхромной анемии, иногда наблюдаемой в тяжелых случаях алиментарной дистрофии.

Делают попытки терапевтического применения витамина D для воздействия на нарушенный кальциевый обмен. У больных с алиментарной дистрофией имеют место резкие нарушения водного обмена: повышенная жажда, дизурические явления, а в ряде случаев отеки. Проба Мак Клюр-Олдрича на гидрофильность тканей, как правило, резко ускорена. Указанные нарушения водного обмена наблюдаются не только при отечной, но и при сухой форме заболевания (кроме отеков). По мере улучшения общего состояния больных уменьшаются и нарушения водного обмена. При стойких отеках известную пользу оказывает ограничение поваренной соли и жидкости. Большую роль в лечении алиментарной дистрофии играют препараты кальция, так как при этом заболевании обычно наблюдается гипокальциемия. Кальций, как известно, понижает проницаемость капиллярных сосудов и оказывает диуретическое действие.

Легко усваиваются такие препараты, как молочнокислый кальций и глицерофосфат кальция (назначается по 1,5—2,0 в день). В более тяжелых случаях, в особенности при отечной форме, применяются внутривенные вливания гипертонического раствора хлористого кальция 10 см³ 10% раствора.

Ввиду частых нарушений со стороны органов пищеварения в более тяжелых случаях пищу следует давать в хорошо измельченном виде, чтобы облегчить работу органов пищеварения и не слишком утомлять больного.

Пища должна быть вкусной и разнообразной, так как в тяжелых случаях аппетита у больных нередко резко подавлен. В легких и средних случаях, наоборот, больные страдают от чувства неукротимого голода. В этих случаях следует давать объемистую пищу, богатую клетчаткой. Хорошее чувство насыщения дает прибавление к пище дрожжей.

Ценным методом лечения алиментарной дистрофии (первой стадии) и при гиповитаминозах, осложняющих ее течение, является переливание крови. Кровь оказывает влияние как питательный материал, содержащий белок, ферменты и витамины, и как средство, оказывающее на организм общестимулирующее действие. Переливать следует лишь одногруппную кровь повторно, небольшими количествами, начиная от 80 см³, увеличивая при хорошей переносимости это количество до 150—300 см³.

Большое значение имеет санитарно-гигиеническая обстановка палат. Палаты должны быть чистыми, светлыми и теплыми. Ввиду нарушения терморегуляции больные с алиментарной дистрофией очень зябки. Дистрофики чрезвычайно подвержены инфекционным заболеваниям, а потому их следует тщательно изолировать от инфекционных больных.

Исходя из этих общих положений, следует строить лечение больных с алиментарной дистрофией в зависимости от стадии и формы заболевания, а также от индивидуальных особенностей данного случая.

По тяжести заболевания различают три стадии алиментарной дистрофии; по характеру клинических проявлений во второй и третьей стадиях различают сухую или отечную форму.

Лечение отдельных форм алиментарной дистрофии

Первая стадия (легкие случаи) характеризуется похуданием, умеренной атрофией мышц, снижением тургора кожи, замедлением пульса и в ряде случаев появлением небольших отеков, быстро исчезающих в состоянии покоя. Больные при этом жалуются на выраженную слабость, особенно в ногах, понижение умственной и физической работоспособности, вздутие и расправление живота, склонность к запорам, зябкость и на постоянное мучительное

чувство голода. Пища не дает насыщения, наоборот, у многих больных голод усиливается во время еды и после нее. Ранними и стойкими жалобами являются нарушения со стороны мочеиспускания. Моча выделяется в больших количествах, низкого удельного веса (полиурия), позывы к мочеиспусканию учащены (поллакиурия), нередко носят острый императивный характер; обильное и частое мочеотделение имеет место по ночам (никтурия).

В первой стадии алиментарной дистрофии больной может активно двигаться, способен выполнять работу, не требующую значительного физического или умственного напряжения. В этой стадии нередко характерна большая возбудимость и повышенная раздражительность.

Лечение проводится согласно перечисленным выше правилам. Больным уже с самого начала назначают физиологически полноценный стол. Для воздействия на нервную систему показано медикаментозное лечение, умеренное водолечение, горное солнце, легкая физкультура и трудотерапия. При рациональном лечении все явления проходят через 2—4 недели. Перетивание крови также является одним из ценных методов профилактики перехода болезни во вторую стадию. Но при более длительном недостатке питания или при его более значительном недостатке, или под влиянием добавочных факторов (чрезмерно тяжелая работа, длительное пребывание на холоде, инфекции) болезнь переходит во вторую стадию.

Вторая стадия характеризуется дальнейшим развитием всех выше упомянутых симптомов. Похудание, слабость и атрофия мышц прогрессируют. Больным уже трудно двигаться, их тянет в постель, но на известную активность и на самостоятельное передвижение они еще способны. Психика угнетена, больные обычно вяло реагируют на окружающее. Дизурические явления и чувство голода прогрессируют. Со стороны всех внутренних органов и систем отмечается уменьшение размеров и понижение их функций. Сердце не увеличено, кровяное давление (артериальное и венозное) понижено. Пульс малого наполнения. Печень не увеличена, а иногда даже уменьшена. В почках воспалительных элементов нет.

Основной обмен и функция эндокринных органов снижены. У женщин отмечается аменорея, у мужчин падение потенции и либидо.

Секреторная функция пищеварительных желез понижается. Тонус желудочно-кишечного тракта резко снижен. Часто наблюдается понос. В происхождении поносов играет, повидимому, роль ряд факторов: нарушения секреторной и двигательной функции желудка и кишечника, атрофические процессы, развивающиеся на всем протяжении органов пищеварения, изменение флоры кишечника и частое инфицирование подобного рода больных (дизентерия). Присоединение поносов нередко оказывает плохое, а в ряде случаев даже роковое действие на течение заболевания.

В крови констатируется выраженная гипопроотеинемия. Падение белков крови намечается уже в первой стадии дистрофии, но во второй оно достигает более значительной степени. Вместо нормальных 7—8% содержание белков (сыворотки крови) в ряде случаев падает до 4—5%. Сахар крови стоит на уровне нижней нормы (80—70 мг%) или падает еще ниже. Имеет место гипохолестеринемия и гипокальциемия. Красная кровь нередко не представляет каких-либо особенностей, но при длительном заболевании развивается та или другая степень анемии. Особенно тяжелые случаи гипохромной анемии обуславливаются комбинацией алиментарной дистрофии с С-авитаминозом. Гиперхромная анемия развивается преимущественно при тяжелых поражениях желудочно-кишечного тракта и при сочетании алиментарной дистрофии с В₂-витаминной недостаточностью.

Вторая стадия алиментарной дистрофии бывает в отечной или сухой форме.

Отечная форма характеризуется появлением, наряду с описанными выше явлениями, стойких отеков кожи, клетчатки и выпотами в полостях. Особенно часто встречается асцит.

Сухая форма характеризуется более тяжелым течением, чем отечная форма. Исхудание, атрофия мышц выражены резко, кровяное давление

падает очень низко, более часты осложнения, особенно поносы. В ряде случаев наблюдается переход из отеочной формы в сухую и наоборот, что и дает основание некоторым авторам расценивать сухую и отеочную форму алиментарной дистрофии не как самостоятельные формы, а как стадии течения дистрофии.

Больные во второй стадии алиментарной дистрофии подлежат госпитализации. Они по возможности должны соблюдать покой, им разрешается вставать с постели лишь в уборную. Их следует снабжать теплыми одеялами, грелками. Больные должны получать повышенное количество витаминов С и группы В. Широко применяется внутривенное введение глюкозы. Питание должно быть полноценным, но не весь пищевой рацион назначают сразу, а начинают с 50—70% его количества.

При отеочной форме назначается стол с ограничением соли (до 4—5 г) и некоторым ограничением жидкости (до 1 л) в день, что легко провести на фоне стола № 7. При отеочной форме особое значение имеет энергичная кальцитерапия.

При сухой форме употребление воды и соли не ограничивается; рекомендуется даже повышенное введение соли, в том числе внутривенные вливания гипертонического раствора соли (10 см³ 10% раствора) или вливания физиологического раствора. Основным фоном питания может служить физиологически полноценный, но механически щадящий стол № 2.

При поносах также следует исходить из стола № 2. При повышении броидильных процессов на столе № 2 ограничивают количество углеводов до 300—350 г (главным образом за счет углеводов, богатых клетчаткой) и увеличивают количество белка. Допустимо кратковременное назначение (на несколько дней) на щадящий кишечник стол № 4. Полезно включение в диету творожных дней (шесть раз в день по 100 г творогу) или кисломолочных дней (четыре-пять раз в день по 1 стакану простокваши).

Из медикаментов применяются: соляная кислота, мел, глина, панкреатин (см. лечение колитов). Поносы, не исчезающие под влиянием указанной терапии, нередко проходят при назначении сульфамидных препаратов: сульфидин, сульфазол, сульгин и др., по 0,5—1,0 три раза в день.

При наличии пеллагроидных явлений целесообразно назначение никотиновой кислоты и дрожжей. В случаях комбинации алиментарной дистрофии с гипохромной анемией, наряду с постепенным увеличением белка, показано введение больших доз витамина С (200—300 мг), а также значительных количеств препаратов железа.

При гиперхромной анемии прибавляют сырую или полусырую печень (200 г в день) или печеночные препараты.

Третья стадия характеризуется дальнейшим прогрессированием всех описанных выше расстройств. Исхудание и атрофия мышц достигают крайней степени. Резкая слабость приковывает больных к постели. Больные крайне апатичны, не интересуются окружающим и даже своей болезнью; они нуждаются в постоянном уходе. Часто спутанное сознание. Чувство голода в третьей стадии нередко сменяется отвращением к пище. Кровяное давление очень низкое. Брадикардия сменяется тахикардией. Температура резко снижена. Количество мочи часто уменьшено.

При отеочной форме отеки достигают колоссальных размеров, при сухой форме больные мумифицируются.

В третьей стадии очень часто наблюдаются осложнения: гнойничковое поражение кожи, пневмония, поносы. Смертность достигает 20—30%. Нередки случаи внезапной смерти. Перед смертью больные иногда впадают в коматозное состояние. Больным в третьей стадии предписывается полный покой: им запрещается вставать с постели. Больным должен быть обеспечен тщательный уход: их следует кормить, следить за состоянием кожи, за слизистой полости рта. При сердечной слабости показан кофеин, камфора, стрихнин. Хорошо действует повторное внутривенное вливание глюкозы. Витамины следует вводить в массивных дозах. При подавленном аппетите—инъекции витамина В₁. Необходимо соблюдать большую осторожность при расширении диеты. Кормить больных следует не реже шести раз в день. Желательно организовать и ночное питание.

При отечных формах назначается стол № 7, но в протертом виде; применяются внутривенные вливания больших доз хлористого кальция (3—4 г в день).

При сухой форме исходят из стола № 2. Внутривенно вводится гипертонический раствор соли и подкожно физиологический раствор.

Больные с алиментарной дистрофией требуют длительной госпитализации: во второй стадии—около $1\frac{1}{2}$ —2 месяцев, а в третьей стадии длительность пребывания растягивается на еще большие сроки.

При успешном лечении исчезают основные проявления заболевания, восстанавливается трудоспособность, больные прибавляют в весе. Белки крови приближаются к норме, проба Мак Клюр-Олдрича улучшается, но у ряда больных остаются некоторые дизурические явления и чувство голода.

В тех случаях, когда болезнь проявляет слабую тенденцию к восстановлению, можно рекомендовать прибавку белка, дрожжей, печени.

Авитаминозы и гиповитаминозы

Чаще, чем авитаминозы с типичной, свойственной недостатку данного витамина картиной болезни, наблюдаются гиповитаминозы без ярких клинических проявлений. Гиповитаминозы вызванные недостаточностью различных витаминов, часто выражаются такими общими и мало характерными симптомами, как слабость, плохое самочувствие, предрасположение к инфекционным заболеваниям, расстройства со стороны органов пищеварения и т. п. Поэтому гиповитаминозы легко просматриваются лечащими врачами, а между тем они имеют особое значение еще и потому, что нередко служат причиной своеобразного и вялого течения других заболеваний, а также и ранений.

Основной причиной развития гиповитаминозов и авитаминозов является недостаточное введение витаминов с пищей, но витаминная недостаточность может развиться при, казалось бы, достаточном введении витаминов в результате значительного повышения потребности организма в витаминах. Эта повышенная потребность может возникнуть при ряде физиологических состояний (тяжелая физическая нагрузка, беременность, лактация, пониженная внешняя температура), но еще резче она бывает выражена при многих заболеваниях, например, при инфекциях, при септических состояниях, при значительных травматических повреждениях и т. п. Способствуют развитию витаминной недостаточности также и хронические заболевания органов пищеварения (в первую очередь анацидный гастрит и хронический энтерит), приводящие к пониженному усвоению витаминов.

Потребность организма в витаминах варьирует в зависимости от особенностей других составных частей пищевого рациона. При недостаточном питании потребность в витаминах снижается, а при избыточном—повышается; при преимущественно углеводистом питании растет потребность в витамине В₁ и т. п.

Достаточная витаминизация питания в госпиталях имеет особое значение уже потому, что многие раненые и больные нуждаются в повышенном введении витаминов в силу характера их заболевания, в особенности при назначении больным на длительное время строгих «щадящих» режимов питания.

А в и т а м и н о з С (с к о р б у т, ц ы н г а). Витамин С (аскорбиновая кислота) принимает участие в окислительно-восстановительных процессах тканей, активизирует ряд ферментов и гормонов (адреналин, холин), способствует выработке антител, оказывает известное антитоксическое действие, уменьшает повышенную проницаемость капилляров и стимулирует процессы регенерации и заживления тканей. Большие дозы витамина С ускоряют восстановительный период при значительном физическом утомлении.

Потребность взрослого здорового человека в витамине С исчисляется в среднем в 40—50 мг в сутки. Раненые и больные в госпиталях должны получать не менее 50—100 мг аскорбиновой кислоты в день.

При С-гиповитаминозе больные жалуются на вялость, апатию, легкую утомляемость (весенняя усталость), неясные разлитые боли, чаще в нижних конеч-

ностях. Кожа становится сухой, шелушится, в особенности в области корней волос (гусиная кожа), нередко приобретает грязносерый оттенок, а на губах и пальцах становится цианотичной. При самых незначительных травмах (чистка зубов, трение одежды) легко возникают мелкие кровоизлияния. Больные в стадии С-гиповитаминоза легко подвергаются инфекционным заболеваниям; нередко наблюдаются всевозможные нарушения со стороны органов пищеварения.

При более длительном и глубоком воздействии на организм С-витаминной недостаточности развивается типичная картина цинги. Появляются петехии в области волосяных фолликулов и образуются более или менее обширные кровоизлияния в коже, подкожной клетчатке, в мышцах, в надкостнице, в области суставов, что вызывает резкое затруднение при ходьбе. Реже наблюдаются геморрагические выпоты в плевру, брюшину, перикард.

Десны набухают, изъязвляются, кровоточат, развивается стоматит. Вместе с тем прогрессируют слабость, апатия; больные принуждены лечь в постель. Развивается анемия гипохромного типа. В этой стадии часты поносы, носящие иногда геморрагический характер.

На фоне С-витаминной недостаточности многие заболевания приобретают вялое течение и проявляют склонность к геморрагиям (геморрагические плевриты, пневмонии). Ранения костей и мягких тканей плохо заживают.

Легкие случаи цинги можно лечить на ходу. Больным назначают полноценное питание и вводят добавочно 70—100 мг витамина С. Для обогащения пищевого рациона витамином С в меню следует включать свежие сырые овощи, салат, зеленый лук, редиску, помидоры, ботву свеклы, брюквы, редьки, а также фрукты, ягоды, овощные, фруктовые и ягодные соки. Зимой источником витамина С могут служить сырая, отварная и квашеная капуста, картофель, брюква, репа, редька, консервированные помидоры и другие консервированные овощи. При этом следует учитывать, что зимой и весной содержание витамина С в овощах в значительной степени зависит от условий их хранения: при неумелом хранении овощи теряют свою витаминную ценность. Не меньшее значение имеет соблюдение всех правил рациональной кулинарии, обеспечивающих сохранение витамина С при готовке пищи.

Важным источником витамина С при лечении цинги могут служить настои из шиповника, черной смородины, игл хвой, из зелени (листья березы, крапивы) или концентраты из них.

Больные с выраженной цингой средней тяжести подлежат госпитализации. Основным лечебным столом и здесь может служить общий стол (стол № 15). Лишь при значительном поражении десен или при выраженных нарушениях со стороны кишечника в начале лечения следует назначить физиологически полноценный, но протертый стол (стол № 2). Больные должны при этом получать 100—300 мг витамина С в сутки. Для введения таких больших количеств витамина С приходится пользоваться концентратами витамина С или чистой аскорбиновой кислотой.

В более тяжелых случаях цинги, а также при резких явлениях энтероколита можно рекомендовать внутривенное введение указанных количеств аскорбиновой кислоты.

Необходим тщательный уход за полостью рта: полоскание раствором марганцовокислого калия (розовый раствор), буры или перекиси водорода. Афты и язвочки смазывают 2—3% раствором ляписа.

При более тяжелых формах цинги с успехом применяется также переливание небольших количеств одногруппной крови.

Для борьбы с возникающей в результате глубоких кровоизлияний (в мышцы и суставы) пониженной функцией конечностей и тягостными болями следует, наряду со специфической терапией, проводить соответствующую физиотерапию. Здесь находят себе применение сначала легкие тепловые процедуры на болевые области, на область контрактур и уплотнения тканей (согревающий компресс, синий свет, соллюкс, водяные и световые ванны), а в период восстановления показано применение более энергичного теплового лечения (аппликации

из грязи, торфа, глины, припарки, общие водяные ванны). Для профилактики контрактур применяется массаж, пассивная гимнастика, а в дальнейшем — физкультура.

Как правило, под влиянием подобной комплексной терапии больные быстро поправляются и через 2—4 недели могут быть выписаны из госпиталя.

А в и т а м и н B_1 (б е р и - б е р и). Витамин B_1 является важнейшим фактором, обуславливающим нормальное течение процессов межклеточного обмена. Он влияет на углеводный обмен, в особенности на углеводный обмен нервной ткани и сердца. Вместе с тем он оказывает существенное влияние на белковый и водный обмен. Витамин B_1 является стимулятором нервной и мышечной ткани, снимает утомление при напряженной нервной и мышечной деятельности, обеспечивает нормальный тонус органов пищеварения и нормальное всасывание из кишечника. Витамин B_1 влияет на трофическую функцию нервной системы и способствует регенерации поврежденных нервов.

Потребность в витамине B_1 равна 1—2 мг в сутки. При увеличении углеводов в пище возрастает и потребность в витамине B_1 .

При резком недостатке витамина B_1 возникает заболевание бери-бери, характеризующееся явлениями сердечной недостаточности, увеличением печени и полиневритами. Различают сухую и отечную форму болезни. Выраженная картина бери-бери у нас почти не наблюдается, встречаются лишь отдельные проявления B_1 -недостаточности, которые характеризуются слабостью мышц ног, утомляемостью, парестезиями, склонностью к судорогам, невралгиям, отсутствием аппетита, запорами.

Есть основание предполагать, что невриты, возникающие при инфекционных заболеваниях, алкоголизме, поражениях желудочно-кишечного тракта, а также при алиментарной дистрофии, зависят от B_1 -витаминной недостаточности.

Лечение B_1 -гиповитаминоза следует проводить на фоне общего стола (стол № 15). Меню следует обогатить продуктами, богатыми витамином B_1 — хлебом из цельной ржаной и пшеничной муки, горохом, бобами, капустой, отрубями, мясом. Сравнительно богаты витамином B_1 свинина, печень и почки. Много витамина B_1 содержится в дрожжах, особенно в пивных (25—50 г сухих или 100—200 г свежих пивных дрожжей в течение дня).

Наиболее эффективное действие оказывает применение препаратов B_1 (тиаминбромид, анейрин) по 5—10—20 мг в течение дня путем внутримышечных или внутривенных инъекций (всего 15—20 инъекций).

Наряду со специфической терапией рекомендуется применение физиотерапии и лечебной физкультуры по правилам и прописям для лечения соответствующих поражений нервов.

П е л л а г р а. При недостатке в пище «противопеллагрического фактора» (амида никотиновой кислоты — фактора РР) из комплекса витамина B_3 развивается пеллагра (шершавая кожа). Нередко пеллагра развивается вторично у лиц с хроническими поражениями органов пищеварения в результате недостаточного всасывания фактора РР или злоупотребления строгими диетами.

В начале заболевания имеют место малохарактерные общие симптомы: слабость, апатия, утомляемость, головокружение, сухость кожи. В дальнейшем развиваются типичные нарушения кожи, желудочно-кишечного тракта и нервной системы, характерные для пеллагры три «Д»: дерматит, диарея и деменция.

На коже появляется симметрично расположенная яркокрасная эритема (дерматит), преимущественно на открытых частях тела (руки, лицо, шея, тыл стоп). Эти кожные явления нередко возникают после солнечного облучения и напоминают солнечную эритему. Реже дерматит поражает закрытые одеждой части тела (локти, колени). Кожа представляется отечной, иногда на ней образуются пузыри и очаги омертвения. В дальнейшем развивается ороговение и фтозная пигментация кожи. Повторные дерматиты приводят к атрофии и истончению кожи.

В полости рта развивается стоматит (иногда афтозный) и гингивит. Язык воспаляется, сначала набухает, покрывается трещинами, потом делается атро-

фичным, лакированным. Иногда яркая краснота имеется только по краям языка и на его кончике, а середина покрыта бурым налетом. Больные ощущают жжение языка.

В желудочно-кишечном тракте постепенно развиваются атрофические процессы, желудочная секреция подавляется, нередко имеют место упорные поносы. Со стороны нервной системы вначале наблюдается так называемая пеллагрозная неврастения. Больные при этом жалуются на слабость, повышенную раздражительность, бессонницу, головокружение. В дальнейшем появляются патологические рефлексы, спастические парезы, явления атаксии и, наконец, в ряде случаев возникают расстройства психики, депрессивные состояния (деменция).

Со стороны крови наблюдается анемия, иногда с высоким цветным показателем, лимфоцитоз, гипопротейнемия и ускоренная реакция оседания эритроцитов.

Наряду с острой и подострой пеллагрой наблюдаются случаи хронической пеллагры с периодическими обострениями и ремиссиями.

Чаще, чем выраженные формы пеллагры, наблюдаются стертые формы, так называемые пеллагроиды, когда имеются не все, а лишь некоторые симптомы пеллагры, например, имеет место только глоссит или глоссит со стоматитом, или особо упорные энтероколиты, или только дерматиты, или трофические нарушения ногтей, концевых фаланг пальцев (барабанные пальцы) и т. п.

Специфическое терапевтическое действие при лечении острой и подострой пеллагры оказывает никотиновая кислота, которая назначается в более легких случаях по 0,1, а в более тяжелых случаях—по 0,2 пять раз в день в течение 15—20 дней. В более тяжелых случаях, а также при значительных нарушениях деятельности кишечника лучше действует внутривенное введение 1% раствора никотиновой кислоты (в физиологическом растворе) по 5—10 см³ в течение 10—15 дней.

Во всех выраженных случаях пеллагры применяется стационарное лечение. В более легких случаях назначается физиологически полноценный стол (стол № 15), а в более тяжелых—полноценный, но механически измельченный стол (стол № 2). При упорных поносах ограничивают количество углеводов, особенно богатых грубой клетчаткой, а за их счет увеличивают количество белков пищи. В меню следует включить продукты, богатые витаминами группы В₂: печеньку, мясо, молоко, яйца, горох, помидоры. Особенно ценны дрожжи пивные (по 50—100 г в день) или пекарские (сухие—по 100 г, прессованные—по 200 г). Дрожжи дают несколько раз в течение дня; их необходимо предварительно инактивизировать кипячением. При отсутствии никотиновой кислоты ее заменяют дрожжами, печенью, их экстрактами и препаратами. Наряду со специфической терапией применяют симптоматическое лечение колита (см. главу Лечение колитов), а в стадии реконвалесценции—обычные методы общеукрепляющей терапии.

При хронической пеллагре, повидимому, наряду с недостатком фактора РР, имеет место недостаток и других витаминов, в первую очередь витаминов В₁, рибофлавина и витамина В₆, т. е. имеет место полиавитаминоз, поэтому лечение одной только никотиновой кислотой не достигает цели, здесь обязательно следует применять печень или ее препараты (гепалон, печеночный экстракт), или пивные дрожжи, или экстракты из них (Ефремов).

А в и т а м и н о в А. Витамин А называют «антиксерофтальмическим», «защитающим эпителий», «антиинфекционным» витамином, чем в значительной степени определяется его действие на организм. При недостаточном введении витамина А эпителий высыхает, ороговеет и отторгается, причем особенно легко поражаются слизистые дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта и мочевыводящих путей. Витамин А необходим для восстановления зрительного пурпура. При А-витаминной недостаточности разрушаются зубы, ухудшается эпителизация и рубцевание ран. В условиях эксперимента одновременно наблюдается склонность к образованию камней в печени и почках. Непосредственное влияние витамина А на процесс иммунитета не доказано. Противовирусное его действие обуславливается, вероятно, его защитным действием на эпителиальные покровы, предохраняющие организм от внедрения инфекции.

Суточная потребность в витамине А определяется в 3—5 мг, минимальная потребность—в 1 мг, оптимальная—в 5 мг.

Типичным симптомом А-авитаминоза у человека является куриная слепота (гемералопия): при этом теряется способность видеть ночью и резко ослабляется зрение в сумерках; днем острота зрения также несколько ослабляется и нарушается цветоощущение, в первую очередь по отношению к желтому и синему цвету. Ранним симптомом А-витаминной недостаточности является снижение темновой адаптации.

При А-авитаминозе кожа становится сухой, ороговевает, шелушится, часто наблюдаются риниты, трахеиты, бронхиты, стоматиты, гастриты (со сниженной секрецией), а также энтероколиты, иногда со слизистыми и кровавыми поносами. На коже легко развиваются гнойничковые заболевания. В более выраженных случаях конъюнктивы глаз высыхает, мутнеет (ксерофтальмия), на ней возникают воспалительные процессы; в дальнейшем в процесс вовлекается роговица; она изъязвляется и гнойно расплавляется (кератомалиция).

Более тяжелые случаи А-авитаминоза у нас наблюдаются редко. Наиболее частыми проявлениями болезни являются куриная слепота и некоторые нарушения кожи и слизистых.

Лечение куриной слепоты можно проводить амбулаторно. Больным назначают полноценный стол (стол № 15), обогащенный продуктами, содержащими большие количества витамина А или его провитамина—каротина (превращающегося в печени в витамин А). В этих целях в меню следует включать печень, почки, селедку, сливочное масло, яйца (желтки), молоко, салат, капусту, шпинат, морковь, щавель, тыкву, шиповник, люцерну и зеленые части многих других растений. Ввиду того что витамин А относится к жирорастворимым витаминам, для улучшения всасывания каротина овощи следует давать вместе с жиром.

Особенно богат витамином А рыбий жир, в связи с чем его следует назначать при А-авитаминозе (по 1 столовой ложке три раза в день). Много витамина А содержится также в печени, которую можно применять по 100—200 г в день. Хороший терапевтический эффект оказывают препараты каротина под маркой «каротин» по 2—3 см³ в день (1 см³ содержит 2 мг каротина). Препарат «каротон» (водный раствор каротина) с успехом применяется местно путем закапывания непосредственно в глаза.

Описаны случаи довольно стойкого излечения куриной слепоты при однократном вливании 200—400 см³ консервированной одногруппной крови.

А в и т а м и н о з К. Витамин необходим для образования протромбина. Он всасывается в тонких кишках лишь в присутствии желчи. Витамин К широко распространен в природе. Он содержится в зеленых частях растений; особенно богаты им шпинат, крапива, листья каштана. В связи с большой распространенностью этого витамина К-витаминная недостаточность у человека наблюдается не часто.

Выраженный К-авитаминоз наступает при обтурационной желтухе, ввиду того что отсутствие желчи в кишечнике препятствует всасыванию витамина К. В этих случаях К-витаминная недостаточность обуславливает хорошо известные клиницистам грозные холемические кровотечения, которые устраняются после введения препаратов витамина К. Согласно литературным данным, и ряд других проявлений кровоточивости хорошо поддается лечению витамином К, если они сопровождаются снижением протромбина крови. Сюда относятся кровотечения при сепсисе, язвенной болезни желудка, при брюшном тифе. Описаны случаи успешного профилактического применения витамина К перед операциями, когда протромбин крови был минимальным, например, перед тонзиллэктомиями, экстракциями зубов и перед другими операциями из области зубной и челюстной хирургии (Палладин).

Палладин указывает на успешное применение витамина К при некоторых кровотечениях, протекающих с нормальным содержанием протромбина крови. Согласно его наблюдениям, витамин К останавливает: а) паренхиматозные кровотечения после ранений (в частности, легочные кровотечения после ранения грудной клетки), б) кровотечения из грануляций при медленно зажива-

ющих ранах), в) геморроидальные кровотечения, г) кровотечения и кровохаркание при туберкулезе легких.

Витамин К можно применять в виде препаратов под маркой «витамин К», «метион» (для парентерального введения) или в виде препарата «К₃» для приема внутрь по 10 мг в сутки в течение 3 дней. В более тяжелых случаях можно через 3—5 дней повторить курс лечения. Хорошее действие оказывает также воднорастворимый препарат К₃ (Палладин) под маркой «викасол». Он применяется в той же дозировке.

Перед хирургическим вмешательством в целях профилактики кровотечений препараты витамина К применяют в той же дозировке в течение 2—3 дней.



37 руб. 70 коп.