

ВЕТЕРИНАРИЯ



7

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

1947

жс 19

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Обеспечить успешный перегон и перевозку животных	1	Операционный стол для крупных сельскохозяйственных животных ветврача С. П. Виноградова	30
ИНФЕКЦИОННЫЕ И ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ		В. Ф. Берви — О травматическом перикардите у крупного рогатого скота	32
А. В. Васильев — Роль клещей в эпизоотологии энцефаломielита лошадей в южном Зауралье	5	П. Е. Радкевич — Влияние травмы некоторых нервов и буксации спинно-мозговой жидкости на течение экспериментального трипанозомоза у кроликов	34
И. С. Авессаломов — Сухая позитивная трипанозомная сыворотка	9	А. П. Локк — О кастрации кроликов	35
З. П. Корниенко (Конева) — Испытание нового препарата ЛП ₂ при лечении кровепаразитарных заболеваний	10	САНИТАРИЯ И ЗООГИГИЕНА	
Н. И. Алфеев — Затяжной цикл развития клещей <i>Uxodes ricinus</i> в природных условиях Ленинградской области	11	И. А. Гусынин — Фитотерапия в ветеринарной практике	37
К. А. Дорофеев — Дикие млекопитающие, как резервуар гемоспоридиозной инвазии в природе	12	Г. В. Чернышев — Лечебное значение травы перечной мяты	40
А. И. Носков — Лечение поносов у поросят-сосунов	15	Н. С. Абуоалимов — Кровесосущие мошки в Азербайджане	41
Т. С. Соломкин — О перспективах применения биопрепаратов в борьбе с болезнью Ауески	17	П. Д. Евдокимов — Отравления крупного рогатого скота парижской зеленью	43
Г. З. Шик — К методике лабораторного исследования материала на наличие чесоточных клещей	18	В. А. Никаноров — Умывальники и сосуды с педальными зажимами	44
КЛИНИКА		ПРАКТИКА МЕСТ	
З. К. Чубарь — Рациональный оперативный доступ к воздухоносному мешку лошади	20	И. Д. Медведев — По материалам, поступившим в редакцию	45
З. А. Карев, И. Д. Жеребцов — Влияние пенициллина на морфобиохимические свойства крови клинически здоровых лошадей	22	В. П. Савинцев — Лечение мокрецов у лошадей	46
З. К. Кедров — Применим ли синестрол для вызывания охоты у коров?	24	Кульдякин — К вопросу аллергической диагностики туберкулеза	46
И. Г. Шарабрин — О методике и приборах клинического определения артериального и венозного давления	27	И. А. Старовойтов — «Камышевая» болезнь лошадей	47
		К. П. Лобанов — Поедание шерсти ягнятами на почве солевого голодания	47
		ИНФОРМАЦИЯ И ХРОНИКА	

Редактор А. А. ПОЛЯКОВ.

Издательство Министерства сельского хозяйства СССР. Москва, Орликов пер., 1/11.

Объем 3 печ. л. Уч.-авт. 7,5 л. В 1 печ. л. 105 000 тип. зн. Изд. № 369. Зак. № 1724.

Сдано в набор 10/VI 1947 г.

Подписано к печати 21/VI 1947 г.

Л 98969. Тираж 18 000 экз. Формат бум. 70 × 108/10. Техн. ред. М. Н. Гольдина.

Типография газеты «Правда» имени Сталина. Москва, ул. «Правды», 24.

ВЕТЕРИНАРИЯ

Ежемесячный
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Орган Министерства сельского хозяйства Союза ССР

Адрес редакции: Москва, ул. 25 октября, д. 19.

№ 7

И Ю Л Ь

1947

Обеспечить успешный перегон и перевозку животных

Ежегодно в нашей стране проводится значительное передвижение животных и, в частности, передвижение племенного и убойного скота. Скот передвигается по грунтовым дорогам внутри района, а также перегоняется и перевозится по железным дорогам далеко за пределы отдельных краев и областей.

Перегон и перевозка племенного и убойного скота являются государственным мероприятием, преследующим цели качественного улучшения животноводства в колхозах и совхозах и обеспечивающим выполнение планов продовольственного снабжения населения и планов заготовки сырья.

Перегон скота по грунтовым дорогам в значительной степени освобождает железнодорожный и водный транспорт от загрузки, а использование в пути перегона подножного корма способствует повышению нагула убойного веса и снижению себестоимости мясной продукции.

Своевременная и правильная постановка дела перевозок и перегонов скота является ответственной задачей лиц, организующих и осуществляющих эти мероприятия, в частности, работников органов Министерства сельского хозяйства и Министерства мясной и молочной промышленности.

В соответствии с решением февральского Пленума ЦК ВКП(б) о качественном улучшении животноводства, завоз племенных животных в колхозы против прошлого года значительно увеличивается. В 1947 году по линии Заготживконторы Министерства сельского хозяйства СССР только из госплемрассадников будет завезено в колхозы 6590 голов племенного крупного рогатого скота, 17 000 овец и 4275 свиней. Племенные животные из колхозов, совхозов и госплемрассадников будут завозиться по плану породного районирования на большие расстояния от места их приобретения. Так, овцы романовской породы из Тутаевского госплемрассадника Ярославской области будут перевозиться далеко на восток и по всем северным областям центральной части Союза. В значительно большем размере против перевозки племенных животных ежегодно и, особенно, в текущем году будет повышаться перегон убойного скота к мясокомбинатам и бойням.

Успех перегона и перевозки животных, сохранность их в пути и доставка в здоровом состоянии в колхозы, на мясокомбинаты и бойни в значительной степени зависят от выполнения ветеринарных правил и хорошо налаженного ветеринарного обслуживания скота в пути.

Роль сельскохозяйственных, в частности ветеринарных органов и отдельных ветеринарных специалистов, в деле перевозки и перегона животных исключительно велика и во многом решает успех этого большого государственного мероприятия. При отборе племенных животных для вывоза особое внимание работников ветеринарных органов и работников Заготживконторы должно быть обращено на приобретение животных из хозяйств, заведомо благополучных по заразным заболеваниям. Главные ветврачи районных отделов сельского хозяйства, в соответствии с планом закупок, установленным для райзаготживконторы и госплемрассадника, должны организовать через зоовет-

участки и пункты своевременное обследование хозяйств, поставляющих племенной скот, и установить благополучие их по заразным болезням, особенно по хроническим, как туберкулез и бруцеллез.

Действующими правилами «О ветеринарной обработке при заготовке и продаже животных, предназначенных колхозам и госпредприятиям для производственных и племенных целей» установлено, что вывод племенных и продуктивных животных производится из колхозов и населенных пунктов при наличии письменного разрешения главного ветврача районного отдела сельского хозяйства, из совхозов — обслуживающих их ветврачей и главного ветврача районного отдела сельского хозяйства. Ветеринарная обработка животных, предназначенных к продаже, производится непосредственно в хозяйствах, откуда выводятся животные. Отобранные животные должны быть отделены от прочего скота хозяйства и поставлены в лучшие условия содержания. Эти животные подвергаются тщательному поголовному ветеринарному осмотру и обязательному исследованию: лошади, ослы и мулы — на сиб. крупный рогатый скот, свиньи, овцы и козы — на бруцеллез, а рогатый скот, кроме того, на туберкулез. В зависимости от эпизоотического состояния производятся дополнительные исследования на другие, имеющиеся в районе заболевания (паратуберкулез и т. д.). В отдельных случаях к выводу может быть допущен племенной молодняк из хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу, но выращенный и содержащийся в изолированных условиях. В этих случаях весь молодняк, находящийся в течение последних 6 месяцев на отдельных фермах, отарах, гуртах, исследуется двукратно на бруцеллез и вывод его может быть допущен только при условии получения по всей группе отрицательных результатов. Свиней за 2—3 дня до вывода из хозяйства, при транспортировке их по железной дороге, подвергают обязательной пассивной иммунизации против чумы и рожи, если они не были в текущем году активно привиты против этих болезней. Если другие виды племенных животных переправляются гоном на значительное расстояние или проходят по местности, неблагополучной в прошлом по почвенным заболеваниям (сибирская язва, эмфизематозный карбункул), все они должны быть привиты против этих заболеваний.

Главный ветврач районного отдела сельского хозяйства должен выдавать на крупный рогатый скот и лошадей индивидуальные ветеринарные справки, в которых указывать, какому исследованию и когда подвергались животные и результаты исследований, какая ветеринарная обработка проводилась перед отправкой животных из хозяйства. На коз, овец и свиней ветеринарная справка выдается на каждую партию, отправляемую в один адрес. Кроме ветеринарной справки, на вывозимую партию животных должно быть выдано ветеринарное удостоверение по форме № 1.

Практика прошлых лет показывает, что не всегда обработка племенного скота, предназначенного к вывозу, и оформление ветеринарных справок и удостоверений производится тщательно, а транспортный надзор мирится с этим и допускает к погрузке скот, недостаточно обработанный и с неправильно и небрежно заполненными ветеринарными удостоверениями. В результате такого отношения к ответственному делу имели место случаи, когда среди вывозимых животных обнаруживались животные, больные заразными болезнями, которые не могли быть допущены для передачи колхозам.

Такие факты в дальнейшем не могут иметь места, и виновные в нарушении установленных ветеринарных правил должны привлекаться к суровой ответственности. Надо понять, что колхозы должны получить здоровый племенной скот, и за это несут ответственность в первую очередь ветеринарные врачи и фельдшера, допускающие скот к продаже и вывозу.

Транспортный ветеринарный надзор должен организовать правильную погрузку, тщательное наблюдение за перевозкой скота, за состоянием его в пути следования и требовать от проводников хорошего ухода, кормления и водопоя. По прибытии племенного скота в районы назначения весь скот должен быть осмотрен на базе Заготживконторы специальной комиссией и при отсутствии признаков заразных заболеваний немедленно передаваться в хозяйства покупателя. Здесь все виды животных проходят 30-дневный карантин, во время которого подвергаются ветеринарному наблюдению и исследованию методами, которые указаны в удостоверениях.

Перевозка племенных и продуктивных животных налагает большую ответственность и на работников Заготживконторы. Они обязаны заранее определить хозяйства, в которых будут приобретать скот, и совместно с районным отделом сельского хозяйства установить ветеринарное благополучие хозяйств и необходимость проведения тех или других ветеринарных мероприятий.

Еще большая ответственность ложится на руководителей и организаторов ветеринарного надзора при перегоне скота по грунтовым дорогам, являющемуся более ответственной операцией, чем перевозки. Перегоняемый скот проходит по территории большого количества населенных пунктов, районов и областей и в пути перегона встречает ряд препятствий.

Наибольшее количество перегоняемого скота предназначается для убоя и направляется к местам его переработки — мясокомбинатам и бойням. Поэтому время перегона особенно на большие расстояния, должно быть использовано для нагула убойного веса.

Организация перегона убойного скота всецело ложится на органы «Заготскота». Министерства мясной и молочной промышленности, но и ветеринарный надзор Министерства сельского хозяйства несет ответственность за обеспечение ветеринарно-санитарного благополучия перегоняемого скота.

Организация должна начинаться с разработки трасс, по которым будет проходить перегоняемый скот. Эти трассы разрабатываются организациями, перегоняющими скот, согласуются в районе с главным ветврачом районного отдела сельского хозяйства, в области, крае, республике — с соответствующим ветеринарным управлением (отделом) и утверждаются Советом депутатов трудящихся района, области, края. При выборе трассы перегона необходимо, чтобы путь перегона скота пролегал по местности, благополучной по заразным болезням, с достаточными кормовыми запасами и водоемами. На трассе перегона должны быть выбраны участки для подкормки скота и его стоянок. Категорически запрещается перегон убойного скота по шоссе и дорогам. На случай карантина отдельных участков трассы при вспышке того или другого заболевания заранее должны быть намечены обходные пути с выделением выпасных участков. Выпасные участки должны быть расположены вдоль всей трассы с таким расчетом, чтобы возможно было совместить перегон с постоянным выпасом скота. При отсутствии такой возможности выпасные участки выделяются на расстоянии не более 7—10 километров один от другого. Если на трассе в отдельных районах нет выпасных участков, — организации, производящие перегон скота, должны в этих местах обеспечить необходимое количество кормов для подкормки скота.

К перегону по грунтовым дорогам допускаются только здоровые животные из хозяйств, благополучных по заразным заболеваниям, способные выдержать длительное нахождение в пути. При отборе скота особое внимание должно быть уделено проверке и подготовке копыт. К перегону на длительные расстояния нельзя допускать животных, имеющих травматические повреждения, старых, беззубых и животных, находящихся во втором периоде стельности. Здоровый скот, предназначенный к перегону, таврируется или биркуется и формируется в гурты. Размеры гурта не должны превышать для взрослого крупного рогатого скота — 200 голов, молодняка — 250 голов, овец и коз — 600 голов. Как правило, в один гурт сводят животных одного вида и пола, а также однородных по возрасту и упитанности. Можно допускать в отдельных случаях к перегону в одном гурте жоров, петелей и волов, бугайчиков и воликов, овец и волушков, баранов и волухов.

В целях сохранения привеса у коров и телок, рекомендуется в маточные гурты крупного рогатого скота вводить до 4% поголовья быков-производителей.

Перед тем как отправить гурт скота в длительный перегон, ветеринарные управления (отделы) республик, краев и областей, в зависимости от эпизоотической обстановки, устанавливают порядок ветеринарной его обработки.

При прохождении трассы перегона по местностям, в прошлом неблагополучным по сибирской язве, эмфизематозному карбункулу, крупный рогатый скот до 4-летнего возраста должен быть привит против эмфизематозного карбункула, и все виды животных — против сибирской язви. При наличии в районах перегона очагов, неблагополучных по оспе овец, перегоняемые отары должны быть привиты против оспы и т. д.

За формирование гурта здорового, годного к перегону скота, по линии Министерства мясной и молочной промышленности несут ответственность управляющий районной конторой, базой «Заготскот», ветеринарный работник, осматривающий скот во время формирования гурта, и старший гуртоправ, принимающий скот.

Ветеринарный контроль за ветеринарно-санитарным и эпизоотическим состоянием гурта и трассы перегона возлагается на местный ветеринарный надзор системы Министерства сельского хозяйства. Указания главного ветврача районного отдела сельского хозяйства являются обязательными для начальника гурта и старшего гуртоправа. При

подходе к территории нового района старший гуртоправ обязан поставить в известность районного ветврача о подходе скота, представить ему ветеринарное удостоверение и предъявить скот для осмотра. Ветеринарный врач (фельдшер), осматривающий по поручению главного районного ветврача транспортируемый скот, делает соответствующую отметку в ветеринарном удостоверении о его состоянии.

При заболевании животного в пути (отказ от корма, воды, отставание от гурта и т. д.) старший гуртоправ должен осмотреть животное, измерить его температуру и принять соответствующие меры. При заболевании нескольких животных с одинаковыми признаками болезни, а также при внезапном падеже животных гуртоправ обязан остановить гурт, отделить больных животных и вызвать ветеринарного работника с ближайшего зооучастка или пункта. При установлении ветеринарным работником того или другого заболевания гуртоправ выполняет его указания.

Успешный перегон убойного скота — большая, ответственная задача. Сохранение полностью перегоняемого скота, поднятие его упитанности требуют большой заботы и умения. К каждому гурту скота должен быть подобран опытный гуртоправ.

Министерство мясной и молочной промышленности СССР, по согласованию с Министерством сельского хозяйства СССР, разработало и утвердило инструкцию по перегону убойного скота на мясокомбинаты и пагулу его во время перегона. Эта инструкция является обязательной для выполнения работниками системы «Заготскот» и меры, изложенные в ней, должны быть хорошо известны районным работникам «Заготскот», ветеринарным работникам районных отделов сельского хозяйства; ее детально должны знать и гуртоправы, сопровождающие перегоняемый скот.

Завоз племенных животных в целях качественного улучшения животноводства колхозов и совхозов и перегон убойного скота на мясокомбинаты и бойни, являющиеся ответственной задачей органов Министерства сельского хозяйства и Министерства мясной и молочной промышленности Союза ССР, требуют, чтобы местные органы этих систем хорошо подготовили и организовали перевозку и перегон животных.

ИНФЕКЦИОННЫЕ и инвазионные БОЛЕЗНИ



Роль клещей в эпизоотологии энцефаломиелита лошадей в южном Зауралье¹

*Профессор, доктор ветеринарных наук А. В. ВАСИЛЬЕВ
Троицкий ветеринарный институт*

Эпизоотологические данные по энцефаломиелиту лошадей в южном Зауралье свидетельствуют о том, что временем наибольшего распространения инфекции является конец лета и начало осени. Максимальное количество случаев заболевания регистрируется в августе и сентябре. Затем эпизоотическое распространение энцефаломиелита резко обрывается и сменяется спорадическим проявлением заболевания.

Появление единичных случаев глубокой осенью, зимой и ранней весной можно объяснить тем, что процесс в течение нескольких недель и месяцев протекает в скрытой форме и у части лошадей обостряется под влиянием неблагоприятных факторов. В ряде случаев возможна также регистрация неспецифических заболеваний центральной нервной системы с отнесением их в графу ИЭМ из тех соображений, что в отчетных сводках других заболеваний центральной нервной системы не предусматривается.

Учитывая сезонность развития эпизоотии энцефаломиелита лошадей, а также и то, что заболевание наблюдается преимущественно в местах с большим количеством кровососущих насекомых, мы неоднократно, начиная с 1932 г., утверждали, что возможными переносчиками инфекции являются членистоногие.

В 1934 г. в сборнике работ по МПЗ лошадей были опубликованы работы иностранных авторов, в которых указывалось на возможность переноса вируса кровососущими насекомыми. Так, Мейер и Ньюс, исходя из того, что лошади, содержащиеся постоянно в конюшнях, обычно не заболевают, а также из того, что эпизоотия ИЭМ исчезает с наступлением первых морозов, приходят к выводу, что имеются насекомые-бациллоносители, которые могут переносить инфекцию. Кельсер сообщает предварительные данные о способности комаров передавать вирус энцефаломиелита лошадей морским свинкам.

Кельсеру впервые удалось экспериментально доказать возможность переноса инфекции насекомыми. Опыты Кельсера наглядно показали, что сезонность в развитии эпизоотии не является случайной.

На возможность переноса энцефаломиелита лошадей насекомыми указывали также Вышеслесский, Вильданов, Куликов, Мухомин, Амфитеатров и др. Возможность сохранения и переноса вируса энцефаломиелита лошадей пастбищными клещами экспериментально подтвердили Г. К. Ишуков и Ф. А. Ишукова².

В период с 1933 по 1939 г. мы поставили опыты с комарами, слепнями и мухами-жигалками. Результаты экспериментов — отрицательные.

В 1940 г. в опыт были включены клещи. Из клещей, снятых с большой лошади, мы изготовили эмульсию, которую вводили под кожу кроликам и морским свинкам. В этих опытах, в основном, можно было наблюдать скрытое течение процесса и только в единичных случаях выраженную нервную клинику.

Наблюдения за естественным течением энцефаломиелита показывают, что заболеваемость с явно выраженной клинической картиной отмечается реже скрыто протекающего процесса. Несмотря на это, мы хотели получить выраженный клинический симптомокомплекс поражения центральной нервной системы не у единичных, а у большей части экспериментальных животных.

По данным различных авторов, индивидуальная восприимчивость лошадей к энцефаломиелиту неодинакова. Лошади, конституционально мощные, как правило, устойчивы к вирусу ИЭМ, и только лошади дефективные являются жертвами этого заболевания. Неправильная эксплуатация (переутомление), недоедание и заболевания с гемолизом крови понижают резистентность организма (предрасполагая) к заболеванию ИЭМ.

Эти положения были перенесены на опыт.

¹ 14/XII 1945 г. доложено на научной конференции ТВИ.

² Журнал «Ветеринария» № 4—5, 1945 г.

кых животных. С целью создания благоприятных условий для развития инфекции в эксперименте мы поставили задачей искусственно ослабить организм опытных животных с тем, чтобы сделать его более восприимчивым.

Для ослабления организма мы использовали фенил-гидразин, хорошо изученный на мышных животных.

Фенил-гидразин своим действием на организм отождествлял ряд неблагоприятных факторов. Вызывая гемолиз периферической крови, он не только уменьшал количество эритроцитов, но и нарушал в той или иной степени гемопоэз, а следовательно и сопротивляемость организма.

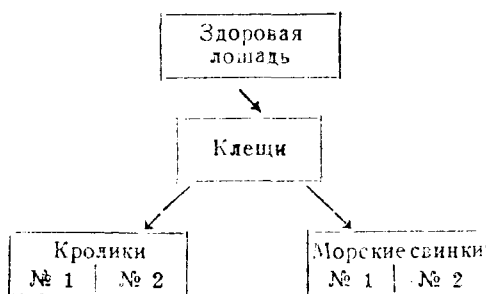
В период 1940—1944 гг. с клещами было доставлено несколько опытов. Эти опыты интересны не только тем, что исходным материалом явились кровососущие насекомые, но и тем, что перезаражение производилось под кожу. При этом методе организм может использовать весь свой защитный аппарат, и экспериментальное заражение приближается к естественному. Если при заражении в мозг минуется все барьеры организма, то при заражении под кожу вирус должен преодолевать их и пройти путь, который он делает в условиях естественного инфицирования.

Вначале был поставлен контрольный опыт с клещами, снятыми у здоровой лошади из района, в течение ряда лет благополучного по ИЭМ.

Клещи были определены профессором В. И. Карохиным как *Dermacentor marginatus*.

Для опыта были использованы только половозрелые формы клещей. Вначале у них сстригался хоботок и затем давлением на голову-грудь выжималось незначительное количество беловато-серозатой жидкости. Полученная жидкость сейчас же смешивалась в равных частях с физиологическим раствором.

Эксперимент был проведен по схеме:



Кролики и морские свинки предварительно были подвергнуты клинко-гематологическому исследованию. За два дня до введения эмульсии клещей, с целью ослабления организма, подопытным животным был введен однопроцентный водный раствор фенил-гидразина из расчета 0,010 на 1 кг живого веса.

После введения фенил-гидразина было отмечено учащение работы сердца и дыхания, появились желтушность слизистых оболочек и конъюнктивы и незначительное угнетение. Количество эритроцитов в течение суток снизилось на 1 000 000—1 300 000

в 1 мм³. В мазках можно было отметить значительное количество распавшихся эритроцитов, а также анизо-пойкилоцитоз. Со стороны белой крови — незначительный псевдоэозинофильный лейкоцитоз. Все эти изменения в ближайшие дни пришли в норму.

Эмульсия клещей кроликам вводилась в количестве 1 мл и морским свинкам — 0,4—0,5 мл.

В течение 3½ месяцев фенил-гидразин вводился кроликам четыре раза и морским свинкам три раза. На протяжении опыта эмульсия клещей инфицировала три раза, с промежутками в один месяц. Опытные животные остались живы.

Контрольный опыт показал, что клещи, снятые с лошади здоровой, не содержат патогенного начала и что фенил-гидразин в дозе 0,010 на 1 кг живого веса при 3—4-кратном введении не вызывает смертельного отравления экспериментальных животных.

Во второй серии опытов клещи были сняты с лошади, больной энцефаломиелитом. Клиническая картина болезни лошади с начала до конца была прослежена комиссией врачей (профессор А. Ф. Ткаченко, профессор А. В. Васильев, доцент Ф. С. Медяков и ветврач Р. М. Дубозар).

Патолого-анатомически и гистологически профессор А. Ф. Ткаченко обнаружил изменения, свойственные для энцефаломиелита лошадей.

Клещи, снятые с лошади, были определены профессором Карохиным как *Dermacentor marginatus*.

Эксперимент был проведен по схеме контрольного опыта.

2 кролика и 2 морские свинки предварительно прошли недельный карантин, за время которого были обследованы клинически и гематологически. Затем им был введен 1-процентный раствор фенил-гидразина. Спустя 2 дня после инъекции фенил-гидразина была введена эмульсия клещей, снятых с лошади. Доза и метод приготовления эмульсии клещей были такими же, как и в контрольном опыте. Эмульсия вводилась под кожу в области спины.

Из 4 опытных животных заболели и пали 2 морские свинки и один кролик. Кролик № 3 переболел и остался жив.

Чтобы решить вопрос о том, что послужило причиной смерти опытных животных — инфекция или интоксикация, эмульсия головного мозга свинки № 3 была введена под кожу очередным опытным животным: кролику № 5 и морской свинке № 5, предварительно обследованным клинически и гематологически.

В этой серии опытов перезаражение было доведено до 9-го пассажа. Дальнейшие эксперименты были прекращены, так как специфичность процесса не вызвала сомнений.

На 8-м пассаже эмульсия мозга кролика была профильтрована через свечу Беркефельда. Опытные животные, зараженные фильтратом, болели дольше. У кроликов клиническая картина была атипичной, менее выраженной, у морских свинок, кроме удлинения сроков переболевания, других отклонений не отмечено.

В опытах с пассажированием использовались не все экспериментальные животные.

а только те из них, которые погибали раньше. Материал от напарника, павшего позже, не использовался совершенно.

Из 18 экспериментальных животных, которые заражались пассажированным вирусом, пало 15, переболело 2 и один кролик пал без выраженной нервной клиники.

Опыты с пассажированием были проведены с материалом от морской свинки № 3. Эта свинка пала первой из 4 животных, которым инъецировалась эмульсия клещей.

От кролика № 4 и морской свинки № 4, павших несколько позднее, эмульсия мозга также была введена двум кроликам и двум морским свинкам. После смерти этих животных дальнейшие пассажи не проводились, так как было ясно, что клещи, снятые с больной лошади, являются вирусоносителями, а введение эмульсии мозга павших животных при пассажировании вызывает специфическое заболевание.

Клиническая картина у кроликов, в основном, была одинакова, варьировала лишь степень выраженности отдельных симптомов. Нервная клиника обычно начиналась с беспокойства, которое, нарастая, переходило в возбуждение. Возбуждение затем сменялось депрессией с летальным исходом.

В первой стадии кролики часто меняли положение, перебегали с места на место. Возбуждение чередовалось с периодами некоторого успокоения — в это время они сидели, уткнувшись головой в угол или стенку, и временами даже пытались есть сено и овес. В дальнейшем периоды успокоения укорачивались, а возбуждение становилось более длительным и сильным. Выпущенный из клетки кролик бегал по комнате, с силой ударяясь о ножки мебели и стены, сидя на одном месте, скрежетал зубами и сильно бил задними ногами об пол.

Стадия возбуждения сменялась депрессией. Кролик сидел на одном месте и дремал. Уши вначале напряженно торчали, а затем свисали. Зрачки были расширены и не реагировали на свет. Временами появлялся опистотонус или плезростотонус; падая на бок, кролик некоторое время бился, пытаясь встать, а затем затихал в какой-нибудь неестественной позе. Иногда кролик перекрещивал лапки и сидел, уткнувшись мордочкой в пол.

Вначале отмечалась гиперестезия кожи, которая сменялась гипо- и анестезией.

В последней стадии кролик лежал на боку, быстро перебирая лапками. Акт мочеиспускания непроизвольный. Работа сердца и дыхание редкие и аритмичные.

С появлением клинической картины, а иногда и раньше, температура тела повышалась и держалась до смерти животного. Но были и исключения: иногда перед смертью температура находилась в пределах нормы, а у отдельных экземпляров — даже ниже нормы.

У морских свинок наиболее выраженными были отказ от корма, угнетение, мелкая дрожь, скрежетание зубами и иногда резкий шквал. Температура тела на протяжении процесса в пределах нормы с постепенным снижением к концу заболевания. У большей части свинок смерти предшествовало снижение температуры ниже 35°C и только в некоторых случаях она оставалась в пределах физиологической нормы.

При вскрытии кроликов и морских свинок обращало внимание значительное увеличение в размере печени и селезенки.

После опытов стали понятны неудачные попытки вызвать заболевание у животных с неослабленным организмом. Видимо, здоровый организм хорошо обезвреживает патогенное начало и является очень стойким, и нужно сильное ослабление, чтобы понизить его сопротивляемость. В наших экспериментах таким фактором был гемолиз крови.

Этой серией опытов впервые удалось вызвать заболевание у кроликов и морских свинок введением эмульсии клещей, снятых с больной лошади. Импонировало и то, что заражение и перезаражение удавались при введении патогенного начала не в мозг и не под мозговые оболочки, чего не бывает в условиях естественного заражения, а под кожу.

Чтобы не впасть в ошибку и проверить полученные данные, была проведена третья серия опытов.

Клещи были сняты с трупа лошади в секционном зале ТВИ. Клинический диагноз энцефаломиелита был поставлен доцентом Н. В. Берченко и на секции подтвержден профессором А. Ф. Ткаченко. Клещи определены профессором В. И. Карохиным как *Dermacentor marginatus*.

Двум кроликам и двум морским свинкам после предварительного клинико-гематологического исследования под кожу была введена эмульсия клещей, снятых с больной лошади. Методика получения и приготовления эмульсии клещей была такой же, как в первой и второй сериях опытов. За два дня до введения эмульсии клещей, для ослабления организма, был инъецирован фенил-гидразин.

Из 4 опытных животных пало три. Морская свинка № 16 — на 19-й день, кролик № 17 — на 27-й и кролик № 16 — на 32-й день. Свинка № 17 переболела и осталась жива. У кролика № 16 нервная клиника была выражена слабо.

Первая заболела и пала морская свинка № 16. Мозг этой свинки был использован для пассажира на других опытных животных. Было проведено 7 пассажей; из 14 опытных животных заболело и пало 11; один кролик и одна свинка переболели, а у одной свинки клиническая картина не была прослежена.

В этой серии опытов фенил-гидразин одним кроликам вводился перед заражением, а другим — после заражения. В отдельных случаях фенил-гидразин вводился два раза — в начале и в середине опыта. Вторичное введение фенил-гидразина ускоряло развитие нервной клиники и приближало гибель животных.

Нервная клиника у кроликов была выражена ярко и не вызвала сомнений. В отличие от заражения в мозг и под мозговые оболочки клиническая картина характеризуется определенной последовательностью, что дает возможность подразделить ее на периоды: ранний, основной и конечный.

У морских свинок, за исключением одного случая с выраженной стадией возбуждения, можно говорить только о депрессивной форме, протекающей с гипотермией.

Как в первой, так и во второй серии опытов наметилась, хотя и недостаточно отчет-

ливо, одна особенность: срок переболевания опытных животных сокращался в том случае, если свинке вводился мозг кролика, и, наоборот, был несколько длиннее при заражении от одного вида животных.

Анализируя три серии опытов, мы видим, что из 8 экспериментальных животных, которым вводилась эмульсия клещей, снятых с лошадей, больных энцефаломиелитом, заболело и пало 6 и переболело 2, в то время как в контрольном опыте кролики и морские свинки остались живы.

Если допустить, что смерть опытных животных была вызвана интоксикацией, то в контрольном опыте, где эмульсия клещей вводилась 3 раза и фенил-гидразин 3 и 4 раза, следовало бы ожидать гибели всех животных. Дальнейшие пассажи только подтвердили, что мы имели дело не с интоксикацией, а с инфекцией, которая через клещей переносится от лошади на экспериментальных животных.

Исключительный интерес представляет опыт с втиранием эмульсии клещей и эмульсии головного мозга павших животных в скарифицированную кожу.

Для опыта были взяты кролик и морская свинка. После установления клинико-гематологического статуса кролику и свинке был введен раствор фенил-гидразина. Спустя 3 дня кожа в области спины была скарифицирована скальпелем и в это место в течение 3 минут втирали эмульсию клещей, снятых с лошади, больной энцефаломиелитом. Через 2 недели втирание в кожу повторили.

В середине эксперимента кролика уничтожили, так как он повредил себе позвоночник, выпрыгнув из клетки. Наблюдения до конца были проведены только на одной морской свинке.

За отсутствием клещей в кожу морской свинки во второй половине опыта втиралась эмульсия мозга кролика. После первого втирания у свинки появились колебания температуры. С повышением температуры свинка отказывалась от корма и в течение нескольких часов наблюдалось угнетение. Затем все приходило в норму.

Всего было сделано четыре втирания — два раза эмульсии клещей и два раза эмульсии мозга; фенил-гидразин вводился три раза.

Через 48 дней от начала опыта у свинки появилась нервная клиника. Динамичностью развития процесса клиническая картина напоминала естественное заболевание.

Впервые у морской свинки пришлось наблюдать манежные движения — свинка упорно бегала в левую сторону и изменить направление не удавалось. После вынужденной остановки свинка снова бегала в том же направлении по кругу приблизительно одинакового диаметра. У этой же свинки было зарегистрировано падение на бок. Вначале появился опистотонус. Свинка приподнималась на задние лапки, стояла некоторое время, покачиваясь, как бы стремилась сохранить равновесие, а затем падала на левый бок. Перед смертью манежные движения превратились в бурный бег по кругу. Свинка временами скрежетала зубами и издавала пронзительный писк. Смерть наступила после падения на левый бок. На протяжении всей нервной клиники температура тела была ниже нормы. При вскрытии было обнаружено

одностороннее геморрагическое поражение головного мозга.

Слабой стороной этого опыта явились отсутствие напарника и втирание неоднородного материала. Но если учесть результаты двух серий опытов, то эмульсию клещей и эмульсию мозга опытных животных можно рассматривать как материал, равноценный по своему патогенному действию.

Практическое значение опыта огромно. При чесании одной лошади другой возможно не только раздавливание клещей зубами, но и втирание их содержимого в поврежденную и нередко изъязвленную кожу. На шее и у переднего склона холки в сукровице, покрывающей кожу, можно нередко найти и раздавленных клещей.

При наличии второго фактора — ослабления организма — для развития патогенного начала создается благоприятная среда. В практических условиях такие факторы — нередки. Достаточно вспомнить хотя бы указания Ф. З. Амфитеатрова на то, что «все эти годы за энцефаломиелитом, как тень за человеком, следовал нутталлиоз».

Гемолитический процесс при нутталлиозе является таким же ослабляющим организм фактором, как фенил-гидразин в наших экспериментах.

Интересным, но невыясненным в наших опытах, является вопрос о том, как переносят клещи патогенное начало. Являются ли они только пассивными переносчиками от лошади к лошади, или же имеются какие-то промежуточные звенья, где вирус проходит определенный цикл развития.

Десятилетняя периодичность в развитии энцефаломиелита лошадей говорит как будто бы в пользу наличия промежуточных хозяев. В условиях южного Зауралья такими хозяевами могут быть грызуны: суслики, зайцы, тушканчики.

Если допустить возможность механического перенесения вирусов жалащими насекомыми, то следует учесть и других предшественников этого вида — слепней и мух-жигалок, которые могут играть роль не только в распространении инфекции, но и в ослаблении организма животных.

Какой-либо закономерности в сроках развития нервной клиники в зависимости от того, когда развивается гемолитизм — вначале опыта или после инъекции патогенного материала — нам отметить не удалось. В одних случаях нервная клиника развивалась быстрее, когда фенил-гидразин вводился предварительно, в других — наоборот. Все, видимо, зависит от стойкости организма. У конституционально сильных животных процесс может протекать в скрытой форме и даже закончиться выздоровлением, а у животных слабых патогенное начало размножается, усиливается и, подавляя защитные средства, обуславливает развитие процесса.

При наличии вторичных неблагоприятных факторов слабый организм скорее и легче делается жертвой инфекции.

Работы Кельсера с комарами и работы Ишуковых и наши с клещами указывают не только путь дальнейшего изучения этой проблемы, но и мероприятия в борьбе с этой инфекцией.

1. Клещи из рода *Dermacentor marginatus*, снятые с лошадей, больных энцефаломиелитом, являются вирусоносителями.

2. Эмульсия из клещей, снятых с лошади, больной ИЭМ, при введении под кожу вызывает заболевание и смерть опытных животных. Такие же результаты наблюдаются при пассажировании вируса от павших опытных животных на здоровых.

3. Пассажирование вируса усиливает его

патогенное действие и сокращает срок переболевания опытных животных.

4. Ослабление защитных сил организма опытных животных гемолитическим ядом создает более легкую восприимчивость к инфекции.

5. Втирание патогенного материала в скарифицированную кожу при наличии благоприятного фактора (ослабление организма) обуславливает развитие заболевания с летальным исходом.

Сухая позитивная трипанозомная сыворотка

Автореферат

Кандидат ветеринарных наук *И. С. АВЕССАЛОМОВ*
Зав. паразитологическим отделом Омского НИВИ

В предвоенные годы наша страна приобрела богатый опыт ликвидации случной болезни. В результате систематического проведения комплексных мероприятий ряд конезаводов и конеферм был оздоровлен от этой болезни.

После Отечественной войны случная болезнь во многих странах приняла угрожающие размеры. В Советский Союз она была занесена фашистскими подчидами в районы, подвергшиеся оккупации, особенно Украины, Белоруссии и Прибалтийских республик. Поэтому довоенный опыт успешной ликвидации случной болезни в настоящее время должен быть повторен и расширен за счет изыскания и использования новейших средств борьбы с этим заболеванием.

Проблема изготовления сухих трипанозомных биопрепаратов (антигена и сыворотки) в настоящее время приобретает большое значение при диагностике случной болезни и ее успешной и своевременной ликвидации.

Метод высушивания (лиофилизация) биопрепаратов, сывороток и микроорганизмов получил широкое распространение в медицине и ветеринарии.

Особенно ценен он при высушивании лабильных биопрепаратов и микроорганизмов, которые в жидком виде теряют быстро свои свойства, а после консервирования в вакуум-аппарате остаются активными длительное время.

По этому вопросу имеются сообщения в литературе: Розенберг, Морозов, Долинов, Колесов, Титов, Авессаломов, Фисдорф и Мэлл, Эльсер и Томас и др.

Колесов получил сухую сахарозо-желатиновую вакцину рожи свиней из матриксоа Колева, которая сохраняет свои вирулентные свойства для белых мышей в течение 7 месяцев и обладает иммунными свойствами при проверке на голубях.

Дорофеев и Путинцев приготовили сухую живую бруцеллезную вакцину из штамма

№ 19, которая оказалась стабильнее жидкой.

Полученный нами в Омском НИВИ в 1936—1938 гг. активный сухой трипанозомный антиген с рабочим титром 1:4 000, 1:10 000 и выше, сохраняет свой титр в течение 8—10 лет в запаянных ампулах в сухом темном месте при температуре 14—18°C.

Учитывая большую потребность в трипанозомном антигене и позитивной трипанозомной сыворотке, мы поставили перед собой задачу получить также сухую позитивную трипанозомную сыворотку.

Первоначальная сухая позитивная трипанозомная сыворотка изготовлялась путем высушивания консервированной до 0,5-процентной карболовой кислотой жидкой сыворотки в стерильных чашках Петри в термостате при температуре 25—30°C в течение 20 часов. После высушивания сухой остаток собирался, растирался в ступке и запаивался в ампулы.

Перед постановкой реакции сухие сыворотки растворялись в физиологическом растворе в течение 10—20 минут из расчета 0,1 г сухой сыворотки и 9,9 мл физиологического раствора.

В 1946 г. были изготовлены таким способом 5 серий сухих позитивных трипанозомных сывороток. Из 100 мл жидких сывороток получено 10 г сухой.

Все 5 серий сухих сывороток даны в разведениях: 1:5; 1:10; 1:20 — результаты, тождественные с показаниями жидких сывороток, из которых они были приготовлены. Опыт показал, что сухие трипанозомные сыворотки не теряют своей активности в течение длительного времени (несколько месяцев).

Ввиду того, что высушенные таким способом сыворотки при разведении до первоначального объема давали мутные растворы, мы стали их готовить путем замораживания и последующего высушивания в вакуум-аппарате.

В 1947 г. по этому способу были изготовлены в ГНКИ Министерства сельского хозяйства три серии сухих позитивных трипанозомных сывороток. Исходные жидкие сыворотки получены от лошади, иммунизированной трипанотоксином из штамма *T. equiperdum*.

Все три серии давали прозрачные растворы и по активности также оказались пригодными для работы.

Ввиду того, что сухая позитивная трипанозомная сыворотка показала ряд преимуществ перед жидкой сывороткой (дольше сохраняется, удобнее транспортируется, укупоривается и пр.), необходимо в ближайшее время ее апробировать для широкой практики, включив соответствующий пункт в инструкцию изготовления биопрепаратов.

Работы по технике изготовления, опыты

применения сухой позитивной трипанозомной сыворотки, изучение ее свойств, влияния низких и высоких температур нами продолжаются.

ВЫВОДЫ

1. Для РСК на случайную болезнь лошадей можно изготовлять сухую позитивную трипанозомную сыворотку путем замораживания и высушивания ее в вакуумкапирате.

2. Сухая трипанозомная сыворотка является активной, стабильной и сохраняет свои свойства в течение 3—6 месяцев.

3. Опыт изготовления и применения сухой позитивной трипанозомной сыворотки для РСК при случайной болезни лошадей следует продолжить и поставить в условиях широкой практики.

Испытание нового препарата ЛП₂ при лечении кровепаразитарных заболеваний

Кандидат ветеринарных наук З. П. КОРНИЕНКО (КОНЕВА)

Со времен основателя химиотерапии и первого испытателя химиотерапевтических препаратов при гемоспоридиозных заболеваниях Эрлиха и, в последующем, его учеников в СССР — профессора В. Л. Якимова и др. — научные изыскания были направлены на получение такого препарата, который обладал бы паразитотропным действием при отсутствии органотропного влияния. Несколько приближенно в этом направлении действуют такие препараты, как полученный Эрлихом «арренал», который можно вводить под кожу. Однако арренал оказался недостаточно паразитотропным. Полученный Химико-фармацевтическим институтом «пироплазмин», аналогичный заграничному «акаприну», оказался достаточно паразитотропным, но неудобным, чтобы им пользоваться при терапии гемоспоридиозов, вследствие его токсического влияния на организм.

Лечение гемоспоридиозных заболеваний домашних животных производится обычно интравенозным введением химиотерапевтических препаратов. Другие пути введения препаратов в организм или не обеспечивают излечения (введение per os), или вызывают сильнейшее раздражение (введение под кожу) с последующим воспалением подкожной клетчатки. Лечение осложняется также и тем, что при каждом из гемоспоридиозов применяют специфический препарат: при пироплазмозе — трипанблау, при нутталлиозе — тринафлавин, при франсиселлезе — альбаргин, при бабезиеллезе — ихтарган. При тейлерриозах и анаплазмозах специфических препаратов не выявлено, хотя в последнее время с большой осторожностью и некоторым терапевтическим эффектом при тейлерриозе крупно-

го рогатого скота применяют пироплазмин и флавакридин.

Для практических целей необходимо иметь препарат, удобный для введения в организм домашних животных и действующий губительно на все гемоспоридии.

Институт органической химии Академии наук СССР, в лице сотрудника «ЛАСИН» М. П. Герчук, синтезировал серию препаратов ЛП₁ (пиронид), ЛП₂, ЛП₃ (спороплазмин), ЛП₄ (новоплазмин), состоящих из органических соединений с мочевиной, и некоторые с серой (ЛП₅ и ЛП₆). Химическая лаборатория ВИЭВ выработала сульфаниламид (С-55).

Настоящая работа имеет целью осветить результаты наших испытаний препарата ЛП₂ — метилсульфометилат NN (4 диметил-аминофенил) мочевины.

Опыты на лошадях. На здоровой лошади установлена смертельная доза препарата в 1 г (0,003 на 1 кг живого веса). На 113 лошадях, страдавших различными заболеваниями, проведена терапевтическая доза 0,1 на среднюю лошадь (0,00025—0,0003 на 1 кг живого веса) при подкожном введении 2-процентного раствора без общих и местных осложнений после введения.

При лечении пяти лошадей, больных нутталлиозом, и одной — пироплазмозом, мы наблюдали улучшение общего состояния животных, снижение через сутки температуры до нормы и исчезновение паразитов. При трипанозомозе лошадей (случайная болезнь) ЛП₂ был испытан с недостаточным проверенным результатом (лошади были отправлены в другую область). Действие ЛП₂ на трипанозом мы проверяли на мышах, экспериментально зараженных трипа-

нозомозом типа «су-ауру» и установили, что препарат на трипаномоз не действует.

Опыты на крупном рогатом скоте. На 2 здоровых животных установлена смертельная доза в пределах 0,005 до 0,01 на 1 кг живого веса. На 4 здоровых животных определена легко переносимая доза в 0,002 на 1 кг живого веса. Лечебная доза оказалась равной 0,001 на 1 кг живого веса, вводится под кожу в 1—2-процентном разведении без общих и местных побочных влияний и переносится животным легко.

В 1943 г. мы применили ЛП₂ при лечении тейлериоза крупного рогатого скота (возбудитель *Theileria annulata* Dschuk et Luhs — 1894) при смешанной инвазии франсайеллёза (возбудитель *Francaella colchica* Jakimovi — 1927) на 34 животных. При 1—5-кратном введении препарат показал эффективность излечения на 86%.

В 1944 г. препарат ЛП₂ был проверен при анаплазмозе (возбудитель *Anaplasma rossicum* Jakimovi et Belavin — 1927), тейлериозе и смешанных инвазиях (анаплазмоз, тейлериоз, франсайеллёз) на 26 животных при 100-процентном излечении.

ЛП₂ постепенно и губительно действует на анаплазмы, снижая их количество иногда после однократного, а иногда после 3—7-кратного введения. После снижения паразиты, часто появившись снова на 6—21-й день, резко снижаются без лечения до сотых процента поражения эритроцитов (паразитоносительство). С таким эффектом мы излечили 15 животных, страдавших анаплазмозом.

При чистой инвазии тейлериоза ЛП₂ снижает количество паразитов даже после однократного введения и приводит животных к выздоровлению.

При смешанных инвазиях (тейлериоз, франсайеллёз, анаплазмоз) излечение при помощи ЛП₂ наступает в несколько затяжной форме — при 1—5-кратном введении. Таких больных имели 10 — все они выздоровели.

По сравнению с триафлавином ЛП₂ более эффективен и быстрее уничтожает паразитов в организме. Из 7 леченных нами триафлавином телят двум понадобилось дополнительное введение препарата ЛП₂, так как анаплазмы после лечения оставались в крови в течение 14—17 дней; после введения ЛП₂ они быстро исчезли. Из 7 телят, леченных триафлавином, 2 пали.

На основании произведенных нами испытаний ЛП₂ на 168 головах крупного рогатого скота и лошадей мы можем рекомендовать его для практического применения при лечении гемоспоридиозных заболеваний домашних животных, особенно при нутталлиозе лошадей, анаплазмах и тейлериозе крупного рогатого скота. При других гемоспоридиозах, как пироплазмоз, нам пока не удалось проверить препарат настолько, чтобы рекомендовать его для широкого практического использования. Для лечения трипаномозов ЛП₂ непригоден.

Препарат ЛП₂ удобен для применения, так как растворяется в дистиллированной воде и при подкожном его применении в 1—2-процентном разведении не вызывает общих и местных осложнений.

Препарат ЛП₂ оказывает паразитотропное действие при лечении нутталлиоза лошадей в дозе 0,1 на среднюю лошадь (0,0003 на 1 кг живого веса) и при лечении тейлериоза и анаплазмоза крупного рогатого скота в дозе 0,001 на 1 кг живого веса, что составляет, в среднем, для телёнка в возрасте 1 года весом 100 кг — 0,1 сухого ЛП₂, или 5,0 двухпроцентного его раствора.

Затяжной цикл развития клещей *Ixodes ricinus* в природных условиях Ленинградской области

А в т о р е ф е р а т

Старший научный сотрудник, кандидат биологических наук Н. И. АЛФЕЕВ
Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова

Путём наблюдений над развитием *Ixodes ricinus* в природных условиях Ленинградской области в 1938—1940 гг. нами установлено, что выход клещей этого вида во всех фазах метаморфоза (личинки, нимфы и имаго) строго приурочен к осенним месяцам года.

Питание всей массы клещей — переход перелинявших осенью нимф и имаго или вышедших из яиц личинок в упитанное состояние, или так называемая «исчерпаемость» их в природе, является процессом очень растянутым и занимает, согласно нашим наблюдениям над динамикой заклеще-

вания диких и сельскохозяйственных животных, весь тёплый период года. следующего за осенью, когда голодные клещи появились.

Та часть клещей, которая успела напиться осенью в год линьки или в первой половине лета следующего года, успевает перелинять на очередную фазу к следующей осени, занимая, таким образом, для развития одной лишь фазы, от линьки до линьки, целый, с осени до осени, календарный год. Для завершения же в природе полного цикла развития *Ixodes ricinus* в подобных случаях сравнительно быст-

этого нахождения хозяина требуется три полных календарных года, так как у *Yxodes ricinus* три питающихся фазы.

При питании клещей во второй половине лета положение меняется. Такие продолжительно голодавшие особи, процент которых от общей массы в ряде случаев значителен, не успевают передвинуть к осени того года, когда произошло питание, но дают выход очередной фазы своей популяции годом позднее, то-есть лишь осенью второго года, вместе со следующей популяцией клещей, затрачивая, таким образом, на развитие каждой фазы не один, а целых два года. Общая же продолжительность полного цикла *Yxodes ricinus* в природе от имаго до имаго возрастает в таких случаях с трёх до четырёх, пяти и даже шести лет.

В ряде наших наблюдений нимфы *Yxodes ricinus*, напитавшиеся кровью весной, также не линяли на имаго осенью в год питания, но лишь осенью второго года, затрачивая на свой переход из одной фазы в другую, подобно клещам, напитавшимся во второй половине лета, два полных календарных года. Это обстоятельство не вносит изменений в изложенное выше представление о возможной общей, от линьки до линьки, продолжительности развития в природе отдельных фаз *Yxodes ricinus*, которая и в данном случае не превышает двух лет, но меняет наше представление о длительности метаморфоза — созревания имаго в уже упитанных нимфах и в сторону его

увеличения до полутора лет. Указанное обстоятельство существенно в том отношении, что заставляет предполагать наличие у *Yxodes ricinus* приспособленных особей, метаморфоз которых сходен с метаморфозом диапаузирующих членистоногих.

Выводы о продолжительности развития клещей *Yxodes ricinus* в природных условиях Ленинградской области не могут распространяться на более южные местности, например, на Орловскую область, где созревание голодных фаз *Yxodes ricinus* из предыдущих упитанных, по нашим наблюдениям 1936 г., протекает в менее растянутые сроки.

Результаты настоящей работы впервые показали конкретную возможность столь длительного развития *Yxodes ricinus* в природе, хотя в искусственных лабораторных условиях Nuttall наблюдал варьирование длительности цикла развития *Yxodes ricinus* от 178 до 2724 суток, что говорит о потенциальных возможностях клещей. Наши материалы дают также указания для планирования мер против клещей *Yxodes ricinus* и правильного учёта эффективности этих мер в условиях Ленинградской области. Сравнительный же взгляд на разницу в продолжительности метаморфоза одного и того же вида в разных географических широтах указывает на практическое значение наблюдений над сроками развития клещей в конкретных условиях отдельных географически-климатических зон.

Дикие млекопитающие, как резервуар гемоспоридиозной инвазии в природе

Майор в/с К. А. ДОРОФЕЕВ

Литературные данные о наличии гемоспоридий у диких животных и особенно у грызунов свидетельствуют о том, что резервуаром гемоспоридиозной инвазии в природе могут оказаться не только переносчики, но и дикие животные, в частности, представители отряда грызунов, на которых паразитируют клещи в нимфальной и личиночной стадиях.

Профессор В. Л. Якимов (1931) в руководстве «Болезни домашних животных, вызываемые простейшими Protozoa», обобщив материал по гемоспоридиозам, писал, что гемоспорииды в СССР наблюдались у ежей, зайцев, волка, лисы, полевок. Автор также указывает, что Данилевский, Митрофанов, Шалашиников и Сахаров занимались изучением крови простейших животных (грызунов, рыб, птиц и т. д.) и нашли формы, которые и теперь значатся в списке открытий по протозоологии, имеющих важное значение (стр. 7 и 398).

Пироплазматипные включения в эритроцитах были обнаружены еще в 1906 г. у белой крысы (Fantham), у зебровой мыши (Wenyon — 1908), а также у зайцев

(Джунковский и Лус — 1909). Якимов и Шохор (1913) обнаружили в периферической крови волка парные, грушевидные и овальные формы, которым Якимов дал название: *Piroplasma nipae kohl-jakimovi*.

Нутталлоподобные кровепаразиты были обнаружены Якимовым (1908), Джунковским и Лусом (1909), Weiss'om (1911) и Тартаковским (1913) в эритроцитах ежей. Этим кровепаразитам Якимов дал наименование: *Nuttallia nipae kohl jakimovi* (1910). Denier (1907) в крови 2 молодых ланей обнаружил кровепаразитов, которым дал название *Nuttallia aristotelis*. Подобные кровепаразиты наблюдались у крысы (Macfie, Bruce — 1915), у полевой мыши (Coles — 1914) и других видов мышей (Franca — 1908, Patton — 1909¹).

В. А. Саяев (1945)² считает, что роль диких животных и птиц в эпизоотологии при изучении гемоспоридиозной ситуации территории нами недооценивается, по-

¹ Цитировано по Якимову.

² Гемоспориидозы лошади, Москва, 1945 г., стр. 17.

сколько от их количества и видового состава, образа жизни, степени миграции и оседлости во многом зависят характер расселения и балаяс клещей, а, следовательно, гнездность, мозаичность иввазии, степень опасности тех или иных участков пастбищ и т. д.

Приведенные литературные данные побудили нас произвести исследование мышевидных грызунов, особенно полевки Брондта и когтистой песчанки, как возможных носителей гемоспоридий.

Полевка Брондта в условиях Монголии расселена, главным образом, на пастбищных участках, тогда как когтистая песчанка расселена вокруг конюшен и жилых помещений. В марте и апреле у этих видов грызунов обнаруживались личинки и нимфы клещей, которых при дальнейшем изучении мы относили к виду *Dermacentor nuttalli*.

Перед изготовлением мазков для гематологических исследований производились вскрытие мышей и осмотр имеющихся патолого-анатомических изменений, результа-

№ мышей п/п	Обнаруженные изменения в органах	Результат микроскопического исследования
Полевка Брондта		
1	Печень увеличена, желтовато-коричневого цвета; селезёнка также увеличена, вишневого цвета	В печени: овальные и круглые формы не окрасившихся кровепаразитов. Эритроциты не разрушены. В препарате из селезёнки: кровепаразиты не обнаружены. В мазке периферической крови: круглые, а также слабоконтурированные овальные и грушевидные формы
2	Изменений не обнаружено	В мазке из крови обнаружены: колбасовидная форма в одном поле зрения и мелкие круглые в одном эритроците
3	Селезёнка увеличена	Кровепаразитов не обнаружено
4	Изменений не обнаружено	В 3 полях зрения круглые, овальные, палочковидные мелкие кровепаразиты, некоторые слабо окрашены
5	То же	Две овальной формы нутталлии; в 2 полях зрения обнаружено несколько эритроцитов с базофильной пунктуацией, сходной с нутталлией
6	То же	В одном поле зрения: грушевидная и круглая форма
Когтистая песчанка		
7	Изменений не обнаружено	Кровепаразитов нет
8	То же	Мелкие круглые формы нутталлий
9	То же	Кровепаразитов нет
10	То же	То же
11	То же	В одном эритроците крупная палочковидной формы нутталлия, слабо окрашенная
12	То же	Мелкие формы в 2—3 полях зрения, напоминающие нутталлии

ты которых представлены в таблице. Всего исследовано 12 мышей. Мазки окрашивались по Гимза.

Как видно из таблицы, обнаружение кровепаразитов не всегда связано с наличием изменений в органах, но из 12 у 9 мышей в крови и изменённых органах найденные кровепаразиты, с вполне контурированными краями и иногда окрашенные, относятся в большей степени к нутталлиям, чем к пироплазмам.

Таким образом, приведенные данные, устанавливающие наличие спонтанно зараженных мышевидных грызунов, способных, повидимому, к бессимптомному носительству гемоспоридий, доказывают существование резервуара гемоспоридий и у диких животных, в частности, у мышевидных грызунов—обитателей энзоотической местности.

Вместе с этим анализ протозойно-клещевой обстановки в Монгольской Народной Республике указал на определенную связь гемоспоридиозных энзоотий у лошадей с периодами массового размножения мышевидных грызунов.

Так, плотность видового состава грызунов в Восточной Монголии на один гектар площади весной 1944 г. достигала: тарбаганов *Marmota sibirica*—от 6 до 8 штук; сусликов *Citellus dauricus* Brandti—от 4 до 5 и полевков *Microtus Brandti* Radde—от 2800 до 3000 штук.

Весной 1944 г. среди полевков появилась эпизоотия гемосептицемии, которая резко сократила мышинное поголовье. Однако в начале лета эпизоотия прекратилась. Массовое размножение мышевидных грызунов и последующий их падеж отразились, с одной стороны, на выживаемости личиноч-

ной и нимфальной стадии развития *иксодовых* клещей и, с другой — на ход гемоспоридиозных энзоотий лошадей.

Заболееваемость нутталлиозом в 1943 г. началась с марта и затем, после наивысшего подъема в мае — июне, постепенно снижалась к июлю — августу. Небольшой подъем имелся в сентябре. Таким образом, паразитирование клещей рода *Dermacentor* на лошадях в некоторые годы начинается с первых весенних теплых дней, не прекращаясь в продолжение всего лета и начала осени. Это может быть объяснено массовым размножением мышевидных грызунов, гесп. значительным выживанием личинок и нимф и образованием летне-осенней генерации имаго.

Количественное соотношение заболевания нутталлиозом и пироплазмозом, начинающихся в одни и те же сроки, по годам выражается следующими данными. В 1943 г. это отношение выражалось 1 : 9,5; в 1944 г. — 1 : 11 и в 1945 г. — 1 : 2,6.

В меньшей степени заболееваемость гемоспоридиозами лошадей отмечена в 1945 г. Если заболееваемость за этот год взять за единицу, то в 1944 г. заболееваемость в 1,4 раза была больше, а в 1943 г. в 3,1 раза больше, чем в 1945 г.

Снижение заболееваемости гемоспоридиозами лошадей в 1944—1945 гг. находится в прямой зависимости от количества выживших клещей, а, следовательно, и от числа грызунов.

Энзоотия гемосептицемии среди мышевидных грызунов весной 1944 г. определенным образом повлияла на выживаемость личиночной и нимфальной стадии клещей, что и способствовало резкому снижению имаго в 1944 и 1945 гг.

Таким образом, намечается взаимосвязь гемоспоридиозных энзоотий среди лошадей по годам с периодом массового размножения мышевидных грызунов, что упорядочивает наши представления об очагах гемоспоридиозов как трансмиссивных болезней и вскрывает причины, укореняющие инвазию в данной местности.

Это изменяет наши представления о путях циркуляции гемоспоридий в природе; *пироплазмы* и нутталлии, несомненно, попадают в организм диких млекопитающих. Отсутствие заболееваемости грызунов гемоспоридиозом объясняется, по видимому, тем, что дикие животные, так же как и мон-

гольские лошади, подвергаются систематической ревакцинации, либо грызуны имеют естественную устойчивость.

Для клещей рода *Dermacentor*, переносчиков гемоспоридий лошадей, для которых свойственна пентада инвазии, таким образом, имеются три резервуара: а — большая лошадь, имеющая при определенных условиях гемоспоридии в периферической крови, б — клещи-переносчики, способные к трансвариальной передаче гемоспоридий своему потомству, и в — грызуны, систематически получающие гемоспоридии в двух стадиях развития клещей и способствующие массовой инвазированной личинок и нимф. Этим объясняются причины, укореняющие инвазию в данной местности в определенной их напряженности, интенсивности и продолжительности.

Численность грызунов дает основание к прогнозу будущей зараженности домашних животных половозрелыми клещами — переносчиками гемоспоридиозов лошадей — и определяет пути борьбы с клещами, а именно — истребление диких животных и в первую очередь грызунов, как наиболее способных к массовому размножению.

ВЫВОДЫ

1. В эпизоотологии гемоспоридиозов существенную роль играют мышевидные грызуны, способствующие выживаемости личиночной и нимфальной стадии клещей и являющиеся, наряду с клещами-переносчиками, резервуаром гемоспоридий в природе.

2. Собственные наблюдения позволяют дополнить к известным двум резервуарам гемоспоридий — большая лошадь и клещ-переносчик — третий резервуар — некоторые виды мышевидных грызунов, находящихся в энзоотической местности.

3. Взаимосвязь гемоспоридиозных энзоотий среди лошадей по годам с периодами массового размножения мышевидных грызунов упорядочивает наши представления об очагах гемоспоридиозов как трансмиссивных болезней и вскрывает причины, укореняющие инвазию в данной местности.

4. Причинами, укореняющими гемоспоридиозную инвазию в данной местности и поддерживающими ее в определенной напряженности и интенсивности, являются колебания в численности мышевидных грызунов, являющихся резервуаром инвазии.

Лечение поносов у поросят-сосунов

Кандидат ветеринарных наук А. И. НОСКОВ

В свином хозяйстве нередко приходится встречаться с энтероколитом поросят-сосунов. Заболевание сопровождается поносом, незначительным газообразованием, зловонными фекалиями желтого, белого или серого цвета жидкой консистенции.

В практике энтероколит называют белым поносом, но ни по этиологическим, ни по клиническим признакам это заболевание не совпадает с общеизвестным белым поносом у сосунов. При отсутствии надлежащих мер это заболевание вызывает значительный отход поросят. Вскрытие трупов и бактериологическое исследование дают отрицательный результат на инфекционные заболевания свиней.

Кроме *V. coli communis* и *Vac. paracoli*, в свежих трупах поросят других бактерий не обнаруживается, причем и эти бактерии улавливаются на питательных средах всего лишь в 20% случаев.

Нам пришлось наблюдать энтероколит поросят в 4 свином хозяйствах Красноярского края в осенний и весенний периоды. Хозяйства были обеспечены хорошими, концентрированными, сочными, витаминными, минеральными и грубыми кормами. Однако помещения для свиней эти хозяйства в достаточной мере обеспечены не были: свиноматки с поросятами содержались в стандартных свиноматках и, частично, в помещениях, приспособленных под свиноматки из конюшен и телятников; помещения плохо отапливались, вентиляции не было, световой площади было недостаточно, полы сырые и холодные с плохими жижекостками и неудовлетворительной канализацией (канализационные воды застаивались в желобах). Свиноголовье содержалось в тесноте. При этом неизбежно нарушались ветеринарно-санитарные правила по уходу за поросятами.

Причиной возникновения энтероколитов поросят являлись, по видимому, плохие условия их содержания, особенно неблагоприятные во время сырой и холодной погоды.

Мы поставили себе целью ликвидировать энтероколит поросят-сосунов в этих хозяйствах.

Одновременно с проведением общих санитарных и зоогигиенических мероприятий мы применяли различные методы лечения из пяти групп поросят.

Первую группу: в возрасте от 3 до 15 дней (весом от 1 до 4 кг) — 142 головы и в возрасте от 15 до 35 дней (весом от 4 до 10 кг) — 115 голов, всего в количестве 257 голов, мы лечили путем инъецирования цитрированной крови от свиноматок их же подсосным поросятам в дозе 5—10 мл.

От здоровой свиноматки из кончика хвоста мы брали кровь в стерильную бутылку с заранее залитым стерильным раствором лимоннокислого натрия, взятого из расчета 5 мл 20-процентного раствора натрия на 100 мл крови. Перед отсечением кончика хвоста поле операции обрабатывали 70-гра-

дусным спиртом и 5-процентной настойкой йода. Затем стерильными ножницами или скальпелем отрезали кончик хвоста и кровь собирали в бутылку, встряхивали ее, не отнимая от хвоста. Кровь тщательно перемешивалась с находящимся в бутылке раствором лимоннокислого натрия. После операции для остановки кровотечения хвост перевязывали стерильной шелковой ниткой и накладывали антисептическую повязку, которая снималась через 48 часов. При повторном взятии крови достаточно удалить струй с ранки хвоста. Цитратную кровь тут же на месте вводили всему гнезду поросят интрамускулярно с наружной стороны бедра: поросятам в возрасте от 3 до 15 дней по 5 мл и в возрасте от 15 до 35 дней по 10 мл каждому. Сначала обрабатывали левую ножку с отметкой на ней об инъекции. Через 48 часов кровь вводили повторно в правую ножку в тех же дозах.

Во всех случаях работа шла с соблюдением необходимых условий асептики. Кровь свиноматки использовалась *ex tempore* и только для поросят гнезда той же свиньи. Свиноматки и поросята даже в 3-дневном возрасте операцию переносят легко. Случаев отхода не наблюдалось.

Из 257 леченных поросят в начале болезни лечили 177 голов и в разгаре болезни — 80 голов. В том и другом случае лечения обе подгруппы выздоровели в течение 3 дней без отхода и в дальнейшем нормально развивались, давая хорошие привесы. Этот метод лечения мы использовали и с профилактической целью в гнездах, расположенных вблизи от гнезд поросят, заболевших энтероколитом. С профилактической целью было обработано цитратной кровью 345 сосунов-поросят. В результате установлено, что, несмотря на появление энтероколитов в свиноматке, поросята, предохраненные кровью свиноматки, не заболевали.

Вторую группу поросят, больных энтероколитом, в количестве 150 голов, из них в возрасте от 3 до 15 дней (весом от 1 до 4 кг) — 65 голов и в возрасте от 15 до 35 дней (от 4 до 10 кг) — 85 голов, лечили послабляющими веществами с последующей дачей дезинфицирующих и вяжущих лечебных средств. Лучше всего желудочно-кишечный тракт очищался однократной или двукратной дачей касторового масла в дозах, в зависимости от возраста и веса больного поросенка, от 1 десертной до 2 столовых ложек. Для закрепления и дезинфекции желудочно-кишечного тракта давали смесь лекарства в лечебных дозах по прописи:

поросятам от 3-до 15-дневного возраста: Bismuthum subnitricum — 0,2, salolum — 0,2, Tannalbinum — 0,2, M. f. pulv. Dtd № 8. S. по 1 порошку утром и вечером в течение 4 дней;

поросятам от 15-до 35-дневного возраста: Bismuthum subnitricum — 0,4, Salolum — 0,3,

Tannalbinum — 0,3, M. f. pulv. Dtd. № 8. S. по 1 порошку утром и вечером в течение 4 дней. Лекарство давали per os с чайной ложки.

В этой группе в первый день заболевания лечили 96 голов и во второй день — 54 головы.

В результате 4-дневного лечения из 95 больных поросят, леченных в начале болезни, выздоровело 81, а из 54 поросят, лечившихся через 36 часов от начала заболевания, выздоровело 33 головы.

Третью группу поросят — 205 голов, из них от 3 до 15 дней (весом от 1 до 4 кг) — 115 голов и от 15 до 35 дней (весом от 4 до 10 кг) — 90 голов, лечили, как и во второй группе, путем очищения желудочно-кишечного тракта касторовым маслом. После этого давали 10-процентный водный (на кипяченой воде) раствор ихтиола и Bismuthum subnitricum: для поросят младшего возраста — ихтиола 15 капель и Bismuthum subnitricum — 0,2 и для старшего — ихтиола 30 капель и Bismuthum subnitricum — 0,4 ежедневно, 2 раза в день (утром и вечером) в течение 3 дней.

Лекарство давали со столовой ложки с кипяченой водой.

В начале болезни этим способом лечили 160 голов и спустя 36 часов от начала заболевания — 45. В результате из 160 голов поросят выздоровело 130 голов, а из 45 при запоздалом лечении выздоровело 26 голов.

Четвертую группу в количестве 315 поросят лечили свежесквашенным молоком с примесью молочной кислоты из расчета 10 мл молочной кислоты на 1 л молока. Такого молока давали по 2 столовых ложки 2 раза в день для поросят до 15-дневного возраста и по 4 столовых ложки 2 раза

в день для поросят от 15-до 35-дневного возраста.

В начале болезни таким методом лечили 270 голов и на 2-й день от начала болезни — 45 голов. В первом случае выздоровело 248 голов, а во втором — 20.

Лечение продолжалось в течение 3—4 дней, но часть поросят этой группы, с упорным поносом, была вылечена кровью свиноматки.

Пятая группа — 135 поросят — подверглась лечению сульфидином. Из медицинской литературы известно, что сульфидин прекращал дизентерию у белих мышей и морских свинок. Это и послужило основанием к применению сульфидина для лечения поросят, страдающих поносом.

Желудочно-кишечный тракт очищали однократной дачей касторового масла; через 3 часа после слабительного применяли сульфидин с кофенном в дозах: для поросят от 15-дневного возраста — сульфидин — 0,1 и кофени — 0,2, а от 15-до 35-дневного возраста — сульфидин — 0,2—0,3 и кофени — 0,3 три раза в день.

Из 135 леченных поросят в начале болезни лечили 96 голов и через 24 часа от начала болезни — 39; применение этих лекарств продолжалось 3 дня.

В первой подгруппе выздоровело 90 голов и во второй подгруппе 22.

В качестве контроля служили 25 поросят, содержавшихся в изолированном помещении. Поросята получали диетическое питание и пользовались хорошим уходом; соблюдались все правила ветеринарно-санитарного режима.

Для сравнения методов лечения приводится сводная таблица.

Группы	Методы лечения	Лечение в начале болезни			Лечение в середине болезни		
		количество больных	выздоровело	процент выздоровления	количество больных	выздоровело	процент выздоровления
1	Цитратной кровью свиноматок	177	177	100	80	80	100
2	Азотнокислый основной висмут, салол и танальбин	96	81	84,4	54	33	61,1
3	Ихтиол и азотнокислый основной висмут	160	130	81,3	45	26	58
4	Свежесквашенным молоком с примесью молочной кислоты (10,0 на 1 л молока)	270	248	91,8	45	20	44,4
5	Сульфидин с кофенном	96	90	93,8	39	22	56,4

Контрольная группа по всем методам лечения в количестве 25 голов осталась в улучшенных условиях кормления, содержания и ухода. Эту группу в результате вынуждены были прирезать на мясо.

Из таблицы видно, что лучшие результаты при всех способах лечения поросят-сосунков получились в начальной стадии заболевания.

По эффективности на первом месте стоит цитратная кровь свиноматки, на втором — сульфидин с кофенном и на третьем — одинаковые по эффективности ихтиол с Bismuthum subnitricum, молочная кислота со све-

жесквашенным молоком и салол с Bismuthum subnitricum и Tannalbinum.

Таким образом, своевременное применение описанных методов лечения при появлении энтерocolитов поросят даже в массовом количестве дает положительный результат.

Успех лечения достигался, наряду с проведением надлежащего ветеринарно-санитарного режима для свинопоголовья.

Инфекцию во всех случаях мы исключали путем клинического наблюдения, патолого-анатомического вскрытия прирезанных поросят и бактериологического исследования.

О перспективах применения биопрепаратов в борьбе с болезнью Ауески

П. С. СОЛОМКИН

Всесоюзный институт экспериментальной ветеринарии

В статье «Лечебное и профилактическое применение противочумной сыворотки при болезни Ауески»¹ К. Н. Шерстобоев и Р. И. Гаклин взяли на себя смелость утверждать, что сыворотка против чумы свиней обладает специфическими лечебными и предохранительными свойствами против болезни Ауески свиней в дозах, установленных для борьбы с чумой. Янов же рекомендовал при этой болезни инъцировать поросятам кровь лошади «как невосприимчивого к данной инфекции животного»².

Не вдаваясь в критическую оценку этих статей, мы должны отметить, что противочумную сыворотку свиней, а также нормальную сыворотку лошади мы пытались использовать в борьбе с энзоотической болезнью Ауески ещё в 1938—1940 гг. Применяли их в точных экспериментах в качестве контроля при испытании титра специфических сывороток против болезни Ауески, полученных от свиней и лошади в результате их гипериммунизации. В то время как морские свинки при титрации специфических сывороток в дозах 3 и 5 мл во всех случаях выживали после заражения их 3—5-кратными смертельными дозами вируса, контрольные животные, предварительно обработанные противочумной сывороткой или нормальной сывороткой лошади, погибали от болезни Ауески при инъекции им вируса в таких же дозах. Отсюда следует, что противочумная свиная сыворотка и нормальная сыворотка лошади не только специфическими лечебными, но и превентивными свойствами не обладают.

Полученная нами (и апробированная Государственным научно-контрольным институтом по ветбиопрепаратам Наркомзема СССР) сыворотка против болезни Ауески свиней, как почти все другие сыворотки против болезней, вызываемых фильтрующимися вирусами, проявила хорошие предохранительные и сравнительно слабые лечебные свойства. Ею во всех случаях излечивали поросят в первой стадии болезни Ауески, т. е. при наличии высокой температуры, вялости и угнетения, но при отсутствии симптомов поражения центральной нервной системы (вторая стадия болезни). Однако до 40% поросят выздоравливало при применении её и во второй стадии болезни.

Указание К. Н. Шерстобоева и Р. И. Гаклина на необходимость титрации противочумной сыворотки на активность против болезни Ауески также не имеет оснований. Это только усложнит и без того громоздкую работу биофабрик излишней, беспер-

спективной нагрузкой. Если некоторое количество свиней-продуцентов, поступивших на биофабрику из ранее неблагополучного по болезни Ауески хозяйства, и окажется реконвалесцентами (что весьма проблематично), то и они дадут сыворотку, которая не выдержит требуемого титра, а сливание сывороток разных свиней ещё более ослабит эту сыворотку в отношении её вирулицидных свойств (получится разбавление сыворотки реконвалесцентов сывороткой неболевших).

В вопросе получения биопрепарата для пассивных прививок животным против болезни Ауески (сывороток) нами мыслятся два пути. Один из них — получение специфической гипериммунной сыворотки от лошадей или свиней — уже апробирован и принят Главбиопромом Наркомзема СССР. Другой путь, который, по нашему убеждению, даст лучший эффект, заключается в получении от свиней бивалентной специфической сыворотки против чумы и болезни Ауески. Получение такой сыворотки вполне возможно как по научно-теоретическим, так и практическим предпосылкам. Взрослые свиньи, какими и являются продуценты противочумной сыворотки, легко переносят болезнь Ауески как при спонтанном, так и при искусственном заражении. В процессе гипериммунизации свиней нами установлено, что после двухмесячной гипериммунизации можно начать получение активной специфической сыворотки против болезни Ауески. В этот же срок, приблизительно, укладывается и подготовка свиней-продуцентов к взятию крови для получения противочумной сыворотки.

Так как не исключена возможность появления болезни Ауески и среди крупного и мелкого рогатого скота, а также в звероводческих хозяйствах, а плюралитета вируса болезни Ауески нет, сыворотку против этой болезни возможно будет применять не только среди поросят, но и среди других видов сельскохозяйственных и промысловых животных. Таким образом, получение бивалентной сыворотки против чумы и болезни Ауески — вопрос, которым должны заняться научно-исследовательские учреждения.

Получение и внедрение в производство гипериммунной сыворотки против болезни Ауески ещё не разрешают полностью проблемы борьбы с этой энзоотией. Ремляжже и Байли в своей монографии по болезни Ауески высказали соображения, что попытки ряда исследователей получить вакцины против этой болезни бесперспективны. Здесь же они скептически отозвались и о гипериммунной сыворотке. По их мнению, нейтрализующие свойства сыворотки и

¹ Журнал «Ветеринария» № 8—9 за 1945 г.

² Журнал «Ветеринария» № 2 за 1941 г.

in vitro имеют только теоретический интерес, в практическом же отношении они не имеют никакого значения.

В противовес этому мы получили сывортку, которая не только интересна в теоретическом отношении, но и нашла применение в практике.

То же следует отметить и об активном спровоцированном иммунитете у поросят. Результаты ориентировочных опытов на

мелких лабораторных животных дают основание полагать, что создание такого иммунитета возможно. Пока нами выяснено, что у лабораторных животных активный иммунитет получается в результате комбинированных прививок, после прививок несмертельных доз сильного вируса, а также вируса с добавлением некоторых стимулирующих веществ или веществ, раздражающих нервную систему.

К методике лабораторного исследования материала на наличие чесоточных клещей

*Кандидат ветеринарных наук Г. З. ШИК
Научно-производственная лаборатория Министерства совхозов РСФСР*

Правильный диагноз на чесотку может быть поставлен лабораторным исследованием соответствующего материала на наличие чесоточных клещей и определением их вида.

В имеющихся практических руководствах и учебных пособиях по кожным болезням мы не находим, однако, подробно разработанной методики получения, исследования и пересылки подозрительного на чесотку материала.

Рекомендуемые же многими авторами методы исследования в большинстве случаев нуждаются в уточнении, не гарантируют полного просмотра материала или связаны с немедленной его обработкой, при которой клещи умерщвляются.

Самым распространенным методом исследования на чесотку являются обработка раствором едкой щелочи помещенных на предметное стекло небольших частиц соскоба и исследование этого препарата под микроскопом. При этом совершенно не учитывается необходимость предварительного изучения материала на наличие живых клещей, что представляется особо важным, так как: 1) обнаружение живых клещей свидетельствует об активности процесса и, следовательно, определяет дальнейшее направление работы по борьбе с чесоткой; 2) облегчается изучение морфологических особенностей и определение вида клеща; 3) методика исследования материала на живых клещах проста и их легче обнаружить.

Рассматривание же частиц соскоба под микроскопом не гарантирует тщательности просмотра всего материала и часто приводит к ошибочной диагностике, в особенности при исследовании материала со скудным содержанием клещей или когда в материале содержатся зудни.

На основании многолетнего опыта работы мы считаем возможным рекомендовать следующую методику исследования материала на наличие чесоточных клещей.

Материал от больных животных должен быть, как правило, подвергнут предварительному исследованию на наличие в нем живых клещей.

Соскоб, помещенный в чашку Петри, тщательно расщепляется на возможно мелкие кусочки и исследуется сначала под препаровальной лупой, при малом увеличении (окуляр № 10), а затем при большем увеличении (окуляр № 20). Встречающиеся на соскобах волосы переносятся в другую чашку Петри и, после тщательного разъединения, просматриваются под лупой отдельно.

Предварительное исследование материала под препаровальной лупой, а не под микроскопом, важно потому, что большое поле зрения окуляров лупы позволяет полностью проверить весь соскоб.

Для облегчения исследования чашки с материалом можно слегка подогреть — это вызывает более активные передвижения клещей.

Подогревание производят осторожно и не выше чем до температуры тела (38—39°), для чего чашку держат несколько секунд с перерывами высоко над пламенем и, часто прикладывая пальцы ко дну, определяют степень подогрева. Чрезмерное нагревание может привести к гибели клещей, их деформации и даже сгоранию. После нагревания нижнюю поверхность дна чашки перед помещением на предметный столик лупы следует насухо вытереть.

Опыт показал, что во многих случаях, в зависимости от характера соскоба, его влажности, вида клещей и их состояния и др., они не сразу выползают из корок и чешуек. Чаще всего их можно обнаружить через 3—5—10 минут после взятия соскоба, нередко через более длительные сроки (1—3 часа), а в единичных случаях (особенно зудней) еще позже.

Из этого следует, что при отрицательных результатах проверенный однократно мате-

риал должен подвергнуться последующему исследованию спустя различные сроки после взятия соскоба.

Обнаруженные живые клещи для установления вида рассматриваются под микроскопом при малом увеличении (окуляр № 7, объектив № 8) в той же чашке или переносятся при помощи препаровальной иглы на предметное стекло.

Для рассматривания под микроскопом в чашке Петри вокруг клеща отодвигаются препаровальной иглой частицы соскоба и чашка помещается на предметный столик микроскопа. Для более легкой ориентировки вокруг клеща можно обвести чернилами кружок.

Для переноса клеща на предметное стекло иглу под препаровальной лупой осторожно приближают спереди к клещу, и он легко к ней прицепляется. Прицепившегося клеща переносят на предметное стекло слабым прикосновением иглы к стеклу. При обнаружении под лупой в соскобе мертвых клещей их переносят на предметное стекло при помощи иглы, смоченной в спирте или воде, к которому добавлено немного глицерина для лучшего смачивания иглы. Как правило, всякая частица соскоба, напоминающая собой клеща, должна быть тщательно проверена под микроскопом сперва при малом, а затем и при большем увеличении.

В случае отрицательного результата исследования под лупой материал должен быть подвергнут дальнейшей проверке следующим методом.

Весь материал осторожно без потерь высыпает в центрифужную пробирку (при больших количествах в 2—3 пробирки). Остаток тщательно соскабливают скальпелем со дна чашки Петри и также переносят в пробирку, в которую наливают 10-процентный раствор едкого натра (не более $\frac{1}{4}$ объема пробирки). Пробирки несколько раз с перерывами нагревают на спиртовой лампочке до легкого кипения. Во время перерывов содержимое помещивают стеклянной тонкой палочкой или металлическим зондом до получения однородной смеси (без комков). Через 15—20 минут после подогревания пробирку подвергают центрифугированию в течение 10—15 минут, после чего жидкость из пробирки сливают, а осадок исследуют под микроскопом при малом увеличении.

Для переноса осадка из пробирки на предметное стекло удобно пользоваться пастеровской пипеткой, но можно применять и проволочные пелли. При такой методике, как показал опыт, в осадке легко можно обнаружить клещей и их яйца.

Этот способ исследования давал положительные результаты при отрицательных показаниях, полученных от многих других методов, т. е. что особенно важно, при исследовании на зудней.

Взятие соскоба следует делать со свежепораженных очагов, характеризующихся гиперемией кожи и наличием свежих корок, или с очагов, не подвергавшихся хотя бы в течение 7 дней воздействию противочесоточных средств. В старых очагах и очагах, издавна подвергавшихся воздействию противочесоточных средств, клещей часто можно не найти.

Соскоб удобнее делать скальпелем, который следует держать почти параллельно

коже, проводя его по пораженному очагу сверху вниз.

Соскоб всегда нужно делать глубоким, до легкого выпотевания крови, и собирать его в плотно приставленную к коже, немного ниже основания пораженного очага, чашку Петри, на большое часовое стекло, на обыкновенное стекло (6 × 9 см) или на плотную гладкую бумагу.

Считаем необходимым остановиться отдельно на методике получения материала от пораженных нахожниковой чесоткой овец. Свежепораженный участок на коже овцы можно обнаружить при помощи тщательно просушивания. На пораженном очаге кожа нащупь шероховата и по большей части несколько утолщена. При разминании пораженного очага между пальцами (большим и указательным) овца, испытывая, видимо, приятное ощущение, начинает делать ртом жевательные движения.

Для получения материала коротко остригают шерсть, которая в соскоб не идет, и затем осторожно вторично состригают остатки шерсти с пораженного очага возможно ближе к коже и помещают ее в чашку Петри, после чего делают скальпелем соскоб в другую чашку. Исследуют материал обеих чашек.

При зудневой чесотке овец поражения имеются, главным образом, на голове и мошонке, и материал с пораженных участков этих мест берется обычным способом, как у животных с короткой шерстью. С участков, покрытых длинной шерстью, соскоб делается описанным выше способом.

В заключение следует остановиться на вопросе пересылки материала для исследования.

Некоторые авторы рекомендуют пересылать материал, закупоренным в склянках. Опыт показал, что такой способ пересылки не рационален, так как живые клещи в большинстве случаев перепоползают на стенки склянок и извлечь их оттуда не всегда удается.

В нашей практике имелся случай, когда, получив материал в склянках, мы высыпали содержимое, осторожно разбивали склянки и каждый кусочек стекла тщательно просматривали под препаровальной лупой. В трех случаях из пяти при исследовании высыпанного материала клещей под лупой не было обнаружено, в то время как на кусочках стекла от разбитых склянок они имелись.

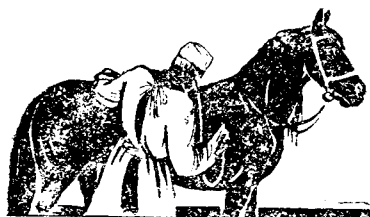
Удобнее пересылать материал в пробирках, так как их можно просматривать под препаровальной лупой, не разбивая; некоторые затруднения и вытекающие из них ошибки возможны здесь только при нахождении в материале зудней.

Наиболее удобной мы считаем пересылку материала в пакетах из плотной гладкой бумаги (лучше пергаментной).

В этих случаях материал высыпает в чашку Петри, остатки соскабливают с бумаги скальпелем и очищенную бумагу пакета тщательно просматривают под препаровальной лупой.

При близких расстояниях материал лучше доставлять в лаборатории в упакованных чашках Петри, не опрокидывая их.

При пересылке по почте материал должен быть помещен в плотный деревянный ящик.



КЛИНИКА

Рациональный оперативный доступ к воздухоносному мешку лошади

Доцент В. К. ЧУБАРЬ
Киевский ветеринарный институт

Существующие оперативные доступы к воздухоносному мешку и заглоточным лимфоузлам не удовлетворяют многим требованиям современной хирургии.

Верхний доступ по Шабру (1779), усовершенствованный Лekoком и др., не обеспечивает условий для оттока гноя, сложен и теперь не применяется.

Нижний доступ по Виборгу (1802) является пока единственным способом, которым хирурги пользуются уже свыше 140 лет.

Модификация верхнего доступа с выведением дренажа в треугольнике Виборга, предложенная Дитерихсом (1822), не могла заменить операции Виборга и потеряла свое значение.

Несмотря на давность и обоснованность способа Виборга, оперативный доступ в нем страдает существенными недостатками.

В треугольнике Виборга, на пути подхода к воздухоносному мешку, у большинства лошадей расположена околоушная железа. Ее нижний край лежит непосредственно на наружной челюстной вене, соединяясь фиброзными волокнами с соединительнотканью

футляром вены. От вены к железе отходят одна или несколько достаточно крупных венозных ветвей (рис. 1, А). Отделение железы от вены затруднительно и часто сопровождается ранением венозных ветвей. Неосторожное разъединение узкой соединительнотканной перемычки между железой и наружной челюстной веной может привести к обнажению этой вены. В послеоперационном периоде это может привести к развитию перифлебита, вследствие постоянного соприкосновения обнаженной вены с гноем. Требуется опыт и хорошая техника, чтобы произвести препаровку железы от вены без повреждений той и другой.

У меньшего же количества лошадей вентральная часть околоушной железы слабо развита: передне-нижний край ее расположен на уровне сухожилья груднично-челюстного мускула, а стенозов проток лежит в середине треугольника Виборга (рис. 1, Б). В этих случаях доступ к воздухоносному мешку значительно проще и, повидимому, Виборг, разрабатывая свой доступ, базировался на этом последнем типе топографических соотношений. Наши же анатомические данные показывают, что эти соотношения встречаются реже, и их можно обнаружить лишь на секционном столе.

Рязанов, указывая на сложность операции по способу Виборга, предложил другой способ нижнего доступа к гнойным очагам в области глотки и гортани, а также к воздухоносному мешку¹.

По способу Рязанова, разрез делают по белой линии на вентральной стороне шеи, на уровне задней половины гортани. После рассечения фасции и разветвления тупым способом груднично-подъязычной и груднично-щитовидной мышц пальцем проникают через рыхлую клетчатку, прилегающую к гортани, вверх до уровня глотки и т. д.

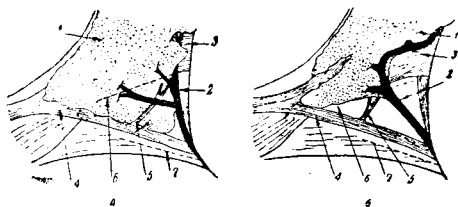


Рис. 1. Типы соотношений органов в треугольнике Виборга:

А—околоушная железа соединена с наружной челюстной веной, выходящей из треугольника Виборга; Б—железа слабо развита, располагается вне треугольника Виборга:

1—околоушная железа; 2—стенозов проток; 3—сухожилье груднично-челюстного мускула; 4—наружная челюстная вена; 5—венозные ветви к железе; 6—место разреза по Виборгу; 7—место разреза по другому способу.

¹ «Ветеринария» № 1, 1913 г.

Однако этот способ также имеет существенные недостатки: при разведении кожи и мышц по срединной линии до гортани удлиняется и усложняется путь к гнойному очагу; тупым способом, пользуясь пальцем на большой глубине, трудно получить достаточно широкое разделение тканей; узкая длинная щель, образованная мышечными пластинами, не может обеспечить свободного стока для гноя, тем более что пользование трубочным дренажем достаточного диаметра в этом случае противопоказано.

Мы предлагаем более простой, анатомически обоснованный доступ к воздухоносному мешку и заглоточным лимфоузлам лошади. Разрез кожи мы производим на расстоянии 1—1,5 см ниже наружной челюстной вены, параллельно последней (рис. 1, Б). Спереди разрез начинаем на уровне угла челюсти; длина разреза — 5—7 см. Рассекаем кожу, поверхностную фасцию и соединенную с ней фасциальную перемычку между наружной челюстной веной и грудинно-подъязычным мускулом. Тупым крючком отодвигаем вверх край раны. На дне ее видны грудинно- и плече-подъязычные мускулы, покрытые висцеральным листком глубокой фасции. Идя тупым способом (пальцем) вверх, вдоль заднего края нижней челюсти, в рыхлой клетчатке под околоушной и подчелюстной железами (покрытыми изнутри околоушной фасцией), доходим до заглоточных лимфоузлов и нижней боковой стенки воздухоносного мешка, расположенных на уровне глотки (рис. 2).

Ориентиром является наружная сонная артерия, пульсация которой легко ощущается кнаружи от пальца.

Стенку гнойного фокуса или воздухоносного мешка перфорируем троакаром, введенным по пальцу медиально от указанной артерии, которую во избежание повреждения прикрываем изнутри пальцем. Следует помнить, что одновременно со стенкой воздухоносного мешка перфорируется фасциальная перемычка между сосудисто-нервным пучком и висцеральной фасцией.

На пути доступа по нашему способу приходится рассекать лишь мелкие венозные веточки в подфасциальной клетчатке, отходящие от наружной челюстной вены. Кровотечение из них весьма незначительное и быстро останавливается. Путь к воздухоносному мешку проходит в межфасциаль-

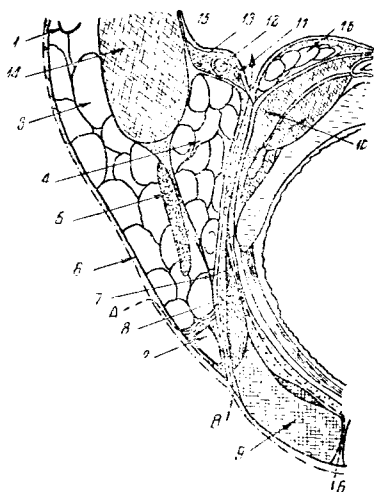


Рис. 2. Поперечный разрез на уровне воздухоносного мешка 2 см взад от края нижней челюсти:

1, 2—внутренняя и наружная челюстные вены; 3—околоушная железа; 4—подчелюстная железа; 5—сухожилие грудинно-челюстного мускула; 6, 7—наружный и внутренний листки околоушной фасции; 8—плече-подъязычный мускул; 9—грудинно-подъязычный мускул; 10—мышцы гортани; 11—языкоглоточный нерв; 12—наружная сонная артерия; 13—подъязычный нерв; 14—яремно-челюстной мускул; 15—воздухоносный мешок; 16—заглоточные лимфоузлы.

Стрелками показаны доступы к воздухоносному мешку: А—по Виборгу; В—по Рязанову; В—по нашему способу.

ном соединительнотканном пространстве. Условия для стока гноя хорошие: он беспрепятственно выделяется по вертикально расположенному каналу в межфасциальном пространстве.

Эта операция проста и может быть выполнена в течение нескольких минут. Некоторое удлинение доступа (на 3 см) в сравнении с доступом по Виборгу компенсируется отведением крючком края раны вверх, что дает возможность легко достичь концом пальца стенки воздухоносного мешка и перфорировать его.

При переполнении мешка гноем путь к нему значительно сокращается.

Влияние пенициллина на морфобioхимические свойства крови клинически здоровых лошадей

Подполковник в'с В. А. КАРЕВ, капитан в'с Н. Д. ЖЕРЕБЦОВ

Пенициллин, как продукт жизнедеятельности плесневого грибка *Penicillium natatum*, был открыт в 1929 г. английским учёным Флемингом. В 1940 г. автор описал пенициллин как высоко эффективный лечебный препарат при заболеваниях со стрептококковой и стафилококковой этиологией.

В 1943—1944 гг. один из отделов ВИЭМ, руководимый профессором Ермольевой, изготовил свой отечественный пенициллин из грибка *Penicillium crustosum*. Этот пенициллин скоро нашёл себе широкое применение в медицинской практике.

В ветеринарии пенициллин еще недостаточно изучен и это побудило нас организовать у себя в лаборатории сначала производство, а затем и изучение возможности применения его в ветеринарной практике.

Мы поставили себе следующие задачи: а) определить безвредность или токсичность пенициллина для лошадей, б) установить хотя бы ориентировочные дозировки его, в) выявить характер изменений крови лошадей, вызываемых пенициллином, для выяснения механизма действия его на организм.

С этой целью мы занялись изучением влияния пенициллина на морфобioхимические свойства крови клинически здоровых лошадей. Эту работу мы провели на пяти лошадях, выпущенных из лазарета после излечения.

Таблица 1 отражает средние данные 3—4-кратного исследования крови у лошадей перед началом изучения действия пенициллина на эту кровь.

Таблица 1

№ п/п	Бирка или кличка	Продолж. по СМ	Количество			Лейкоформула							
			эритроциты	лейкоциты	цп. лейкоц.	Б	Э	М	Ю	П	С	Л	М
1	Б-63	59	7,0	6,7	0,9	0,5	2,0	—	—	8,0	58,5	29,0	2,0
2	Воля	59	6,8	11,5	0,92	0,5	3,5	—	0,5	14,5	52,0	27,5	1,5
3	Б-200	66	7,1	7,1	0,99	—	4,0	—	—	11,0	53,5	30,5	1,0
4	Б-141	53	6,5	8,9	0,87	1,0	5,0	—	—	9,5	48,0	35,0	1,5
5	Б-147	61	7,9	8,9	0,82	—	7,5	—	—	7,5	36,0	47,0	2,0

№ п/п	Бирка или кличка	Резервная щелочность	Сахар по Гаре-дори Икасу	Ферменты крови по Баху			Р О Э			
				каталазное число	каталазный индекс	процентное число	15 минут	30 минут	45 минут	60 минут
1	Б-63	527	91	5,04	0,69	1,0	45	56	61	63
2	Воля	540	107	5,22	0,77	0,77	52	59	64	67
3	Б-200	460	89	6,91	1,06	1,25	51	56	59	60
4	Б-141	460	97	6,93	1,16	0,84	62	65	67	69
5	Б-147	407	81	8,29	1,06	1,18	45	53	57	58

Как видно из таблицы, большинство показателей морфобioхимических свойств крови каждой лошади находится в пределах нормы и только некоторые из них имеют незначительные отклонения:

1) у Б-63 — заметная нейтрофилия с некоторым сдвигом влево; 2) у кобылы Воля несколько повышенное количество лейкоцитов, нейтрофилия со сдвигом влево и несколько заниженное количество лимфоци-

тов; 3) у Б-200 — пониженная резервная щелочность, уменьшено количество сахара, повышено количество ферментов и количество нейтрофилов; 4) у Б-141 — ускоренное РОЭ, пониженная резервная щелочность и повышенное количество каталазы и каталазного индекса; 5) у Б-147 — наиболее низкие показатели резервной щелочности и сахара и наиболее высокие показатели каталазы и лимфоцитов.

Повышенное количество каталазы у последних трех лошадей, в соответствии с некоторыми литературными данными, можно объяснить повышенным темпераментом этих лошадей. Особенно темпераментной оказалась лошадь (Б-147).

Все остальные отклонения от нормы, нам кажется, можно рассматривать, как еще не исчезнувшие следы недавно перенесенных этими лошадьми переболеваний.

На таком фоне морфобиохимических свойств крови началось изучение действия на эти свойства нашего нативного (неочищен-

ного)¹ пенициллина с титром 1:1280 (титр пенициллина выражает собой наивысшее разведение его на сахарном мясо-пептонном бульоне, в котором он угнетает рост стафилококка).

Пенициллин вводился 1—2 раза в сутки в разных дозах и разными методами. Утром сначала бралась кровь для исследования, а затем производилась инъекция пенициллина, подогретого до температуры тела. Разовые и суточные дозировки, общее количество пенициллина и способы инъекции его каждой лошади отражены в таблице 2.

Таблица 2

№	Бирка или кличка лошади	Дата опыта	Время введения пенициллина	Место введения пенициллина	Разовые и суточные дозы пенициллина в мл			
					1 и 2-й день	3 и 4-й день	5 и 6-й день	7 и 8-й день
1	Б-63	1—8.VIII	Утро Вечер	Вена Мышцы	150 50	150 100	150 100	150 100
2	Воля	1—8.VIII	Утро Вечер	Вена Мышцы	150 50	150 100	150 100	150 100
3	Б-200	С 30.VIII по 6.IX	Утро Вечер	Вена Мышцы	150 100	250 —	250 100	250 —
4	Б-141	С 24.IX по 1.X	Утро Вечер	Вена Мышцы Мышцы	150 100 —	200 — 200	200 —	250 — 250
5	Б-147	С 24.IX по 1.X	Утро Вечер	Вена Мышцы Мышцы	150 100 —	200 — 200	250 —	250 — 250

Как видно из таблицы, пенициллин вводился лошадям в разное время в различных дозировках и различными методами, что объясняется нашим желанием проверить влияние на кровь разных количеств и методов введения пенициллина.

Температура, пульс, дыхание за весь период опыта ни у одной подопытной лошади из пределов нормы не выходили, шоковых явлений не отмечено.

Это дает нам право сделать вывод, что наш нативный пенициллин, при восьмисуточном введении его по 200—500 мл в сутки, клинически заметного токсического действия на лошадей не оказывает, однако, морфобиохимические свойства крови лошадей с первых же дней введения пенициллина подвергались целому ряду изменений.

В сторону уменьшения против исходных (предопытных) количеств изменяются в пределах: гемоглобин — 2—15%; количество эритроцитов — 3—29%; резервная щелочность — 4—41%; сегментоядерные лейкоциты — 4—32%; у 60% подопытных лошадей количество сахара уменьшилось в пределах 3—18%.

Особую закономерность и последовательность изменений следует отметить в резервной щелочности и в количестве сегментоядерных лейкоцитов.

Изменяются в сторону увеличения против исходных (предопытных) данных: количество лейкоцитов, если исходные показатели их были в пределах нормы; цветной индекс у 80% лошадей; РОЭ — преимущественно в первые трое суток введения пенициллина; каталаза и каталазный индекс — через разные промежутки времени после введения пенициллина; протеаза — преимущественно во вторые трое суток введения пенициллина; в лейкоформуле количество палочкоядерных у 80% лошадей, количество лимфоцитов в 100% случаев.

Не менее интересную картину крови мы наблюдали в ближайшие 13—14 дней после прекращения инъекций пенициллина: большинство измененных морфобиохимических свойств крови приходило в исходное состояние не сразу же после прекращения инъекций пенициллина, а постепенно. Это свидетельствует о том, что введение нативного пенициллина в течение восьми суток в дозах 200—500 мл в день вызывает довольно устойчивые изменения в морфобиохимических свойствах крови.

¹ Очистку пенициллина не могли произвести из-за отсутствия амилацетата.

ВЫВОДЫ

1. Нативный (неочищенный) пенициллин нашего производства с титром 1:1280 при восьмисуточном введении его клинически здоровым лошадям заметного токсического действия на них не оказывает.

2. Ориентировочными дозами нативного пенициллина для средней лошади нужно считать: разовые в пределах 100—250 мл, суточные — 200—500 мл.

3. Пенициллин можно вводить лошадям внутривенно, внутримышечно или комбинированно (т. е. тем и другим способом одновременно).

4. При ежедневном 1—2-кратном применении в вену, в мышцы или комбинированно

в дозах 200—500 мл в течение восьми суток пенициллин вызывает у клинически здоровых лошадей заметные и довольно устойчивые (часть из них) изменения в морфобиохимических свойствах крови.

5. Наиболее характерные и закономерные изменения из морфобиохимических свойств крови происходят в резервной щелочности, ферментах крови и в лейкоформуле: резервную щелочность крови в 100% случаев пенициллин значительно и устойчиво снижает, количество сегментоядерных лейкоцитов он уменьшает, количество ферментов крови (каталаза и протеаза) и количество палочкоядерных с лимфоцитами у большинства лошадей увеличивает.

Применим ли синэстрол для вызывания охоты у коров?

*Кандидат ветеринарных наук В. К. КЕДРОВ
Отдел физиологии ВИЖ'а*

Среди стерильных коров резко выделяются две группы: группа длительно яловых коров, имеющих годовую и более продолжительную яловость, и группа коров, остающихся временно яловыми в течение 3—7 месяцев.

Первая группа очень не велика. Причиной стерильности у этой группы служат чаще всего хронические заболевания половых органов, приводящие обычно к патологическим изменениям в них. Эти изменения, по нашим наблюдениям, в 3/5 случаев от общего количества яловых коров приводят к полной потере воспроизводительной способности и делают коров непригодными для целей размножения. Остальные же коровы, после ликвидации заболеваний, на что требуется нередко длительное время, приходят в охоту, при покрытии оплодотворяются и дают приплод.

Вторая группа является весьма многочисленной. Во многих хозяйствах количество временно яловых коров достигает 25—30%, а в отдельных случаях до 40 и даже 50% общего поголовья.

Отличительным признаком этой группы является нарушение половой циклики, которое характеризуется длительным отсутствием охоты у коров, слабым проявлением ее или, наоборот, многократным повторением охоты, сопровождающимся непродуктивными покрытиями.

Изучая состояние половых органов — яичников и матки — у временно яловых коров методом многократных ректальных исследований на протяжении всего сервис-периода, нам удалось установить, что часто причиной перекрытий коров являются заболевания половых органов, особенно матки, не выявляемые специалистами и протекающие в скрытой форме. Высокая регенератив-

ная способность матки приводит нередко к самоликвидации этих процессов, и, по восстановлению нормы, в первую же охоту у этих коров при покрытии наступает оплодотворение.

Кроме того, у большого количестве перекуряющихся коров нами выявлена гипофункция половых органов. В половых органах, находящихся как бы в состоянии депрессии, наблюдаются резкие отклонения в течении физиологических процессов, приводящие в большинстве случаев к значительной задержке овуляции или даже к прекращению ее.

Такое нарушение физиологических функций половых желез стоит в самой тесной связи с пониженной, недостаточной деятельностью гипофиза, являющегося основным регулятором работы половых желез.

Резкое преобладание в организме коров одного гонадотропного гормона над другим или общий недостаток этих гормонов, зависящих от ослабленной деятельности гипофиза, — основная причина неполноценного течения физиологических процессов в яичниках коров во время эструса.

Длительное отсутствие охоты у коров, очевидно, связано с недостатком в организме коров фолликулоостимулирующего гормона, а дегенерация фолликулов, превращение их в кисты, зависит от недостатка лутенизирующего гормона. Избыток же лутенизирующего гормона ведет к бурному развитию лутенизирующей ткани, к массовому образованию желтых тел, чем нарушается естественный ход овуляции и создаются условия, препятствующие оплодотворению при покрытии животного.

За последние 5—7 лет для возбуждения охоты у коров, при длительном отсутствии ее, многими авторами рекомендовалось при-

менение синтетических эстрогенных препаратов, из которых наиболее широкое применение нашёл синэстрол, впервые изготовленный в НИХФИ д-ром Магидсон.

Мы приводим полученные нами данные по трехлетнему изучению роли эстрогенов в борьбе с бесплодием коров, основанные на изучении реакции яичников и матки на вводимый в организм коров эстроген.

Синэстрол является высокопотентным препаратом, вызывающим впервые проявление эструса. Введение этого препарата коровам, не приходившим в охоту в течение года и даже более, часто вызывает проявление охоты уже на второй день после его применения.

Для правильной и всесторонней оценки действия этого препарата нам предстояло изучить реакцию яичника на вводимый синэстрол, изучить процессы, происходящие в половых органах — яичниках и матке — в период эструса, вызванного синэстролом. Необходимо было установить, является ли полноценной вызываемая синэстролом охота, т. е. происходит ли в эту охоту овуляция.

Положительное разрешение этого вопроса делало бы синэстрол классическим препаратом в борьбе с бесплодием коров.

Методика нашей работы заключалась в том, что выбирались длительно яловые коровы, не приходившие в охоту от 3 месяцев до года и выше. Путем предварительных ректальных исследований состояния половых органов у них исключались хронические заболевания и возможные патологические изменения, тормозящие эструс. После этого коровы обрабатывались синэстролом.

С первого же дня появления охоты мы, проводя ежедневно 1—2 раза исследование яичников, могли точно установить, являются ли полноценными физиологические процессы, протекающие во время эструса, и, по проявлению этих процессов, определить биологическую ценность синэстрола.

В 1944 г. мы изучали действие двух эстрогенных препаратов, совершенно аналогичных по своему действию — американского стилбестрола и отечественного синэстрола. Разовая доза этих препаратов — 10 мг или 100 тыс. интернациональных единиц синэстрола и 200 тыс. интернациональных единиц стилбестрола, применяемых в 0,5—1,0-процентном масляном растворе. Мы делали по одной инъекции два дня подряд, а некоторым коровам — еще одну дополнительную инъекцию через день после второй.

Получены следующие результаты: охота после введения синэстрола выявлена у 85,7% коров (из 42), 14,3% охоты не проявляла в течение всего периода наблюдений (с 20/VII по 10/X). Охота выявлена в сроки от 1 до 5 дней у 63,9% коров, от 6 до 10 дней у 11,1% и свыше 10 дней — у 25% коров.

Процессы, выявленные в яичниках во время эструса у 26 коров: овуляция имела всего у 8 коров (30,8%), дегенерация фолликулов у 13 (50%) и фолликулы совершенно не развивались у 5 (19,2%).

Покрытие коров, имевших овуляцию, дало весьма низкий процент оплодотворяемости: стельных выявлено 3 коровы, что со-

ставляет 8,3%, а 91,7% коров остались яловыми.

Работа проводилась в летний пастбищный период, но из числа обработанных синэстролом коров половина имела ижесреднюю упитанность. Резко выраженной патологии половых органов ректальными исследованиями не установлено.

Аналогичный опыт мы повторили на 106 коровах в 1946 г., причем точные ректальные исследования были проведены у 41 коровы, а за остальными (65) проводились наблюдения по выявлению охоты и покрытию их без ректальных исследований.

В таблицах 1 и 2 мы приводим данные о времени наступления охоты у коров, количестве инъекций синэстрола и стельности. Во всех случаях вводился 1-процентный масляный раствор синэстрола, в дозе 1 мл на одну инъекцию, содержащий 10 мг синэстрола, или 100 тыс. интернациональных единиц. Из таблицы видно, что для возбуждения охоты у некоторых коров потребовалось до 10 инъекций, и количество вводимого синэстрола колебалось от 100 тыс. до 1 000 000 интернациональных единиц.

Синэстрол вводился в указанной дозе два дня подряд, а затем, в случае невыявления охоты, дополнительно по 1 мл через день, еще 2—3 раза. При отсутствии охоты в течение двух недель после введения синэстрола коровы обрабатывались вторично, а две коровы подверглись через тот же срок обработке в 3-й раз.

Данные, приведенные в таблицах 1 и 2, показывают, что из 106 коров, после трехкратной обработки, охота выявлена у 103 коров (97,1%), причем после первой обработки пришло в охоту 80 коров (75,47%). Из трех коров, совершенно не приходивших в охоту в течение 2,5 месяца, две обрабатывались один раз и получили 4 инъекции синэстрола и одна обрабатывалась два раза и имела всего 7 инъекций.

При первичной обработке после 3—4 инъекций пришли в охоту 44 коровы (41,5%), после 1 и 2 инъекций — 32 (30,2%) и 27 коров (25,4%) имели охоту после 5—10 инъекций и обрабатывались два и три раза.

После первой обработки 26 коров (24,5%), получившие от 3 до 5 инъекций, не пришли в охоту и были обработаны вторично, после чего у 21 из них была выявлена охота. Из этих коров 10 голов получили вторично по 1—2 инъекции и 11 коров — по 3—4 инъекции. Две коровы, получившие 3 и 4 инъекции, не пришли в охоту. Охота у них была выявлена после 3-й обработки, в которую им снова сделано 2—3 инъекции. Одна из этих коров имела охоту через 32 дня после третьей обработки синэстролом, была покрыта и оказалась стельной, другая же имела эструс на второй день после введения синэстрола, но после покрытия осталась яловой и более не приходила в охоту до декабря.

Из таблицы 1 видно, что у 24 коров охота наступила на второй день после первой обработки. До пяти дней пришло в охоту 39 коров.

Охота, проявившаяся в первый же день введения синэстрола, не может быть поставлена в зависимость от его воздействия и должна рассматриваться как совпадение с

Время выявления охоты и стельность (106 коров)

Количество коров, пришедших в охоту и стельных	Дни охоты															Всего коров пришло в охоту	Количество коров не пришло в охоту	Количество стельных коров	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	15-20	21-30	31-50	51-70			
Пришло в охоту после первой обработки синэстролом	—	24	7	3	5	1	2	6	3	1	4	7	10	4	3	80	26	—	Три коровы ни разу не пришли в охоту
После второй обработки	2	6	4	—	2	1	—	—	—	1	2	1	—	1	1	21	2	—	
После третьей обработки	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	
Стеальных после 1-й обработки синэстролом	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	2	1	—	—	—	
После 2-й обработки	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	8	
После 3-й обработки	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	

Таблица 2

Количество инъекций для вызывания охоты и стельность

	Первичная обработка										Вторичная обработка				Третья обработка		
	Количество инъекций																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	1	2	3
Количество коров, приведенных в охоту	14	18	24	20	3	—	1	—	—	—	5	5	8	5	—	1	1
Количество коров, получивших всего инъекций (за 3 обработки)	14	18	24	20	7	6	10	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Стеальность после инъекций	1	1	3	2	3	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

наступлением естественного эструса. Точно так же охоту, выявленную после 20-го дня, следует расценивать как проявление естественного цикла. Таких коров в нашем опыте было 19 (18%).

Наибольший интерес представляют данные о выявленных во время эструса процессах в яичниках. Овуляция, так же как и в опыте 1944 г., наблюдалась всего у 31,7% коров (из 41), во всех остальных случаях установлено: дегенерация фолликулов — у 31,7% и фолликулы совершенно не развивались — также у 31,7%.

Стеальность у коров, обработанных синэстролом, получена: по первой группе (41) — у 3 коров (8,3%) и по второй группе (68) — у 10 (15,4%), в среднем же у 13 коров (12,2%).

Необходимо отметить, что в первую группу, в которой проводились ректальные исследования, входили коровы-перволетки, перенесшие голодную зимовку. В период обработки синэстролом они в большинстве были нижесредней упитанности и мало чем отличались от коров, обработанных нами

синэстролом в 1944 г. По этим двум группам, как видно из приведенных данных, мы получили почти полное совпадение как в проявлении процессов в яичниках во время эструса, вызванного синэстролом, так и по выявленной стельности: 8,3% в 1944 г. и 7,3% в 1946 г.

Во второй группе коров (65), имевших вышесреднюю упитанность, получена несколько большая стельность — 15,4%, которая все же является очень низкой.

Таким образом, по обеим группам, после применения синэстрола, получен очень низкий процент стельности.

Дальнейшие наблюдения за половой циклической коров обеих групп показали большое количество перекрытий у этих коров — от 1 до 6 перекрытий, причем на худых коров в среднем приходится два перекрытия, а на упитанных — 2,4 перекрытия. Стельность же к концу года у упитанных коров составляла 63,4%, а у худых — всего 8,3% (табл. 3).

Небольшое количество стельных коров по группе худых не дает основания допу-

Количество перекрытий у коров, обработанных синэстролом, и стельность после перекрытий

I группа — худые коровы (41)										II группа — коровы средней упитанности (65)											
Перекрывалось коров						Всего перекрывалось в %	Всего стельных коров в %	Не приходило в охоту и не перекрывалось	Степень от покрытия в I эструс	Перекрывалось коров								Всего перекрывалось в %	Всего стельных коров в %	Не приходило в охоту после I эструса	Степень от покрытия в I эструс
по 1 разу		по 2 раза		от 3 до 5 раз						по 1 разу		по 2 раза		от 3 до 5 раз		от 6 раз и выше					
количе-ство	стельность	количе-ство	стельность	количе-ство	стельность					количе-ство	стельность	количе-ство	стельность	количе-ство	стельность	количе-ство	стельность				
12	1	16	2	8	—	88	6,3	2	3	22	15	12	9	14	9	4	—	80	63,4	3	15,4

скать возможность получения более положительного эффекта при обработке их синэстролом в последующие циклы, как указывают некоторые авторы. Положительное действие синэстрола может проявиться в последующие циклы только на коровах, имеющих заболевания половых органов. Синэстролу как лечебному препарату, дающему во многих случаях быстрое и полное излечение разнообразно проявляющихся заболеваний матки, многими авторами, в том числе и нами, дается высокая оценка. Ликвидация заболеваний половых органов будет способствовать более быстрому наступлению стельности у этих коров. В этом — положительное действие синэстрола. На основании изучения процессов, происходящих в половых органах в период эструса, вызванного введением синэстрола, а также стельности у коров, обработанных синэстролом, можно сделать следующие выводы:

1. Синтетический эстроген — синэстрол является высокопотентным препаратом, вызывающим после 1—3-кратного введения его быстрое проявление охоты у коров — до 85%. При повторной обработке это количество коров может быть доведено до 95% и выше.

2. Охота, проявляемая коровами после введения синэстрола, в большом количест-

ве случаев является неполноценной, так как не сопровождается овуляцией. В наших исследованиях, в двух группах ректально исследованных коров (26 — в 1944 г. и 41 — в 1946 г.), овуляция наблюдалась у 31,3% коров, 40,9% имели дегенерацию фолликулов и у 25,5% фолликулы во время эструса совершенно не развивались.

3. Стельность у коров, покрытых в эструс, вызванный синэстролом, очень низкая. По тем же группам ректально исследованных коров она составляет 7,3%, а по группе не исследованных (65) — 15,4%. Из числа 21 коров, овуляция у которых установлена ректально, стельность выявлена всего у 28,5%.

4. Часто наблюдаемые многократные перекрытия коров из числа обработанных синэстролом и низкий процент стельности у них не подтверждают благоприятного действия синэстрола на последующие циклы. Положительный эффект могут дать только коровы, имевшие заболевания половых органов, которые излечиваются от применения синэстрола.

5. Ложная охота, не сопровождающаяся овуляцией, и низкий процент стельности не позволяют нам рекомендовать применение синэстрола для вызывания охоты у коров.

О методике и приборах клинического определения артериального и венозного давления

Профессор И. Г. ШАРАБРИН
ВВА ВС

Улучшение качества лечебно-диагностической работы в послевоенный период является важнейшей задачей работников ветеринарии. Разрешение этой задачи зависит от обеспеченности ветеринарно-лечебных учреждений медикаментами и другими необходимыми средствами, в том числе и аппаратурой для лабораторно-диагностических

исследований. Настало время, когда в каждой районной ветеринарной лечебнице должен иметься хорошо оборудованный диагностический кабинет и подобраны соответствующие кадры специалистов. Без хорошо поставленной диагностической работы нельзя правильно и эффективно организовать профилактическую и лечебную работу.

Послевоенные сложные условия борьбы по ликвидации различных заболеваний способствовали внедрению в практику многих новейших достижений ветеринарной науки в области паразитологии, эпизоотологии и хирургии. Достижения в области диагностики и терапии внедряются в практику значительно медленнее, несмотря на то, что практические работники испытывают большие затруднения при диагностике и лечении таких заболеваний, как заболевания сердечно-сосудистой системы.

Для уточнения диагноза и установления функциональной способности сердечно-сосудистой системы при различных заболеваниях, кроме обычных клинических способов исследования — пальпации, аускультации и перкуссии, на современном уровне научных знаний требуется применение новых методов исследования, как-то: измерения артериального и венозного давления, записи электрических токов, генерируемых в результате сердечных сокращений, определения скорости кровообращения и др. Пользуясь этими методами исследования, ветеринарный врач в состоянии установить новые симптомы, феномены и синдромы, которые нельзя отметить при обычной клинической методике. Применением новых специальных методов исследования, конечно, ни в какой степени не умаляется значение существующих клинических методов, которые должны непрерывно совершенствоваться.

Работая в течение ряда лет над вопросами методики и клинического значения измерения артериального и венозного давления у животных, мы в настоящей статье хотим сделать попытку дать некоторый анализ своих работ и исследований других авторов в этом направлении.

Говоря об аппаратуре для измерения артериального давления у животных, следует отметить, что для этой цели используются различные аппараты и приборы. В ветеринарной клинике начинают применять аппаратуру с постоянными средами (ртуть, спирт и вода). К ним относятся сфигмотонометр Рива-Роччи, осцилосфигмотонометр Шарабрина. Применяют приборы с изменяющимися индикаторами, пружинные тонометры различной конструкции (медицинский тонометр, тонометр Реклингаузена, Буллита, Палля и др.).

Наши продолжительные наблюдения над работой ртутных и пружинных тонометров показали, что специфические условия ветеринарной клиники (низкая температура помещений, значительная влажность воздуха и т. д.), частая работа непосредственно в стационаре) требуют введения в практику аппаратуры с постоянными и неизменяющимися средами. Пружинные тонометры от продолжительного давления на латунную камеру, влияния влаги и температуры на чувствительный волосок, приводящий в движение стрелку, дают неточные показания. Все пружинные тонометры требуют обязательной проверки каждые полгода, что в нашей клинической практике не всегда возможно выполнить. Ремонт пружинных тонометров часто приводит к источным показаниям при дальнейшем пользовании аппара-

том, вследствие трудности настройки волоска. По инертным колебаниям стрелки большинства пружинных тонометров нельзя определить качество пульсовой волны и диастолическую волну. Кроме того, пружинным тонометром можно определить только артериальное давление, для измерения же венозного давления нужна дополнительная аппаратура.

Учтя недостатки пружинных тонометров, мы в 1946 г., после 15-летних конструкторских изысканий, закончили конструкцию флебосфигмотонометра — прибора для измерения артериального и венозного давления у животных. Аппарат имеет постоянные и неизменяющиеся среды, позволяющие работать с прибором без проверки. В дальнейшем быющиеся стеклянные детали мы предполагаем заменить деталями из органического стекла.

Ряд научных и практических работников предъявляет новые требования к аппаратуре, посредством которой можно было бы регистрировать артериальное давление и пульс. Плещ, а затем Кудрявцев сделали попытку приспособить пружинный тонометр для записи артериального давления. Однако эта рационализация не оправдала себя, так как, кроме тонографа, для записи пульса потребовался сфигмограф, без которого результаты тонометрии оказывались неполноценными, вследствие отсутствия данных для оценки качества пульсовой волны.

Для устранения этого недостатка мы в течение 13 лет совершенствовали сконструированный нами сфигмотонограф — прибор для записи артериального давления и пульса. В 1946 г. мы значительно переделали и конструктивно улучшили этот аппарат: уменьшили размеры, убрали автомат, улучшили регистрационную часть аппарата с расчетом больших колебаний писчика.

О методике измерения артериального и венозного давления. В клинике артериальное давление измеряется бескровным способом, венозное — только кровавым путем. Все попытки разработать методику бескровного определения венозного давления не привели к желаемым результатам. В клинике у животных артериальное давление можно измерить пальпаторно-инструментальным, осциллометрическим (визуально) и графическим методами. Аускультационный способ измерения артериального давления у лошадей и рогатого скота не применим.

При пальпаторно-инструментальном способе применяется аппарат Рива-Роччи и посредством этого метода можно определить только Мх давления. Способ не имеет большого значения, так как посредством полученных величин нельзя установить величину Мп и пульсового давления и отметить сосудистую реакцию.

Лучшие результаты мы получили при применении осциллометрического метода, посредством которого можно установить Мх, Мп и пульсовое давление. Кроме того, по размаху осцилляций и наличию отчетливо выраженной диастолической волны можно уловить самые тонкие изменения сосудистой стенки.

Графический способ измерения артериального давления является наиболее совершенным и документальным. Сфигмотонограф регистрирует артериальное давление и качество пульса, что позволяет более углубленно и объективно оценить сердечно-сосудистую реакцию при поражении сердца.

Обычная манжетка (резиновый мешок), применяемая в медицине, вполне пригодна для лошадей и рогатого скота. Манжетку у лошадей и рогатого скота фиксируют на корень хвоста (рис. 1). У собак Филатов рекомендует накладывать манжетку конической формы на грудную и тазовую конечности, при лежачем положении животного. Лучшие результаты получаются при фиксации манжетки на грудную конечность.

Наложение манжетки на конечности лошадам и рогатому скоту рекомендовать нельзя, так как оно вызывает постоянное беспокойство животных и высокие цифры Мх давления. Венозное давление измеряется кровавым путем по яремной (рис. 2) и ипюрной венам посредством одноколенного флеботонометра, вмонтированного в флебосфигмотонометр.

Сфигмотонограф и осцилосфигмотонометр (прибор для измерения артериального давления) испытывались в клинике новорожденных института акушерства и гинекологии

Академии медицинских наук СССР для измерения артериального давления и определения качества пульса у новорожденных и недоношенных детей. В результате проведенного испытания ст. научный сотрудник института, кандидат медицинских наук А. Ф. Зеленский дает указанной аппаратуре следующую оценку¹. «Весьма простой и технически доступной в наших исследованиях оказалась методика измерения кровяного давления, предложенная профессором Н. Г. Шарабриным, с помощью сконструированного им аппарата осцилосфигмотонометра. Помимо простоты и удобства в обращении, а также возможности измерять кровяное давление даже при беспокоействе ребенка, этот аппарат имеет и другие преимущества — большую чувствительность и достаточную точность показаний».

Весьма интересен, с точки зрения наглядности показаний, и другой аппарат того же автора — сфигмотонограф, которым можно записать кровяное давление и более точно определить величину среднего давления, а главное можно проводить сфигмографические исследования у новорожденных, в том числе и у недоношенных, при обычном способе синхронной записи дыхания».

Некоторые практические замечания:

1. Измерение артериального и венозного давления необходимо шире внедрять в клиническую практику для учета резервных сил сердца и сосудов, в частности, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, гемоспоринозах, инфекционных и других заболеваниях.

2. Флебосфигмотонометр-прибор для определения артериального и венозного давления дает удовлетворительные показания при измерении Мх, Мп, венозного давления, качества пульсовой волны и не требует проверки.

3. Исследованиями значительного количества здоровых лошадей установлено, что Мх, или систолическое давление, измеренное по хвостовой артерии многими авторами при помощи аппаратов с постоянными средними, колеблется от 100 до 120 мм Нг. Отклонения ± 10 мм Нг следует считать физиологическим колебанием. Мп, или диастолическое давление, колеблется от 25 до 50 мм Нг.

Кудрявцев и Захорова пользовались пружинным тонометром и получили колебания Мх давления от 115 до 175 мм Нг и Мп от 15 до 40 мм Нг. Полученные ими высокие цифры Мх и низкие цифры Мп давления еще раз подтверждают наше мнение о том, что пружинные тонометры не оправдали себя в клинической практике, и эти цифры только могут дезориентировать практических работников.

4. Венозное давление измеряется только кровавым (прямым) способом по яремной и ипюрной венам. Оно колеблется в яремной вене от 80 до 130 мм Н₂O, в ипюрной вене — от 80 до 120 мм Н₂O.

¹ Выдержка из работы А. Ф. Зеленского «К вопросу о функциональной характеристике сердечно-сосудистой системы у новорожденных» (журнал «Акушерство и гинекология», № 5, 1946 г.).

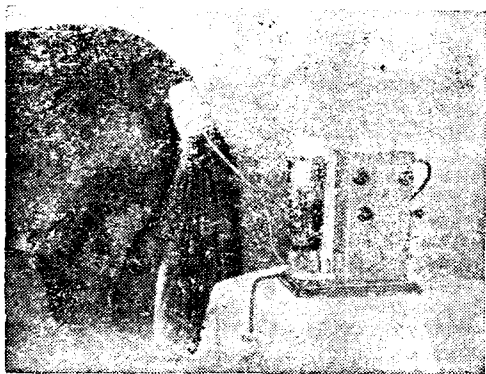


Рис. 1. Запись артериального давления и пульса у лошади по хвостовой артерии сфигмотонографом конструкции Шарабрина.



Рис. 2. Измерение венозного давления в яремной вене лошади флебосфигмотонометром Шарабрина.

5. Артериальная гипертония у лошадей установлена при различных болевых ощущениях, идущих с периферии (ревматическое воспаление копыт, хромоты, экзостозы и др.), в начальной стадии острого миокардита, гипертрофии левого желудочка, в начале спастических коликов, при недостаточности полулунных клапанов, сморщенной почке, симпатикотоническом состоянии, компенсированном фиброкардиосклерозе и некоторых формах интоксикации. Артериальная гипотония у лошадей встречается чаще, чем гипертония. Она отмечена нами и подтверждена Захаровой при инфекционной анемии лошадей, миодегенерации сердца в стадии декомпенсации (до 60 мм Hg), истощении и др.

6. Пульсовое давление (разница между M_x и M_p давлением) есть показатель функционального состояния сердечной мышцы и сосудов. Ниже 40 мм оно указывает на отсутствие резервных сил и в прогностическом

отношении рассматривается как неблагоприятный симптом.

7. При измерении артериального давления всегда необходимо тщательно изучать состояние сосудистой стенки по величине колебаний спирта в осциллометрической трубке или размаху писчика.

8. По высоте венозного давления в яремной вене можно судить о нарушении функции правого сердца и изменении внутригрудного давления. По высоте венозного давления в шпорной вене можно судить о нарушении периферического кровообращения.

Повышение венозного давления от 150 до 400 мм H_2O (венозная гипертензия) установлена при дегенеративных и особенно дистрофических процессах сердечной мускулатуры с колебаниями, в зависимости от степени декомпенсации.

Понижение венозного давления (венозная гипотензия) до 3 мм H_2O встречается при пневмониях, суйлюке с неблагоприятным исходом.

Операционный стол для крупных сельскохозяйственных животных ветврача С. П. Виноградова

Операционные столы в лечебных учреждениях низовой ветеринарной сети встречаются редко. Причинами этого служат: 1) дороговизна существующих систем столов; 2) конструктивная сложность, требующая квалифицированных мастеров и, иногда, фабричных деталей; 3) громоздкость; 4) наличие большого количества деталей и соединений, усложняющих асептическое содержание стола; 5) трудность и небезопасность фиксации оперируемого животного перед повалом.

Предлагаемый стол нашей конструкции устраняет эти недостатки, а наличие при нем отъемного станка облегчает прикрепление к столу животного и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала.

Устройству стола основано на принципе поворота в горизонтальное положение центральной стенки, к которой при ее вертикальном положении крепится животное.

Стол состоит из трех основных частей: центральной стенки (рис. 1), пристеночного станка (рис. 2) и постаментов стола (рис. 3).

Центральная стенка стола (1) соединяется при помощи осей с постаментом. По концам стенка снабжена двумя откидными подголовными частями (2), предназначенными для фиксации головы; снизу имеется одна откидная подбрюшная часть (3), обеспечивающая подход к животному, и четыре ножных выступа (4) для фиксации конечностей; сверху — два поручня (5) для поворота стенки. Петли и петлевой стержень (6) служат осью вращения стенки, петлевые болты (7) укрепляют петлевой стержень оси на поста-

менте; петли откидных частей стенки (8) и задвижки (9 и 10) удерживают подголовные и подбрюшную части при соединении их с плоскостью стенки. Скобы и скобовые стержни (11, 12, 13 и 14) предназначены для крепления на них фиксирующих ремней; отверстия для задвижек (15) удерживают подголовные части в опущенном виде. Стенка стола изготавливается из сосновых досок толщиной 5 см, скрепляемых в шпунт посредством врезанных на задней стороне стенки поперечных деревянных планок (на чертеже обозначены пунктиром). Продолжением этих планок являются ножные выступы. Кроме того, доски дополнительно скрепляются врезанными в них с обеих сторон стенки полосами шпунного железа (16), связанными между собой болтами, головки которых с лицевой стороны стенки заделываются заподлицо. Ручки, скобы и стержни изготавливаются из круглого железа, диаметром 1,5—2 см. Петли и задвижки для подголовной и подбрюшной откидных частей делаются из шпунного железа.

Пристеночный станок (II) представляет две вертикальные стойки, связанные в середине одна с другой двумя горизонтальными брусками (17) и сверху железным прутком. Стойки вверх переходят в дуги (18), направляемые концами во втулки (19) на центральной стенке. Нижние концы стоек вставлены в гнезда (24) опорных брусков постаментов. Для соединения станка со стенкой в середине стоек имеются два горизонтальных затворных стержня (22), снабженных на кон-

Вид спереди

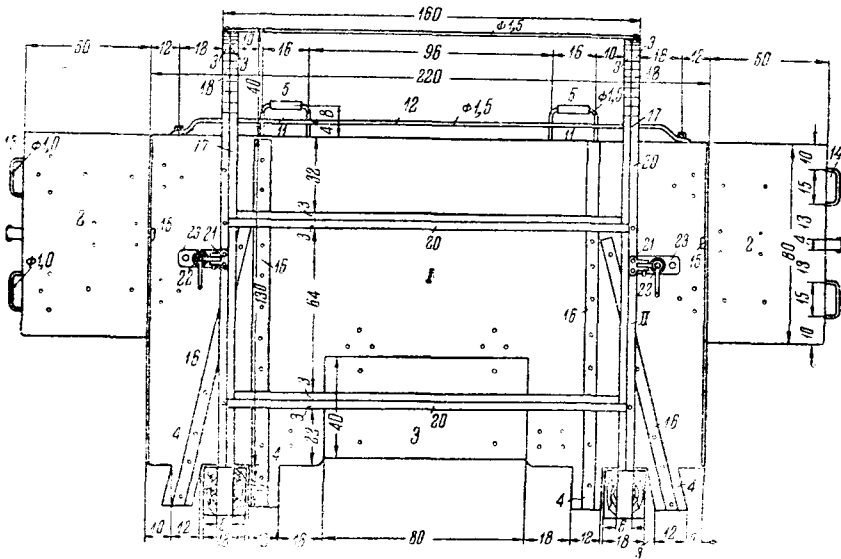


Рис. 1.

цах, обращенных к стенке. винтовыми парезами, допускающими ввинчивание их в гайки (23), вделанные в стенку; наружные концы затворных стержней, проходящие через замочные втулки (21) стоек, заканчиваются рукоятками. Станок изготавливается из дубовых брусков толщиной 5×5 см. Для вертикальных стоек следует взять сырые бруски, согнуть их в дуги и высушить. Дуб можно заменить берёзой. Наружные угловые рёбра брусков, для большей прочности, оковываются уголковым железом (29). Замочные втулки и затворные стержни делаются из шпильного и круглого железа.

Постамент стола (III) служит опорой для стенки и станка стола. Он имеет верхнюю (25) и среднюю (26) рамы, состоящие из деревянных брусков и угловых стоек (27), скрепляющих верхнюю и среднюю рамы и служащих опорой для них на основании стола (28). Продольные бруски верхней рамы для большей крепости связаны железными болтами (30). Для опоры подголовных частей стенки при горизонтальном положении на постаменте имеются поворотные кронштейны (29), изготовленные из круглого железа толщиной 1,5 см; на верхней раме постаumenta прикреплены резиновые подкладки (31), пружинающие при опрокидывании стенки на постамент. Брусочки постаumenta изготавливаются из сосновых или еловых брусков: для рам и стоек — 15×18 см, а для основания — 18×20 см. В местах связи они вбиваются один в другой и закрепляются деревянными шпонками. Через крайний брус, примыкающий к центральной стенке стола, проходят четыре болта (7), в которых укрепляется петлевой стержень оси стенки.

Все части стола хорошо и плотно пригоняются одна к другой, не должны иметь выступов и зазоров. Стол шпатлюется замазкой из сурика и окрашивается белой масляной краской. Размеры стола и отдельных его частей указаны на чертежах.

Перед повалом животного стенке и станку придают вертикальное положение, затворные стержни станка вывинчивают из гаек и отводят наружу и, таким образом, открывают вход в станок. Части, предназначенной для фиксации головы, придают положение в одной плоскости со стенкой и закрепляют задвижкой. Кронштейн на постаменте устанавливают для упора на него подголовной части после приведения стенки в горизонтальное положение. Через отверстия скоб на верхнем крае стенки пропускают ремень, концы которого, свешиваясь параллельно по стенке до пола, должны иметь ещё свободный запас. После подготовки стола животное заводят в станок и ввинчивают затворные стержни в гайки на центральной стенке. После этого поволом недоузка или веревкой аркана, пропущенной через кольцо узелочки, голову животного подтягивают к одной из скоб подголовной части и удерживают в таком состоянии.

Вид сбоку

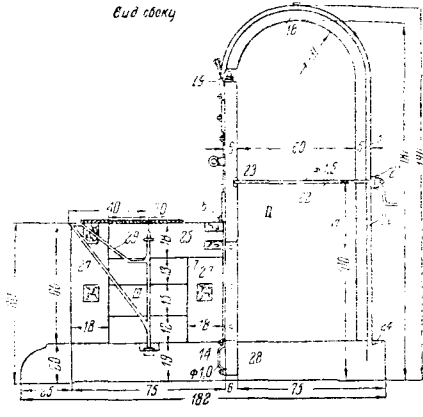


Рис. 2.

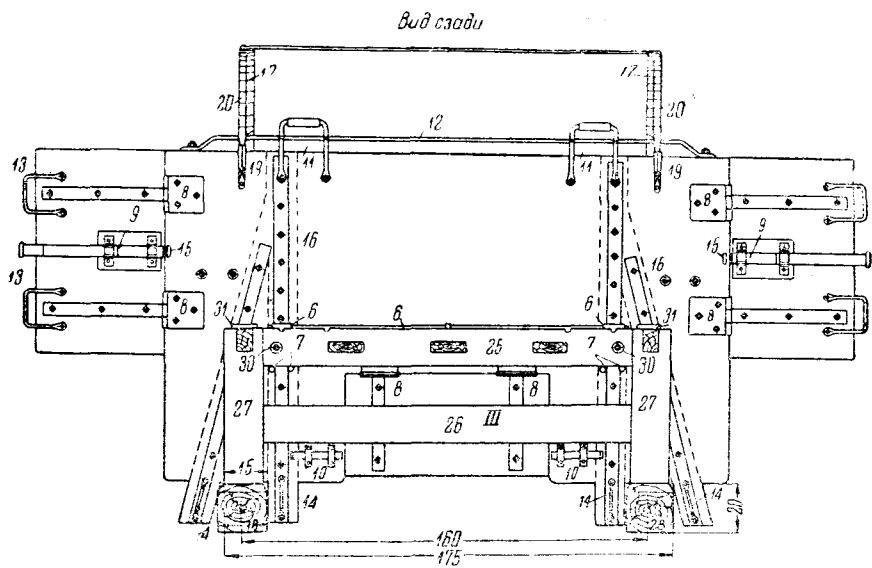


Рис. 3.

Свободные концы ремня подводят под грудь и под брюхо животного, перекидывают через спинку, пропускают через те же скобы на заднюю сторону станка, сильно подтягивают и закрепляют петлями на скобовом стержне. Повал производится тремя лицами, из которых двое, стоя сзади стола, опрокидывают стенку вместе с животным на постамент и придают им горизонтальное положение. Третье лицо, удерживая за повод или веревку аркана голову животного, помогает опрокидывать стенку.

После повала животного и укрепления головы и конечностей вывинчивают затворные стержни станка, отделяют станок от стенки стола и, таким образом, открывают свободный подход к нему со всех сторон.

Снятие животного со стола производят без станка. Вначале освобождают конечности, отвязывают концы подвешивающего ремня на петлевом стержне и освобождают голову, которая остается подтянутой к скобе подголовной части так же, как и перед повалом. Поддерживая концы подвешивающего ремня и повод у скобы подголовной части и взявшись за поручни, приводят стенку вместе с животным в вертикальное положение. Животное сразу же становится на ноги.

Работая на таком столе 4 года, мы ни разу не наблюдали несчастных случаев ни с животными, ни с обслуживающим персоналом; не было и поломок стола.

О травматическом перикардите у крупного рогатого скота

В. Ф. БЕРВИ, ветерач Макеевской лечебницы

Настоящее сообщение суммирует более 500 случаев травматического перикардита у крупного рогатого скота по материалам Макеевской городской ветеринарной лечебницы за 1934—1941 и 1944—1947 гг.

Важнейшими диагностическими признаками травматического перикардита являются ненормальные, синхронные с работой сердца шумы трения. Если жидкость в полости перикарда содержит газ, то слышен шум плеска. Ритм сердца нарушается, второй тон часто выпадает. При дальнейшем развитии патологического процесса тоны сердца прослушиваются с трудом. Очень большое

значение имеет сердечное притупление, легко и точно устанавливаемое обычной перкуссией. Сжатие сердца экссудатом и ослабление его работы обуславливают набухание яремных вен. Иногда наблюдается болезненность при постукивании в области сердца. В последней стадии заболевания появляются отеки, сначала на подгрудке, затем по нижнему краю шеи и между челюстями. Отеки свидетельствуют о сердечной слабости и являются предвестниками близкого конца. Это, последнее звено в диагностической цепи, не имеет большого практического значения, так как диагноз может и

должен быть поставлен раньше, на основании предшествующих симптомов. Я не могу согласиться с тов. Заянчковским¹, что постоянным признаком травматического перикардита является атония преджелудков, так как она наблюдается при ретикулитах, часто предшествующих или сопровождающих перикардиты. Функции рубца при этом обычно не нарушены. Часто повторяемые утверждения о хроническом течении травматического перикардита (месяцами и даже годами) не подтверждаются нашими наблюдениями. В отдельных случаях, когда инородное тело на пути к сердцу освободится от патогенных микробов, возможно асептическое хроническое течение процесса, но в большинстве случаев травматический перикардит — острое септическое заболевание. Часто сердечное притупление, отсутствующее при первом осмотре животного, быстро

развивается и достигает значительных размеров в течение 3—5 дней. В таких случаях при вскрытии обнаруживались объёмистые фибринозные наслоения на сердце и перикарде. Редкость случайных находок травматического перикардита на бойне является косвенным доказательством острого характера процесса. Совершенно невероятно, чтобы сердце под влиянием тяжёлого септического процесса могло долго выполнять свою ответственную функцию. В условиях промышленных районов Сталинской области инородные тела попадают в желудок жвачных с началом выгона скота на пастбищах, засорённых отходами железа и свалками мусора. Появление травматических перикардитов и ретикулитов имеет сезонный характер с максимумом случаев в июне—августе и минимумом в январе—апреле (см. табл.).

Случаи травматического перикардита по данным Макеевской городской бойни и мясоконтрольной станции

М е с я ц ы	1944 г.	1945 г.	1946 г.	Всего
Январь	1	2	7	10
Февраль	—	4	9	13
Март	4	3	4	11
Апрель	5	4	9	18
Май	1	4	5	10
Июнь	12	11	23	46
Июль	5	10	16	31
Август	5	11	23	39
Сентябрь	3	4	14	21
Октябрь	6	5	3	14
Ноябрь	4	4	5	13
Декабрь	5	6	7	18
И т о г о	51	68	125	244

Таким образом, проходит сравнительно короткий период с момента поступления в желудок инородного тела до проявления заболевания. В одном подсобном хозяйстве массовые случаи травматического перикардита появились через 1—2 месяца после дачи в корм грубого фуража, содержавшего кусочки сталистой проволоки от каната, который применяли для скирдования солом.

В большей части случаев инородное тело проникает к сердцу со стороны сетки. Возможность попадания инородного тела в сердце по вене (полной, яремной) не исключается, но едва ли имеет практическое значение и скорее относится к казуистике.

Предложение тов. Заянчковского именовать травматический перикардит травматическим воспалением сердца не обосновано, так как в патологический процесс раньше всего вовлекается перикард и в дальней-

шем процесс развивается в полости перикарда, причём инородное тело может и не достигнуть сердца. Основной тон всему заболеванию даёт не инородное тело, а та инфекция, которая вносится этим телом и зачастую поддерживается по свищевому ходу из желудка. Наконец, трудно вложить в название болезни всё многообразие патологического процесса, поражающего не только сердце и перикард, но обычно и плевру, диафрагму и легкие. Поэтому лучше сохранить старый термин, достаточно точно определяющий сущность заболевания.

В своей практике мы не пытались применять операционные методы лечения, рекомендуемые различными авторами, имея в виду, что даже на секционном столе не всегда удаётся быстро обнаружить инородное тело.

Возможно, что применение новых, наиболее эффективных антисептических средств позволит более успешно лечить травматический перикардит.

¹ Журнал «Ветеринария», № 7, 1946 г.

Влияние травмы некоторых нервов и буксации спинно-мозговой жидкости на течение экспериментального трипанозомоза у кроликов

Кандидат ветеринарных наук П. Е. РАДКЕВИЧ
ВИЭВ, Лаборатория фармакологии

Рядом работ школы академика А. Д. Сперанского установлено, что перерезкой нервов и подтравливанием их формалином или буксацией спинно-мозговой жидкости можно изменить ход патологического процесса.

В данной нашей работе мы хотим выяснить, как будут влиять эти воздействия на нервную систему организма, на течение трипанозомозного процесса.

а) Влияние перерезки нервов: лицевого, ушного и затылочного.

Лицевой, ушной и затылочный нервы анатомически и физиологически связаны с участками тела животного, наиболее типично поражаемыми трипанозомозом. Клинически это выражается в отеке век, облысении лицевой части головы, иногда в отеке корня ушей и дерматите ушей.

Опыт поставлен на 18 кроликах, зараженных подкожно трипанозомой су-ауру. Десяти кроликам перерезка нервов без наркоза была сделана за 3, 11, 14 и 26 дней до заражения и восьми кроликам через 4, 10, 29 дней после заражения. Возраст, вес и упитанность животных были одинаковы.

Опыт показал, что перерезка нервов до заражения, как правило, не меняла течения и продолжительности болезни и не отражалась на характерных для трипанозомоза клинических симптомах.

Перерезка нервов через 4 дня после заражения не вызывала существенных изменений процесса. Перерезка же через 10 и 29 дней приводила к ухудшению общего состояния больных животных, усилению клинических признаков и ускорению гибели животных. Смерть наступала, в среднем, через 3—7 дней после денервации.

Это явление можно объяснить тем, что перерезка нервов на 10-й день после заражения, повидимому, создала с концом инкубационного периода болезни и наступлением в организме переходного момента к новому этапу патологического процесса, сопровождаемому проявлениями клинических признаков.

Опыт показал, что нанесение травмы в виде денервации трех нервов обостряет патологический процесс, усиливает проявление клинических симптомов и ускоряет гибель животных и, таким образом, представляет возможность на определенном этапе заболевания (10 дней) влиять в известной мере на течение болезни.

б) Влияние перерезки седалищного нерва.

Опыт поставлен на 3 группах кроликов:

- 1) 8 кроликам перерезка седалищного нерва и заражение произведены одновременно;
- 2) 5 кроликам перерезка нерва сделана че-

рез 3—20—28—47 дней после заражения; 3) 4 кролика заражены на 27—44-й день после операции. Перерезку нерва производили без наркоза и анестезии. Центральный конец перерезанного нерва слегка смачивали 3-процентным раствором формалина, после чего на рану накладывали шов.

Продолжительность болезни 8 кроликов, зараженных одновременно с операцией, равнялась, в среднем, 25 дням (у контрольных—38 дням) и болезнь протекала в более тяжелой форме, чем у контрольных. Усиления паразитарной реакции не отмечено.

У 5 кроликов, зараженных до перерезки нерва, продолжительность болезни, в среднем, равнялась 30 дням, процесс протекал тяжелее, чем у контрольных кроликов.

Наиболее характерные показания дали 4 кролика, зараженные после перерезки нерва. Кролики гибли от инвазии на 5—10-й день, и процесс протекал только в острой форме.

Таким образом, операция перерезки седалищного нерва с подтравливанием его центрального конца формалином, проведенная одновременно с заражением, после и, особенно, до заражения, ухудшает течение процесса.

Если сопоставить этот опыт с опытом по денервации уха кроликов, то можно видеть, что, несмотря на отсутствие анатомо-топографических связей седалищного нерва с участками тела животного, на которых наиболее рельефно проявляются клинические признаки трипанозомоза, перерезка нерва перед заражением существенно влияла на трипанозомозный процесс, в то время как денервация уха до заражения почти не влияла на него и ход процесса только незначительно ухудшался при денервации после заражения.

в) Влияние буксации спинно-мозговой жидкости

В ранее приведенных нами опытах мы установили, что при заражении кроликов трипанозомой су-ауру субокципитально-и субдурально-патологический процесс протекает иначе, чем при заражении под кожу. Эта разница в течение процесса, как мы полагаем, обусловливается тем, что центральная нервная система при субокципитальном и субдуральном заражении сразу же вовлекается в патологический процесс и определяет его течение.

В нашем эксперименте мы стремились выяснить, как будет протекать трипанозомозный процесс у кроликов до и после буксации спинно-мозговой жидкости по методу академика А. Д. Сперанского.

Буксация производилась на 2, 10, 21, 25 и 37-й день после заражения. Буксация делалась один раз и в отдельных случаях повторно через несколько дней.

Как показали наблюдения, буксация спинно-мозговой жидкости хотя и ухудшала несколько течение процесса, однако, не оказывала существенного влияния на его течение. Продолжительность болезни у буксированных кроликов равнялась 30 дням, т. е. несколько меньше, чем у контрольных. Обострение процесса наблюдалось в тех случаях, когда буксация производилась в поздней стадии заболевания.

Таким образом, оценивая буксацию как

способ воздействия на центральную нервную систему, можно считать, что ход патологического процесса у зараженных трипанозомом кроликов изменялся в сторону ухудшения только в поздней стадии болезни.

ВЫВОДЫ

1. Буксация спинно-мозговой жидкости и травма отдельных нервов влияют на ход трипанозомного процесса.

2. Степень и характер влияния определяются условием, когда наносится раздражение, т. е. до или после заражения, и в какие сроки.

О кастрации кроликов

А. П. ЛОКК

Кастрация кроликов имеет большое экономическое значение: кастрированные кролики дают лучший прирост в весе, более вкусное и жирное мясо и доброкачественный ценный пух и мех.

Кастрируют кроликов обычно с пятимесячного возраста. Устройство половых органов кроликов имеет свои особенности, знание которых обязательно для оператора. Однако этому вопросу, как и технике кастрации, в большинстве учебников по оперативной хирургии не уделено достаточного внимания. Так, в оперативной хирургии П. Кадио (изд. 1931 г.) автор, касаясь техники кастрации кроликов, ограничивается, по существу, ссылкой на то, что кроликов можно кастрировать, «как указано для кобеля». Более подробное описание техники кастрации кроликов дано В. А. Никаноровым в учебнике «Хирургия и ортопедия» (Чередков, Никаноров, Захаров, изд. 1936 г.) для ветеринарных техников, где указана также и краткая топография полового аппарата кроликов.

Однако некоторые положения автора по технике кастрации вызывают сомнение. Учитывая большую подвижность семенников и способность кролика менять их положение, автор рекомендует: «Если семенники в брюшной полости задерживаются долго, надо взять кролика за задние ноги, опустить вниз головой и несколько покачать из стороны в сторону, после чего семенники захватить удастся легко». Нам кажется, что такая процедура во время операции явно неуместна и эффект ее проблематичен. Далее автор пишет, что кастрация кролика производится без вскрытия общей влагалищной оболочки (широких паховых колец).

С целью уточнения этих вопросов мы поставили опыт на 34 самцах-кроликах, различной породы, в возрасте 6—12 месяцев. Все кастрированные кролики содержались в общем станке с некастрированными.

Первую серию опытов мы провели на 5 кроликах с кастрацией закрытым способом. Фиксацию производили закрыванием кролика в полотенце (без помощника). Сразу же после фиксации обнаружилось, что семенники были убраны в брюшную полость. После покачивания кролика удалось обнаружить и удалить только один семенник. От вторичного покачивания (и расфиксирования) мы отказались, а произвели массаж живота, после чего легко удалось обнаружить второй семенник и закрытым способом удалить его.

В дальнейшем мы отказались от метода покачивания, как неудобного, и с большим успехом пользовались массажем живота.

Массаж мы производили надавливанием двумя пальцами на живот по направлению паховых колец. При этом семенники легко переходили в кармашки и, чтобы парализовать обратное их вхождение в брюшную полость, средний палец левой руки мы оставляли в соответствующем паховом кольце, а указательным и большим пальцами фиксировали семенник. Для одновременной фиксации в кармашках обоих семенников можно пользоваться безымянным и средним пальцами, оставляя их после массажа в паховых кольцах—безымянный в правом, средний — в левом.

Этот метод удобен тем, что в любое время, не прерывая операции, если даже случайно семенники и ускользают из рук, легко можно податить их в кармашки и держать в напряженном состоянии.

Вторую серию опытов мы производили на 5 кроликах открытым способом пинцетом Пэана. После вскрытия общей влагалищной оболочки и выведения семенника канатик его ущемлялся пинцетом Пэана и семенник отрезался, отступая на 0,5 см от пинцета. После этого вторым пинцетом захватывали культию и вращательным движением открывали ее.

Обработка операционного поля и раны настойкой йода у кроликов первой серии опытов производила сильное раздражение и беспокойство животных, поэтому в дальнейшем мы стали применять для дезинфекции только настойку наперстянки.

Третья серия опытов на 5 кроликах — кастрация открытым способом с наложением лигатуры. При этих опытах фиксация кроликов производилась на обычном операционном столике для кроликов, широко применяемом при физиологических опытах.

Четвертая серия на 14 кроликах — кастрация открытым способом с откручиванием семенного канатика. После обнажения семенника пальцами левой руки мы захватывали семенной канатик как можно ближе к паховому кольцу, а правой рукой перекручивали семенник вокруг своей оси 8—10 раз и обрывали. Часть кроликов фиксировалась в спинном положении на столе помощником, который удерживал животное за задние и передние лапки, а часть — путем заворачивания в полотенце без помощника.

Пятая серия опытов на 5 кроликах — кастрация открытым способом методом отрыва семенного канатика. Отрыв семенного канатика, после обнажения семенника, производился после 5—6-кратного перекручивания канатика вокруг своей оси, как и в четвертой серии опытов.

Последние два способа мало отличаются один от другого. Мы считаем, что способ отрывания «в чистом виде» таит в себе некоторые опасности. Так, у одного кролика последней серии опытов, после двукратного перекручивания семенного канатика и последующего отрыва, обнаружилось значительное кровотечение, которое удалось остановить лишь после наложения лигатуры на обнаженную культю. Фиксация кроликов в последней серии опытов проводилась путем заворачивания в полотенце, без помощника.

Следует указать, что большой разницы в

заживлении ран при описанных способах не отмечалось: кастрационные раны заживали, в среднем, на 6—8-й день, без осложнений. Ни в одном случае после кастрации открытым способом мы не наблюдали выпадения внутренних органов. Это объясняется тем, что паховый канал у кроликов, хотя и представляет довольно широкую щель (около 10 мм), однако, стенки ее плотно прилегают одна к другой и выпадение могло бы иметь место только при сильном напряжении брюшного пресса и расслаблении мускулатуры пахового кольца, чего мы никогда не наблюдали. При оценке способов кастрации кроликов следует иметь в виду, что при закрытом способе возможно оставление части семенника, а, следовательно, и сохранение половых функций.

Фиксацию кроликов мы считаем наиболее удобной на специальном операционном столике или путем заворачивания в полотенце. При заворачивании захватывают всю переднюю часть тела и задние конечности до скакательного сустава.

ВЫВОДЫ

1. На основании наших опытов мы пришли к выводу, что кастрацию кроликов можно производить всеми общепризнанными для других животных методами.

2. Фиксацию лучше производить на специальном операционном столике или заворачиванием в полотенце, что дает возможность оперировать без помощника.

3. Для обнаружения втянутых в брюшную полость семенников необходимо применять массаж нижней части живота безмянным и средним пальцами левой руки по направлению паховых колец. С целью предупреждения обратного втягивания семенников и для создания напряжения кармашков эти пальцы оставляют во внутренних паховых кольцах, а указательным и большим пальцами фиксируют семенник. Правая рука остается свободной для операции.



Фитотерапия в ветеринарной практике

Профессор И. А. ГУСЫНИН

Растительный мир является одним из основных источников получения лекарственных средств. В нашей фармакопее около 40% статей касается средств растительного происхождения.

Однако растительный мир, как источник получения новых лекарственных средств, еще недостаточно изучен и использован для лечения человека и животных. Из 20 тысяч видов растений, составляющих флору нашего Союза, исследовано со стороны пищевого, технического и лечебного применения только около 800 видов, значение остальных 19 тысяч видов остается пока неизученным и обещает в будущем много новых открытий.

Используя этот, почти неисчерпаемый источник лекарственных средств, народный опыт и знания, медицинская наука, при помощи научно-исследовательских институтов и лабораторий, обогатила современную терапию ценными препаратами, выделенными из новых для медицины растений. Много сделано и для того, чтобы популяризировать знание лекарственных растений и способствовать лечебному применению тех из них, действие которых уже испытано или известно.

Систематическое изучение растительности и принципов фитотерапии в плане использования их для ветеринарных целей, в силу сложившейся роли растений в жизни животных, имеет больше оснований для своего развития, чем в гуманитарной медицине.

Эта проблема в настоящее время приобретает огромный интерес в связи с научным обоснованием мысли о том, что не только низшие растения — бактерии и грибки, но и высшие растительные формы и цветковые растения могут быть источником сильных антибактериальных (антибиотических) средств. Работы советских ученых, в частности, нашей лаборатории, вполне подтверждают это.

А между тем работы по разрешению этой проблемы в наших ветеринарных научно-исследовательских учреждениях ограничиваются отдельными разрозненными темами,

вопросам же изучения лекарственного значения растений и приемов их использования со стороны практических ветеринарных работников почти не уделяется внимания.

Обращая внимание ветеринарных работников на поставленные в этой статье вопросы, мы хотим не только их обсуждения, но и практического, реального осуществления. Поэтому в этой же статье мы указываем на растения (их части), которые могут быть собраны в предстоящем осеннем сезоне и использованы в лечебной работе.

Каждый ветеринарный работник — врач, фельдшер — может оказать помощь делу изучения растительности, как источника лекарственных средств, своими наблюдениями в применении растений, значение которых уже известно, и сбором сведений о народной ветеринарии и медицине. Это расширит список доступных эффективных лечебных средств и даст материал для тематики научно-исследовательской работы.

Учитывая близкое наступление осени, когда можно собирать преимущественно подземные части растений (корни и корневища), мы даем краткие указания о способах их сбора и заготовки (согласно фармакопее).

Корни и корневища собирают после увядания надземного стебля. Собранные корни и корневища очищают от земли и отмывают водой. Толстые и сочные корни разрезают вдоль и высушивают в тени на воздухе или в сушилке при 40—50°, причем их раскладывают тонким слоем. Отбирают корни и корневища, неповрежденные насекомыми, червями, плесенью, без пятен и запаха; полые внутри или деревянистые корни — непригодны. Сохраняют корни и корневища в хорошо закрытых бочках или ящиках.

В течение осени, применительно, главным образом, к Европейской части Союза, можно собирать следующие растения (в порядке алфавита):

Аир болотный (*Acorus calamus* L.). Сем. Аройниковых (*Araceae*).

Многолетнее болотное растение; стебель прямой, сплюснутый, переходящий в покрытие высотой 100—125 см с ползучим, го-

ризонтальным, толстым корневищем; листья прикорневые, длинные, мечевидные; цветы мелкие, собраны в цилиндрическое, зеленовато-жёлтое соцветие-початок. Растет по берегам канав, прудов, рек.

Лечебное значение имеет корневище.

Основное действующее начало — эфирное масло и глюкозид-акорни.

Применяется как ароматическое, улучшающее пищеварение средство в виде порошка в дозах: лошади — 10—25 г, крупному рогатому скоту — до 50 г; можно в инфузе (100:1000). В медицине входит в состав желудочных и аппетитных чаев.

Валериана аптечная (*Valeriana officinalis* L.). Сем. Валериановых (*Valerianaceae*).

Многолетнее растение; стебель прямой, высотой 60—150 см с коротким, толстым, горизонтальным корневищем и мочковатыми корнями; листья непарноперистые; мелкие, белые или розовые цветы в пазушных и верхушечных соцветиях. Растет на сыроватых лугах, среди кустарников.

Лечебное значение имеет корневище.

Основное действующее начало — эфирное масло.

Применяется в качестве успокаивающего и противосудорожного средства и для возбуждения деятельности сердца в виде порошка в дозах: — лошади — 15—30 г, крупному рогатому скоту — 30—80 г, овцам и свиньям — 5—10 г; можно в виде инфуза (100:1000). В медицине входит в состав ветрогонных, желудочных, успокоительных чаев.

Гречиха-горлец (*Polygonum bistorta* L.). Сем. Гречишных (*Polygonaceae*).

Многолетнее растение; стебель прямой, не ветвящийся, высотой 30—60 см с длинным деревянистым корневищем; листья черешковые, удлинённые, постепенно суженные; цветы мелкие, темнокрасные, бледно-розовые, редко белые, собраны в цилиндрический колосок. Растет на влажных лугах, влажных лесных полянах.

Лечебное значение имеет корневище.

Основное действующее начало — дубильные вещества, содержание которых может достигать до 15—25%.

Применяется в качестве вяжущего, противоспазматического средства в виде отвара (100:1000) внутрь и для полосканий и в виде присыпки. Дозы: лошади и крупному рогатому скоту — 15—45 г; овцам и свиньям — 5—10 г. В медицине входит в состав противопносовых чаев.

Девясил (*Inula helenium* L.). Сем. Сложноцветных (*Compositae*).

Многолетнее растение; стебель прямой, высотой 100—150 см с многоглавым корневищем и толстыми корнями; листья крупные, эллиптически-продолговатые, войлоч-но-волосистые; цветы золотисто-жёлтые, собраны в корзинки. Растет на влажных почвах, по берегам рек, между кустарниками.

Лечебное значение имеет корневище.

Из действующих веществ корневище содержит инулин, эфирное масло, вещества антисептического действия (геленин, аллантол).

Употребляется, как диетическое, внутреннее кровоостанавливающее и отхаркивающее средство в виде отвара (100:1000) и в виде порошка в дозах: лошади — 15—30 г, крупному рогатому скоту — 30—50 г, овцам и свиньям — 5—10 г. В виде более крепких отваров применяется для лечения кожных поражений (лишаев, чесотки).

Дуб (*Quercus pedunculata* Ehrh.). Сем. Буковых (*Fagaceae*).

Осенью собирают плоды дерева — жолуди.

После высушивания жолуди освобождают от оболочек, поджаривают, размалывают в порошок (желудочный кофе).

Вследствие содержания вяжущих веществ желудочный кофе применяется, как диетическое, вяжущее, тоническое средство при нарушениях пищеварения по 1—2 горсти в корм, с мукою или отрубями, с небольшим количеством воды или же в поиле.

Дягиль аптечный (*Archangelica officinalis* Hoffm.). Сем. Зонтичных (*Umbelliferae*).

Многолетнее растение; стебель полый, высотой 150—200 см с корневищем и отходящими от него многочисленными корнями; листья крупные, двояко-тройко перистые; цветы мелкие, зеленовато-белые, собраны в крупные зонтики. Растет по сырым местам, берегам рек, озёр, среди кустарников, в лесных оврагах.

Лечебное значение имеет корневище. Лучшие сборы весенние, на втором году жизни растения.

Основными действующими частями являются эфирное масло, горькие, дубильные вещества.

Употребляется, как средство, улучшающее пищеварение, иногда, как мочегонное, в виде порошка или отвара. Доза лошади — 10—25 г. В медицине входит в состав мочегонного чая.

Кровохлебка (*Sanguisorba officinalis* L.). Сем. Розоцветных (*Rosaceae*).

Многолетнее растение; стебель прямой, высотой 40—100 см с горизонтальным, толстым корневищем; листья перистые; цветы мелкие, темнокрасные, собраны в виде головки. Растет на сыроватых лугах, полянах, среди кустарников.

Лечебное значение имеет корневище.

Основное действующее начало — дубильные вещества.

Употребляется в качестве вяжущего, внутреннего кровоостанавливающего средства в виде порошка и отваров. Доза до 25—50 г крупным животным.

Лапчатка (*Potentilla tormentilla* Neck.). Сем. Розоцветных (*Rosaceae*).

Многолетнее растение; стебель приподнимающийся, высотой 15—35 см с длинным, почти горизонтальным, цилиндрическим, узловатым корневищем; листья дланевидные, нижние — пятерные, верхние — тройчатые; цветы мелкие, золотисто-жёлтые (с 4 лепестками, чем отличаются от других видов). Распространенное растение по лесам, среди кустарников.

Лечебное значение имеет корневище.

Основное действующее начало — вяжущие вещества, содержание которых доходит до 20—35%.

Употребляется в качестве вяжущего и внутреннего кровоостанавливающего средства внутрь и снаружи для образования струпа в виде порошка или обмываний. Дозы: лошади — 15—30 г, крупному рогатому скоту — 30—45 г, средним животным — 5—10 г. В медицине входит в состав желудочного и противопоносного чаев.

Лопух, репейник (*Lappa Juss.*). Сем. Сложноцветных (*Compositae*).

Для сбора корневищ используются виды: лопух большой (*Lappa major Jacrta*), лопух войлочный (*Lappa tomentosa Lam.*), лопух малый (*Lappa minor D. C.*).

Лечебное значение имеют корневища; сбор их производится на 2-й год жизни растений.

Основными действующими началами являются эфирное масло, дубильные и горькие вещества.

Употребляется, как мочегонное средство в виде отвара (100 : 1000) и наружно для лечения ран и порезов. Доза — 10—20 г для крупных животных.

Одуванчик (*Taraxacum officinale L.*). Сем. Сложноцветных (*Compositae*).

Весьма распространенное растение с белым млечным соком.

Лечебное значение имеют корни растения.

Основными действующими началами являются гликозид-тараксацин, дубильные вещества, инулин.

Употребляется, как средство, возбуждающее аппетит и улучшающее деятельность пищеварительных органов в виде порошка для примеси к корму, инфуза (100 : 1000), микстуры; доза: лошади — 10—25 г, крупному рогатому скоту — 25—50 г, средним животным — 3—5 г. В медицине входит в состав желудочного и аппетитных чаев.

Окопник лекарственный (*Symphytum officinale L.*). Сем. Бурачниковых (*Borraginaceae*).

Многолетнее растение; стебель прямой, ветвистый, высотой до 100 см с толстым, коротким корневищем и длинными корнями, листья крупные, продолговато-яйцевидные; цветы фиолетовые или темнопурпуровые, собраны в завитки. Распространенное растение по сырым канавам, лугам, берегам.

Лечебное значение имеет корневище.

Основные действующие начала — аллантоин (вещество, способствующее регенерации тканей) и дубильные вещества.

Употребляется в виде присыпки и отвара (100—200 : 1000) для лечения старых, плохо гранулирующих ран, язв, нарывов; в более слабых отварах внутрь, как вяжущее и кровоостанавливающее средство.

Ольха (*Alnus Jacrta*). Сем. Березовых (*Betulaceae*).

Для сбора сырья можно использовать растущие у нас два вида ольхи: ольху клейкую (*Alnus glutinosa Jacrta*) и ольху серую (*Alnus incana Willd.*).

Лечебное назначение имеют кора и женские соцветия (шишки) ольхи. Осенью собираются шишки.

Основное действующее начало шишек — дубильные вещества.

Отвары из шишек (100 : 1000) — хорошее противопоносное средство (особенно у телят) в количестве 300—500 мл на прием по 3—4 раза в день. В медицине шишки входят в состав противопоносного чая.

Папоротник мужской (*Dryopteris filix mas Schott*). Сем. Многоножковых (*Polypodiaceae*).

Споровое, многолетнее растение с толстым, покрытым остатками старых листьев корневищем; листья крупные, продолговатые, длиной 30—100 см, двояко-перистые; на нижней стороне долек листьев располагаются в два ряда кучки спорангиев. Растет по сырым, тенистым местам, под покровом деревьев и кустов.

Лечебное значение имеет корневище.

Папоротник — известное противоглистное средство при ленточных глистах. Дозы: лошади — 50—150 г, крупному рогатому скоту — 100—250 г, овцам и свиньям — 20—60 г.

Рябина (*Sorbus aucuparia L.*). Сем. Розоцветных (*Rosaceae*).

Богатые витаминами (витамина С до 0,25%) ягоды рябины представляют хорошее диетическое и противоавитаминозное средство. Ягоды применяются в измельченном виде *per se*, в виде добавки к корму и инфуза. В медицине ягоды рябины входят в состав витаминных чаев.

Спорынья (производящее растение *Claviceps purpurea Tul.*).

Сем. Зерновиковых (*Hurisceae*).

Спорынья, маточные рожки (*Secale cornutum*), представляет собою склероции (одну из стадий развития) паразитического грибка *Claviceps purpurea* в виде продолговатых, фиолетово-черных рожков. Спорынья собирают при созревании ржи в поле или выбирают ее после обмолота зерна.

Основными действующими началами спорыньи являются алкалоиды эрготамин, эрготоксин.

Спорынья давно известна, как маточное и внутреннее кровоостанавливающее средство. Дозы: лошади — 15—25 г, крупному рогатому скоту — 25—50 г, овцам — 5—10 г, свиньям — 2—10 г.

Хмель (*Humulus lupulus L.*). Сем. Коплевых (*Cannabineae*). Лечебное значение хмеля определяется находящимися в его соцветиях (шишках) особыми железками. Выделенные из шишек выколачиванием железки представляют собою буро-желтый, липкий порошок.

Желёзки (реже шишки) употребляются в качестве успокаивающего, обезболивающего средства внутрь *per se* (до 2—10 г крупным животным) или наружно в форме мази (1—2 : 10). Дозы шишек: крупным животным — 15—50 г, овцам и свиньям — 5—15 г, лучше в виде водной наливки (1 : 10). В медицине шишки хмеля входят в состав успокоительного чая.

Чемерица (*Veratrum album L.*). Сем. Лилейных (*Liliaceae*).

Многолетнее растение; стебель прямой, высотой 60—130 см с мясистым корневищем; листья крупные, широко-эллиптические, стеблеобъемлющие; цветы мелкие, желто-зелёные, собраны в большой, раскидистой

метёлке. Растет на влажных лугах, лесных полянах, среди кустарников.

Лечебное значение имеет корневище растения.

Действующими началами являются алкалоиды протовератрин, псевдоэверин, рубийверин, бервин.

Употребляется в порошке или в отваре, как рвотное: свиньям в дозе 1—4 г стомахикум, крупному рогатому скоту — 5—12 г, противопаразитное, противозивное средство.

Шиповник (*Rosa canina* L.). Сем. Розоцветных (*Rosaceae*).

Ценное витаминное растение (витамины С). Лечебное значение имеют плоды (ягоды) шиповника. Применяется в виде порошка, настоев, отваров. В медицине ягоды шипов-

ника входят в состав различных витаминных смесей.

Щавель конский (*Rumex* L.). Сем. Гречишных (*Polygonaceae*).

Под сборным названием «конский щавель» разумеют распространенные у нас виды крупных щавелей: щавель туполистный (*Rumex obtusifolius* L.), щавель густой (*Rumex confertus* Willd), щавель курчавый (*Rumex crispus* L.) и др.

Особенно ценное лечебное значение имеют зрелые плоды щавелей, которые собирают, когда метёлка становится коричневой.

Плоды щавелей применяются, как вяжущее, противопоносное средство, особенно у телят в виде отвара или инфуза (100 : 1000) в дозе 0,5 л на прием по 3—4 раза в день.

Лечебное значение травы перечной мяты

Г. В. ЧЕРНЫШЕВ

Ветврач Вытвенской райветлечебницы, Молотовской области

В листьях перечной мяты *Fol. Menthae piperitae*, согласно фармакологическим данным, действующим началом является эфирное, масло, содержащее в себе ментол.

Листья перечной мяты применяют в виде припарок, успокаивающих боли, отваров для улучшения пищеварения и уменьшения спазм при судорожных коликах.

Ментол или мятная камфора применяется наружно, как антисептическое бактерицидное средство. Есть указания, что бактерии холеры убиваются ментолом в разведении 1 : 2 000.

В народной медицине листья перечной мяты применяются еще более широко: при простудных и ревматических заболеваниях, при рвоте, как потогонное и мочегонное средство, а пары отваров перечной мяты используются для ингаляции при заболеваниях верхних дыхательных путей.

В ветеринарной практике листья перечной мяты не имеют широкого применения, несмотря на то, что есть указания о возможности применения отваров из них при таких заболеваниях, как бруцеллез (Остроумов, Ильинский).

В нашей практической работе мы испытывали листья перечной мяты при различных заболеваниях сельскохозяйственных животных.

Распаренные листья перечной мяты мы применяли при наружных заболеваниях в виде смягчительных и болеуспокаивающих припарок при ушибах, опухолках, флегмонах, главным образом, в области конечностей; отвары из листьев были испытаны при заболеваниях слизистых оболочек; пары отваров использовали при заболевании верхних дыхательных путей у лошади.

При наружных способах лечения отвары из листьев перечной мяты мы готовили в

соотношении 10 : 200 и с большим успехом применяли для санации и анестезии ротовой полости при стоматитах у лошадей и телят-молочников. Отваром из листьев мяты с добавлением к нему 1—2% хлористого аммония мы лечили различные (в особенности дефтеритические) формы вагинитов и эндометритов у коров, овец и коз.

Внутреннее применение отваров испытывали в борьбе с болезнями молодняка телят, при этом убедились, что при расстройствах пищеварения у новорожденных телят деятельность пищеварительного аппарата быстро восстанавливается и токсические процессы прекращаются. Мы полагаем, что отвары из листьев перечной мяты в диете молодняка телят заслуживают большого внимания.

В качестве примера приводим опыт лечения телят в колхозе «1-е Мая», Талды-Курганского района, Казахской ССР. В этом колхозе в июле 1945 г. началось массовое заболевание телят на МТФ в возрасте от 10 дней и до 3 месяцев. Температура больных колебалась в пределах 41—42°. Клиника напоминала паратифоинфекцию. Бактериологически в одних случаях отмечали возбудителя паратифа, в других находили дизлококков. МТФ была неблагополучна по общим заболеваниям и поэтому установить точно характер инфекции в этом случае нам не удалось.

Не имея никаких лечебных средств, мы решили использовать оказавшиеся на месте листья перечной мяты и корни лакрицы (солодковый корень). Листья и корень брали свежие, несущенные, из расчета по 20—25,0 того и другого растения на 1 л воды. перед отвариванием обмывали холодной водой от пыли, заваривали кипятком и кипятили в течение 40—50 минут. Отвар принимал бледнозеленый цвет с запахом мяты, прият-

ного пряно-мятного вкуса. Этот отвар с температурой парного молока мы выпаивали каждому теленку по 250—300,0 на один прием 2 раза в день утром и вечером.

Через два дня у отдельных телят температура снизилась до 39,5°, и Больные стали поправляться. На 6—7-й день вся группа из 16 телят совершенно выздоровела и впоследствии заболеваний среди них не наблюдалось. Профилактическая дача отвара слабым телятам из здоровой группы предохраняла их от заболеваний.

Позднее отвары из листьев перечной мяты и лакричным корнем мы применяли при подобном же рода заболеваниях на других фермах и всегда получали хорошие результаты.

Ингаляционный метод лечения верхних дыхательных путей в ветеринарии является одним из старых способов терапии. В качестве активно действующего фактора применяют различные эфирно-летучие средства, как скипидар, деготь, креолин, раздражающие слизистые дыхательных путей. На основании многочисленных наблюдений и сравнений мы считаем, что ингаляция паром отвара мяты, производя успокаивающее действие, превосходит по эффективности скипидар, деготь и креолин. После 2—3 сеансов нам почти всегда удавалось полностью устранять даже тяжёлые формы ринитов, ларинго-трахеитов, бронхитов без каких-либо нежелательных последствий.

Перечную мяту мы испытали при лечении тяжёлых форм мыта лошади. Наряду с обычными методами лечения — припарки из сенной трухи, ингаляции паров креолина и скипидара и др. — мы у отдельных лошадей стали применять отвары из листьев травы перечной мяты и лакричного корня. Лечение проводили следующим образом: брали сухой лист перечной мяты и молотый лакричный корень по 40,0 на 2 л воды и отваривали 40—50 минут. Отвар, не отцеженный от листьев и корня, служил нам средством для ингаляции. После ингаляции отвар отцежи-

вали через марлю, слегка охлаждали и выпаивали той же лошади, а оставшуюся траву и корень привязывали к шее в качестве смягчительных припарок.

Мы заметили, что применение этого метода лечения с появлением первых признаков заболевания обесценивало доброкачественное течение болезни без нагноения подчелюстных желез. Если при обычных методах лечение продолжалось, в среднем, 21—26 дней, то лечение препаратами мяты и лакричного корня ограничивалось 11—13 днями.

При ринитах и ларинго-трахеитах лошадей с невыясненной этиологией 1—2-кратная ингаляция и выпаивание отваров облегчали страдания животных, и они быстро поправлялись.

Суммируя наши наблюдения, мы можем сделать следующие выводы:

1. Отвары из листьев перечной мяты являются хорошим терапевтическим средством как при наружных, так и при внутренних болезнях. В комбинации с лакричным (солодковым) корнем они с успехом могут применяться при колитифозных и диплококковых заболеваниях телят.

2. Препараты перечной мяты, вследствие содержания в них ментола, антисептически действуют на некоторые виды кокковых возбудителей (стрепто-стафилококки) и в соответствии с этим являются специфическими при мыте лошадей, диплококковой пневмонии телят и, повидимому, при инфекционном вагините коров.

3. Отвары из листьев перечной мяты могут с успехом применяться для санации ротовой полости при стоматитах телят.

4. Листья перечной мяты можно широко рекомендовать всем практическим ветеринарным работникам, как хорошее, общедоступное, дешёвое и совершенно безвредное средство, которое может быть с успехом применено для лечения и для профилактики многих заболеваний сельскохозяйственных животных, в частности, молодняка телят раннего возраста.

Кровесосущие мошки в Азербайджане

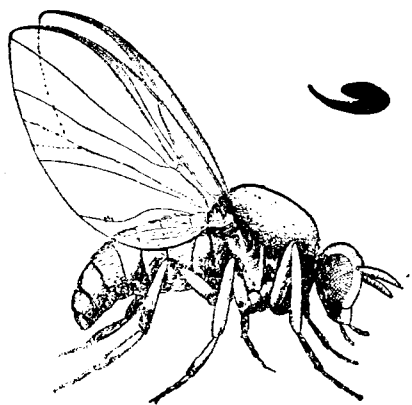
Кандидат ветеринарных наук Н. С. АБУСАЛИМОВ

Мошки семейства Simuliidae широко распространены по всему Советскому Союзу и наносят значительный ущерб животноводству страны. Особенно важное значение, как вредители животноводства, эти мошки имеют в Азербайджане, где они в изобилии водятся по долине реки Куры и ее разливам.

В течение многих лет, особенно в 1944—1945 гг., в ряде районов Азербайджана отмечались случаи падежа крупного и мелкого рогатого скота (в частности, буйолов) и лошадей, как полагают, в связи с массовым нападением мошек.

К семейству Simuliidae принадлежит свыше четырехсот видов. Все они относятся к числу кровесосущих эктопаразитов и большинство из них являются переносчиками ряда болезней. Есть указания (Рубцов, 1940), что они способны передавать и некоторые виды филарии как человеку, так и животным.

Питанием для мошек служит кровь всех домашних животных и человека. Мошек привлекает к животным, главным образом, запах потовой секреции. Это положение находит подтверждение в том, что собаки, вследствие отсутствия у них потовых желез,



подвергаются нападению мошек в меньшей степени. К буйволам, имеющим незначительное количество потовых желез, паразитов привлекает особый специфический запах. Привлечению способствует также образование кровотока ранок на поверхности кожи животных. Излюбленным местом нападения являются паховые области, область головы (около глаз, уши, ноздри), т. е. места с тонкой и нежной кожей, что, повидимому, объясняется наличием у мошек относительно короткого колющего ротового придатка. Кровососание-кормежка у самок происходит однажды; самцы питаются растениями и влагой.

Сведения о фауне Simuliidae Азербайджана весьма ограничены. Следует отметить работы Знойко по изучению обнаруженных им мошек в Нахичеванской АССР (1933).

Мошки, обнаруженные нами в мае 1946 г. по долине реки Куры, представлены двумя видами, которые определены И. А. Рубцовым: *Simulium znoikoii* и *Simulium tarnogradskii*; у *S. znoikoii* коготки у самок с крупными зубцами у основания (см. рисунок), серебристых пятен на спинке, а также и продольных полос не имеется. Крылья без базальной ячейки. Первый членик передней лапки цилиндрической формы; первый членик задней лапки без пята; бороздка на втором членике задней лапки отсутствует. Волоски на спинке редкие и светлые, мембрана почти голая. Вид этот близок к *Simulium persicum* Rubzov, но отличается по окраске ног; в то время как у *S. persicum* ноги сплошь коричневато-жёлтые, у нашего вида они жёлтые с чёрными пятнами.

При массовом нападении на животных мошки длительное время кружат над ними, усевшись на кожу, в поисках участка для кровососания, начинают быстро с короткими остановками ползать. Эти характерные для Simuliidae приемы повторяются несколько раз и причиняют животному сильное беспокойство. Мошки сплошь покрывают голову и кожу паховых и брюшной областей и сильно напиваются кровью. У крупного рогатого скота, особенно у молодняка (буйволы и телата), их находят в естественных отверстиях (нос, рот, уши и глаза). На местах укусов остаются следы многочисленных кровоизлияний величиной с булавочную головку, поверхность кожи становится набухшей, отёчной.

Заболевание, вызываемое мошкой, носит местное название «хуню» и «мыг-мыгы», что означает «мошка». Эта болезнь наблюдается в начале апреля и в конце мая обычно прекращается, но иногда встречается и в июне.

Болезнь может протекать остро и подостро. Грудь, шея и голова поражаются чаще, чем другие части тела. Без лечения смертность при этом заболевании достигает 30—40%. Наибольший отход бывает у буйволиц и у молодняка — буйволят в возрасте свыше 6 месяцев.

Острая и подострая формы характеризуются повышением температуры до 40° и выше, наличием отёков в области головы и шеи, опуханием языка (язык настолько увеличивается, что высовывается изо рта). Наблюдаются слюнотечение и «сопение» животного. Аппетит отсутствует. Животное лежит, задыхается и погибает в течение 2—3 суток, вследствие заполнения мошками слизистых оболочек верхних дыхательных путей и легких, закупорки просвета бронхиол и альвеол с последующей интоксикацией организма.

При патолого-анатомическом исследовании отмечаются отёчность легкого в результате скопления серозной жидкости и студенистая инфильтрация областей головы, шеи и груди. В остальных органах изменений не находят.

Диагноз следует ставить не только на основании клинической и патолого-анатомической картины, но и на основании бактериологических исследований с обязательным заражением подопытных лабораторных животных, так как это заболевание легко смешать с геморрагической септициемией (пастерелёз) и сибирской язвой крупного рогатого скота.

Ущерб, причиняемый мошками животноводству, кроме гибели животных, выражается в уменьшении молочной продуктивности у буйволиц и коров, а также в уменьшении их живого веса.

Предупредительными мерами борьбы у местной скотоводов служат периодические, в течение 3—4 месяцев, смазывания мазью головы, шеи и нежных участков кожи буйволиц и молодняка старших возрастов; кроме того, разжигают костры и дымом рассеивают мошек. При лечении уже заболевшего животного ему дают внутрь толченый чеснок с кислым молоком; этой же смесью смазывают отёкшие места.

Мы в качестве отпугивающего средства рекомендуем следующие препараты:

1. ДДТ (дихлор дифенил 1:2:3 трихлорэтан), белый порошок с запахом хлора. ДДТ применяется в 10-процентной концентрации для опыления животного в области головы, шеи, груди, живота и паха — через каждые 5—6 дней.

2. Зеленое масло — отход нефтепереработки, общедоступный недорогой препарат, имеющийся в неограниченном количестве (Главнефтеснаб в Баку), применяется для смазывания поражаемых участков один раз в декаду.

Эти препараты являются совершенно безвредными как для человека, так и для животного и не вызывают раздражения кожи.

Отравления крупного рогатого скота парижской зеленью

П. Д. ЕВДОКИМОВ

Ленинградский ветеринарный институт

Наблюдавшиеся автором случаи отравления мышьяком (17 случаев), входящим в состав парижской зелени, протекали различно, в зависимости от количества попавшего в желудочно-кишечный канал металлоида.

В острых случаях мы наблюдали резкие симптомы со стороны центральной нервной системы: вначале возбуждение, затем коматозное состояние, у некоторых животных — судороги клонического и тонического типа с преобладанием первого; они наиболее ясно проявляются в области крупа и бедра.

Кроме того, имелись случаи парестезии конечностей и даже полной анестезии их, экзотальм, отказ от корма; кожа наощупь холодная, конъюнктивы гиперемированы, склера лимонно-желтого оттенка, сосуды ее инъецированы. Область гортани была несколько припухлой, пальпация области глотки иногда вызывала болезненность. При аускультации легких мы отмечали: ослабление везикулярного дыхания и слабо выраженные мелко-пузырчатые хрипы. Со стороны желудочно-кишечного тракта в начале отравления — обильное скопление пенистой слюны в ротовой полости и в дальнейшем истечение ее, частое оглядывание на живот, усиленная перистальтика тонкого и толстого отдела; сокращения рубца — частые и сильные, особенно в первые часы; при надавливании на рубец, сычуг и сетку животные испытывали болезненность, которая проявлялась в форме стонов; животные уклонялись от исследований. В период усиления перистальтики фекалии не имели изменений, а в дальнейшем приобретали кашецеобразный вид, были покрыты слизью и в единичных случаях имели прожилки крови и плёнок. Прием воды был увеличен. Рвоты мы не наблюдали. Со стороны сердца — стучащий толчок, пульс малый и частый. По мере развития отравления мы отмечали расстройства координации движений (при движении наблюдаются атаксия зада, сгибание конечностей в суставах, стремление лечь и затем вновь встать). Смерть наступала при судорогах.

Легкая степень отравления характеризовалась, главным образом, симптомами со стороны желудочно-кишечного тракта и общей депрессией.

На вскрытии было установлено: желтушное окрашивание и сильное инъецирование сосудов подкожной клетчатки; слабый запах чеснока от трупа после снятия кожи; склера лимонно-желтого цвета; слизистая ротовой полости и пищевода слабо гиперемирована. Слизистая преджелудков легко снимается, листья книжки перетираются в руках; в стенках сычуга — геморрагические участки; содержимое преджелудков жидко-

ватой консистенции; слизистая кишечника легко снимается, в ней отмечается инъецирование сосудов, местами диффузные кровоизлияния; в просвете кишечника — небольшое количество крови. В брюшной полости — выпоты крови, сосуды переполнены. Таким образом, вскрытием установлено геморрагическое воспаление желудочно-кишечного тракта. Капсула почек легко снимается, при продольном разрезе отмечаются инъецирование сосудов и наличие кровоизлияний; в мочевом пузыре инъекция сосудов также ясно выражена (при жизни в моче крови не наблюдалось); печень увеличена, дряблой консистенции. Легкие — отечные. На миокарде точечные кровоизлияния. В головном мозгу застойные явления.

Лечебные мероприятия сводились к следующему. Не имея под руками официального противоядия мышьяка, мы решили использовать лактат железа (Ferrum lacticum) в дозе 8,0—10,0 на 2 л теплой воды; раствор имел желтовато-зеленый оттенок с взвешенной хлопьевидной массой. Такое лечение мы назначили 12 тяжело отравленным животным через 6—7 часов после отравления. Кроме того, мы вводили под кожу Coffein. natriobenz. по 5,0 в 20 мл воды, а per os давали большое количество слизи; шести животным, кроме этого, внутривенно вводили 30-процентный раствор глюкозы по 350 мл. Животные с более легким отравлением (5) получали железо в указанной дозе per os и кофеин по 2 инъекции в первый день и по одной инъекции в последующие 5 дней.

Несмотря на принятые меры, из 12 тяжело отравленных животных погибло 6; остальные 6 коров через 3½ часа после первой инъекции получили дополнительно ту же дозу глюкозы; на второй день введение глюкозы и кофеина было повторено. В последующие дни им давались сердечные (кофеин) и в большом количестве слизистые отвары. Вначале у этих 6 коров отмечалась резкая слабость конечностей, некоординированность движений, угнетенное состояние. Постепенно они оправлились, но исхудание было ясно выражено.

Позидимому, в терапии отравления мышьяком большую роль играет глюкоза, которая является источником энергии и питания для различных тканей, особенно для печени, сердца, мышц и нервной системы. Известно также, что процессы детоксикации в печени идут интенсивнее, если в ней имеется в достаточном количестве гликоген, запасы которого увеличиваются от введения глюкозы.

Кроме того, вводимый внутривенно раствор глюкозы в больших концентрациях действует осмотерапевтически, способствуя

поступлению жидкости из тканей в кровь, это сказывается на увеличении диуреза, благодаря чему с мочёй удаляются токсические продукты, которые образуются в период отравления. Далее, виноградный сахар всасывается внутренней поверхностью кровеносных сосудов и обеспечивает лучшее питание сосудистых стенок. Это обстоятельство играет большую роль при отравле-

нии мышьяком, который является капиллярным ядом.

ВЫВОДЫ

При остром отравлении крупного рогатого скота парижской зеленью в качестве терапевтических средств рекомендуются: лактат железа, слизь, глюкоза и кофеин.

Умывальники и сосуды с pedalными зажимами

*Доцент, кандидат ветеринарных наук В. А. НИКАНОРОВ
Ленинградский ветеринарный институт*

Во время Отечественной войны в ветеринарных лазаретах на фронтах широко применяли pedalные зажимы для умывальников, сосудов с дезинфицирующими растворами и раствором зелёного мыла.

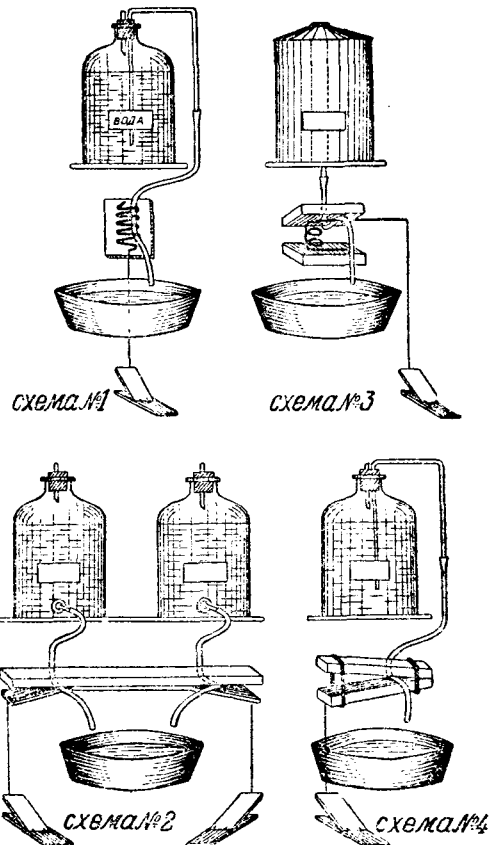
В принципе изготовления их лежит подача жидкости через резиновый шланг (трубку диаметром в 0,5 см), сдавливаемый pedalным зажимом. В качестве резервуара использовали бутылки и металлические сосуды с припаянными трубками для насадки резинового шланга. В некоторых случаях подачу жидкости осуществляли и по принципу сифона. Мы широко практиковали следующие упрощённые системы (см. рисунок).

Схема № 1. Резиновый шланг, отходящий от резервуара, зажат между кольцами спиральной пружины. Верхний конец пружины закреплён, а нижний соединён с тросом (проволока, верёвка, цепь) от педали. Надавливая на педаль ногой, растягивают пружинную спираль и освобождают резиновый шланг от сдавливания. При опускании педали пружина снова сжимает шланг.

Схема № 2. Резиновый шланг сдавливается между деревянной пластинкой и бруском, скреплённым между собой в центре. К концам пластинки прикрепляются тросы от педалей. Подача раствора или воды через шланг происходит после того, как конец пластинки при помощи педали будет оттянут книзу.

Схема № 3. Резиновый шланг сдавливается между верхним плечом пружины и деревянным бруском. Пружина помещается между двумя брусками, причём нижнее плечо её скреплено с нижним бруском, верхнее остаётся свободным и может быть опущено вниз при помощи педали.

Схема № 4. Резиновый шланг зажимается между двумя деревянными пластинками, скреплёнными по концам резиновыми кольцами. Трос прикрепляется к одному из концов нижней пластинки, вторым концом к пе-



дали. По мере нажатия на педаль пластинки разъединяются и освобождают шланг от сдавливания.

Пользование pedalными приспособлениями повышает культуру лечебного дела в лечебных учреждениях.

Гигиена МЕСТ

ПО МАТЕРИАЛАМ, ПОСТУПИВШИМ В РЕДАКЦИЮ

Н. П. Донец (главный ветврач Кромского райотдела животноводства Орловской области).

Лечение колик у лошадей

Для уменьшения или полного снятия болевых ощущений при невралгических коликах у лошадей автор успешно применял внутривенное вливание жидкости следующего состава: хлоралгидрата 10,0; хлорида натрия 10,0; спирта ректификованного 40 мл; воды дистиллированной 150 мл. Спустя 5—10 минут после введения указанной жидкости лошадь спокойно ложится и засыпает на 40—50 минут. Сердечная деятельность быстро выравнивается, перистальтика усиливается, появляются дефекация и отхождение газа.

Одновременно с указанным лечением целесообразно применять на область живота тепловые процедуры. При выраженной сердечной слабости автор рекомендует предварительно вводить подкожно кофеин.

П. И. Петрухин (Казанская горветлечебница) О применении атропина и ареколина при коликах у лошадей

Автор категорически возражает против шаблонного применения при коликах атропина или ареколина. Прежде чем начинать лечение колик, необходимо точно установить этиологию данного заболевания. Едва ли можно ожидать успеха от применения ареколина при так называемых «ревматических» коликах или от применения атропина при атонии кишечника или так называемых «завалах». Для каждого вида колик нужно выбирать наиболее целесообразную терапию, о чем нередко забывают ветврачи практики.

М. Ф. Чепилко (Бершадь, Винницкой области, Райветлечебница)

Прокол слепой кишки при метеоризме кишечника у лошади

Автор на основании своих клинических наблюдений считает, что своевременная пункция слепой кишки у лошади при остром метеоризме является радикальным лечебным мероприятием. В восьми случаях очень тяжелой формы метеоризма, когда зондирование желудка и дача внутрь противобродильных средств не дали положительного

успеха и лошади находились почти в безнадежном состоянии, пункция кишок спасла их от неминуемой гибели.

Вместо троакара автор рекомендует пользоваться инъекционной иглой диаметром 2 мм, длиной 7—9 см. Медленное выведение через эту иглу газа является положительным фактором, так как не вызывает резкого изменения в сердечно-сосудистой системе, а небольшой диаметр иглы весьма мало травмирует брюшную стенку и кишку.

Запоздалое применение пункции может не дать желаемого результата, вследствие резкого ослабления сердечной деятельности и развивающегося отека легких. Прокол кишки при остром метеоризме лошадей не влечет за собой вредных последствий, и опасения в этом отношении бывают весьма преувеличенными.

Ф. П. Подгородников (с. Скородное, Курской области, Райветлечебница) Лечение стрептококковых маститов у коров

Автор рекомендует при стрептококковых маститах применять комбинированное лечение. Внутривенно он вводит раствор следующего состава: стрептоцида белого 5,0; уротропина 20,0; воды дистиллированной 125 мл. Тотчас же после внутривенного вливания сдаивают пораженное вымя и через сосковые каналы, при помощи молочного катетра, вводят 200—250 мл следующего раствора: стрептоцида белого 10,0; глицерина 2,0; 1-процентного раствора хлорида натрия 200 мл. После введения указанного раствора рекомендуется сделать легкий массаж, применить местные тепловые процедуры и через 15—20 минут слить введенную жидкость. Для ликвидации воспалительного процесса обычно требуется 1—2 инъекции.

От референта. Рекомендательный метод лечения стрептококкового мастита у коров заслуживает внимания. Введенный в вымя раствор стрептоцида нет смысла выдаивать через 15—20 минут. Чем длительнее будет контакт лекарственного вещества с пораженной тканью, тем больше и лучше будет выражена его эффективность. Предложенная автором пропись не рациональна, так как предельная растворимость белого стрептоцида равна 0,8%. Лучшей формой применения белого стрептоцида является озученная реверзибельная эмульсия.

И. Д. МЕДВЕДЕВ

Лечение мокрецов у лошадей

Наиболее часто поражаемой экземой у лошадей является задняя поверхность путовой области (мокрецы). Причиной поражения служат грязь, травмы. Мокрецы, осложненные микрофлорой (*Vac. necrophorus*), часто выводят лошадь из строя на длительное время.

Мною в 1939 г. в Нижне-Ломовской районной ветеринарной лечебнице Пензенской области было проведено лечение 15 лошадей, больных экземами в папулезной, везикулезной и пустулезно-гнойной стадиях. Для лечения была применена мазь, состоящая из ланолина — 50,0, вазелина белого — 50,0, мази серо-ртутной — 2,5, камфоры кристаллической — 5,0, ихтиола — 10,0.

Лечение мы проводили в следующем порядке: устраняли все раздражающие и мацерирующие кожу внешние воздействия (грязь, волос, засохшие корки и т. д.) и производили полную очистку пораженного места однократным протиранием спиртом при помощи ватного тампона. После испарения

спирта производили втирание в кожу ртутно-камфорно-ихтиоловой мази. Повязку не применяли.

Обычно после 1—3-кратного лечения мазью с применением спирта наступало излечение. При хронических мокрецах, сопровождавшихся поражением более глубоких слоев кожи с выпотеванием на экзематозную поверхность крови, излечение достигалось в течение 4—5 дней при ежедневном применении описанного выше метода.

За неимением ланолина и белого вазелина для приготовления мази мы неоднократно применяли желтый вазелин. В этих случаях лечебный эффект снижался, и излечение задерживалось.

Желательно дальнейшее испытание на ветеринарных участках предлагаемой нами ртутно-камфорно-ихтиоловой мази при мокрецах.

Старший ветврач Свердловского овощесовхоза В. П. САВИНЦЕВ

К вопросу аллергической диагностики туберкулёза

При массовых обследованиях стад крупного рогатого скота при помощи глазной пробы мы обратили внимание на следующее обстоятельство.

В ряде хозяйств, где время от времени туберкулёз констатируют патолого-анатомически, при очередных обработках глазной пробой положительно реагирующих или не обнаруживают, или их оказывается мало. При последующей же обработке внутрикожной пробой реагирующих на туберкулёз обнаруживается значительно больше. Это объясняется преимуществом аллергической диагностики по сравнению с глазной пробой.

При применении глазной пробы положительно реагирующие часто не улавливаются. Как известно, наблюдение за реакцией после глазной пробы должно вестись многократно в течение суток, причем для обеспечения удобства наблюдения испытуемые животные должны содержаться на привязи или размещаться в просторных помещениях и в часы наблюдений за реакцией не иметь в кормушках грубого фуража. Только при соблюдении этих условий мы можем более или менее полно выявить положительно реагирующих на туберкулёз.

Практически в большинстве животноводческих хозяйств мы не имеем этих условий. За исключением дойных коров, все прочие группы скота обычно содержатся в общих помещениях, часто тесных и плохо оборудованных. Вследствие недостатка обслуживающего персонала проверка глазной реакции в лучшем случае производится путем общего просмотра в воротах во время прогона скота.

Далее препятствием к проверке глазной пробы служит наличие конъюнктивитов. Если при одностороннем конъюнктивите

проба производится на другом глазу, то специальный учет таких животных и наблюдение за ними при массовых обработках представляют большие технические трудности. Нередко конъюнктивиты возникают после производства глазной пробы от различных механических причин. Это также осложняет наблюдение за течением реакции.

Все это снижает практическую ценность глазной пробы и поэтому она, при выявлении туберкулёзной инфекции, в ряде случаев оказывается мало эффективной.

Мы применяем для диагностики туберкулёза внутрикожную аллергическую реакцию, которая и является более удобной при массовых исследованиях крупного рогатого скота везде, где нельзя создать нормальных условий для правильного наблюдения за реакцией при глазной пробе.

Внутрикожная аллергическая проба имеет следующие преимущества по сравнению с глазной:

1. Внутрикожная реакция держится в течение 2—3 дней и поэтому легко может быть учтена.

2. Внутрикожная проба обладает большей чувствительностью и рельефнее выражена.

Несколько большая техническая сложность аллергической пробы по сравнению с глазной может быть преодолена легко приобретаемым навыком и при наличии соответствующего качества инъекционных игл. Для внутрикожных инъекций мы пользуемся обычными тонкими инъекционными иглами, укороченными до 10—12 мм и хорошо заостренными.

*Ветеринарный врач КУЛЬДЯКИН,
г. Троицк, Челябинской области*

«Камышевая» болезнь лошадей

В 1942 г. ветеринарным составом Северного Сахалина был произведён анализ растущего по Западному хребту острого камыша для выяснения его пригодности в качестве корма для лошадей. Побуждающими мотивами к производству анализа были недостаток сенокосных угодий и трудность завоза кормов с материка во время войны.

В 1944 г. (март и апрель), в связи с недостатком кормов, были произведены заготовки из-под снега камыша, который лошади поедали охотно без предварительной подготовки его к скармливанию.

Продолжительное кормление камышом без добавления к нему доброкачественных грубых кормов вызывало заболевания лошадей с признаками «колик». Сначала заболевание смешивали с энтеральнойгией, однако, это предположение было опровергнуто дальнейшими наблюдениями.

Мы установили, что из 100 лошадей, получавших в корм камыш, с 15 апреля по 15 мая 1944 г. заболели с признаками «колик» 32 лошади. В то же время из 120 лошадей, получавших камыш с добавлением 50% грубых кормов (сено, комбикорм), заболели только 2 лошади, работавшие по заготовке камыша. Такие же заболевания мы наблюдали и при кормлении лошадей камышом осенью 1946 г. Некоторые лошади переболевали по 2—3 раза. Для нас стало ясным, что мы имеем дело с заболеванием, вызываемым продолжительным кормлением лошадей камышом («камышевая» болезнь).

Клиника. Болезнь начинается через 4—6 часов после кормления появлением буйных, перемежающихся приступов, колик; в промежутках между приступами (10—20 минут) лошади кажутся здоровыми. Температура тела повышается до 39,5°. Перистальтика отсутствует. При ректальном исследовании в прямой кишке обнаруживали фекалии полужидкой консистенции, темнозеленого цвета, кислотоного запаха; дефекация отсутствовала. Слизистые оболочки в норме. Со стороны сердечно-сосудистой системы и легких отклонений нет. Изредка — учащение дыхательных движений.

Болезнь длится от 1 до 5 часов, иногда больше. Прогноз при своевременном лечении болезни благоприятный: из 47 болевших лошадей случаев падежа не было.

Лечение. Мы применяли на 70% больных лошадей ареколин 0,025 на 5,0 дистиллированной воды, подкожно. Через 45 минут — 1 час беспокойство прекращалось, и лошадь быстро приходила в норму. В тяжёлых случаях введение ареколина повторяли в той же дозе с промежутком в 45 минут. Одновременно вводили кофеин или камфорное масло. Теплые клизмы положительного эффекта не давали, холодные обостряли процесс. Глауберова соль в дозе 350—400,0 вызывала профузный понос и задерживала излечение до 5—10 дней.

*Старший лейтенант в/с
И. А. СТАРОВОЙТОВ.
Северный Сахалин*

Поедание шерсти ягнятами на почве солевого голодания

В начале 1947 г. в пяти хозяйствах Таврического района, Омской области, среди ягнят в возрасте от 1 до 5 месяцев возникло заболевание желудочно-кишечного тракта на почве закупорки просвета двенадцатиперстной кишки шерстью.

Клинические признаки: общее угнетение, отсутствие аппетита, ноги подведены под живот, голова опущена, болезненность живота при пальпации. На 2—3-й день ягненок погибал. При вскрытии двенадцатиперстной кишки всегда обнаруживался ком шерсти разных размеров и формы.

Для предотвращения поедания шерсти ягнятами мы ввели в рацион кормления поваренную соль, которую в виде лизунцов закладывали в кормушки. Кроме того, мы отделяли днём ягнят от маток и допускали их совместное содержание с целью кормления только в ночное время. Через месяц заболевание и падеж ягнят прекратились. В целях профилактики эти мероприятия были рекомендованы и другим хозяйствам. В настоящее время заболеваний не наблюдается.

Главный ветврач Таврического района, Омской области, К. П. ЛОБАНОВ

ИНФОРМАЦИЯ и ХРОНИКА

Д. С. РУЖЕНЦЕВ

18 мая 1947 г. в Ленинграде окончился профессор Д. С. Руженцев, заведующий кафедрой микробиологии Ленинградского ветеринарного института.

Свою научную работу покойный начал в 1906 г. За долгую плодотворную деятельность Дмитрий Семенович внес немалый вклад в отечественную ветеринарную науку. Он был первым директором Института экспериментальной ветеринарии, затем работал на Центральной микробиологической станции, позже — в ветеринарном институте Красной Армии.

В течение последних 20 лет Д. С. Руженцев заведывал кафедрой микробиологии в Ленинградском ветеринарном институте, где под его руководством было подготовлено

большое количество ветеринарных врачей и научных работников — микробиологов.

Д. С. Руженцев был награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалями «За оборону Ленинграда» и «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.»

В лице покойного советская ветеринария потеряла крупного научного работника, коммуниста и хорошего педагога.

Б. Богданов, Н. Леонов, С. Муромцев, В. Аликаев, П. Андреев, П. Вишневский, Б. Иванов, И. Казанский, А. Марков, А. Нечаев, Ю. Голощапов, Ф. Терентьев, А. Глумаков и др.

30-летний юбилей главного врача Удомельского района, Калининской области, Петра Даниловича Ефимова

Ветеринарные работники Удомельского района, Калининской области, отмечают 30-летний юбилей практической врачебной деятельности главного ветврача Петра Даниловича Ефимова.

П. Д. Ефимов родился в 1885 г. По окончании Юрьевского ветеринарного института он все время находится на практической работе и в течение последних двадцати лет без перерыва работает в Удомельском районе, из них 19 лет старшим ветврачом с исполнением обязанностей заведующего Удомельской ветлечебницей.

Благодаря энергии и труду П. Д. Удомельская ветлечебница, состоявшая к его приходу из пяти полуразрушенных построек, превратилась в ветеринарный городок, насчитывающий теперь до тридцати производственных и жилых строений.

Красивое по внешнему оформлению здание амбулатории имеет стационар с хирургическими кабинетами и терапевтическими манежами, аптекой, складами.

При амбулатории — специальные выгулы для стационарно-больных животных, парк, подсобное хозяйство.

Все ветеринарные специалисты и подсобные рабочие райветлечебницы имеют отдельные квартиры.

Много внимания уделено П. Д. организации ветеринарного обслуживания района и оснащению его ветеринарным имуществом. Им организовано 4 ветврачебных участка, 3 ветфельдшерских пункта с радиусом обслуживания не более 15 километров, подготовлены десятки ветфельдшеров и ветсанитаров.

Большой популярностью пользуется П. Д. и у медицинских работников района за организацию совместной борьбы с инвазивными и инфекционными заболеваниями, общими человеку и животному.

За свою работу в Удомельском районе П. Д. имеет от Райисполкома и Калининского ОблЗо грамоты благодарности, денежные премии и ценные подарки.

За проявленную работу по сохранению социалистического животноводства в районе в период Отечественной войны награжден медалью «За доблестный труд».