СПРАВОЧ

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

ВИРУСНЫЕ, РИККЕТСИОЗНЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

gost.e-ecolog.ru

СПРАВОЧНИК

•

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

•

ВИРУСНЫЕ, РИККЕТСИОЗНЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Под редакцией Б. И. АНТОНОВА

МОСКВА АГРОПРОМИЗДАТ 1987

ББК 48.73
Л12
УДК 619:616.98/.99(031)

Составители: *Б. И. Антонов, В. В. Борисова, Л. П. Каменева, Л. И. Ковалерчук, Г. А. Михальский, В. Д. Певнева, Л. И. Прянишникова.*

Лабораторные исследования в ветеринарии: Вирусные, риккетсиозные и паразитарные болезни: Справочник/Под ред. Б. И. Антонова. — М.: Агропромиздат, 1987. — 240 с.: ил.

Л12

В книге даны методы лабораторного исследования патологического материала с целью определения возбудителей вирусных, риккетсиозных и паразитарных болезней животных. Они изложены по единой схеме. Методы унифицированы и стандартизированы.

Для ветврачей и фельдшеров, лаборантов ветеринарных лабораторий.

Л $\frac{3805020000-166}{035(01)-87}$ 332—87 ББК 48.73

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ:
ВИРУСНЫЕ, РИККЕТСИОЗНЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Справочник

Составители: **Борис Иванович Антонов, Валерия Валентиновна Борисова, Людмила Петровна Каменева и др.**

Зав. редакцией *В. Г. Федотов.* Редактор *В. Н. Сайганиди.* Художественный редактор *Н. А. Никонова.* Технический редактор *Н. А. Зубкова.* Корректор *Н. В. Карпова*

ИБ № 5093

Сдано в набор 02.10.86. Подписано к печати 22.01.87. Т-00912. Формат 84×108$^{1}/_{32}$. Бумага тип. № 2. Гарнитура Литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 12,6. Усл. кр.-отт. 12,6. Уч.-изд. л. 18,25. Изд. № 226. Тираж 33 000 экз. Заказ № 668. Цена 1 р. 10 к.

Ордена Трудового Красного Знамени ВО «Агропромиздат», 107807, ГСП, Москва, Б-53, ул. Садовая-Спасская, 18

Владимирская типография Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли 600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

© ВО «Агропромиздат», 1987

ПРЕДИСЛОВИЕ

Успешное выполнение намеченной XXVII съездом КПСС широкой программы развития в нашей стране агропромышленного комплекса в немалой степени зависит от хорошей организации ветеринарного обслуживания животноводства, четко налаженной работы ветеринарных диагностических лабораторий. Проводимые в лабораториях исследования позволяют правильно организовать мероприятия по предупреждению инфекционных и инвазионных болезней, а в случаях возникновения заболевания своевременно поставить диагноз и принять целенаправленные меры по его быстрейшей ликвидации.

В работе ветеринарных лабораторий все большее применение находят современные методы исследований, одновременно идет совершенствование диагностики многих заболеваний, предлагаются новые более чувствительные и достоверные методы, позволяющие полнее и на ранних стадиях выявлять заболевших животных и тем самым способствовать быстрейшему оздоровлению хозяйств.

Специалисты лабораторий постоянно расширяют перечень показателей и болезней, на которые проводятся исследования.

За последнее время утверждено значительное количество инструктивных документов по проведению лабораторных исследований, что позволило более четко организовать работу специалистов, улучшить качество исследований, получать сопоставимые результаты.

Оснащение лабораторий современным оборудованием позволяет внедрять в работу более точные инструментальные методы.

В своей работе ветеринарные лаборатории не могут использовать всего многообразия предлагаемых методов исследования из-за того, что они или недостаточно апробированы, или из-за сложности используемого оборудования. Имеют место случаи, когда предлагаемые различными авторами методы при определении одних и тех же показателей дают несовпадающие результаты. Поэтому в настоящий справочник включены методы лабораторных исследований патологического материала, полученного от больных, убитых или павших сельскохозяйственных животных, апробированные Центральной ветеринарной лабораторией и утвержденные в разные годы бывшим Министерством сельского хозяйства СССР.

Книга содержит методические указания по диагностике вирусных, риккетсиозных, хламидиозных болезней, а также методические указания по лабораторной диагностике паразитарных болезней животных и пчел.

Методики излагаются по единой схеме: взятие и пересылка патологического материала, методы его обработки, микроскопические исследования, включая световую и люминесцентную микроскопию, выделение возбудителей на куриных эмбрионах и культурах клеток, заражение лабораторных животных, гистологические исследования, идентификация и дифференциация возбудителей с использованием различных методов, определение биологической активности вакцин и исследования на напряженность иммунитета.

Методы лабораторных исследований, представленные в справочнике, унифицированы и стандартизированы, что создает возможность для стандартизации аппаратов, приборов, инструментов, посуды, реактивов, биопрепаратов и другого специального имущества, определения объема подготовки специалистов и степень оснащения ветеринарных диагностических лабораторий. Таким образом, стандартизация методов исследования является способом наведения строгого порядка в ветеринарной лабораторной работе.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ И РИККЕТСИОЗНЫХ ИНФЕКЦИЙ

●

БОЛЕЗНИ, ОБЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

БЕШЕНСТВО

Методические указания по лабораторной диагностике бешенства

(Утверждены 27 февраля 1970 г.)

1. Диагноз на бешенство ставят на основании комплекса эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и главным образом на основании лабораторных исследований.

2. Для исследования направляют в лабораторию с нарочным: свежий труп или голову от собаки (кошки, лисицы, песца, овцы, теленка и др.), от крупных животных — голову или головной мозг (свежий или консервированный в 30—50 %-ном растворе глицерина). Для серологических исследований пригоден только неконсервированный мозг.

3. Лабораторная диагностика бешенства заключается в микроскопическом исследовании головного мозга (с целью обнаружения телец Бабеша—Негри), серологическом (обнаружение специфического рабического антигена), а также в постановке биологической пробы на белых мышах или кроликах.

Порядок исследований.

4. Из головного мозга, поступившего для исследования, делают сначала засев на питательные среды. Часть мозга сразу же помещают в холодильник и сохраняют на случай необходимости повторного исследования. Из оставшейся части мозга берут материал для микроскопического исследования, серологических реакций и биологической пробы.

Примечание. Вскрытие трупа, изъятие мозга и другие работы проводят в стерильных условиях при строгом соблюдении мер личной профилактики (прочная фиксация головы животного, защита рук двумя парами перчаток — хирургическими и анатомическими; для защиты глаз надевают очки, а на нос и рот — марлевую повязку).

I. Микроскопические исследования.

5. Для микроскопического исследования делают отпечатки и мазки из разных участков головного мозга.

6. Для приготовления отпечатка кусочки головного мозга (аммонов рог, кора полушарий, мозжечок, продолговатый мозг) кладут на фильтровальную бумагу, сложенную в 4—6 слоев. К поверхности

среза несколько раз (3—4) подряд прикасаются чистым предметным стеклом, слегка надавливая его, чтобы на стекле получился тонкий отпечаток.

7. Мазки делают из тех же участков головного мозга. Для этого кусочки мозга растирают в фарфоровой ступке пестиком или в пробирке стеклянной палочкой до образования гомогенной массы, из которой делают грубые мазки на обезжиренном предметном стекле.

Можно делать мазки и другим способом. Для этого небольшой кусочек мозга кладут на край предметного стекла, а другим стеклом раздавливают его и размазывают от одного края до другого, в результате чего на поверхности стекла получается тонкий равномерный мазок.

8. Полученные мазки или отпечатки окрашивают одним из следующих способов:

а) *окраска по Муромцеву.* Изготовленные, еще влажные мазки или отпечатки сразу же фиксируют в этиловом или метиловом спирте или в смеси спирта пополам с эфиром или ацетоном (химически чистым) в течение 1—2 ч и после этого промывают водой. Сосуд с фиксатором должен быть хорошо закрыт, чтобы предупредить испарение фиксирующей жидкости. После промывания водой влажные мазки помещают на 5—10 мин в раствор краски Мансона, разведенной водой 1 : 40. Затем краску сливают и тут же мазки погружают в 10 %-ный водный раствор таннина на 8—10 мин до появления голубоватой окраски. После этого мазки промывают водой, высушивают фильтровальной бумагой, проводят через смесь из равных частей спирта с ацетоном (химически чистым) или спирта с ксилолом и снова высушивают фильтровальной бумагой. Окрашенный мазок должен иметь светло-голубой фон, при этом ядра нервных клеток окрашиваются в синий цвет, а тельца Бабеша—Негри — в бледно-фиолетовый с темными включениями;

б) *окраска по Селлерсу.* На приготовленный влажный отпечаток или мазок наносят на 4—5 с смесь реактива «А» (метиленовый синий — 2 г, метиловый спирт без ацетона — 100 мл) и реактива «В» (основной фуксин — 0,5 г, этиловый спирт без следов ацетона — 100 мл). Рабочий раствор красителя состоит из 15 мл реактива «А», 2—4 мл реактива «В» и 25 мл метилового спирта. После окраски препарат промывают проточной водой и высушивают.

В окрашенном мазке цитоплазма нейронов ярко-синяя, ядрышки темно-синие, эритроциты кирпично-красные, тельца Бабеша—Негри пурпурно-красные с отчетливо видной базофильной структурой телец;

в) *окраска по Михину.* Мазки или отпечатки фиксируют в смеси спирта и эфира (поровну) в течение 5—10 мин, после чего их просушивают фильтровальной бумагой и окрашивают в течение 30—40 мин краской Гимза (1—2 капли на 1 мл дистиллированной воды), быстро промывают подкисленным спиртом (1 капля ледяной уксусной кислоты на 30 мл 96°-ного спирта), а затем водой, просушивают фильтровальной бумагой и подвергают исследованию. Если материал был в глицерине, то его предварительно хорошо прополаскивают в воде и просушивают фильтровальной бумагой.

В окрашенном препарате при микроскопическом исследовании основной фон должен быть красным с фиолетовым оттенком. При преобладании синего тона мазок снова обмывают подкисленным спиртом и промывают водой. Пирамидальные нервные клетки имеют синеватый цвет с интенсивно черным ядром, а тельца Бабеша — Негри — розовато-красный с точечными включениями темно-синего цвета;

г) *окраска по Борману—Гайнуллиной.* Тонкие мазки или отпечатки в течение 5 мин фиксируют в смеси следующего состава: спирта и эфира (поровну) — 98 мл, ледяной уксусной кислоты — 2 мл; после фиксации их погружают на 5 мин в 10 %-ный раствор кристаллической соды, а затем промывают водой и просушивают на воздуке. Зафиксированные мазки в течение 2 мин окрашивают краской, приготовленной перед ее употреблением (насыщенного водного раствора метиленовой сини — 3 капли, насыщенного основного раствора фуксина — 2 капли, водопроводной воды — 20 мл). Раствор краски наливают на мазок, фиксируют над пламенем горелки, затем краску оставляют еще на одну минуту, после чего промывают водой и просушивают фильтровальной бумагой.

В окрашенном мазке основной фон должен быть ярко-красным, протоплазма нервных клеток окрашивается в красновато-синий цвет, а их ядра — в темно-синий, тельца Бабеша—Негри окрашиваются в землянично-красный цвет с типично гранулярной структурой. Эритроциты имеют вид неокрашенных кружочков.

II. Серологические исследования.

9. *Реакция диффузной преципитации в агаровом геле.* Реакция применяется для обнаружения специфического рабического антигена в неконсервированном головном мозге животных, павших от уличного бешенства, а также у животных, на которых ставилась биопроба. Для реакции можно использовать несвежий (до 1 мес) головной мозг.

Реакцию выполняют на предметных обезжиренных стеклах, на которые наносят 2,5 мл расплавленного и охлажденного до 60 °С агарового геля, приготовленного по прописи: сухой агар-агар —12—15 г; химически чистый хлористый натрий — 8,5 г; 1 %-ный раствор (фильтрованный) метилоранжа на 50°-ном спирте — 5—10 мл; мертиолят — 0,01 г; вода дистиллированная — 1 л.

Примечание. Для постановки реакции лучше употреблять агар-агар фирмы «Дифко», он полностью растворяется, фильтрования среды не требуется. Другие сорта агар-агара требуют тщательной фильтрации.

После застывания агара в нем делают лунки с помощью тонкостенной металлической или стеклянной трубочки с внутренним диаметром 4—5 мм, располагая их согласно трафарету (рис. 1—4).

Для реакции используют кусочки головного мозга крупных животных — аммонов рог, кору полушарий, мозжечок, продолговатый мозг; крыс, сусликов, морских свинок, хомяков и др. — три какихлибо отдела мозга; мышей — весь головной мозг.

Мозг растирают в фарфоровой ступке пестиком или в самой черепной коробке в «пасту», которой заполняют лунки для антигена. Остальные лунки заполняют преципитирующим антирабическим глобулином в разведении 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8, 1 : 16. Объем используемых ингредиентов составляет 0,02 мл.

Контроли с положительными и отрицательными антигенами ставят одновременно на отдельном стекле с использованием того же агара по тому же трафарету.

После того как ингредиенты реакции помещены в соответствующие лунки, предметные стекла переносят во влажную камеру (чашки Петри с влажной фильтровальной бумагой или ватой) и ставят в

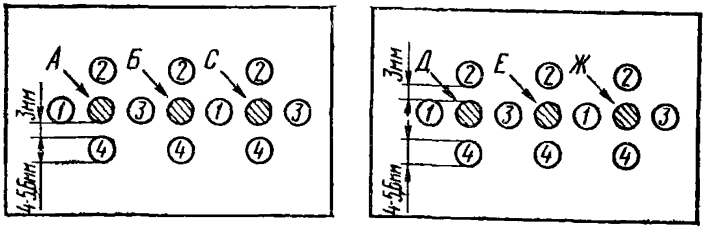


Рис. 1. Схема постановки микропреципитации:

А — кора (левое полушарие); *Б* — кора (правое полушарие); *С* — аммонов рог (левый); *Д* — аммонов рог (правый); *Е* — мозжечок; *Ж* — продолговатый мозг; *1, 2, 3, 4* — разведения глобулина, соответственно 1 : 2; 1 : 4; 1 : 8; 1 : 16.

термостат на 6 ч при температуре 37—38 °С. Затем чашки оставляют при комнатной температуре еще на 18 ч.

Учет реакции проводят через 3, 6 и 24 ч после ее постановки. Во избежание высыхания агара стекла с реакцией после каждого просмотра помещают в те же чашки Петри, содержащие увлажненную вату.

При положительной реакции преципитации в агаре между лунками с глобулином и антигеном могут образовываться одна, две и очень редко три параллельно расположенные линии преципитации. Образовавшиеся линии преципитации видимы визуально при просвечивании стекол осветителем снизу вверх под углом приблизительно 45°.

При отрицательных показаниях реакции преципитации ставят биопробу.

10. *Реакция иммунофлуоресценции.* Основана на выявлении специальными микроскопами (МЛ-1, МЛ-2, МЛ-3 и др.) вирусного антигена, вступившего в реакцию со специфической антирабической сывороткой, «меченой» флуоресцирующим красителем.

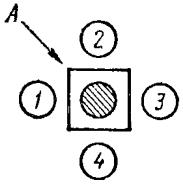


Рис. 2

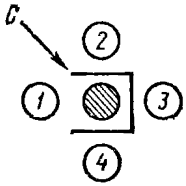


Рис. 3

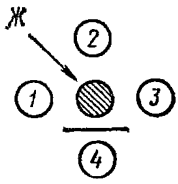


Рис. 4

Рис. 2. Положительная РП со всеми разведениями глобулина (кора головного мозга овцы, уличное бешенство).

Рис. 3. Положительная РП с разведениями глобулина 1:4; 1:8; 1:16 (аммонов рог собаки, уличное бешенство).

Рис. 4. Положительная РП с разведениями глобулина 1:16, отсутствуют линии преципитации с разведениями 1:2; 1:4; 1:8 (продолговатый мозг собаки, уличное бешенство).

Для реакции делают тонкие и равнослойные отпечатки на тщательно обезжиренных стеклах из свежего или свежемороженого головного мозга. Отпечатки готовят из кусочков головного мозга (аммонов рог, кора полушарий, мозжечок, продолговатый мозг) так же, как и для микроскопического исследования. От каждого кусочка мозга готовят не менее 4 препаратов. Для контроля аналогично делают препараты из мозга здорового животного.

После высушивания на воздухе препараты фиксируют в ацетоне в течение 4 ч при температуре не выше 4 °С. Сосуд с фиксатором должен быть хорошо закрыт, чтобы предупредить испарение фиксирующей жидкости. После фиксации ацетоном наносят на препараты несколько капель конъюгата (флуоресцирующий антирабический гамма-глобулин) в рабочем разведении. Затем их помещают во влажную камеру (чашку Петри или закрытый эмалированный кювет с увлажненным дном) на 20—30 мин при температуре 25 °С.

После этого препараты промывают водой или фосфатным буферным раствором (pH 7,2—7,4) в течение 1 ч, затем ополаскивают дистиллированной водой, высушивают на воздухе и подвергают исследованию. Препараты просматривают под иммерсионной системой. Для иммерсии используют нелюминесцирующее масло.

В окрашенном препарате при люминесцентной микроскопии мозговая ткань флуоресцирует (светится) тусклым серовато-желтым цветом. Антиген вируса бешенства выявляется в препаратах в виде ярких желтовато-зеленых или зеленых гранул различной формы и величины — от едва заметных до имеющих 15—20 мкм в диаметре.

В контрольном препарате желто-зеленых интенсивно светящихся гранул не отмечается.

При исследовании с помощью метода флуоресцирующих антител диагноз бешенства считается установленным, если в нескольких полях зрения микроскопа обнаруживают достаточное количество (не менее 10) типичных гранул с ярким зеленоватым свечением различной величины. В контроле подобных образований не должно быть.

При отсутствии положительной флуоресценции ставят биологическую пробу.

III. Биологическая проба.

11. Биологическую пробу на бешенство ставят, если получен отрицательный результат: при микроскопическом исследовании (тельца Бабеша—Негри не обнаружены), при серологических реакциях (специфический рабический антиген не выявлен), а также при выявлении атипичных включений. Биологическую пробу проводят на белых мышах или кроликах.

12. Опытных мышей или кроликов заражают 10 %-ной суспензией из исследуемого мозга на физиологическом растворе или мясопептонном бульоне с pH 7,2—7,4. Для приготовления суспензии используются те же участки головного мозга, из которых брали материал для микроскопического и серологического исследований.

Вырезанные участки головного мозга собирают в стерильную пробирку и взвешивают, а затем тщательно растирают в ступке пестиком, после чего добавляют физиологический раствор или мясопептонный бульон из расчета получения 10 %-ной суспензии. Полученную суспензию отстаивают в течение 10 мин и для заражения используют надосадочную жидкость.

Если патологический материал был загрязнен, то надосадочную жидкость сливают в другой сосуд (пробирку) и к ней добавляют по

500—1000 ЕД пенициллина и стрептомицина на 1 мл жидкости, после чего отстаивают еще 30 мин при комнатной температуре и затем используют для заражения. Суспензию необходимо готовить в стерильных условиях и при строгом выполнении правил личной профилактики.

Биологическая проба на белых мышах. Для заражения используют белых мышей массой 8—10 г. Для каждого исследования берут 6 мышей, из которых трех заражают в головной мозг, а трех — подкожно. При заражении в мозг иглу вводят в точке за линией, соединяющей задние углы и немного в стороне от линии, проходящей посередине головы. Место заражения протирают спиртом. Суспензию вводят в дозе 0,03 мл. Для предупреждения глубокого проникновения иглы в мозг на ее кончик надевают ограничитель — небольшой кусочек резиновой трубки, который укрепляют на расстоянии 2—3 мм от конца иглы. При подкожном заражении суспензию вводят в область кончика носа (в верхнюю губу) в дозе 0,05 мл. На месте введения суспензии образуется небольшая припухлость. Зараженных мышей помещают в стеклянные банки и наблюдают за ними в течение 30 дн. При положительном результате биологической пробы у мышей обычно на 7—15-й день после заражения развивается клиника паралитического бешенства.

Вначале отмечаются вялость, взъерошенность шерсти и своеобразная горбатость, а также нарушение координации движений. Затем наступает паралич задних конечностей, а позднее — передних, переходящих в общий паралич, заканчивающийся смертью. Продолжительность болезни 2—3 сут.

С развитием общего паралича мышей умерщвляют при помощи эфирного или хлороформенного наркоза. У павших и убитых мышей вскрывают черепную полость, делают засев из мозга на питательные среды, после чего извлекают головной мозг, из которого готовят препараты для микроскопического и иммунобиологических исследований.

При отсутствии клинических проявлений бешенства у зараженных мышей в течение 30 дн. их уничтожают. Банки, в которых они содержались, тщательно дезинфицируют.

Биологическая проба на кроликах. Для постановки биологической пробы берут четырех кроликов массой не менее 1,5 кг каждый. Двух кроликов заражают в мозг и двух внутримышечно в области бедра. Суспензию вводят интрацеребрально в дозе 0,2 мл, а внутримышечно — в дозе 2 мл.

При положительном результате биологической пробы кролики заболевают в течение 16—21 дня. Заболевание бешенством протекает у кроликов в тихой паралитической форме со смертельным исходом. У павших кроликов извлекают головной мозг и дальнейшее исследование проводят так же, как и при заражении мышей. Наблюдение за кроликами ведут в течение 45—50 дн. По истечении указанного срока кроликов уничтожают. Клетки, в которых содержались подопытные животные, дезинфицируют.

IV. Гистологическое исследование.*

Для гистологического исследования берут кусочки аммонова рога, коры полушарий, мозжечка, продолговатого мозга и фиксируют

---

* Гистологическое исследование используют в качестве дополнительного метода.

в одной или двух порциях ацетона так, чтобы продолжительность фиксации была в пределах 6—18 ч. Лучше фиксацию в ацетоне оставлять на ночь. Затем патматериал проводят через две порции ксилола, выдерживая по 30 мин в каждой, и через две порции парафина — по 1 ч в каждой. Готовые срезы депарафинируют обычным методом и окрашивают по Ленцу или Туревичу:

окраска по Ленцу. Срезы окрашивают раствором эозина 1—3 мин (0,5 г эозина растворяют в 100 мл 60°-ного этилового спирта). Эозин быстро смывают водой и в течение 1 мин окрашивают метиленовой синькой Лёфлера, промывают водой, осторожно подсушивают фильтровальной бумагой и дифференцируют раствором едкого натра в абсолютном спирте (5 капель едкого натра на 30 мл спирта) до бледно-розового цвета. На препарат наливают раствор уксусной кислоты (1 капля ледяной уксусной кислоты на 60 мл абсолютного спирта) и держат до появления слабо-синей окраски, быстро смывают спиртом и просветляют ксилолом в течение 4—5 мин.

Тельца Бабеша—Негри окрашиваются в ярко-красный цвет с синими включениями, цитоплазма ганглиозных клеток — в бледно-голубой;

окраска по Туревичу. Депарафинированные срезы сразу после проводки через спирты и дистиллированную воду окрашивают гематоксилином Вейгерта или Эрлиха, промывают дистиллированной водой. Затем окрашивают 1 %-ным водным раствором кислого фуксина в течение 1 мин и тщательно промывают дистиллированной водой до появления бледно-розового оттенка. После промывки обрабатывают смесью (в равных частях) насыщенного водного раствора пикриновой кислоты (на 1 л горячей дистиллированной воды 25—30 г пикриновой кислоты) и 96°-ного спирта. При обработке наблюдают отхождение облачков красной краски, и срезы через 10—20 с приобретают желтый оттенок. Срезы быстро прополаскивают в воде и слегка обсушивают фильтровальной бумагой. Затем так же быстро проводят через абсолютный или 96°-ный спирт, карбол-ксилол, чистый ксилол и заключают в бальзам.

Тельца Бабеша—Негри — вишнево-красного цвета, ядра клеток — черные или синие в зависимости от того, каким гематоксилином они окрашены. По форме и величине тельца Бабеша — Негри весьма разнообразны, находятся в цитоплазме и отростках нервных клеток в виде многочисленных или одиночных экземпляров. Чаще тельца Бабеша—Негри обнаруживают в крупных ганглиозных клетках, причем клетки, содержащие их, не имеют выраженных признаков дегенерации.

Нередко обнаруживают другие включения, которые из-за ряда сходных признаков иногда принимают за тельца Негри. Следует иметь в виду, что в мозгу здоровых кошек и белых мышей иногда содержатся неспецифические ацидофильные тельца-включения. Эти тельца можно отдифференцировать от телец Негри по отсутствию внутренних гранул и гомогенности основной субстанции.

Для бешенства также характерны признаки острого энцефаломиелита: преимущественно вокруг мелких вен обнаруживают периваскулярные инфильтраты, состоящие в основном из лимфоидных клеток, имеющих вид клеточных муфт. В ганглиозных клетках головного мозга могут быть хроматолиз, вакуолизация и острое набухание клеток, а также гибель отдельных клеток. В области поврежденных нервных клеток довольно постоянна пролиферативная реакция глии, принимающая форму истинной нейронофагии с

последующим замещением нервных клеток элементами размножившейся глии. Такое скопление клеток пролиферата на месте распавшейся нервной клетки носит название «узелка бешенства» — на срезе иногда можно проследить процесс развития узелка.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Агар мясо-пептонный 83, 92
Альбумин бычий 63, 64
Аппарат Киппа 35, 39

Бульон мясо-пептонный 92
— триптозно-фосфатный 113

Гемолизин 105
Гемолитическая система (гемсистема) 56, 105
Жидкость Барбагалло 170, 188
— Руге 127

Иммуноасцитическая жидкость (ИАЖ) 13

Йодный реактив Мелена 79

Комплемент 16, 24, 105

Метод гельминтоскопии 164, 176
— биопсии 176
— биохимический 179, 187
— Вишняускаса 160
— Гнединой 175
— Ковоана 175
— комбинированный 177
— микроагглютинации с помощью аппарата Такачи 85, 105
— раздавленной капли 198, 204, 210, 213, 215, 226
— световой микроскопии (трихинеллоскопии) 179
— седиментации с целлофановыми пленками 160
— Щербовича 185
— Фюллеборна 183
Методика Бермана 171, 183
— Кивако 176
— комбинированная в модификации Котельникова и Хренова 173
Методика культивирования личинок стронгилят и лавроскопии 168
— седиментации с центрифугированием по Котельникову, Корчагину и Хренову 172
— упрощенная модификация методики Бермана 171
— флотации 160, 164, 166, 176

Окраска гистопрепаратов по Ленцу 11
— — — Туревичу 11
— мазков по Борману — Гайнуллиной 7
— — — Бурри 227
— — — Лейшману 225, 228
— — — Михину 6
— — — Морозову 127
— — — Муромцеву 6
— — — Нохту 70
— — — Паппенгейму 70
— — — Пашену 127
— — — Романовскому 191, 199, 211, 215, 216, 225, 228
— — — Романовскому — Гимзе 21
— — — Селлерсу 6
— — — Стемпу 21
— — — Щуренковой 191

Перевиваемая линия почки свиньи (СПЭВ) 92
Первично-трипсинизированная культура клеток почки свиньи (ПЭС) 41, 92
— — эмбриона коров (ПЭК) 58
— — тестикулов бычка (ТБ) 58

Раствор азотнокислого натрия 185
— азотнокислого свинца 159, 160, 173
— азотнокислого серебра 127
— Альсевера 96
Раствор аммиачной селитры 164, 166, 173, 176
— борной кислоты 184
— буферный борантный 157
— веронал-мединаловый 12, 13, 149
— гексаметафосфата 56, 61
— гипосульфита натрия 185
— забуференного глицерина 181
— забуференный физиологический (ЗФР) 82
— лимоннокислого натрия 97
— мертиолята 40, 98, 156
— сернокислого цинка 160, 171, 172
— соляной кислоты 179

— уксусной кислоты 177
— фосфатно-буферный 9, 66, 96
— Хенкс 53, 81
— хлорида цинка 177
— электролита 68
— Эрла 100
Реакция гемагглютинации (РГА) 36, 60
— гемадсорбции (РГАд) 42, 59
— диффузионной преципитации (РДП) 55, 61, 141, 155
— длительного связывания комплемента (РДСК) 16, 23, 28
— ИАТ 151
— иммунофлуоресценции (ИФ) 54, 79, 80, 91, 111
— иммуноэлектроосмиофореза (РИЭОФ) 147
— кольцепреципитации в капилляре 182
— нейтрализации (РН) 42, 81, 91, 94, 115, 117
— нейтрализации вирусных гемагглютининов (РНВГ) 63
— непрямой гемагглютинации (РНГА) 64, 65, 66, 82, 84
— непрямой иммунофлуоресценции 180
— подавления иммунофлуоресценции 54, 91
— радиальной иммунодиффузии (РРИД) 71, 76, 78
— связывания комплемента (РСК) 23, 24, 56, 57, 192, 199, 219
— — конглютинирующего комплекса 207
— торможения гемагглютинации (РТГА, или РЗГА) 43, 60
— — гемадсорбции (РТГАд) 42, 60
— — *непрямой гемагглютинации* (РТНГА) 62, 63, 142
— формалиновая 205, 226

Среда 199, 81, 92
— 0,5 %-ного гидролизата лактальбумина 81, 92, 113
— Игла 97, 100
— Игла (МЕМ) 113
— Китта — Тароцци 83, 92
— пептонно-агаровая 211
— Петровского 211
— поддерживающая 87, 92
— ростовая 92
— Сабуро 134

Тельца Бабеша — Негри 5, 6
Тканевая цитопатическая доза (ТЦД) 64, 103
Термолабильные ингибиторы 35, 95
Термостабильные ингибиторы 35, 95

Цитопатическое действие (ЦПД) 58, 81, 87, 93

Эритроцитарный диагностикум 12, 65

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ И РИККЕТСИОЗНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Болезни, общие для всех видов животных 5
Бешенство 5
Методические указания по лабораторной диагностике бешенства 5
Болезнь Ауески 12
Методические указания по лабораторной диагностике болезни Ауески животных 12
Лихорадка Ку 16
Методические указания по серологической диагностике лихорадки Ку животных 16
Хламидийные инфекции 20
Методические указания по лабораторным исследованиям на хламидийные инфекции сельскохозяйственных животных 20
Болезни лошадей 33
Грипп 33
Временное наставление по лабораторной диагностике гриппа лошадей 33
Ринопневмония 40
Методические указания по лабораторной диагностике ринопневмонии лошадей 40
Инфекционная анемия 44
Временные методические указания по лабораторной диагностике инфекционной анемии лошадей 44
Методика постановки реакции диффузионной преципитации (РДП) для серологической диагностики инфекционной анемии лошадей 48
Болезни крупного и мелкого рогатого скота 51
Респираторно-кишечные инфекции крупного рогатого скота . 51
Методические указания по лабораторной диагностике вирусных респираторно-кишечных инфекций крупного рогатого скота 51
Методические указания по серодиагностике инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) 65
Лейкоз крупного рогатого скота 67
Методические указания по диагностике лейкоза крупного рогатого скота 67

Аденоматоз овец и коз 76
Временные методические указания по лабораторной диагностике аденоматоза овец и коз 76
Временная методика постановки реакции по определению гиперпротеинемии у овец и коз 79
Болезни свиней 79
Вирусный (трансмиссивный) гастроэнтерит 79
Методические указания по лабораторной диагностике вирусного (трансмиссивного) гастроэнтерита свиней . . 79
Временное наставление по применению набора для серодиагностики трансмиссивного гастроэнтерита свиней . . 84
Энтеровирусный гастроэнтерит 86
Методические указания по лабораторной диагностике энтеровирусного гастроэнтерита свиней 86
Грипп 89
Наставление по применению набора антигенов и сывороток для диагностики гриппа свиней 89
Энзоотический энцефаломиелит (болезнь Тешена) . . . 91
Методические указания по лабораторной диагностике энзоотического энцефаломиелита (болезни Тешена) свиней 91
Парвовирусная болезнь 95
Методические указания по диагностике парвовирусной болезни свиней 95
Болезни птиц 97
Болезнь Марека (нейролимфоматоз птиц) 97
Методические указания по лабораторной диагностике болезни Марека (нейролимфоматоза) птиц 97
Вирусный энтерит гусят 102
Методические указания по лабораторной диагностике вирусного энтерита гусят 102
Лейкоз птиц 104
Временное наставление по лабораторной диагностике лейкоза птиц 104
Оспа птиц 125
Методические указания по лабораторной диагностике оспы птиц 125
Инфекционный ларинготрахеит кур 128
Временное наставление по лабораторной диагностике инфекционного ларинготрахеита кур 128
Временные методические указания по определению биологической активности вирусвакцины из штамма ВНИИБТ против инфекционного ларинготрахеита птиц 132
Инфекционный бронхит кур 138
Наставление по лабораторной диагностике инфекционного бронхита кур 138
Болезни пушных зверей и пчел 145
Миксоматоз кроликов 145
Временные методические указания по лабораторной диагностике миксоматоза кроликов 145
Алеутская болезнь норок (плазмоцитоз) 147
Наставление по применению набора антигена и контрольных сывороток в реакции иммуноэлектроосмофореза для серологической диагностики алеутской болезни норок . 147
Наставление по прижизненной диагностике алеутской болезни норок при помощи йодно-агглютинационного теста 151

Трансмиссивная энцефалопатия норок 152
Временные методические указания по лабораторной диагностике трансмиссивной энцефалопатии норок . . . 152
Вирусный энтерит норок 154
Временные методические указания по гистологическому исследованию на вирусный энтерит норок 154
Гепатит песцов, лисиц и собак 155
Временное наставление по постановке реакции диффузионной преципитации (РДП) в агаровом геле для диагностики вирусного гепатита песцов, лисиц и собак . . . 155
Острый паралич пчел и заболевание, вызываемое нитевидным вирусом пчел 157
Методические указания по постановке реакции диффузионной преципитации (РДП) в агаровом геле для диагностики острого паралича пчел и заболевания, вызываемого нитевидным вирусом пчел 157

ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Гельминтозы 159
Методические указания по диагностике гельминтозов животных 159
Методические указания по лабораторным исследованиям на гельминтозы плотоядных 176
Трихинеллез 179
Методические указания по лабораторной диагностике трихинеллеза животных 179
Временное наставление по применению реакции непрямой иммунофлуоресценции для прижизненной диагностики трихинеллеза свиней 180
Трихинеллез клеточных пушных зверей и его диагностика 182
Приложение к «Инструкции по профилактике ликвидации трихинеллеза в звероводческих хозяйствах (фермах)» . 182
Стронгилоидоз 183
Методические указания по лабораторным исследованиям на стронгилоидоз животных 183
Телязиоз 184
Методические указания по лабораторным исследованиям на телязиоз крупного рогатого скота 184
Акантоцефалезы 185
Методические указания по лабораторным исследованиям на акантоцефалезы животных (макроканторинхоз свиней, полиморфоз, филиколлез водоплавающих птиц) . . . 185
Промежуточные (дополнительные) хозяева 186
Методические указания по лабораторным исследованиям промежуточных (дополнительных) хозяев на личинки гельминтов 186
Протозоозы 190
Пироплазмидозы 190
Извлечение из временной инструкции о мероприятиях по борьбе с пироплазмидозами животных 190
Анаплазмоз крупного и мелкого рогатого скота 191
(Приложение № 1 к «Инструкции по борьбе с анаплазмозом крупного и мелкого рогатого скота») 191
Методика постановки РСК для диагностики анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота 192

Эритрозооноз 194
Методические указания по лабораторным исследованиям на эритрозооноз овец 194
Трипанозомозы 198
Методические указания по лабораторным исследованиям на случную болезнь лошадей, ослов, мулов 198
Извлечение из инструкции по борьбе с трипанозомозом верблюдов, лошадей, ослов, их гибридов и собак . . . 204
Временные Методические указания по постановке и учету реакции связывания конглютинирующего комплекса (РСКК) для диагностики су-ауру у верблюдов . . . 207
Трихомоноз 209
Методические указания по лабораторной диагностике трихомоноза крупного рогатого скота 209
Балантидиоз 212
Извлечение из временной инструкции о мероприятиях по борьбе с заболеванием свиней балантидиозом . . . 212
Гистомоноз 213
Методические указания по лабораторным исследованиям на гистомоноз (тифлогепатит) птиц 213
Токсоплазмоз 216
Методические указания по лабораторным исследованиям на токсоплазмоз животных 216
Временное наставление по применению токсоплазменного антигена КазНИВИ и ИЗ АН КазССР в реакции связывания комплемента (РСК, РДСК) для серологической диагностики токсоплазмоза и токсоплазмоносительства у животных 219
Лейшманиоз 224
Методические указания по лабораторным исследованиям на лейшманиоз собак 224
Боррелиоз (спирохетоз) птиц 226
Методические указания по лабораторным исследованиям на боррелиоз (спирохетоз) птиц 226
Безноитиоз крупного рогатого скота 227
Методические указания по лабораторным исследованиям на безноитиоз крупного рогатого скота 227
Акариозы 228
Саркоптоидозы 228
Извлечение из инструкции о мероприятиях по борьбе с саркоптоидозами (чесоткой) овец и коз 228
Извлечение из инструкции о мероприятиях по борьбе с саркоптоидозами (чесоткой) пушных зверей и кроликов . 229
Извлечение из инструкции о мероприятиях по предупреждению и ликвидации саркоптоза свиней 230
Извлечение из инструкции по профилактике и ликвидации заболевания северных оленей чесоткой (саркоптозом) . 231
Инвазионные болезни пчел 232
Нозематоз 232
Методические указания по лабораторным исследованиям на нозематоз медоносных пчел 232
Предметный указатель 235

gost.e-ecolog.ru