

**Е.Н. СКОВОРОДИН
Е.Г. ВЕХНОВСКАЯ**

**РУКОВОДСТВО
К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ
ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ
ЖИВОТНЫХ**



Уфа 2015

**УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ
ДЛЯ ВЫСШИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

Е.Н. СКОВОРОДИН Е.Г. ВЕХНОВСКАЯ

**РУКОВОДСТВО К ЛАБОРАТОРНЫМ
ЗАНЯТИЯМ ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ
АНАТОМИИ ЖИВОТНЫХ**

Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области ветеринарной медицины и зоотехнии в качестве учебно-методического пособия для студентов, обучающихся по специальности 111801 Ветеринария

Уфа 2015

УДК 378.147.88:616:636

ББК 74.58:28.66

К 13

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом БГАУ

Авторы: Е.Н. Сковородин, Е.Г. Вехновская

Рецензенты: заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий кафедрой общей патологии Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина, доктор ветеринарных наук, профессор **А.В. Жаров**;
заведующий кафедрой патологической анатомии Башкирского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук, профессор **Т.И. Мустафин**;
профессор кафедры инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы Башкирского государственного аграрного университета, доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Е.П. Дементьев**.

К 13

Руководство к лабораторным занятиям по патологической анатомии животных. 3-е изд., перераб. и доп. – Уфа: БГАУ, 2015. – 184 с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

ISBN 5-7456-0052-7

Учебное пособие написано в соответствии с Государственным образовательным стандартом, учебным планом и учебной программой по патологической анатомии, секционному курсу и судебной ветеринарной медицине. Приводятся методы приготовления музейных и гистологических препаратов. Представлены макро- и микроскопические изменения при болезнях животных, имеющие диагностическое значение. Отражена краевая патология животных на Южном Урале.

Для студентов вузов по специальности Ветеринария и ветеринарных врачей.

УДК 378.147.88:616:636

ББК 74.58:28.66

ISBN 5-7456-0052-7

© Е. Н. Сковородин,

Е.Г. Вехновская, 2015

© Башкирский государственный
аграрный университет, 2015

ВВЕДЕНИЕ

Учебная дисциплина «Патологическая анатомия и судебная ветеринарная медицина» является базовой фундаментальной и прикладной наукой, изучающей структурные (морфологические) основы патологических процессов и болезней на организменном, тканевом, клеточном, субклеточном, макромолекулярном уровнях.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – сформировать мировоззрение ветеринарного врача, умение логически мыслить, устанавливать последовательность возникновения и развития структурных изменений в больном организме, распознавать этиологию и патогенез патологических процессов и болезней. В задачи ее входит осуществление патоморфологической диагностики, сопоставление структурных изменений с клиническими, понимание и оценка механизмов выздоровления, общих принципов профилактики и лечения болезней, установление причин и механизмов смерти, знание экологически безопасной технологии утилизации трупов и хозяйственного использования вторичного сырья, а также основ судебной ветеринарной медицины для проведения в необходимых случаях экспертизы.

Изучение патологической анатомии базируется на знании философии, математики, физики, цитологии и биофизики, химии и биохимии, биологии, генетики, патофизиологии, микробиологии, иммунологии и использовании современных методов морфологического исследования (световой, электронной, люминесцентной микроскопии, гистохимии и цитохимии, иммуноморфологии, автордиографии, морфометрии и др.).

Прохождение курса патологической анатомии, секционного курса и судебной ветеринарной медицины **предусматривает изучение:**

общей патологической анатомии (общей патологии), в которой представлены общепатологические, приспособительные и компенсаторные процессы, характерные для всех болезней;

частной, или специальной патологической анатомии (частной патологии), в пределах которой изучают этиологию, патогенез, диагностику болезней отдельных органов (органопатология) и организма в целом (нозология);

клинической анатомии (секционный курс), служащей для приобретения практических навыков по вскрытию павших и убитых животных, постановки патологоанатомического диагноза, клинико-анатомического сопоставления и составления заключения о причинах смерти животного.

Курс судебной ветеринарной медицины преподают на основе знаний юриспруденции, патологической анатомии и других специальных дисциплин.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавание дисциплины «Патологическая анатомия, секционный курс и судебная ветеринарная медицина» базируется на методологических закономерностях и дидактических принципах научной логичности, последовательности и преемственности в обучении, единстве структуры и функции, морфологии и клинических признаков болезни (клинико-анатомическое направление), теории и практики.

При изучении дисциплины студент должен **знать:**

общую патологическую анатомию: морфологические проявления нарушения обмена веществ в тканях; расстройства крово- и лимфообращения и обмена тканевой жидкости; приспособительные, компенсаторные (восстановительные) и опухолевые процессы;

частную (специальную патологическую анатомию): морфогенез, патоморфологию и патоморфологическую диагностику инфекционных и неинфекционных болезней; секционный курс для овладения методами патоморфологической диагностики болезней животных и определения причин их смерти, а также технологию утилизации трупов с учетом экологической безопасности и хозяйственного использования вторичного сырья; судебную ветеринарную медицину для проведения экспертизы.

Для полного освоения дисциплины в учебном процессе применяются современные методы и средства обучения, секционный, операционный и биопсийный материал, макро- и микропрепараты, цветные слайды и рисунки, диа-видео- и кинофильмы, мультимедийные программы, другие научные пособия, учебная и научная литература, решение ситуационных задач.

В результате изучения дисциплины выпускник должен приобрести все необходимые практические навыки и **уметь:**

методически правильно осуществлять вскрытие трупов и проводить патоморфологическую диагностику;

протоколировать результаты и оформлять заключение о причинах смерти животного;

правильно брать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования;

применять основные методы патогистологической техники и диагностики заболеваний животных;

осуществлять комплексную дифференциальную патоморфологическую диагностику заболеваний животных при вскрытии трупов, а также при патогистологических исследованиях;

проводить судебно-ветеринарную экспертизу.

Владеть техникой:

патологоанатомического вскрытия трупов животных различных видов;

изготовления патологоанатомических и патогистологических препаратов (музейных макроскопических и микроскопических экспонатов).

ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Лабораторное занятие обычно проводится в несколько этапов. При двух-часовой продолжительности занятия рекомендуются следующий его план и хронометраж:

Определение исходного уровня знаний — 5 мин.

Объяснение преподавателя — 10 мин.

Демонстрация макропрепаратов — 10 мин.

Самостоятельная работа студентов — 45 мин.

Определение итогового уровня знаний — 20 мин.

Раздел «Определение исходного уровня знаний» организует и оценивает внеаудиторную подготовку студентов к данному занятию. Сформулированы требования к исходному уровню знаний, т. е. дан перечень вопросов, без усвоения которых студент не может начать изучение темы на лабораторном занятии. Успешная работа по изучению патоморфологических изменений по препаратам возможна только в том случае, если студент предварительно ознакомился с теоретическими положениями по изучаемому вопросу. Поэтому каждому лабораторно-практическому занятию должна предшествовать самостоятельная работа по теме с использованием учебников.

Объяснение преподавателя представляет собой ориентировочное действие. В объяснении указывается последовательность изучения препаратов, дается их характеристика (по макропрепаратам, слайдам микропрепаратов и электронограммам), подчеркивается, какие вопросы темы раскрываются при изучении каждого объекта.

Самостоятельная работа студента на занятии организована с помощью описания макро- и микропрепаратов. Большое значение для изучения предмета, а в дальнейшем патологоанатомической диагностики имеет изучение свежих органов и музейных препаратов. Боенские конфискаты лучше изучать по следующей схеме: 1) назвать орган или ткань; 2) отметить изменения размеров, формы, консистенции, поверхности, цвета, особенности вида на разрезе. Органы, заключенные в музейные банки, осматривают, обращая внимание на величину, форму, степень наполнения кровеносных сосудов, цвет, состояние поверхности органа, наличие наложений, спаек, вид поверхности разреза, рисунок строения, очаговых изменений.

Важное значение имеет определение величины органа, которая нередко изменяется при болезнях и патологических процессах. Величину органа определяют измерением длины, ширины, толщины и выражают в сантиметрах, а также по состоянию капсулы и краев. При увеличении органа капсула напряжена, поэтому на разрезе края капсулы расходятся, а паренхима выбухает. По-

казателем увеличения таких органов, как печень, селезенка является округление краев. При уменьшении органов капсула бывает сморщена, края заострены.

При определении рисунка строения на поверхности разреза органа устанавливают выраженность или сглаженность дольчатого строения в печени, легких, рисунок фолликулов - в селезенке, лимфатических узлах, волокнистое строение - в сердечной и скелетных мышцах, состояние границы между корковым и мозговым слоями - в почках, надпочечниках. Определяют цвет, кровенаполнение.

При описании патоморфологических очаговых изменений в органе определяют их локализацию, количество, величину, форму, цвет, рисунок строения, реакцию со стороны окружающей ткани.

В препаратах из полостных органов - желудка, кишечника, матки, мочевого пузыря, желчного пузыря и др. - определяют общий вид, характер содержимого, внимательно осматривают и описывают слизистую оболочку, определяют характер ее поверхности и наложений, толщину и цвет. При возможности отмечают изменения в мышечной и серозной оболочках.

В серозных покровах, таких как брюшина, плевра, перикард, серозная оболочка кишок, желудка, которые в норме гладкие, влажные и блестящие, определяют цвет, обращая внимание на тусклость, шероховатость, характер наложений, спаек, очаговых изменений другого характера.

При патологических процессах может быть изменена форма органа. Например, при смерти от острой сердечной недостаточности желудочки сердца расширяются, верхушка органа бывает округленной мешкообразной, иногда двухвершинной; циррозы органов всегда сопровождаются изменением формы с появлением втягиваний, зернистости, узловатости; при атрофическом рините свиней наблюдаются укорочение, искривление, истончение костей лицевой части черепа, что сопровождается искажением ее формы - деформацией.

Изучение препаратов по такой схеме позволяет студентам приобрести умения и навыки, необходимые для описания органов, а также ознакомиться с морфологическими проявлениями конкретных общепатологических процессов, без знания которых невозможно изучение материалов по частной патологической анатомии и секционного курса, что весьма важно в подготовке ветеринарного врача.

Изучение патоморфологических изменений по гистопрепарату с использованием предлагаемых описаний требует творческой работы и предполагает приобретение студентами исследовательских навыков. Эта работа завершается составлением патогистологического диагноза по изучаемому препарату и зарисовкой основных выявленных изменений.

Патогистологический диагноз — это патологический процесс, описанный с использованием специальных врачебных терминов. Например: «бурая атрофия миокарда», «гемосидероз печени», «геморрагический инфаркт почки» и т. д. Для

правильно установления патогистологического диагноза необходимо последовательно и тщательно описать микропрепарат.

Микропрепараты лучше изучать по следующей схеме:

- 1) назвать орган или ткань;
- 2) отметить изменения паренхиматозных элементов органа: размеров клеток, особенностей строения цитоплазмы и ядра в отличие от нормы, наличие в цитоплазме и ядре патологических включений;
- 3) отметить изменения стромальных элементов органа: состояние соединительнотканной стромы (количество, наличие в ней патологических включений), состояние сосудов (ширина просвета, толщина стенки, изменение различных слоев стенки);
- 4) отметить тканевые изменения, нарушение архитектоники органа.

Для зарисовки изменений, обнаруженных в гистопрепаратах, студенту рекомендуется иметь тетрадь и набор цветных карандашей, из которых чаще используются фиолетовый и красный, идентичные по цвету наиболее часто употребляемым краскам – гематоксилину и эозину. В процессе изучения препаратов и зарисовки рекомендуется пользоваться учебными пособиями, таблицами, рисунками. Работа над рисунком считается законченной только после обозначения основных изменений, характерных для изучаемых патологических процессов.

Помните, что с препаратами нужно работать очень бережно, так как многие из них уникальны и невозполнимы.

Последний этап занятия – определение итогового уровня знаний. Объективная оценка усвоения студентом материала каждого занятия (итоговый уровень знаний) позволяет преподавателю постоянно видеть уровень каждого студента и вести с ним индивидуальную работу, что способствует повышению качества обучения.

ВЗЯТИЕ, ФИКСАЦИЯ МАТЕРИАЛА, МЕТОДИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Материалы и оборудование: микроскопы, санный, роторный и замораживающий микротомы, предметные и покровные стекла, кусочки тканей и органов в 10%-ном растворе нейтрального формалина и в блоках парафиновой и целлоидиновой заливки, реактивы и краски: медный купорос, целлоидин, парафин, спирты возрастающей крепости и абсолютный спирт, гематоксилин, эозин, судан III, фуксин кислый, пикриновая кислота, пикрофуксин, желтая кровяная соль в порошке, 2%-ный водный раствор желтой кровяной соли, 1 %-ный водный раствор соляной кислоты, карбол-ксилол, ксилол, пихтовый бальзам, пипетки, таблицы.

Взятие патологического материала для гистологического исследования

Материал, подвергаемый гистологическому исследованию, должен быть свежим. Этому требованию лучше отвечает материал, взятый тотчас же после убоя животного или от трупа не позднее двух часов после смерти. В холодное время года этот срок может быть несколько большим. Вырезают кусочки острым инструментом. При взятии патматериала нужно учитывать гистологическое строение органа. Кусочки из паренхиматозных органов берут вместе с капсулой, сохраняя целостность микроскопического строения. Толщина кусочков не должна превышать 0,5—1 см. Если имеются очаговые изменения, материал берут на границе, захватывая пораженный и неизмененный участки. Если очаговые патологические процессы различны по характеру, то следует брать несколько кусочков, захватывая измененные ткани из центра, на границе и различные по характеру участки. К взятым для исследования материалам прикрепляется этикетка из плотной белой бумаги, на которой с обеих сторон простым карандашом пишут номер протокола, название органа. Иногда целесообразно указывать вид и возраст животного.

Гистологическому исследованию подвергают также кусочки органов, взятых от живых животных путем биопсии и при операциях. Это позволяет установить болезнь при жизни животного и правильно определить методы терапии, профилактики и оздоровительных мероприятий.

Фиксация материала

Фиксация проводится для того, чтобы сохранить структуру взятых кусочков органов и тканей в таком состоянии, в каком они находились до погружения в жидкость. Она предохраняет материалы от аутолиза и гниения. Для фиксации применяются различные жидкости в зависимости от целей предстоящего исследования. В их состав могут входить формалин, спирт, соли, кислоты. Различают простые и сложные фиксирующие жидкости. Простыми называют такие, которые представляют собой раствор одного вещества. К ним можно отнести 96° спирт, ацетон, 10 %-ный раствор формалина.

Сложными считают такие фиксирующие жидкости, которые состоят из нескольких компонентов. Таковыми являются: жидкость Карнуа (спирт абсолютный — 60 мл, хлороформ — 30 мл, ледяная уксусная кислота — 10 мл); жидкость Буэна (насыщенный водный раствор пикриновой кислоты — 70 мл, неразведенный формалин — 25 мл и ледяная уксусная кислота — 5 мл). Предложено много других фиксирующих составов.

Наиболее часто для фиксации материалов в практической работе исполь-

зуют 10 – 20 %-ный раствор формалина. Для приготовления раствора формалина используется водопроводная вода и имеющийся в продаже формалин. Последний содержит 40 % формальдегида, около 15 % метилового спирта и другие вещества, принимается за 100-процентный. Так для того, чтобы приготовить 1000 мл 10 % раствора формалина, нужно взять 100 мл формалина и 900 мл водопроводной воды. Формалин имеет резкий запах и кислую реакцию. Для некоторых исследований необходимо готовить нейтральный раствор. Нейтрализуют формалин, добавляя мел из расчета 100 г мелкого порошка мела на 1000 мл неразведенного формалина. Многократно взбалтывая, можно добиться нейтрализации в течение 10 – 18 часов.

Объем фиксирующей жидкости должен в 20 – 40 раз превышать объем взятых кусочков. Продолжительность фиксации зависит от вида фиксирующего средства, толщины кусочков, особенностей микроструктуры органа, температуры окружающей среды. Фиксация кусочка толщиной 0,5 – 1 см в растворе формалина продолжается 24 – 28 часов, в зависимости от температуры помещения. В теплом помещении фиксация происходит быстрее.

Критерием достаточной фиксации служит равномерное уплотнение кусочков и одинаковый сероватый вид поверхности и на разрезе.

При необходимости срочного исследования материала можно прибегнуть к быстрой фиксации, что возможно при нагревании кусочков, помещенных в раствор формалина, до 85 – 90° или до кипения. Для такой фиксации кусочки берут не толще 2 – 3 мм.

После фиксации материал промывают в проточной воде в течение 2 – 24 часов и используют для приготовления срезов на замораживающем микротоме, или его обезвоживают и уплотняют в спиртах возрастающей крепости, после чего заливают в парафин или целлоидин. Целлоидиновые или парафиновые срезы готовят на санном микротоме. Парафиновые блоки можно резать на ротормном микротоме.

Приготовление срезов на замораживающем микротоме

Замораживающие микротомы позволяют обойтись без предварительной заливки материала в уплотняющие среды и изучить объект в течение короткого времени. В замораживающих микротомеях охлаждение проводят с использованием хлористого этила, углекислоты или полупроводникового термоэлектрического охлаждающего столика.

Устройство замораживающего микротомеа несложное. Прибор имеет следующие составные части: станина, подвижная ручка с зажимом для микротомного ножа, микрометрический винт, охлаждающий столик. Замораживающие

микротомы осуществляют автоматическую подачу ножа.

Эффективно использование термоэлектрического охлаждающего столика с селеновым выпрямителем, сконструированного Н. А. Лихачевым (1957). Принцип действия столика основан на том, что при пропускании постоянного электрического тока через полупроводниковые элементы возникает эффект термоэлектрического охлаждения, что используется для замораживания кусочков.

При работе внутренние слои термоэлемента столика охлаждают проточной водой, которую подают через резиновые трубки. Селеновый выпрямитель преобразует переменный ток в постоянный.

Максимальное снижение температуры рабочей поверхности столика до минус 16 – 32° достигается через 7 – 12 минут. Замораживание тканевых блоков толщиной не более 5 мм наступает через 4 минуты.

Микротомный нож всегда укрепляется в зажиме наклонно под острым углом к горизонтальной поверхности столика. Он хорошо режет только в том случае, если подходит к блоку своим режущим краем под определенным углом (приблизительно 15°). Микротомный нож тщательно готовят к работе: натачивают на специальном мелкозернистом белом камне, затем правят, используя ремень для правки бритв.

Из фиксированного и промытого кусочка вырезают пластинку толщиной не более 3 мм, смачивают водой и кладут на столик микротомы. Посредством винтовой регулировки столик вместе с кусочком органа подводят ближе к ножу. Затем нож отводят назад. Слегка прижимая объект пальцем, начинают его замораживание. О завершении процесса свидетельствуют побеление кусочка и образование льда у его основания. Для ускорения замораживания нужно прикрывать столик микротомы металлическим колпачком. Процесс замораживания контролируют, снимая время от времени колпачок. Когда весь кусочек будет заморожен, приводят в движение нож, выравнивают поверхность кусочка, после чего приступают к изготовлению срезов. При этом нож двигают в ту и другую стороны до отказа. На замораживающем микротоме можно получить срезы толщиной около 10 мкм и более. Срезы с ножа снимают сухой мякотью пальца и переносят в чашку с водой. В воде срезы расправляют и выбирают для дальнейшей обработки.

При перемораживании так же, как и при недостаточном замораживании, хорошие срезы получить не удастся. Поэтому поверхность кусочка или размораживают пальцем или изменяют температуру замораживания.

Замороженные срезы, не использованные в тот же день, можно долго сохранять, помещая в 10%-ный раствор формалина или в 70 – 96° спирт. При этом нужно помнить, что в спирте растворяются жиры.

Окраска срезов

Для окраски гистологических срезов употребляется большое количество различных красителей. По избирательной способности к окрашиванию краски подразделяются на ядерные или основные, базофильные и кислые или оксифильные – фоновые, диффузные. К основным (ядерным) относятся краски, приготовленные из гематоксилина, кармина и другие. Из кислых красок постоянно применяются в лабораториях эозин, фуксин, пикриновая кислота. Иногда употребляют смесь красок, например пикриновой кислоты и фуксина (пикрофуксин, смесь ван Гизона).

В практике патологогистологических лабораторий находят широкое применение общая окраска гематоксилином и эозином, гематоксилином и пикрофуксином, а также гистохимические реакции на жир с использованием различных сортов судана, по Перлсу – для выявления пигмента гемосидерина, по Браше – для обнаружения локализации нуклеопротеидов и другие.

Окраска гематоксилином и эозином

1. Замороженные срезы до окрашивания обезжиривают, поместив их на 1 – 24 часа в 96° спирт или в 96° спирт на 3 минуты, после чего до просветления в карбол-ксилол (30 секунд), а из последнего переносят в 96° спирт. Целлоидиновые срезы такой обработке не подвергают.

2. Срезы переносят в большую чашку с водой. Расправляют, пользуясь препаровальной иглой и предметным стеклом.

3. Помещают в профильтрованный гематоксин на 3 – 5 минут, в зависимости от количества и зрелости гематоксилина.

4. Промывают в водопроводной воде 2 – 3 минуты.

5. Перекрашенные гематоксилином срезы дифференцируют в чашке с солянокислым спиртом (1 %-ный раствор соляной кислоты на 70° спирте) от 5 до 30 секунд. Продолжительность дифференцировки определяется степенью перекрашенности среза в гематоксине и контролируется под микроскопом.

6. Ополаскивают в водопроводной воде в большой чашке в течение 20 минут. За это время воду следует менять 2 – 3 раза. Срезы, ставшие в солянокислом спирте красноватыми, в водопроводной воде синеют.

7. Эозин 1 – 2 минуты.

8. Вода 1 – 2 минуты.

9. Спирт 70° – 2 минуты.

10. Спирт 96° I – 1-2 минуты.

11. Спирт 96° II – до 2 минут.

12. Карбол-ксилол 1 – 2 минуты, до полной прозрачности среза.

13. Ксилол до 1 минуты.

14. Срезы переносят на предметное стекло, быстро расправляют и наносят каплю бальзама, после чего осторожно покрывают покровным стеклом.

Результат окраски: ядра клеток – сине-фиолетовые, цитоплазма, коллагеновые волокна – розовые.

Гематоксилином в срезах из патологического материала окрашиваются в сине-фиолетовый цвет отложения солей кальция, колонии бактерий, а основное вещество хряща, слизь – в фиолетово-синий.

Гистохимическая реакция для выявления гемосидерина по Перлсу

При некоторых заболеваниях имеет практическое значение выявление в органах железосодержащего пигмента – гемосидерина. При постановке реакции пользуются только стеклянными палочками.

1. Срезы из дистиллированной воды переносят в смесь, состоящую из равных частей 2 %-ного раствора желтой кровяной соли и 1 %-ного раствора соляной кислоты, где выдерживают 10 – 20 минут до посинения.

2. Срезы опускают в дистиллированную воду на 5 – 10 минут.

3. Докрашивают квасцовым кармином в течение 10 – 20 минут.

4. Обезвоживают в двух порциях 96° спирта (по 2 минуты в каждой).

5. Просветляют срезы в карбол-ксилоле в течение трех минут.

6. Переносят в ксилол.

7. Срезы помещают на предметные стекла, заключают в бальзам и покрывают покровным стеклом.

Результат: скопление берлинской лазури темно-синего или сине-зеленоватого цвета, ядра клеток – красные.

Интересующиеся могут ознакомиться с другими специальными и гистохимическими методами в руководствах по патогистологической технике.

Правила работы с микроскопом и порядок изучения патогистологических препаратов

Для успешной работы по изучению патогистологических препаратов студент хорошо должен знать правила работы с микроскопом – сложным дорогостоящим оптическим прибором. Правила эти следующие:

1. Микроскоп устанавливается на краю стола. Работающий за микроскопом во избежание быстрого утомления должен придать своему телу правильное положение.

2. Удаляется пыль с поверхности столика, тубуса и др. частей. При необходимости оптические части микроскопа осторожно протираются.

3. Проверяется состояние предметного столика. При помощи винтов сто-

лику придается рабочее (центральное) положение.

4. Устанавливается хорошее освещение рабочей поверхности посредством объектива малого увеличения.

5. После приготовления микроскопа к работе можно приступить к изучению гистологического препарата. Для этого препарат помещают на предметном столике так, чтобы покровное стекло оказалось сверху, что легко можно проверить на ощупь.

6. Изучение гистопрепарата всегда начинают под малым увеличением. Для этого объектив под зрительным контролем подводят близко к покровному стеклу, а затем, наблюдая в окуляр, медленно поднимают тубус до тех пор, пока не появится изображение препарата. Под малым увеличением нужно просмотреть весь препарат, наметив при этом участок, подлежащий более детальному изучению и подвести его к центру поля зрения.

7. Более сильное увеличение достигается переводом объектива посредством револьвера. Четкой наводки на изображение добиваются вращением микровинта. Нужно помнить, что микровинтом следует пользоваться очень осторожно, так как доведение его к крайнему верхнему или нижнему положению может привести к порче микроскопа.

Микровинт должен находиться в среднем положении. Вращение его в обоих направлениях допускается не более чем в полоборота.

8. После окончания работы с микроскопом препарат с предметного столика снимают, предварительно поднимая тубус. Затем микроскоп приводят в нерабочее состояние, т. е. поставить над круглым отверстием в столике объектив малого увеличения на расстоянии 2 – 3 см от него, максимально открыть диафрагму и привести конденсор в крайнее верхнее положение.

9. Закрывают микроскоп салфеткой и надевают футляр.

Изучение микроскопических изменений в препарате начинают с определения органа путем обнаружения характерных для них структур. Например, печень имеет дольчатое строение, внутри печеночных долек клетки располагаются с образованием балок, которые идут в направлении от центральной вены к периферии. В почках имеются нефроны, включающие почечные клубочки, капсулу клубочков, извитые и прямые канальцы, сосуды; легкие имеют альвеолярное строение, имеются бронхи и сосуды различных размеров. После установления органа в препарате нужно изучить изменения паренхиматозных элементов органа: размеров клеток, особенности строения цитоплазмы и ядра в отличие от нормы, наличие в цитоплазме и ядре патологических включений и др. Затем следует определить изменения стромальных элементов органа: состояние соединительнотканной стромы (наличие и количество в ней патологических включений), состояние сосудов (ширина просвета, характер и количество крови, толщина стенки, изменение различных слоев стенки). Установить тканевые изменения, нарушение архитектоники органа.

Каждый из изучаемых патологических процессов выражается своеобразным изменением морфологической структуры органов, тканей, клеток. Эти изменения обычно характерны, типичны. При кровоизлияниях, например, находят характерные изменения в виде выхода эритроцитов и других составных частей крови за пределы кровеносных сосудов и заполнение ими межклеточных и межтканевых пространств, сжатие клеточных структур. Некроз характеризуется затухиванием границ, растворением мембран, плазмы, ядра клеток и их распадом, т. е. полной деструкцией органа или его части с образованием некротического детрита, представляющего собой бесструктурную массу.

Изучая препарат, следует находить участки с более выраженными изменениями, а затем менее измененные места. Сочетание малого, среднего и сильного увеличений микроскопа позволяет установить локализацию изменений в паренхиме, строме или сосудистом аппарате органа, их характер. Важное диагностическое значение имеет обнаружение в патогистологических препаратах специфических узелков, возбудителей болезней, внутриклеточных включений.

Результаты изучения препаратов документируют описанием и зарисовкой типичных изменений в альбомах. Эти материалы являются основанием для патогистологического диагноза.

ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ

Основные принципы работы на электронном микроскопе

Место работы: лаборатория электронной микроскопии кафедры.

Цель работы: получить понятие об основных принципах и возможностях электронной микроскопии. Ознакомится с устройством и основными требованиями. Подчеркнуть роль электронной микроскопии и биологических исследований.

Основные вопросы и этапы работы

1.Информация преподавателя об истории развития электронной микроскопии.

2.Ознакомление с лабораторией электронной микроскопии (помещение, штат, порядок работы). Техника безопасности при работе с электронным микроскопом.

3.Знакомство с основными принципами, возможностями, характеристиками и режимом управления просвечивающего электронного микроскопа.

4.Прорсмотр фотоматериалов с изображениями микроскопов различных классов и типов, полученных на них фотоизображений микрообъектов.

5.Индивидуальная самостоятельная работа на электронном микроскопе

под руководством преподавателя или инженера (порядок включения, смена объекта, изменение степени увеличения, фокусировка, порядок выключения).

6. Обсуждение по результатам просмотра.

Материал и оборудование, используемые на занятии

1. Электронный микроскоп фирмы «JEM – 100S».
2. Фотостенды и фотоархивы, демонстрирующие различные типы электронных микроскопов и их параметры.
3. Вспомогательное оборудование лаборатории электронной микроскопии.
4. Инструкция по технике безопасности.

Краткое теоретическое обоснование темы

Без преувеличения можно сказать, что электронная микроскопия, как метод исследования, произвела целый переворот в представлении о живом микромире. Этот метод открыл исследователям возможность проникновения в область субмикроскопической организации клетки и в область молекулярной организации. Электронные микроскопы используются практически во всех отраслях биологии, медицины, ветеринарии, пищевой промышленности. Данные, полученные с помощью этого прибора, вооружают исследователей различного профиля: биохимиков, биофизиков, морфологов, патологов, микробиологов, вирусологов и др.

Электронная микроскопическая техника требует большого числа обязательных приемов, позволяющих подготовить объект к исследованию, то есть максимально сохранить его структуру, получить достаточно отчетливое, контрастное изображение, оценить степень искажения структур объекта, которые могут возникать в процессе его препарирования. По этой причине техника электронной микроскопии в биологии приобретает большое значение, а умелое и квалифицированное использование этой техники является обязательным условием для получения результатов.

Лаборатория электронной микроскопии – это специализированное помещение, состоящее из нескольких комнат: комната, в которой размещается микроскоп (затемнена); лаборантская для приготовления срезов; фотолаборатория. Микроскоп размещается на бетонной подушке для исключения восприятия каких-либо внешних вибраций, могущих исказить изображение. Для работы микроскопа необходима вода для охлаждения вакуумной установки, а в некоторых моделях и для охлаждения колонны микроскопа.

Штат должен состоять из нескольких человек: специалист-биолог, лаборант, инженер по эксплуатации.

Правила техники безопасности должны быть вывешены на видном месте и утверждены руководством научного учреждения. Электронный микроскоп

излучает в безопасной степени жесткие γ - лучи так же, как и кинескоп телевизора.

В зависимости от типа микроскопа, формулируются и задачи исследований. Так, при сканирующей микроскопии основной задачей является исследование рельефа поверхности изучаемых структур.

Просвечивающий микроскоп, в зависимости от вида обработки объекта, позволяет получить изображение мельчайших внутренних структур, на различных уровнях среза, что позволяет произвести его послойное изучение.

Просвечивающий электронный микроскоп фирмы «JEM – 100S» (Япония) обладает следующими характеристиками: паспортная разрешающая способность – 0,34-0,5 нм; рабочее (ускоряющее) напряжение - 100 000 вольт; максимальная степень увеличения — 200 000 раз. Основные узлы микроскопа: колонна микроскопа, вакуумная установка для откачки воздуха из колонны, два роторных вакуумных насоса, диффузионный насос, фотокамера, вспомогательное электрооборудование, панели управления микроскопом.

Электронный микроскоп включается в строгом соответствии с инструкцией завода-изготовителя. Ввод микроскопа в рабочий режим занимает примерно 45-60 минут, основное время тратится на создание вакуума в колонне микроскопа и юстировку (настройка режимов для создания наилучшей освещенности). Юстировка занимает больше времени в случае замены перегоревшего катода (примерный срок службы нити катода - 25 рабочих часов).

Исследуемый объект вводится в объективную камеру через шлюзовую камеру; имеется специальная насадка для одновременного размещения трех опорных сеток в камере и поочередного их изучения.

После установки сетки в объективной камере выбирается необходимое увеличение, настраивается освещенность по люминесцентному экрану и производится фокусировка изображения (наводка на резкость). При этом можно воспользоваться бинокулярной лупой, дающей дополнительное увеличение для глаз в 30 раз.

Выключается электронный микроскоп также в строгой последовательности. Время вывода микроскопа из рабочего режима составляет примерно 20-30 минут.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы сферы использования электронного микроскопа?
2. Какие основные типы электронных микроскопов используются в биологии?
3. Основные характеристики просвечивающего электронного микроскопа?
4. Что такое разрешающая способность микроскопа?

5. Что такое рабочее напряжение?
6. Какова степень увеличения микроскопа?
7. Из каких основных частей состоит электронный микроскоп?
8. Что такое юстировка электронного микроскопа?

Подготовка морфологических объектов для исследования на электронном микроскопе, методы изготовления и исследования ультратонких срезов

Место работы: лаборатория электронной микроскопии и вспомогательные помещения для отбора препаратов из тканей живого организма и их проводки.

Цель работы: ознакомиться с методикой отбора и обработки биологических объектов для морфологического исследования на электронном микроскопе.

Основные вопросы темы и этапы работы

1. Информация преподавателя по теме.
2. Знакомство с последовательностью работы и техническими приемами при подготовке к исследованию кусочков тканей: отбор материала, фиксация, проводка, заливка.
3. Методы обработки сетки для объектов, приготовление ножей.
4. Принципы ультрамикротомирования,
5. Принципы окраски полутонких и контрастирования ультратонких срезов. Ультраструктурная цитохимия.
6. Освоение принципов трактовки ультраструктурных изображений по фотографиям.
7. Просмотр архивных объектов, изучение их особенностей на ультраструктурном уровне (на срезах различных тканей: печень, красный костный мозг и др.). Комментарии преподавателя.
8. Обсуждение по результатам просмотра.

Материал и оборудование

1. Кусочки органов животных, полученные в результате вскрытия или биопсии.
2. Реактивы и материалы фиксации, проводки и контрастирования, опорные сетки и другой вспомогательный материал.
3. Ультрамикротом.
4. Электронный микроскоп.
5. Архивные объекты для просмотра.

6. Фотоархивы с ультраструктурными изображениями различных объектов.

7. Инструкция по технике безопасности.

Краткое теоретическое обоснование темы

В зависимости от характера исследуемого с помощью электронной микроскопии объекта и задач, поставленных в процессе исследования, биологические препараты могут быть подготовлены к микроскопии в виде суспензий, взвесей, реплик, оттенения, замораживания-высушивания и ультратонких срезов. Биологические объекты, которые исследуются в электронном микроскопе, в естественных условиях имеют обычно характер дисперсных частиц или компактных тел. Именно этим определяется методика препарирования и подготовки. Принципы приготовления препаратов, находящихся в дисперсном состоянии, отличаются от приемов, используемых при приготовлении объектов имеющих характер твердых тел. Так, бактерии и фаги могут быть приготовлены и исследованы в виде суспензий, а также взвесей, приготовленных из агаровых культур и физраствора, которые наносятся на специальную пленку-подложку на опорной сетке. Метод реплик используется для металлографических исследований и для всех твердых компактных тел и рельефа некоторых биологических объектов. Наиболее распространенным методом исследования тканей, клеток, различного происхождения является метод приготовления ультратонких срезов. Таким методом исследуется строение животных, растительных клеток, тонкое внутреннее строение бактериальных клеток, межклеточные структуры и др.

Подготовка объекта к просмотру на электронном микроскопе складывается из целого ряда строго Последовательных операций: отбор и взятие материала, его фиксация, обезвоживание, заливка в смолу, резка на ультрамикротоме, помещение полученных срезов на опорные сетки, их контрастирование.

Материал для просмотра берется у живого животного (оптимально), либо у только что убитого. Объем образца ткани необходимого для исследования органа должен составлять примерно 1 мм³, при большем объеме образец может плохо зафиксироваться.

Цель фиксации состоит в том, чтобы остановить посмертные изменения и сохранить ткань в состоянии, по возможности наиболее близком к прижизненному. Фиксирующие вещества: тетраокись осмия, альдегиды, марганцево-кислый калий в виде водных растворов. Фиксатор подбирается в зависимости от задач исследования ткани на ультраструктурном уровне. Продолжительность фиксации в альдегидах - 2-4 часа, в четырехокиси осмия - 1-1,5 часа.

Для того чтобы приготовить из фиксированной ткани достаточно тонкие для электронной микроскопии срезы, необходимо пропитать эту ткань материалом для заливки, который будет поддерживать ее и сведет к минимуму

повреждения при резке. Чтобы ткани полностью пропитались заливочной средой, вода в ткани должна быть замещена каким-либо раствором, способным смешиваться с заливочной средой. Оптимальным раствором для этого является этиловый спирт (этанол). Для уменьшения повреждений ткань проводится по ряду спиртов возрастающей концентрации: 30°-100° спирт.

Заливочные материалы: метакрилаты, полиэфирные смолы (вестопал W), эпоксидные смолы (эпон, аралдит, их смеси в разных пропорциях). Наибольшее распространение нашли эпоксидные смолы. Обезвоженный образец помещается в специальную формочку и заливается смолой. Затем согласно технологии выдерживают при разной температуре для правильного застывания заливочной среды. Получают, так называемый, блок - цилиндр из смолы с заключенным в ней образцом ткани.

Резка блоков на полутонкие (1,5 мкм) и тонкие срезы (50-60 нм, которые имеют серебристый оттенок) производится на специальном приборе - ультрамикротоме.

При этом используются стеклянные ножи в виде треугольника с одним сверхострым краем. Полученные срезы попадают в ванночку со спиртовым раствором и плавают на его поверхности. После получения необходимого количества срезов их переносят на опорную металлическую (медь, золото, морская бронза) сетку диаметром 3 мм, имеющую от 100 до 1500 отверстий.

На одну сторону сетки предварительно наносится подложка – тончайший слой прозрачного материала (формвар, нитроцеллюлоза), необходимого для того, чтобы срезы не проваливались между ячейками сетки. Надо отметить, что некоторые современные сетки имеют достаточно мелкие ячейки, позволяющие срезам удерживаться без подложки.

Находящиеся на сетке срезы подвергаются контрастированию для улучшения дифференцировки тканей (аналогия с окраской для световой микроскопии). Чаще всего для этой цели используются водные растворы солей урана и свинца. После этой операции материал готов к просмотру на просвечивающем электронном микроскопе. Для более детального изучения процессов, происходящих внутри клетки, с изучением химического состава её ультраструктура применяется метод ультраструктурной цитохимии, основанного на том, что разные фиксаторы по-разному воздействуют на структурные компоненты клеток и этот дает возможность получить некоторые предварительные данные о цитохимической природе этих: компонентов. Эти структуры после различной специфической фиксации становятся в разной степени электроноплотными, что позволяет получить соответствующее изображение под микроскопом. Таким методом выявляют различные белки, ферменты, полисахариды и муцины, проводят иммуноэлектронную микроскопию.

В течение ряда последних лет совершенствуются методы получения

ультратонких срезов ткани фиксированной не химическими способами, а замороженной (криофиксация) в жидком фреоне, охлажденным до -150°C жидким азотом. Поводом к этому послужили, главным образом, попытки гисто- и цитохимиков определить внутриклеточную локализацию ферментов, что сдерживалось целым рядом проблем: потерей веществ клетками и тканями при их обработке; изменением места первичной локализации материала в ткани; химическим изменением макромолекулярной структуры при фиксации и последующей обработке ткани с возникающей в результате потерей биологической активности; трудностями проникновения цитохимических реактивов в толстые срезы незалитого материала или в ультратонкие срезы залитого материала.

Данный метод (криофрактография) обладает потенциальными возможностями решения всех четырех перечисленных выше цитохимических проблем.

Для получения ультратонких срезов из тканей после криофиксации используются ультрамикротомы со специальными приставками, в которых объект и нож подвергаются охлаждению. Резка (скалывание) производится в вакууме. Обнажаемые при этом свежие поверхности подвергаются травлению (сублимации), затем на полученные сколы объекта напыляется тончайший слой металла (золото, платина) или углерода. Получается так называемая реплика, в точности повторяющая рельеф поверхности изучаемой структуры. После нанесения реплики вакуум снимают, объектодержатель погружают в бидистиллированную воду. При этом реплика легко отделяется от объектодержателя и всплывает. Далее ее переносят на поверхность 40% хромовой кислоты и оставляют там на 2 часа для окончательного удаления биологических тканей. После тщательной промывки реплику помещают на опорную сетку с подложкой, и она готова к просмотру в просвечивающем электронном микроскопе.

Все операции при подготовке объекта для электронной микроскопии должны выполняться с соблюдением правил техники безопасности при работе с особо ядовитыми химическими соединениями и только в вытяжном шкафу.

Трактовка полученных изображений производится непосредственно под микроскопом или по фотографиям, что наиболее удобно, так как не требует длительного напряжения глаз исследователя и обеспечивается более высокое качество изображения по сравнению с люминесцентным экраном микроскопа.

Вопросы для самоконтроля

1. Каков принцип отбора материала для исследования в электронном микроскопе?
2. Каковы основные этапы' подготовки материала?
3. Каким прибором пользуются для получения ультратонких срезов?
4. Какой цвет должны иметь срезы с оптимальной толщиной?
5. Что является опорой для размещения срезов?

6.Какой тип электронного микроскопа и какие методы подготовки объекта использованы для получения?

7.Каковы правила техники безопасности при подготовке материала?

ОСНОВЫ МУЗЕЙНОГО ДЕЛА

Цель занятия: ознакомить студентов с приемами изготовления музейных препаратов.

Материалы и оборудование: демонстрационные макропрепараты влажные и сухие, реактивы для приготовления фиксирующих растворов по методу Кайзерлинга (формалин, уксуснокислый натрий или калий, азотнокислый калий или натрий, хлористый натрий, спирт-ректификат, глицерин, вода дистиллированная), музейная посуда, стекло для приготовления крышек, набор цифр для выжигания номера экспертизы, электроплитка, стеклорез, менделеевская замазка, фиксированные органы животных.

Общие сведения о технике приготовления музейных препаратов

В 1895 году Н. Ф. Мельников-Разведенков установил, что у фиксированных в формалине органов можно восстановить естественную окраску, обработав их спиртом. На этом принципе основаны методы приготовления музейных препаратов. Различают три основных этапа обработки материала.

1. Фиксация в формалино-солевой смеси (первая жидкость), в которой гемоглобин крови переходит в метгемоглобин, в связи с чем органы приобретают серовато-бурую окраску. Продолжительность фиксации может длиться от 2-х суток до 2-х недель в зависимости от толщины взятого органа.

2. Восстановление окраски погружением материала в этиловый спирт (можно использовать денатурированный или даже нашатырный спирт), при котором метгемоглобин переходит в нейтральный гематин (или катгемоглобин), сходный по цвету с оксигемоглобином.

3. Окончательное хранение препарата в глицеринно-солевой смеси (консервирующая жидкость).

Для фиксации и консервации предложен целый ряд растворов, различных по составу. В нашей лаборатории применяется несколько измененный состав смесей Кайзерлинга. Модификация была внесена Л. Н. Судзиловским в связи с тем, что местная вода содержит большое количество растворенных солей и растворы получаются мутными. Поэтому вместо водопроводной воды употребляется физиологический раствор.

Состав фиксирующей жидкости

Вода дистиллированная	1000 мл
Формалин	100 мл
Азотнокислый калий или натрий	15 г

Уксуснокислый калий или натрий	30 г
Хлористый натрий	8,5 г

Состав консервирующей жидкости

Вода дистиллированная	1000 мл
Уксуснокислый калий или натрий	150 г
Глицерин	100 мл
Хлористый натрий	8,5 г

Наиболее распространенным и эффективным является влажный способ, при котором используют стеклянные банки соответствующих величине органа размеров. Форма банок может быть различной, но более удобны четырехугольные. В банках препараты укрепляют к стеклянной пластине или рамке, если нет полного соответствия препарата и банки. После установления препарата банку заполняют свежей порцией фиксирующей (третьей) жидкости и закрывают стеклянной крышкой, которую нужно вырезать в соответствии с размерами банки. Приклеивают крышку менделеевской замазкой.

Обработанные таким образом препараты могут сохраняться не только в виде влажных препаратов, но и в сухом виде в герметически закупоренной посуде (способ Г. В. Шора), их можно заключать в желатину, агар-агар по пластинчатому методу В. Т. Талалаева, в полистирол по Е. Н. Сковородину.

Приготовленный препарат регистрируют в журнале, нумеруют, описывают.

Задание для самостоятельной работы. Приготовить два-три влажных музейных препарата. Выделить из каждой группы 4 – 5 студентов (по желанию), поскольку процесс этот довольно длительный.

Обсуждение результатов работы. Студенты докладывают перед группой о результатах работы по приготовлению препаратов. Обсуждаются текст описания и правильность патологоанатомического диагноза, составленного студентами.

ОБЩАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

АТРОФИЯ

Атрофия — прижизненное уменьшение объема органов, тканей и клеток с ослаблением их функции в результате общего или местного нарушения питания и снижения интенсивности обменных процессов. От атрофии следует отличать гипоплазию, под которой понимают врожденное недоразвитие органов.

Атрофия бывает физиологической и патологической, местной и общей. Общая атрофия, или истощение, может быть алиментарной, а также следствием других заболеваний. Местная патологическая атрофия отмечается в любом возрасте в результате воздействия каких-либо вредных факторов. Такими могут быть недостаточное питание, воздействие физических и химических факторов,

расстройства крово- и лимфообращения, нарушения гуморальной регуляции обменных процессов в организме или иннервации органов, атрофия от давления и дисфункциональная.

При развитии атрофии заметно уменьшаются размеры паренхиматозных клеток, последние уплотняются, сближаются. Однако по мере прогрессирования процесса уменьшается и количество клеток за счет их разрушения. Если в цитоплазме атрофирующихся клеток появляется бурый пигмент липофусцин и орган приобретает более темную окраску, плотную консистенцию, то такой процесс называют бурой атрофией.

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Алиментарное истощение (алиментарная дистрофия) у коровы

1. Истощение: отсутствие жира в жировых депо, атрофия скелетных мышц, западение глаз, серозные отеки в подкожной, подэпикардальной, забрюшинной, околопочечной, межмышечной клетчатке, в сальнике и брыжейки.
2. Бурая атрофия печени и миокарда.
3. Атрофия селезенки, лимфоузлов, почек, половых органов.
4. Сухая гангрена кожи (пролежни).
5. Общая анемия.

830. Селезенка теленка.

Орган от серого до светло-серого цвета, края острые, капсула сморщенная. Патологоанатомический диагноз: Атрофия селезенки.

311. Селезенка лошади и жеребенка.

Селезенка взрослой лошади коричнево-бурого цвета, размерами 110x80x15мм. Края острые, капсула сморщена. Местами на поверхности селезенки имеются углубления. Селезенка жеребенка 6 месяцев серо-стального цвета размерами 70x160x20мм, с изменениями подобными первой.

Патологоанатомический диагноз: Атрофия селезенки у лошади и жеребенка при алиментарной дистрофии.

625. Почка барана на разрезе.

Околопочечная клетчатка содержит жир толщиной до 1 см. В мозговом и корковом слоях имеются полости различных размеров и форм, образовавшиеся в результате застоя мочи. Паренхима органа уменьшена в объеме под давлением жидкости.

Патологоанатомический диагноз: Атрофия от давления при гидронефрозе.

271. Препарат печени.

Одна доля печени гладкая, светло-коричневого цвета с поверхности на разрезе, толщиной до 60мм. Вторая доля печени (внизу) уменьшена, сморщена. Сквозь капсулу видны выпячивающиеся сосуды и желчные протоки.

Патологоанатомический диагноз: Атрофия доли печени и цирроз.

189. Препарат поперечных распилов трубчатых костей.

Костный мозг одного препарата (234) непрозрачный, белого цвета (в пределах физиологической нормы). В другом препарате (233) костный мозг буро-коричневого цвета, с участком, имеющим бледно-серый цвет.

Патологоанатомический диагноз: Миелоидная метаплазия костного мозга при анемии.

Макропрепараты для самостоятельного описания

104. Почки собаки. Атрофия почки.

126. Почка свиньи. Атрофия при гидронефрозе.

785. Селезенка теленка. Атрофия.

860. Почка крупного рогатого скота. Атрофия паренхимы почек при гидрофетрозе.

1032. Атрофический цирроз печени крупного рогатого скота.

1036. Почки кота. Атрофия почки и викарная гипертрофия почки.

1037. Атрофия семенника.

1038. Атрофический цирроз левой почки, сращение почек и рогов матки.

Гистопрепараты

12. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Под микроскопом видно, что размеры клеток печени уменьшены. В цитоплазме гепатоцитов имеются глыбки и зерна коричневого или желтовато-бурого цвета, представляющие собой пигмент липофусцин.

Патогистологический диагноз – бурая атрофия печени.

70. Орган – легкое. Окраска гематоксилином и эозином.

Видны сильно расширенные альвеолы с истонченными перегородками. Имеются также обширные, неправильной формы полости, образовавшиеся в результате разрыва межальвеолярных перегородок. В просветы полостей вдаются обрывки разорванных перегородок с колбовидными утолщениями на концах. В истонченных перегородках заметно уменьшение числа и размеров клеток.

Патогистологический диагноз: атрофия альвеолярных стенок при эмфиземе легких.

40. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Междольковые сосуды, центральные вены и межбалочные капилляры сильно расширены и переполнены кровью. Среди эритроцитов можно различить клетки Купфера, имеющие ядра вытянутой формы. В центре долек гепатоцитов мало, они сжаты расширенными сосудами, истончены. Печеночные балки сохранились только в периферических участках долек.

Поставьте патогистологический диагноз.

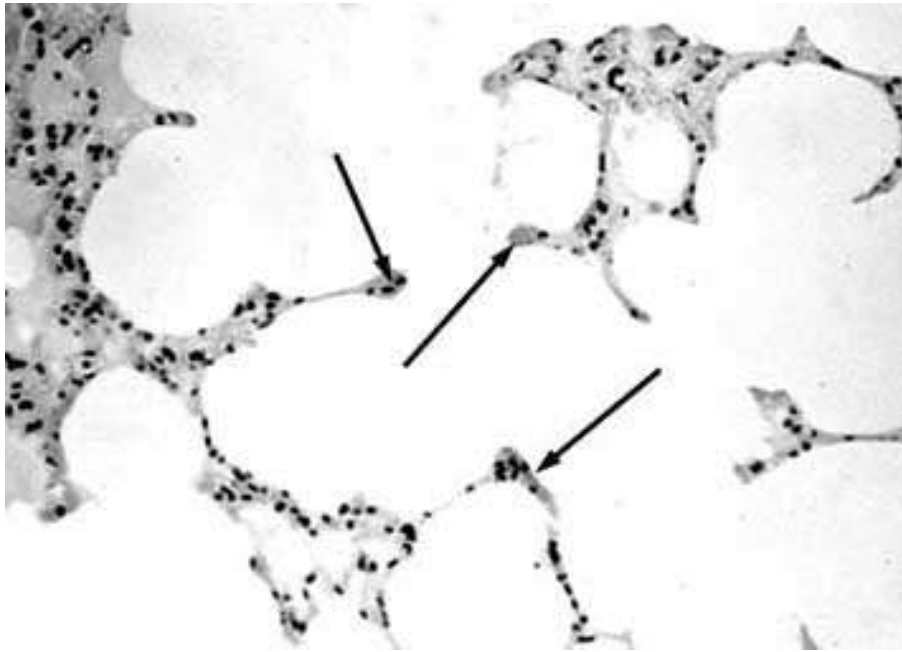


Рисунок 1 Атрофия и колбообразные вздутия (указано стрелками) стенок альвеол при эмфиземе легких.

Вопросы для самостоятельной работы и терминология

1. Причины вызывающие атрофию.
2. Аплазия, агенезия, гипоплазия.
3. Классификация атрофий.
4. Эволюционная и инволюционная атрофии.
5. Общая атрофия, кахексия.
6. Алиментарная дистрофия – первичная, вторичная.
7. Бурая атрофия печени.
8. Какие пигменты откладываются в органах при атрофии?
9. Концентрическая и эксцентрическая атрофия полостных органов.
10. Морфологические признаки атрофии скелетной мускулатуры.
11. Серозная атрофия жира.
12. Приведите примеры физиологической атрофии.
13. Классификация местной патологической атрофии.
14. Причины местной атрофии.
15. Как проявляется атрофия гистологически (цитоплазма, ядро, липофусцин и межуточная ткань)?
16. Как отражаются атрофии на функциях организма в целом и в пораженных органах?
17. Каковы исходы атрофий?

ДИСТРОФИИ

Дистрофии (греч. dis – расстройство trophe – питание) сложные разнообразные патологические процессы, связанные с нарушением обмена веществ и мор-

фологически проявляющиеся количественными и качественными изменениями составных частей органов, тканей и клеток.

Различают дистрофии белковые, углеводные, жировые, минеральные. Нередко дистрофические процессы встречаются в сочетании, поэтому данная классификация условна и указывает на преобладающее морфологическое выражение одного из них. Дистрофии бывают клеточные, внеклеточные и смешанные, что определяется преимущественной локализацией морфологических изменений. По морфогенетическим механизмам различают декомпозицию (фанероз), инфильтрацию, трансформацию и измененный или «извращенный» синтез.

БЕЛКОВЫЕ ДИСТРОФИИ

Белковые дистрофии или диспротеинозы наиболее сложны по классификации, механизму возникновения и разнообразны по морфологическим проявлениям. Зернистая, гиалиново-капельная, гидропическая, роговая дистрофии отнесены к клеточным диспротеинозам; мукоидное набухание, фибриноидное набухание, гиалиноз, амилоидоз – к внеклеточным; слизистая, коллоидная дистрофии, нарушения обмена нуклеопротеидов и хромопротеидов – к смешанным.

ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ (КЛЕТОЧНЫЕ) ДИСПРОТЕИНОЗЫ

Наиболее часто встречается зернистая дистрофия. Этот вид белковой дистрофии характеризуется появлением в цитоплазме патологических белков в результате денатурации клеточных структур или резорбции белковых веществ извне. Часто наблюдается в паренхиматозных клетках в печени, почках, миокарде.

Гиалиново-капельная дистрофия встречается в эпителии канальцев почек, иногда в очагах хронического воспаления. При иммунизации гиалиновые «зерна» и «шары» обнаруживаются в плазматических клетках. При этой дистрофии в цитоплазме появляются гиалиноподобные белковые капли, заполняющие тело клетки. Ядро уплотняется или лизируется и исчезает. Такие образования называются тельцами Русселя.

Гидропическая дистрофия регистрируется в эпидермоцитах, ганглиозных клетках мозга, в эпителии почек, печени и других органах, характеризуется разжижением белков цитоплазмы, в результате чего появляются просветления. Вакуоли чаще образуются в цитоплазме, могут быть и в ядре.

Роговая дистрофия характеризуется избыточным образованием рогового вещества в коже как проявление гиперкератоза или ороговением слизистых оболочек.

Макропрепараты

369. Почка лошади.

Капсула напряжена, на разрезе паренхима заметно выбухает. Отмечается бледность, тусклость паренхимы, граница между корковым и мозговым слоями

сглажена. Видны единичные точечные кровоизлияния.

Патологоанатомический диагноз: Мутное набухание. Синонимы: зернистая дистрофия почки, паренхиматозная дистрофия почки, белковый нефроз.

902. Преджелудки новорожденного теленка. Между сеткой и книжкой видны удлиненные загнутые сосочки белого цвета, напоминающие коготки котенка.

Патологоанатомический диагноз: ороговевание эпителия вследствие врожденного гиповитаминоза А.

Макропрепараты для самостоятельного описания

764. Почка лошади. Зернистая дистрофия.

Гистопрепараты

13. Орган – почка. Окраска гематоксилином и эозином.

Основные изменения локализуются в канальцах. Эпителий большинства извитых канальцев набухший. Цитоплазма клеток разрыхлена, зернистая, местами части ее отделились и находятся в просветах канальцев. Ядра многих клеток неразличимы. Встречаются и такие канальцы, в которых цитоплазма клеток не изменена, а ядра видны во всех клетках.

Определите патогистологический диагноз.

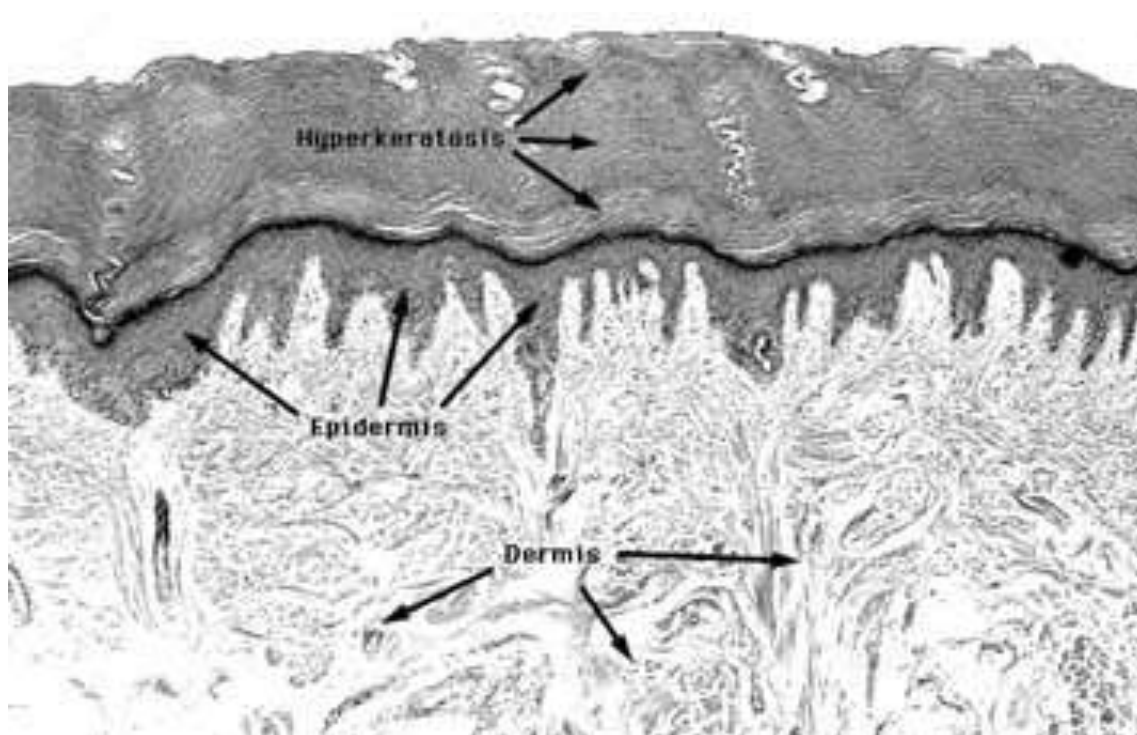


Рисунок 2 Роговая дистрофия эпидермиса (гиперкератоз). Избыточное образование рогового вещества в ороговевающем эпителии.

Контрольный гистопрепарат 24.

Опишите препарат самостоятельно и поставьте патогистологический диагноз.

Электронограмма миокарда

При зернистой дистрофии миокарда видно набухание и вакуолизация митохондрий, расширение цистерн эндоплазматического ретикулума.

122. Орган – почка. Окраска гематоксилином и эозином.

При изучении препарата под микроскопом видим в цитоплазме эпителия канальцев почки однородные с четким контуром капли белка окрашенные в ярко-красный цвет. В некоторых местах они заполняют всю клетку. Граница между клетками неразличима. Зерна видны и в просветах канальцев.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Каковы причины, классификация, механизмы развития дистрофий?
2. Виды белковых паренхиматозных дистрофий (диспротеинозов) и последовательность их развития.
3. Мутное набухание. Зернистая дистрофия. Зернистая дистрофия миокарда.
4. Белковый нефроз.
5. Вакуолизация цитоплазмы ганглиозных клеток. Баллонизирующая колликвация. Отличие вакуолизации от жировой дистрофии.
6. Гиперкератоз, лейкоплакия.
7. Авитаминоз А.

СОСУДИСТО-СТРОМАЛЬНЫЕ (ВНЕКЛЕТОЧНЫЕ) ДИСПРОТЕИНОЗЫ

При сосудисто-стромальных (внеклеточных) белковых дистрофиях основные изменения возникают в коллагеновых, эластических, ретикулиновых волокнах и мембранных структурах. Следовательно, они главным образом касаются системы соединительной ткани стромы органов, опорно-двигательной системы, стенок сосудов.

МУКОИДНОЕ НАБУХАНИЕ

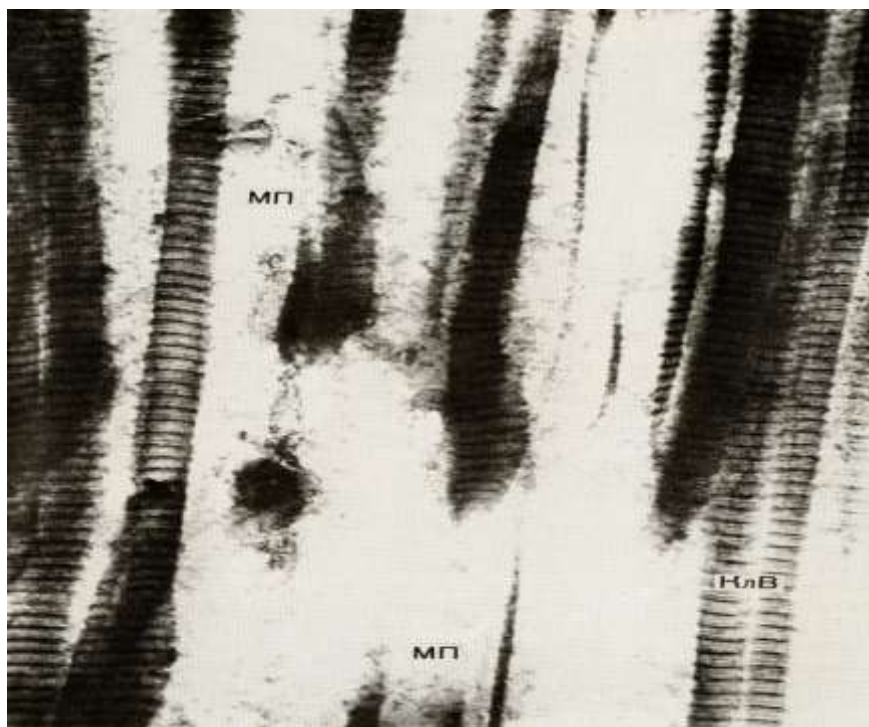
Исследованиями, проведенными с применением гистохимических методов, электронной микроскопии, рентгеноструктурного анализа, установлено, что коллагеновое волокно представляет собой многокомпонентную, многофазную структуру, состоящую из белков, связанных с кислыми гликозаминоглика-

нами. В нормальном состоянии гликозаминогликаны обеспечивают функциональное состояние, гистохимические свойства коллагеновых волокон и проницаемость сосудов. При мукоидном набухании преимущественно изменяется основное вещество и коллагеновые волокна соединительной ткани. Происходит их поверхностная дезорганизация с разобщением кислых гликозаминогликанов от белков. От комплексных соединений освобождаются кислые гликозаминогликаны — гиалуроновая, хондроитинсерные кислоты, обладающие гидрофильностью. Накапливаясь в межклеточном веществе, они способствуют набуханию ткани. Соединительная ткань становится однородной, волокнистое строение плохо выражено.

Существенное значение имеет мукоидное набухание стенок сосудов, сопровождающееся повышением их проницаемости, появлением глобулинов и плазмы крови, усиливающих набухание тканей.

Свободные кислые гликозаминогликаны, накапливаясь в большом количестве, обуславливают извращенное окрашивание тканевых структур красителями. При использовании гематоксилина и эозина коллагеновые волокна становятся базофильными, а при помещении срезов в раствор тулоидинового синего — розово-красными. Свойство вещества окрашиваться в такой цвет, который отличается от цвета применяемого красителя, определяют как реакцию метакромазии. Такое свойство проявляют и кислые гликозаминогликаны при использовании тулоидинового синего.

Мукоидное набухание устанавливают при гистологическом и гистохимическом исследованиях. Макроскопически органы не изменены.



Электроннограмма.

Увеличение в 35 000 раз. Структура фибрилл коллагеновых волокон (КлВ) сохранена. Пространства между фибриллами (МП) резко расширены, и здесь содержатся зернистые белковые массы. Эти изменения указывают на поверхностную дезорганизацию коллагеновых волокон при мукоидном набухании.

Вопросы для само-

стоятельной подготовки и терминология

1. Что представляют собой белковые внеклеточные дистрофии?
2. Основное вещество соединительной ткани. Коллагеновые волокна. Гликозаминогликаны. Гидрофильность.
3. Проницаемость сосудов.
4. Метакромазия.
5. Мукоидное набухание.

ФИБРИНОИДНОЕ НАБУХАНИЕ

Фибриноидное набухание наблюдается в дерме, строме органов, стенках сосудов и его возникновение связано с глубоким нарушением структуры коллагеновых волокон и повышением проницаемости сосудов. В набухшей соединительной ткани появляются альбумины, глобулины, фибриноген, а также белки и полисахариды распадающихся волокнистых и мембранных структур, клеточные нуклеопротейды. Образуются белково-полисахаридные комплексные соединения, которые вступают в связь с коллагеновыми волокнами. Коллагеновые волокна приобретают свойство окрашиваться как фибрин.

Органы при фибриноидном набухании макроскопически мало изменены.



Электроннограмма.

Увеличение в 35 000 раз. Фибриноидное набухание (фибриноид). Массы фибрина (Ф) среди набухших коллагеновых волокон (КлВ). При окраске гематоксилином и эозином они гомогенны, хорошо окрашиваются эозином в розово-красный цвет. При использовании специальных гистохимических реакций, например по Вейгерту, отмечается положительная реакция на фибрин, для которой характерно появление сине-фиолетовой или голубой окраски.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Коллагеновые волокна.
2. Межклеточное вещество.
3. Гликозаминогликаны.
4. Клетки соединительной ткани.
5. Фибриноген. Фибрин.
6. Фибриноид.
7. Фибриноидный некроз.

ГИАЛИНОВАЯ ДИСТРОФИЯ

Гиалиноз – это разновидность диспротеинозов, характеризующаяся образованием и отложением в соединительной ткани стромы органов и стенках сосудов однородных белковых масс, стойких к действию кислот, щелочей, спиртов, ферментов. Гиалинизированные ткани склонны к обызвествлению.

Гиалинозу подвергаются стенки сосудов при повышении их проницаемости в результате предшествовавших мукоидному и фибриноидному набуханию, пропитывания коллагеновых структур плазменными и тканевыми белками и преципитации последних. Гиалин откладывается под поврежденным эндотелием сосудов, что сопровождается понижением эластичности, сужением их просвета и является причиной тканевой гипоксии, снижения функциональной активности и атрофии органов. Гиалин может образоваться в тромбах сосудов, в белковых массах при распаде тканей. Отмечается гиалиноз соединительнотканых рубцов, капсулы органов, при инкапсуляции воспалительных и некротических очагов.

Гиалин является фибриллярным белком, при его построении большая роль принадлежит фибрину (В. В. Серов).

Макроскопические изменения при гиалинозе чаще не выражены и выявляются только микроскопически. При сильно выраженном процессе ткань бледная, плотная, однородная, полупрозрачная, а орган уменьшен, деформирован. При отложении солей кальция пораженная ткань приобретает твердую консистенцию.

Макропрепарат 53. Печень крупного рогатого скота.

На серовато-буrom фоне имеются множественные очаги неправильно округлой формы, слегка выступающие на поверхности печени, величиной от 1 до 4 см. в диаметре. Внутри очагов содержится масса светло-желтого цвета со светло-серыми крапинками, прожилками. Эта масса плотная, крошковатая, творожистая. Очаги окружены светло-серой стекловидной каймой – то едва заметной, то достигающей толщины 3 мм. Неизменная территория печени между очагами сохранилась в небольшом количестве.

Патологоанатомический диагноз: множественный крупноочаговый казеозный некроз печени с отложением солей кальция и гиалинозом капсулы при туберкулезе.

Гистопрепарат 18. Орган – селезенка. Окраска гематоксилином и эозином.

Капсула селезенки неравномерно утолщена, состоит из волокнистой соединительной ткани сливающейся в однородную массу, окрашенную в красный цвет. Фиброциты между огрубевшими пучками коллагеновых волокон редкие, сдавлены, местами совсем не видны. В препаратах имеются участки капсулы органа, выделяющиеся сине-фиолетовой окраской (цвет гематоксилина). Это — отложения солей кальция.

Найдите в препарате сосуды, стенки которых утолщены, гомогенны, окрашены в ярко-красный цвет, просветы их сужены.

Установите патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Гиалиноз.
2. Повышение проницаемости сосудов.
3. Преципитация.
4. Склероз.
5. Кальциноз.
6. Атрофия.

АМИЛОИДНАЯ ДИСТРОФИЯ

Амилоидная дистрофия характеризуется изменением морфологической структуры органов в результате появления в межклеточном веществе амилоида – сложного соединения, включающего белки и полисахариды.

Амилоид, как и гиалин, стоек к действию различных веществ, однороден, и окрашивается эозином в красный цвет, но в отличие от него дает реакцию метакромазии при использовании генцианвиолета, метилвиолета, йодгрюна и др.

Электронно-микроскопическим исследованием установлено, что амилоид имеет тонкофибрилярную структуру.

Общий амилоидоз отмечается при перекармливаниях животных белками в течение длительного времени, хронических болезнях, сопровождающихся распадом тканевых белков, многократных иммунизациях.

В основе амилоидоза лежит нарушение ферментативных процессов в клетках соединительной ткани – фибробластах, ретикулоцитах. Ферментопатия сопровождается синтезом аномального фибриллярного белка, вступающего в прочные соединения с белками и полисахаридами плазмы крови и кислыми

гликозаминогликанами основного вещества соединительной ткани. Формируется амилоид в основном веществе соединительной ткани в тесной связи с клетками и волокнами (В. В. Серов, В. С. Пауков).

Амилоид откладывается по ходу мелких сосудов и капилляров под эндотелием, в строме органов и мембранах желез. Часто отмечают амилоидоз печени, селезенки, почек. При диффузном амилоидозе разрывы органов с нарушением целостности капсулы могут стать непосредственной причиной смерти больного животного от кровотечения.

Макропрепараты

100. Печень лошади.

Печень разрыхлена, светло-коричневого цвета, напоминает мох. Местами видны междольковые прослойки соединительной ткани и остатки капсулы в виде полупрозрачной пленки, напоминающей паутину.

Патологоанатомический диагноз: Амилоидная дистрофия печени.

183. Печень лошади.

Печень на разрезе пестрая за счет чередования темно-коричневых (кровоизлияния) и светло-серых участков.

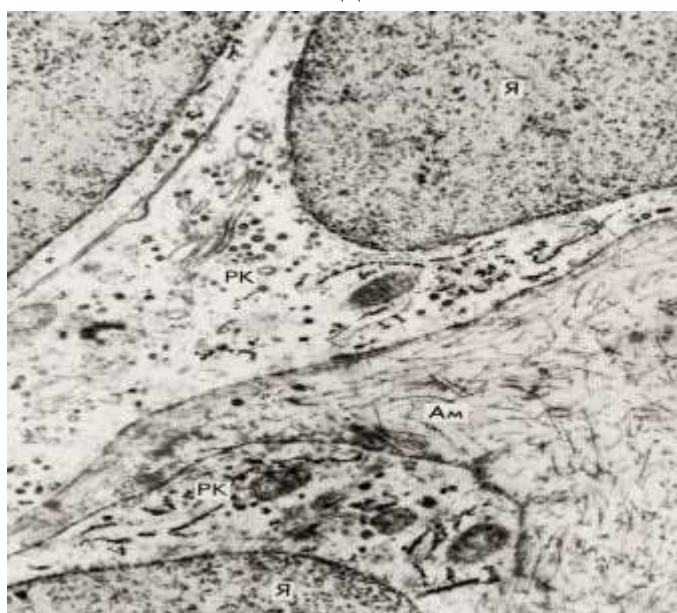
Патологоанатомический диагноз: Амилоидоз печени и кровоизлияния

Макропрепараты для самостоятельного описания

182. Печень. Амилоидоз. Гематомы.

190. Амилоидоз печени лошади.

316. Печень. Амилоидоз. Гематомы.



Электроннограмма. Увеличение в 10 000 раз. Амилоид, фибриллярные структуры. Фибриллы амилоида (Ам) вблизи цитоплазматической оболочки амилоидобластов – ретикулярных клеток (РК) располагаются в виде волокнистой сетчатой массы. Я – ядра клеток.

Гистопрепарат 116. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

При изучении препарата следует обратить внимание, что пече-

ночных клеток мало. Они выделяются более интенсивной окраской в красно-фиолетовый цвет и сохранились в периферических участках долек в виде отдельных балок, и групп клеток, уменьшенных в объеме. Вся остальная территория органа занята гомогенной массой амилоида, окрашенной в розовый цвет.

Определите патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Амилоид.
2. Классификация амилоидоза.
3. Причины амилоидоза.
4. Какими морфологическими признаками и гистохимическими свойствами характеризуется амилоид?
5. Метакромазия.
6. Амилоидный нефроз.
7. Амилоидный гепатоз.
8. Саговая селезенка.
9. Сальная селезенка.

СМЕШАННЫЕ ДИСПРОТЕИНОЗЫ

При смешанных диспротеинозах изменения возникают как в клетках, так и в межклеточном веществе. К таковым относятся нарушения обмена белков – гликопротеидов, нуклеопропротеидов, хромопротеидов.

СЛИЗИСТАЯ ДИСТРОФИЯ

Гликопротеиды представляют собой сложные соединения белков с полисахаридами, содержащими гексозы, гексозамины и гексуроновые кислоты. К ним относятся муцины и мукоиды, составляющие основу слизи и слизеподобных веществ. Муцины от действия уксусной кислоты образуют нежный осадок, тогда как мукоиды такого осадка не дают.

Муцины и мукоиды обладают свойством метакромазии при использовании тулоидинового синего и метиленового синего. Слизь муцикармином окрашивается в ярко-красный цвет.

Слизистая паренхиматозная (клеточная) дистрофия наблюдается в органах, покрытых слизистой оболочкой, тогда как внеклеточная слизистая дистрофия отмечается в межклеточном веществе соединительной ткани, хряща, кости.

Слизистая дистрофия слизистых оболочек встречается наиболее часто и характеризуется изменением количества и качества слизи вырабатываемой бокаловидными клетками и слизистыми железами. Следовательно, она сопровож-

дается гиперсекрецией слизи. При слизистой дистрофии происходит увеличение количества, размеров бокаловидных клеток, изменяется их форма. Некоторые мукоциты отторгаются от базальной мембраны и слущиваются. Слизистая дистрофия является неотъемлемым компонентом катарального воспаления слизистых оболочек органов.

При слизистой дистрофии различных видов соединительной ткани хромотропные вещества накапливаются в межклеточных волокнистых структурах и замещают их. Ослизнение тканей отмечается при голодании, йодной недостаточности и гипофункции щитовидной железы, опухолях, хронических инфекционных болезнях.

При слизистой дистрофии кость теряет соли, а затем происходит размягчение и разжижение органической основы и волокнистых структур.

Макропрепараты

373. Прямая кишка лошади (конечный отрезок).

Слизистая складчатая, утолщенная, светло-кремового цвета, толщина стенки достигает 3-5 см. На разрезе видна утолщенная стенка кишечника светло-серого цвета, ее серозная оболочка студенистая.

Патологоанатомический диагноз: слизистая дистрофия и отек стенки прямой кишки при инфекционной анемии лошади.

95. Желудок свиньи 192.

Слизистая оболочка набухшая, серовато-коричневато-бурого цвета с продольно идущими довольно широкими складками. Местами у основания складок видны светло-серые скопления слизи.

Патологоанатомический диагноз: катарально-геморрагический гастрит.

95. Желудок свиньи.

Слизистая оболочка набухшая, буровато-серая, имеются складки сокращенного желудка. В средней части желудка отчетливо выражена мелкая складчатость.

Патологоанатомический диагноз: хронический катаральный гастрит.

211. Часть желудка лошади.

Слизистая оболочка складчатая, серого цвета с буроватым оттенком, набухшая. Между складками видны наложения серого цвета.

Патологоанатомический диагноз: слизистая дистрофия при катаральном гастрите, наличие личинок желудочного овода.

Макропрепараты для самостоятельного описания

865. Часть ободочной кишки. Слизистая дистрофия стенки ободочной кишки при отечной болезни у поросенка.

266. Яичник крупного рогатого скота. Коллоидная дистрофия.

Гистопрепараты

130. Орган – ободочная кишка. Окраска гематоксилином и эозином.

В слизистой оболочке повышается количество бокаловидных клеток. Они увеличены в объеме, шаровидной или овальной формы. Ядра уплощены, оттеснены к основанию клеток. Слизь в цитоплазме бокаловидных клеток и в просветах крипт окрашена в серо-синеватый цвет и представляет собой нежно-волокнустую сеть. Имеются клетки, отторгшиеся от базальной мембраны. Десквамированные клетки плохо окрашены, очертания у них нечеткие.

Поставьте патогистологический диагноз.

117. Орган – щитовидная железа. Окраска гематоксилином и эозином.

Видны различной величины и формы фолликулы, наполненные однородной розовой массой – коллоидом. Отдельные эпителиальные клетки, выстилающие полости растянутых фолликулов, уплощены.

Поставьте патогистологический диагноз.

139. Орган – щитовидная железа. Окраска гематоксилином и эозином.

При изучении препарата под малым увеличением видно нарушение соотношения между железистой частью и стромой. Это выражается в том, что большую часть органа занимает строма, а фолликулы, содержащие коллоид, редкие и располагаются на значительном расстоянии друг от друга. Переводя на среднее увеличение, находим, что большинство клеток соединительной ткани стромы звездчатой формы, имеют тонкие отростки, которые соединяясь, создают сетчатость, чем напоминают зародышевый синцитий.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Дайте определения и классификацию смешанных диспротеинозов, назовите их причины.
2. Гликопротеиды, муцин, мукоид.
3. Гиперсекреция слизи. Десквамация, катаральное воспаление слизистых оболочек.
4. Слизистая дистрофия коллагеновых волокон, хряща, кости.
5. Коллоидная дистрофия.

НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА НУКЛЕОПРОТЕИДОВ

Нуклеиновые кислоты, связанные с белками, являются обязательными составными частями клетки. Они выявляются гистохимическими методами, из которых наиболее широко применяется реакция по Браше.

Нарушение обмена нуклеопротеидов характеризуется увеличением в организме количества мочевой кислоты, сопровождается образованием и отложением мочекислых солей в суставах, почках, серозных оболочках. Возникающая при этом болезнь известная под названием подагра, или мочекислый диатез.

Заболевание подагрой происходит у собак и птиц при повышенном поступлении в организм белков с кормами. Иногда болезнь может быть связана с нарушением выведения конечных продуктов обмена нуклеопротеидов при патологии почек и кишечника. При суставной форме подагры мочекислые соли откладываются в капсуле суставов и периаптрикулярной ткани, вызывая их воспаление и деформацию пальцев. При висцеральной форме серо-белые, серо-желтоватые аморфные или кристаллические соли мочевой кислоты располагаются на капсуле печени, почек, сердечной сорочке, эпикарде.

Мочекислый инфаркт иногда встречается у 1 – 7-дневных телят как реакция адаптации к новым условиям существования после рождения.

Для самостоятельного описания

631. Нога петуха. Артрит некротизирующий с отложением солей. Подагра.

597. Почка крупного рогатого скота. Камни в почечных чашечках.

878. Камни в почке крупного рогатого скота.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Рибонуклеопротеиды. Дезоксирибонуклеопротеиды.
2. Мочекислый диатез и его формы.
3. Подагра.
4. Мочекислый инфаркт.
5. Коллоидная дистрофия.

НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ХРОМОПРОТЕИДОВ

Хромопротеиды, или эндогенные пигменты, играют важную роль в обеспечении нормальной жизнедеятельности организма. Являясь сложными окрашенными белками, они образуются внутриклеточно, хотя некоторые из них могут появляться без участия клеток при превращении сложных соединений в более простые. Эндогенные пигменты разнообразны по происхождению и локализации. Протеиногенный пигмент меланин обуславливает окраску кожи, волос, рогов, копыт, сетчатки глаза. Гемосидерин, ферритин, гематоидин, билирубин, гемофусцин образуются из гемоглобина крови и называются гемоглобиногенными пигментами; первые два из них содержат в своем составе железо. Липофусцин и липохромы – хромолипопротеиды.

Нарушения пигментации выражаются в изменении окраски органов, что при соответствующих условиях может сопровождаться возникновением неко-

торых болезней. Так у животных с непигментированной кожей могут появляться клеверная сыпь, просяной токсикоз, на месте пигментных пятен иногда возникает меланома. В свою очередь, при развитии некоторых болезней например, инфекционной анемии, лептоспироза и др. отмечаются нарушения обмена гемоглобиногенных пигментов, проявляющиеся в виде гемосидероза органов, желтухи.

Макропрепараты

336. Хвост лошади светло-серой мсти. Меланома.

337. Легкое теленка.

Поверхность легкого желтовато-серого цвета, такой же наблюдается и на разрезе. На этом фоне выделяются дольки, окрашенные в черный цвет.

Патологоанатомический диагноз: очаговый меланоз легких теленка.

127. Почка крупного рогатого скота.

Корковый слой почки с поверхности и на разрезе неравномерно окрашен в коричнево-черный цвет. На поверхности разреза органа видны темные полоски – следствие пигментации.

Патологоанатомический диагноз: гемохроматоз.

390. Почка коровы. Отложения меланина.

Гистопрепараты

30. Орган – кожа. Окраска гематоксилином и эозином.

В эпидермисе и дерме имеются в большом количестве отложения зерен темно-коричневого цвета. Они располагаются в меланобластах и меланофорах. Последних особенно много в дерме.

Поставьте патогистологический диагноз.

73. Орган – печень. Гистохимическая реакция по Перлсу.

В дольках между печеночными балками и в междольковой соединительной ткани заметны скопления гистиоцитов, лимфоидных клеток, ядра которых окрашены в красный цвет кармином, и отложения пигмента сине-голубого цвета в виде глыбок и зерен. Они располагаются в цитоплазме клеток-сидероцитов и в большом количестве выявляются в центральных участках долек. При распаде сидероцитов сине-голубые зерна пигмента лежат свободно. В срезах, окрашенных гематоксилином и эозином, этот пигмент буро-коричневого цвета.

Поставьте патогистологический диагноз.

15. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

В органе заметно утолщение междольковой соединительной ткани, поэтому дольчатое строение печени хорошо выражено. Печеночные дольки уменьшены в объеме при сохранении балочного строения. Желчные капилляры и ходы расширены, заполнены желчью и хорошо видны внутри долек и между

ними в виде желтовато-коричневых полос и тяжей.

Определите патогистологический диагноз.

Задания для самостоятельного решения

1. В хозяйстве после пастьбы овец в солнечную погоду по зеленому просу возникло заболевание, сопровождающееся гибелью значительной части животных. Болели ягнята с непигментированной кожей. Обнаружены следующие характерные патологоанатомические изменения: серозно-гнойный и гнойно-некротический дерматит в области ушных раковин и век; катаральный конъюнктивит и некротический кератит, у некоторых животных – осложненный панофтальмитом; токсическая дистрофия печени; желтуха; катаральный абомазит и энтерит; лимфаденит; дистрофия миокарда, почек.

Определите, какой это токсикоз?

С недостатком какого пигмента связано заболевание?

Почему наиболее тяжелые изменения кожи возникли в области ушных раковин и век?

2. Сопроводительная в Башкирскую НПЛ.

Направляется для химического и бактериологического исследования кусочки паренхиматозных органов и мышц бычка 9 месячного возраста.

До убоя температура тела была нормальной, селезенка не увеличена, кровь в сердце свернувшаяся. После убоя установили, что упитанность средняя, мясо хорошего качества. В легких и почках черные пятна неизвестного происхождения. Биохимический анализ: рН – 5,8; реакция на пероксидазу – положительная; реакция с медным купоросом – отрицательная; проба варкой – посторонних запахов нет. С нарушением обмена какого пигмента это связано?

ЭКЗОГЕННЫЕ ПИГМЕНТАЦИИ

Экзогенные пигменты попадают в организм из внешней среды и к дистрофиям не относятся. Их следует отличать от эндогенных пигментов. К экзогенным пигментациям относятся: антракоз, силикоз, татуировка и др., при которых изменения окраски органов связаны с попаданием различных веществ из внешней среды. Часто пылевые частицы проникают в легкие, что обуславливают развитие патологических процессов, так называемых пневмокониозов. К числу их относится и антракоз.

Макропрепарат 57. Легкое человека.

Под плеврой и в толще органа заметны черные и черно-серые участки.

Патологоанатомический диагноз: Антракоз легких.

Гистопрепарат. Орган – легкие. Окраска гематоксилином и эозином.

При изучении препарата следует обратить внимание на зерна и глыбки

черного цвета, располагающиеся вокруг сосудов, в перибронхиальных зонах, кое-где и в межалвеолярных перегородках. Это частицы угольной пыли. Имеются такие участки, где легочная ткань уплотнена в результате инфильтрации клеточными элементами, поэтому здесь альвеолярное строение неразлично.

Патогистологический диагноз: антракоз и продуктивная пневмония

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Хромопротеиды, эндогенные пигменты.
2. Гемосидерин, гематойдин, билирубин, гемофусцин.
3. Желтуха.
4. Липофусцин, липохромы.
5. Сидеробласт, меланобласт, меланоз, меланома, альбинизм.
6. Лейкотрихоз, лейкодерма, фотосенсибилизация, просяной токсикоз.
7. Экзогенные пигменты, антракоз, татуировка, пневмокониозы.

ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ

Жиры как ценный источник биологической энергии находятся в жировой ткани, предохраняют внутренние органы от охлаждения, сотрясений. Это резервные жиры, по химической структуре более простые, нейтральные. Кроме того, молекулы жиров и липоидов являются основными компонентами клеточных мембран, на внутренних и внешних поверхностях которых, протекают сложные реакции обмена веществ. Входящие в состав мембран клеток структурные жиры связаны с белками и образуют сложные белково-жировые комплексы – липопротеиды.

В клетках и тканях жиры выявляются в виде капель и зерен гистохимическими методами с использованием судана III, шарлах, осмиевой кислоты и др. Для этого готовят срезы на замораживающем микротоме после фиксации кусочков в растворе формалина. Структурные липопротеиды этими гистохимическими методами не обнаруживаются.

Жировая дистрофия – сложный патологический процесс, характеризующийся изменением морфологической структуры клеток, органов в результате количественных и качественных изменений структурных и резервных жиров.

Нарушения обмена нейтрального жира в жировых депо могут проявляться в виде ожирения или при истощении.

При жировой дистрофии жир появляется в клетках органов в результате жировой декомпозиции, инфильтрации, трансформации.

Макропрепараты

861. Печень собаки.

Края органа округлые, консистенция рыхлая, внизу виден разрыв, края которого значительно разошлись. Печень с поверхности желтовато-серого цвета, на разрезе тёмно-серая. Дольчатое строение сглажено. Обратите внимание на наличие жира в музейной жидкости. Печень всплыла.

Патологоанатомический диагноз: жировая дистрофия печени.

271. Печень лошади.

Орган желтовато-бурого цвета со слабо выраженной дольчатостью.

Патологоанатомический диагноз: жировая дистрофия печени лошади при острой форме инфекционной анемии.

829. Печень собаки.

Печень светло-желтого цвета, местами заметна пестрота за счёт чередования светло-серых и темно-серых участков. Края слегка притуплены.

Патологоанатомический диагноз: жировая дистрофия печени собаки.

270. Печень лошади.

Желтовато-бурого цвета, рыхлая, со слабо выраженной дольчатостью.

Патологоанатомический диагноз: жировая дистрофия печени лошади при острой форме инфекционной анемии.

829. Печень собаки.

Печень светло-желтого цвета, местами заметна пестрота за счет чередования светло-серых и темно-серых участков. Края слегка притуплены.

Патологоанатомический диагноз: жировая дистрофия печени собаки.

Макропрепараты для самостоятельного описания

329. Отложение жира в подкожной клетчатке ослицы.

344. Печень крупного рогатого скота. Жировая дистрофия.

762. Печень крупного рогатого скота. Жировая дистрофия.

482. Кусочки печени и других органов свиньи. Жировая дистрофия печени.

327. Печень лошади. Жировая дистрофия и обызвествление.

171. Печень собаки. Жировая дистрофия. Разрывы в результате уличной травмы.

319. Увеличенное количество жира в подкожной клетчатке.

Гистопрепараты

162. Орган – почка. Окраска суданом III.

Эпителиальные клетки многих извитых и прямых канальцев набухшие, цитоплазма их окрашена суданом в желтовато-красный цвет. Ядра клеток несколько уплотнены и уменьшены в объеме, в некоторых клетках имеют угловатую форму, оттеснены к периферии. В просвете этих канальцев видны капли,

окрашенные суданом в красный цвет.

Поставьте патогистологический диагноз.

167. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Гепатоциты во всех участках долек набухшие, у многих из них цитоплазма имеет едва заметную сетчатую структуру или совершенно прозрачна. Ядра занимают краевое положение. В некоторых местах заметны расширенные и наполненные кровью междольковые сосуды и межбалочные капилляры.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат 118. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Патогистологический диагноз: жировая дистрофия печени. Изучите препарат под микроскопом, опишите и зарисуйте, показав особенности по сравнению с предыдущим микропрепаратом.

Контрольный гистопрепарат 77. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Патогистологический диагноз: портальный цирроз печени с резким ожирением гепатоцитов. Изучите препарат под микроскопом, опишите и зарисуйте, показав особенности по сравнению с предыдущим микропрепаратом.



Электроннограмма печени

Увеличение в 24 00 раз. Цитоплазма гепатоцитов (Геп) почти полностью заполнена жиром (Л). Крупные и мелкие капли жира располагаются в тесном контакте с митохондриями (М) и канальцами эндоплазматического ретикулума, мембраны которых разрушены и представляются расплывчатыми. Сохранившиеся структуры клеток оттеснены к периферии.

Задание для самостоятельного решения

В личном хозяйстве гражданина Г. имелась телка 10-месячного возраста, которая весной после выгона на пастбище потерялась. Через 3 недели труп был обнаружен в старой заброшенной яме. При вскрытии трупа обнаружены следующие изменения; атрофия скелетной мускулатуры; около почек, в области

подгрудка, нижней челюсти, основания сердца жировая клетчатка без жира, дряблая, студневидная; атрофия селезенки, печени; общая анемия; катаральная бронхопневмония; лимфаденит бронхиальных узлов; цианоз слизистых оболочек головы.

Определите: 1. Каковы причины гибели животного? 2. Основное заболевание и осложнение? 3. Как квалифицировать изменения в жировой клетчатке?

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Липидоз.
2. Жиры структурные и резервные.
3. Жировое депо. Липоциты.
4. Ожирение.
5. Истощение. Серозная атрофия жира.
6. Жировая дистрофия печени, сердца, почек.
7. Механизмы развития жировой дистрофии.
8. Причины жировых дистрофий.
9. Жировая инфильтрация, декомпозиция, трансформация.

УГЛЕВОДНАЯ ДИСТРОФИЯ

Из большого количества углеводов, содержащихся в организме, для морфологического исследования доступен только полисахарид гликоген, выявляемый гистохимическими методами: ШИК-реакцией (реакция с Шифф-йодной кислотой), по методу Беста и др. При этом следует учитывать, что гликоген нестойк и после прекращения жизни организма быстро исчезает, а в водной среде растворяется. Поэтому исследованию на гликоген подвергают только свежий материал, фиксированный в специальных безводных фиксирующих средствах – жидкости Карнуа, абсолютном спирте и др.

Нарушения обмена гликогена выражаются в уменьшении вплоть до исчезновения его в клетках печени, сердечной и скелетной мускулатуре или увеличенном отложении его в этих же, а также в других органах. При сахарном диабете нарушение обмена углеводов происходит в результате некроза инкреторных клеток поджелудочной железы и прекращения выработки инсулина. При инфекционных процессах и интоксикациях отмечается усиленное расходование углеводов.

Демонстрационный гистопрепарат. Орган – кожа ягненка, болевшего контагиозным пустулезным дерматитом. Гистохимическая реакция с Шифф-йодной кислотой (ШИК—реакция).

Роговой слой утолщен, в рыхлых роговых чешуйках сохранились вытянутые ядра палочковидной формы. Клетки верхних рядов эпидермиса увеличены

в объеме, цитоплазма и ядра набухшие, в некоторых из них ядра не видны совсем. В цитоплазме располагаются зерна и глыбки фиолетово-красного цвета. При обработке срезов амилазой фиолетово-красная окраска снимается. Следовательно, это отложения гликогена. В средних слоях лишь единичные эпидермоциты содержат небольшие зерна гликогена, а в базальном слое гликоген отсутствует.

Патогистологический диагноз: гипер- и паракератоз, вакуолизация и углеводная дистрофия эпидермоцитов при контактиозном пустулезном дерматите у ягненка.

Обсуждение. В норме у овец углеводы поступают в эпидермис в виде моносахарида глюкозы, которая используется эпидермоцитами как энергетический материал и гистохимическими реакциями не выявляется. В клетках верхних слоев эпидермиса, поврежденных вирусами контактиозного пустулезного дерматита, ослабевает или прекращается усвоение глюкозы; последняя полимеризуется, образуя отложения гликогена.

НАРУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА

Нарушения минерального обмена разнообразны, выражаются в виде отложения солей кальция в тканях, образования камней в полостных органах и уменьшения в организме фосфорно-кальциевых соединений, сопровождающегося остеодистрофиями.

С кальцием связаны процессы проницаемости клеточных мембран, возбудимости нервно-мышечного аппарата, свертываемости крови, регуляции кислотно-щелочного равновесия, формирования скелета.

Метаболизм кальция

- Кальций всасывается в виде фосфата в верхнем отрезке тонкой кишки;
- Для адсорбции кальция в кишке необходим витамин D, который стимулирует образование его растворимых фосфатов;
- Основная масса кальция депонируется в костях (компактная кость — стабильное депо, губчатая кость эпифизов и метафизов — лабильное депо);
- Растворение кости и вымывание кальция из депо в одних случаях происходит с помощью остеокластов (лакунарное рассасывание), в других — без участия клеток (гладкая резорбция, пазушная резорбция);
- Поступление кальция с пищей и из депо уравнивается экскрецией его толстой кишкой, почками;
- Паратгормон (гормон околощитовидных желез) способствует вымыванию кальция из костей (стимулируя остеокласты);
- Кальцитонин (гормон щитовидной железы) действует противоположным образом.

Кальцинозы (известковые дистрофии или обызвествления).

- Характеризуются отложениями в тканях солей кальция.
- Могут быть системными и местными.
- По механизму развития различают метастатическое, дистрофическое и метаболическое обызвествление.

1. Дистрофическое обызвествление

- Уровень кальция в крови не изменяется.
- Возникает местно при некрозе, дистрофии, склерозе.
- Для развития имеют значение ощелачивание среды и повышение активности фосфатаз, высвобождающихся из поврежденных тканей.
- Фокусы дистрофического обызвествления называются петрификатами.
- Петрифицироваться могут как отдельные некротизированные клетки, так и большие участки некроза.

Наиболее часто встречаются следующие проявления дистрофического обызвествления:

а) петрификаты в легких, возникающие при заживлении фокусов казеозного некроза при туберкулезе — очаги белого цвета, каменистой плотности, окруженные соединительнотканной капсулой;

б) обызвествленные атеросклеротические бляшки (атерокальциноз).

2. Метастатическое обызвествление

- основную роль играет гиперкальциемия, возникающая: при гиперпаратиреозе (аденомы, гиперплазия околощитовидных желез); при массивной резорбции костной ткани;

- при передозировке витамина D;
- при хронической почечной недостаточности.

Носит системный характер:

- поражаются почки, миокард, крупные артерии, легкие (т.е. органы, в которых рН несколько выше, чем в других);
- соли кальция в виде фосфата (апатита) в первую очередь выпадают на кристах митохондрий и в лизосомах, которые являются матрицей обызвествления;
- после гибели клеток обызвествление распространяется на волокнистые структуры.

Известковые метастазы — фокусы метастатического обызвествления: макроскопически обычно не выявляются; микроскопически обнаруживаются многочисленные мелкие очаги темно-фиолетового цвета, представленные инкрустированными солями кальция, ненекротизированными клетками (кардиомиоциты, эпителий канальцев почки и пр.), часто с прилежащими участками стромы, вокруг которых могут быть воспалительный инфильтрат и склероз; специфической окраской для выявления фокусов обызвествления является серебрение по Коссе, при котором они окрашиваются в черный цвет; обычно ме-

тастатическое обызвествление не приводит к нарушению функции.

3. Метаболическое обызвествление (интерстициальный кальциноз, известковая подагра).

Уровень кальция в крови не изменяется.

Патогенез окончательно не выяснен. В развитии предполагается роль следующих факторов:

а) нестойкость буферных систем, удерживающих кальций в растворенном состоянии;

б) кальцифилаксия — повышенная чувствительность тканей к кальцию.

Может быть системным (распространенным) или ограниченным:

а) при системном кальцинозе соли кальция выпадают в коже, подкожной клетчатке, по ходу сухожилий, фасций, в мышцах и сосудах;

б) при ограниченном кальцинозе характерны отложения извести в виде пластинок в коже пальцев.

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Алиментарная остеодистрофия (остеомалация) у коровы (овцы)

1. Системное размягчение и деформация костей скелета.
2. Искривление позвоночника (сколиоз, лордоз, кифоз) и конечностей.
3. Порозность диафизов и эпифизов трубчатых костей.
4. Рассасывание последних ребер и хвостовых позвонков.
5. Прижизненные переломы ребер, костей, таза.
6. Остеофиброз челюстных костей, выпадение зубов.
7. Жировая дистрофия печени, почек, миокарда.
8. Истощение, общая анемия.

Д-гиповитаминоз у кур

1. Мягкость и порозность костей скелета.
2. Искривление костей конечностей и киль грудной кости.
3. Утолщение и деформация суставов.
4. Общая анемия и гипотрофия.

496. Голова козы.

Кости настолько мягкие, что без труда протыкаются деревянной палочкой.

Патологоанатомический диагноз — остеомалация у козы.

165. Грудная кость (киль) курицы.

Киль грудной кости истончен и искривлен.

Патологоанатомический диагноз — деформация грудной кости при рахите.

166. Ребра поросенка.

Места перехода костных ребер в хрящевые резко утолщены в виде четок. На продольном разрезе заметна четко выраженная изогнутая полоса переходного хряща (светло-серого цвета) в кость (бурого цвета) — линия окостенения.

Патологоанатомический диагноз — рахитические четки.

Для самостоятельного описания

53. Множественный крупноочаговый творожистый некроз печени с дистрофическим обызвествлением и гиалинозом капсулы.
399. Кишечный камень.
498. Ложные кишечные камни.
597. Почка крупного рогатого скота. Камни в почечных чашечках.
405. Яйцевой конкремент из яйцевода курицы.
755. Рахитические четки и искривление конечности у собаки.
739. Печень и желчный пузырь крупного рогатого скота. Желчные камни.
878. Камни в почке крупного рогатого скота.
759. Рахитические четки.
927. Ребра крупного рогатого скота при остеодистрофии.

Гистопрепараты

20. Орган – стенка артерии. Окраска гематоксилином и эозином.

Стенка сосуда неравномерна по толщине. Местами видны разрастания соединительной ткани в виде бляшек, что свидетельствует об имевших место дистрофических процессах. В толще стенки имеются участки, окрашенные в сине-фиолетовый цвет в результате отложения солей извести.

Поставьте патогистологический диагноз.

110. Орган: ребро поросенка. Окраска гематоксилином и эозином.

Граница между хрящем и костью неровная, «монетные столбики», образованные хрящевыми клетками, изогнутые, особенно у краев кости. В отдельных участках среза видно, что клетки хрящевой ткани неодинаковой величины и формы и располагаются по несколько клеток в одной капсуле. Костные балки редкие, около них виден остеоид в виде окрашенных в розовый цвет полосок.

Поставьте патогистологический диагноз.

119. Орган – кость. Окраска гематоксилином и эозином.

Костные балки истончены, около их краев располагаются многоядерные гигантские клетки – остеокласты. Остеобластов мало, остеоида не видно. Место рассосавшейся кости заполнено фиброзной тканью, богатой фибробластами, сосудами и камбиальными клетками.

Поставьте патогистологический диагноз.

117. Орган – щитовидная железа. Окраска гематоксилином и эозином.

Видны различной величины и формы фолликулы, наполненные однородной розовой массой – коллоидом. Отдельные эпителиальные клетки, выстилающие полости растянутых фолликулов, уплощены.

Поставьте патогистологический диагноз.

45. Орган – щитовидная железа. Окраска гематоксилином и эозином.

В органе отмечается разрастание межуточной соединительной ткани. Это вызывает атрофию фолликулов и гипоплазию железы.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Дайте определение и приведите классификацию минеральных дистрофий.
2. Каковы причины и механизмы развития минеральных дистрофий?
3. Дистрофическое, метастатическое, метаболическое обызвествления.
4. Петрификация.
5. Остеобласты, остециты, остеокласты, остеонид.
6. Халикозы, остеодистрофия, рахит, остеопороз, остеомалация.
7. В каких органах образуются камни и конкременты?
8. Каковы причины и патогенез их образования?
9. Энтеролиты, фитоконкременты, пилоконкременты, плюмиконкременты, конглобаты.

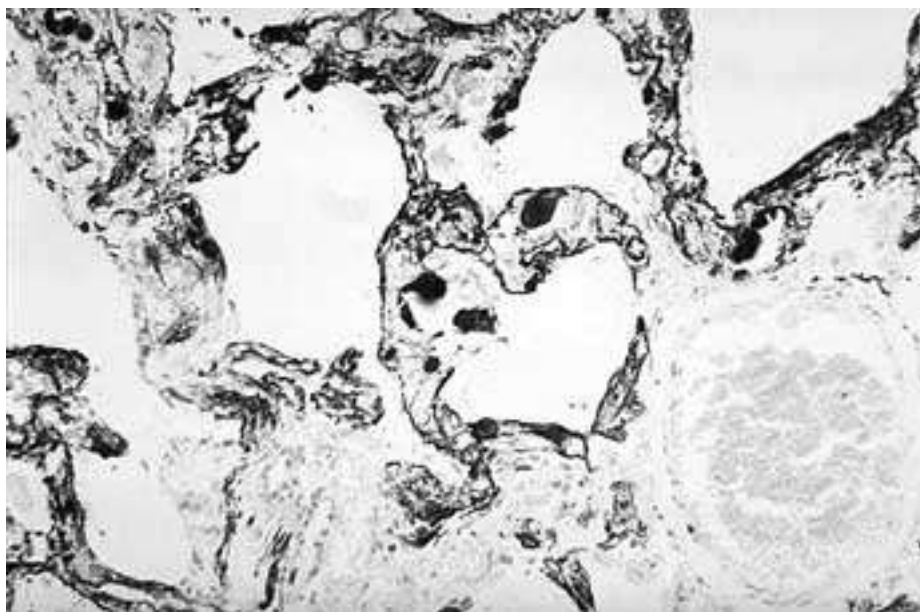


Рисунок 5 Метастатическое обызвествление легкого. Окраска по Коссу. х400.

НЕКРОЗ

Некроз – омертвление части тела или участка органа, ткани при жизни организма под воздействием разнообразных внешних и внутренних факторов. Некроз характеризуется распадом ядра, цитоплазмы и межклеточных структур,

наступающим немедленно или через некоторое время после прекращения жизни клеток, тканей. Процесс умирания тканей называют некробиозом.

Некроз клеток в физиологических условиях происходит в результате их старения с последующей заменой новыми. Генетически обусловленная гибель отдельных клеток в живом организме называется **апоптозом**. Это общебиологическая реакция клетки, возникающая в результате активации внутренней программы самоуничтожения. Значение апоптоза заключается в установлении равновесия между процессами пролиферации и гибели клеток, обеспечивающим стабильное состояние организма. Высказано мнение, что подавление апоптоза может привести к развитию опухолей.

Морфологически апоптоз проявляется конденсацией и маргинацией хроматина с образованием глыбок под ядерной мембраной, в результате чего ядро становится изрезанным, фрагментированным. Клетка уплотняется с последующим образованием апоптозных тел, состоящих из фрагмента цитоплазмы с плотно упакованными органеллами и фрагментами (или без него). Гистологически апоптозные тела выглядят как округлые или овальные частицы с эозинофильной цитоплазмой и темными фрагментами хроматина ядра.

В отличие от некроза апоптоз охватывает лишь отдельные клетки или группу клеток. При этом разрушение клеток происходит при участии специальных кальций-магнийзависимых эндонуклеаз, которые разрезают ядро на множество фрагментов. Образующиеся при этом апоптозные тела фагоцитируются близлежащими паренхиматозными клетками и макрофагами.

Как патологическое явление некроз возникает под воздействием разнообразных раздражителей. Его могут вызывать механические повреждения, физические воздействия, химические вещества. Эти факторы могут воздействовать непосредственно на ткани (прямой некроз) или вызывать повреждение через рефлекторные, гуморальные, иммунные влияния, нейро-эндокринные, трофические нарушения, обуславливая непрямой некроз.

По клинко-морфологическим проявлениям некроз возможен в любых органах всех систем организма, проявляясь в виде мелких очагов или охватывая целые доли. Иногда может распространяться на весь орган. Со стороны окружающей некроз ткани может появиться воспалительная демаркационная зона, что не исключает возможность ареактивного некроза.

Различают сухой (или коагуляционный), влажный (колликвационный) некроз, гангрену и инфаркт.

Сухой некроз характеризуется уплотнением, окрашиванием в белый, серый ли желтый цвет, рисунок строения органа затушеван. Разновидностью сухого некроза являются казеозный (творожистый) и восковидный (ценкеровский) некроз.

Колликвационный (влажный) некроз встречается в тканях с большим содержанием воды и характеризуется расплавлением ткани. В исходе нередко об-

разуется киста.

Гангреной называют некроз тканей и органов, претерпевающих изменения под влиянием факторов внешней среды — физических, биологических и других. Под воздействием последних гангрена может быть сухой (кожа, конечности и др.), влажной (кишечник, матка, легкие и др.).

Некроз, возникающий при нарушении кровообращения, называют инфарктом. Он может возникать при тромбозе, эмболии, спазме сосудов и других нарушениях циркуляции крови.

Макропрепараты

643. Печень крупного рогатого скота.

На светло-сером фоне заметно несколько неправильно-округлой формы очагов желто-серого цвета размерами от 20 до 80 мм в диаметре. Граница их четко выражена, но отсутствует красное окаймление.

Патологоанатомический диагноз: очаги некроза в печени при некробактериозе.

53. Печень крупного рогатого скота.

На серовато-бурым фоне капсулы имеются множественные очаги неправильно округлой формы, величиной от 1 до 4 см в диаметре. На разрезе видно, что внутри очагов содержится масса светло-желтого цвета со светло-серыми крапинками, по консистенции плотная, крошковатая, творожистая. Очаги окружены светло-серой стекловидной каймой — то едва заметной, то достигающей толщины 3 мм. Неизменная территория печени между очагами сохранилась в небольшом количестве.

Патологоанатомический диагноз: множественный крупно-очаговый казеозный некроз печени с отложением солей кальция и гиалинозом капсулы при туберкулезе.

401. Препарат конечностей кур.

Фаланги пальцев коричнево-черные, местами утолщенные, часть из них отпавшая, от некоторых конечностей остались только плюсневые кости целиком или части их.

Патологоанатомический диагноз: сухая гангрена и мутиляция некоторых пальцевых фалангов и частей плюсневых костей при отморожении.

186. Плод крупного рогатого скота.

Плод бурого цвета, твердой консистенции, погиб в матке и подвергся высыханию.

Патологоанатомический диагноз: мумификация плода.

342. Матка коровы.

На разрезе видны кости плода (череп, ребра и др.) погибшего в матке и подвергшегося распаду с расплавлением мягких тканей. Стенка матки утолщена, слизистая ее неровная, буро-зеленоватого цвета.

Патологоанатомический диагноз: мацерация плода и гангрена матки.

452. Печень и пупок теленка.

Часть пупочного канатика, выходящая на поверхность кожи, окрашена в буровато-коричневый цвет, уплотненная и подсохшая. Брюшная часть пупочного канатика длиной 50-60 мм, впадающая в печень, окрашена в светло-серый цвет.

Патологоанатомический диагноз: сухая гангрена пупочного канатика.

281. Легкое лошади.

На разрезе заметно, что легкие уплотнены, окрашены неравномерно – от серого до буро-коричневого цвета. Просветы некоторых бронхов заполнены кормовыми массами растительного происхождения. На поверхности плевры имеются буровато-серые шероховатые довольно рыхлые наложения, придающие плевре матовый вид. Слизистая оболочка бронхов набухшая, неровная, покрыта серо-зеленовато-бурыми рыхлыми наложениями.

Патологоанатомический диагноз: гангрена легких и фибринозный плеврит.

Макропрепараты для самостоятельного описания

779. Легкое пеликана. Гангрена.

Гистопрепараты

134. Орган: скелетная мышца. Окраска гематоксилином и эозином.

Мышечные волокна неодинаковы по размерам, отдельные из них набухшие, без заметной продольной и поперечной исчерченности. В некоторых участках волокна распались на мелкие фрагменты. Последние располагаются между волокнами в виде глыбок розового цвета. Они однородны, без ядер. Имеются также неизменные волокна, в которых сохранились поперечная и продольная исчерченности и ядра, лежащие у краев.

Поставьте патогистологический диагноз.

147. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Видны различной величины и формы очаги, центр которых представлен бесструктурной однородной массой. В последней кое-где видны в небольшом количестве зерна хроматина распавшихся ядер. По периферии некротических очагов имеются клеточные элементы полиморфного состава.

Поставьте патогистологический диагноз.

149. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

В препарате нужно найти очаги, выделяющиеся интенсивной окраской. В этих узелках ядра многих клеток уменьшены в объеме, уплотнены, окрашены в темно-фиолетовый цвет (кариопикноз). Здесь видны также хроматиновые зерна и глыбки распавшихся ядер клеток (кариорексис). В участках, окружающих некротическую зону, можно различить капсулу, за которой в печеночной ткани отмечаются нарушение балочного строения, наличие эозинофилов, гистиоцитов, фибробластов, лимфоидных клеток. Кое-где имеются очаговые скопления эритроцитов, располагающихся за пределами сосудов.

Поставьте патогистологический диагноз.

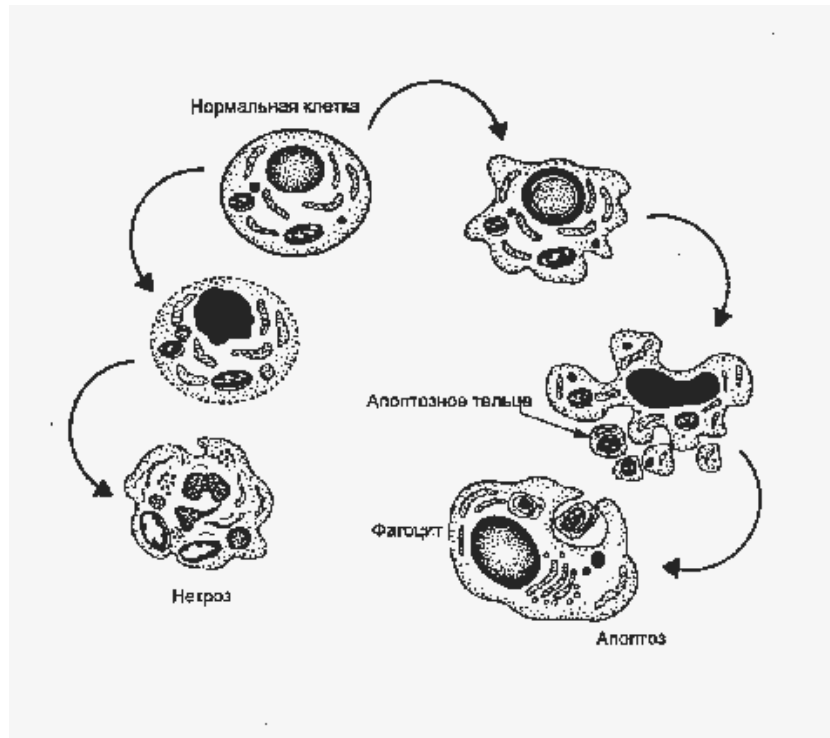


Рисунок 6 Некроз и апоптоз.

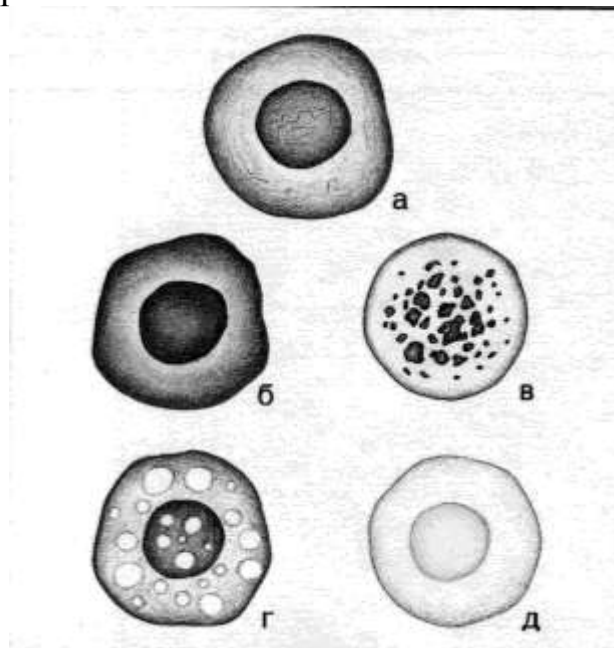


Рисунок 7 Изменения в ядре и цитоплазме при некрозе: а – норма; б – пикноз; в – рексис; г – вакуолизация; д – лизис.

Контрольный гистопрепарат 90. Патогистологический диагноз: ишемический инфаркт почки. Найдите некротические участки, опишите изменения в этой зоне, а также окружающую ткань.

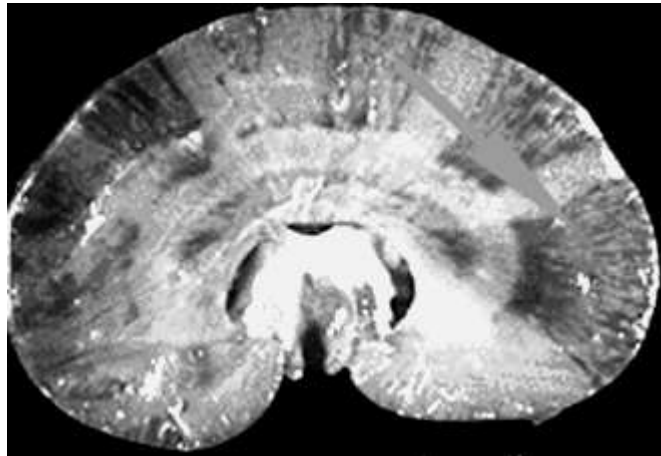


Рисунок 8 Инфаркты в почке.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Некробиоз.

Апоптоз.

Кариолизис, кариопикноз, кариорексис.

Плазмолиз, плазморексис.

Изменения межклеточного вещества при некрозе.

Коагуляционный (сухой) некроз, ценкеровский (восковидный) некроз, казеозный некроз, мумификация.

Колликативный некроз, миомалиция, энцефаломалиция.

Гангрена.

Инфаркт.

Демаркационное воспаление, организация, инкапсуляция, петрификация, секвестрация, свищ, мутиляция, киста.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Кровообращение обеспечивает свойственный каждому органу и организму в целом уровень обмена веществ и энергии. Нарушения крово- и лимфообращения возникают в результате расстройства нейрогуморальной регуляции работы сердечно сосудистой системы, морфофункциональных изменений различных ее звеньев, включая микроциркуляторное русло и состав крови. Они имеют общий и системный характер.

К наиболее часто встречающимся местным расстройствам кровообращения относят гиперемию, стаз, анемию, кровотечения и кровоизлияния, тромбоз и эмболию, инфаркт, а также нарушения содержания тканевой жидкости.

Макропрепараты

207. Препарат трахеи собаки.

На слизистой оболочке видны резко налитые кровеносные сосуды. Особенно отчетливо эти ярко-красные полосы заметны между кольцами трахеи.

Патологоанатомический диагноз: артериальная гиперемия трахеи.

280. Препарат печени.

На разрезе печень пестра за счет чередования светло-красных полосочек различной величины и формы на светло-сером фоне. Местами заметны кровеносные сосуды, заполненные почти однородной массой красно-бордового цвета.

Патологоанатомический диагноз: застойная (мускатная) печень при пневмонии.

193. Препарат сердца поросенка.

Под эпикардом, преимущественно в области предсердия, выделяются яркие разлитые и пятнистые кровоизлияния.

Патологоанатомический диагноз: диффузное кровоизлияние под эпикардом при чуме свиней.

237. Часть подвздошной кишки и брыжейки лошади.

Видны участки буро-коричневого цвета размерами от 1-2 мм до 5 мм в виде точек и полосок. Границы этих точек и полосок четкие. Местами брыжейка представляется забрызганной кровью. В толще стенки подвздошной кишки также заметны участки буро-коричневого цвета в виде точек.

Патологоанатомический диагноз: множественные кровоизлияния в брыжейке и стенке подвздошной кишки.

325. Препарат аорты лошади.

Над полулунными створками клапана имеется щелевидное отверстие размером 40х5 мм. Края отверстия со стороны интимы не пропитаны кровью. Со стороны сорочки отверстие имеет меньшие размеры. Окружающие ткани окрашены в ярко-красный цвет и хорошо заметны через сорочку сердца. Размер окрашенной территории 90х70 мм.

Патологоанатомический диагноз: прижизненный разрыв аорты при испуге.

17. Препарат брюшной аорты лошади у места разветвления на наружную и внутреннюю подвздошные артерии.

Стенка артерии надрезана вдоль и вывернута интимой наружу. На поверхности интимы имеются два тромба в виде плотных образований неправильной формы – передний расположен краниально, размером 30х20х5 мм скреплен с интимой сосуда в средней части, а каудально отходит небольшой тяж-хвост. Второй размером 40х30х6 мм скреплен в средней части с интимой аорты и также имеет хвост, который продолжается в ответвление аорты. Тромбы светло-серого, имеют красные прожилки.

Патологоанатомический диагноз: пристеночные тромбы аорты.

19. Препарат легкого лошади.

На серо-буром фоне в результате формалиновой фиксации органа видны сосуды заполненные светло-серыми массами с красновато-бурой каймой.

Патологоанатомический диагноз: Обтурирующий тромбоз сосудов легких лошади.

152. Препарат тонкого отдела кишечника.

На нижнем отрезке кишки серозный покров светло-серого цвета, нижележащая часть кишечника лишена серозного покрова и окрашена в буровато-коричневый цвет. Поверхность этого участка шероховатая. На верхнем отрезке кишечника заметно, что вся стенка кишки буровато-коричневая, рыхлая и распадающаяся.

Патологоанатомический диагноз: Застойный, геморрагический инфаркт кишечника лошади при ущемленной грыже.

33. Препарат сердца лошади.

На разрезе сердечной мышцы замечен неправильно округлой формы участок размером 22x20x20 мм, окрашенный в темно-серый цвет на светло-коричневом фоне.

Патологоанатомический диагноз: инфаркт миокарда при инфекционной анемии.

163. Препарат селезенки человека.

На общем серовато-буром фоне у верхнего края имеется участок желтовато-серого цвета размером 25x30 мм. Поверхность разреза матовая, граница со здоровой тканью неровная и четко выражена, со слабо заметной буровато-красной каймой.

Патологоанатомический диагноз: ишемический инфаркт селезенки.

1040. Препарат аорты лошади. В облсти корня брыжейки видны воспаления стенок кровеносных сосудов, аневризмы. В аневризмах имеются тромбы, в которых обнаружены белого цвета круглые личинки делафондий до 2 см длиной и следы (ходы) их миграции. Тромбы отходящих ветвей аорты при делафондиозе.

Макропрепараты для самостоятельного описания

796. Гиперемия сосудов слизистой трахеи.

466. Часть гортани и трахеи жеребенка. Полосчатые и разлитые кровоизлияния при мыте.

81. Сердце. Мелко- и крупнопятнистые кровоизлияния под эпикардом при мыте.

771. Кровоизлияния в мышцу (геморрагический инфильтрат) вследствие перелома бедренной кости.

786. Почки свиньи. Множественные кровоизлияния при сепсисе.

670. Полушария головного мозга крупного рогатого скота. Кровоизлияния.

639. Мозг кошки. Кровоизлияния.

1000. Носовая перегородка лошади. Кровоизлияния.

183. Гематома при амилоидозе печени.

326. Гематома брыжейки.

318. Гематома, инкапсуляция.

- 18. Тромбоз сосудов легкого.
- 23. Тромбы.
- 295. Тромбоз сосудов и мускатность печени.
- 846. Тромбоз сосуда.
- 847. Тромбоз сосуда.
- 1039. Тромбофлебит.
- 703. Геморрагический инфаркт селезенки свиньи.
- 841. Геморрагический инфаркт селезенки собаки.

Гистопрепараты

- 180.** Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Междольковые сосуды, центральные вены и межбалочные капилляры сильно расширены и наполнены кровью. Гепатоциты, печеночные балки сжаты расширенными сосудами, истончены.

Поставьте патогистологический диагноз.

- 40.** Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Междольковые сосуды, центральные вены и межбалочные капилляры сильно расширены и переполнены кровью. Среди эритроцитов можно различить клетки Купфера, имеющие ядра вытянутой формы. В центре долек гепатоцитов мало, они сжаты расширенными сосудами, истончены. Печеночные балки сохранились только в периферических участках долек.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат 29. Орган – головной мозг. Окраска гематоксилином и эозином.

Нужно найти участки кровоизлияний и описать изменения.

- 37.** Орган – головной мозг. Окраска гематоксилином и эозином.

Кровеносные сосуды расширены, заполнены кровью, видны в поперечном, косом или продольном сечении. При осмотре препарата под малым увеличением микроскопа они выделяются в виде интенсивно красных линий и полос разных размеров. В некоторых участках имеются скопления эритроцитов, располагающихся за пределами сосудов.

Поставьте патогистологический диагноз.

- 133.** Орган – кровеносный сосуд. Окраска гематоксилином и эозином.

В просвете сосуда видна слоистая масса, состоящая из форменных элементов крови и фибрина. Большей частью она плотно прилегает к стенке сосуда.

Поставьте патогистологический диагноз.

- 38.** Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

В некоторых участках среза в расширенных капиллярах между печеночными балками расположены различной формы базофильно окрашенные образования. Это

бактериальные эмболы. Многие гепатоциты набухшие с зернистой цитоплазмой.

Определите патогистологический диагноз.

105. Демонстрационный препарат. Орган – аорта собаки. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате видны слои сосуда: интима, медиа и адвентиция. В интиме заметно утолщение в результате разрастания соединительной ткани. Этот участок возвышается в виде бляшки.

Патогистологический диагноз: склероз интимы аорты.

89. Орган – легкое. Окраска гематоксилином и эозином.

В срезе видны различной формы и величины очаги, где клеточные элементы разрушены, а их остатки гомогенно окрашены в розовый цвет. В них кое-где заметны контуры альвеол. Мелкие сосуды кровенаполнены, расширены. В некоторых участках просматриваются скопления эритроцитов.

Патологоанатомический диагноз: красный инфаркт в легком.

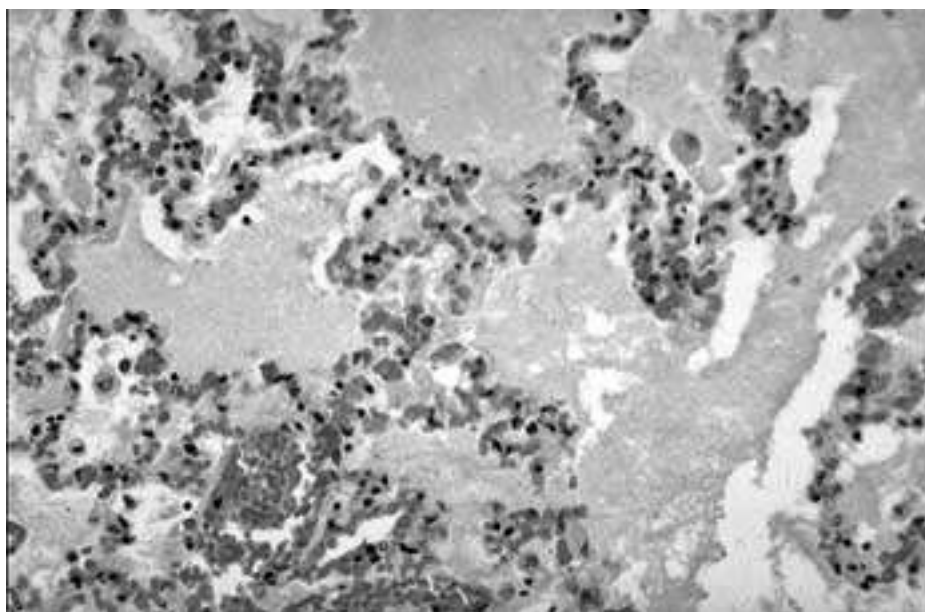


Рисунок 9 Гиперемия и отек легкого.

150. Орган – почка барана. Окраска гематоксилином и эозином.

Эпителий канальцев повсеместно набухший, границы между клетками неразличимы. Ядра клеток слабо окрашены или совсем незаметны. В срезе проходит линия, выделяющаяся наличием большого количества эритроцитов, заполнивших расширенные сосуды, пространства между канальцами и некоторые клубочки и канальцы. Здесь видны лишь контуры канальцев, а просвет их заполнен эритроцитами и однородной зернистой массой, образовавшейся в результате кариолизиса и плазмолизиса эпителиальных клеток. Клеточные эле-

менты клубочков в состоянии кариопикноза и лизиса.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат 90. Патогистологический диагноз: ишемический инфаркт почки. Найдите некротические участки, опишите изменения в этой зоне, а также окружающую ткань.

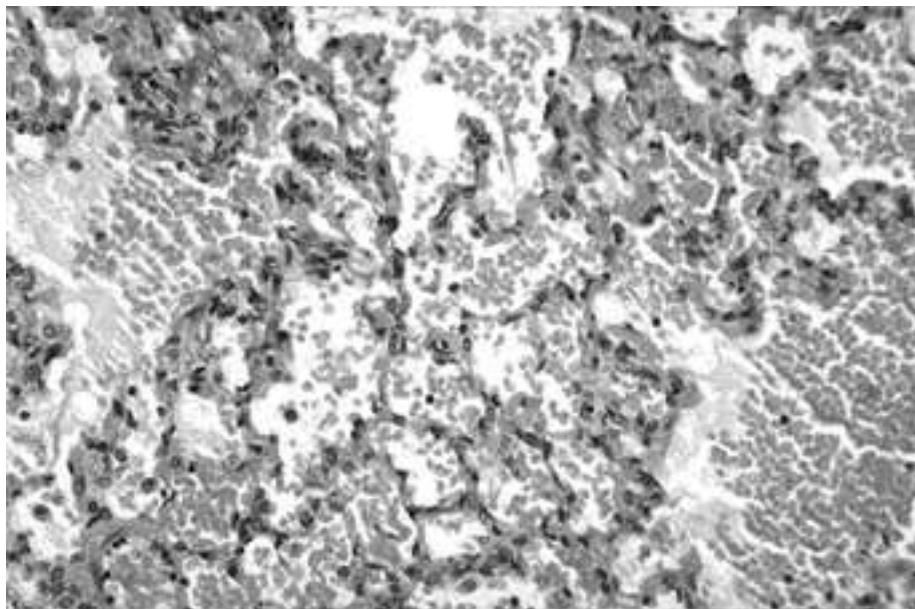


Рисунок 10 Кровоизлияние в легкое.

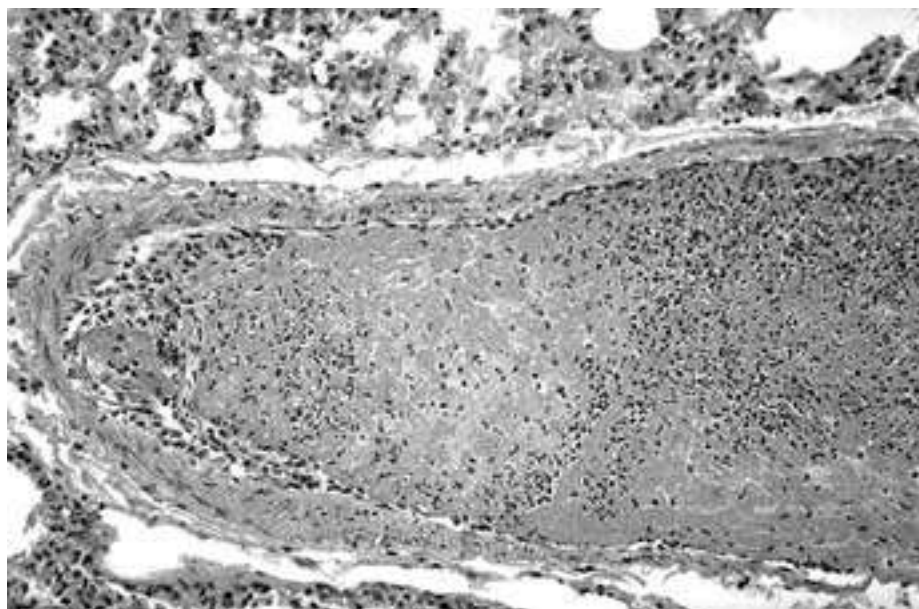


Рисунок 11 Тромбоз артерии легкого.

Задание для самостоятельной работы

1. Выясните, почему при отеке легких в трахее и бронхах скапливается пенистая белая или красноватая масса?
2. Почему легкие в воде плавают, погружившись в воду, но не тонут?
3. Сравните патоморфологическую картину отека легких и ателектаза?

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Охарактеризуйте местные и общие расстройства кровообращения.
2. Что такое гиперемия?
3. Виды гиперемии?
4. Что такое стаз и как он морфологически проявляется?
5. Анемия и ее виды. Морфологические проявления гипоксии и аноксии.
6. Кровоизлияния?
7. Виды и исход кровоизлияний.
8. Диapedез, кровоподтек, петехии, гематома, геморрагический диатез.
9. Артериосклероз, атеросклероз.
- 10.Тромбоз. Механизмы образования тромбов и виды тромбов.
- 11.Как отличить тромбы от посмертных сгустков крови?
- 12.Какие патоморфологические изменения встречаются в сосудах?
- 13.Что такое артериосклероз?
- 14.Эмболия, метастазирование.
- 15.Инфаркт.
- 16.Механизмы и условия образования инфарктов.
- 17.Какие бывают инфаркты в зависимости от условий их образования и локализации?
- 18.Отек, водянка, асцит, гидроторакс.
- 19.Гидроперикард, гидроцефалия, анасарка.
- 20.Отек легких.
- 21.Расстройства лимфообращения.
- 22.Нарушения микроциркуляции.

ВОСПАЛЕНИЕ

Воспаление представляет собой очень сложную местную комплексную ответную реакцию организма на действие различных повреждающих факторов, компонентами которой являются альтерация, экссудация и пролиферация. Морфологическая классификация проводится с учетом степени выраженности компонентов воспаления.

АЛТЕРАТИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Макропрепараты

72. Два языка крупного рогатого скота.

На «верхнем языке» видны участки в количестве 8 с довольно четкими границами, размерами от 1 до 2 см в диаметре. Поверхность их неровная, слегка бугристая серовато-бурого цвета, в некоторых – коричневого. Это эпителизирующиеся эрозии. Между ними имеются несколько участков светло-серого цвета, слегка возвышающиеся над общим уровнем эпидермиса афты. На верхушке языка эпидермис отсутствует, лишь у самого кончика имеется небольшой участок эпидермиса, частично отделившийся от соединительнотканной основы. В нижней части язык имеет сходную картину.

Патологоанатомический диагноз: афты, свежие и эпителизирующие эрозии языка при ящуре.

Макропрепараты для самостоятельного описания

568. Печень крупного рогатого скота. Очаги некроза при некробактериозе.

843. Множественная очаговая некротическая пневмония.

53. Крупноочаговый некротический гепатит.

870. Часть желудка поросенка. Язвенная болезнь.

1042. Желудок собаки. Хронический язвенный гастрит.

Гистопрепараты

146. Орган – печень кролика. Окраска гематоксилином и эозином.

На фоне зернистой и жировой дистрофии клеток печени видны различной формы участки некроза, окрашенные в розовый цвет и охватывающие то большую, то меньшую часть долек. В них различимы контуры печеночных пластинок и ядер некоторых гепатоцитов и клеток фон Купфера. Наряду с некрозом по типу лизиса местами видны ядра клеток в состоянии пикноза. Центральные вены и сосуды между дольками расширены, наполнены кровью. Вокруг междольковых сосудов и желчных протоков видны скопления гистиоцитов и лимфоидных клеток.

Определите патогистологический диагноз.

127. Орган – легкое. Окраска гематоксилином и эозином.

В срезе видны различной величины и формы очаги, гомогенно окрашенные в розовый цвет в результате кардио- и цитолизиса. В них заметны контуры бывших альвеол. Вокруг очагов некроза имеются скопления клеточных элементов полиморфного состава и расширенные сосуды – демаркационный вал.

Определите патогистологический диагноз.

СЕРОЗНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Макропрепараты

373. Препарат прямой кишки лошади (конечный отрезок).

Слизистая складчатая, утолщена, светло-кремового цвета, толщина стенки достигает 35 мм. С поверхности разреза видна утолщенная стенка кишечника, она светло-серого цвета, студенистая.

Патологоанатомический диагноз: серозный проктит у лошади.

Гистопрепарат 124. Орган – стенка копытка овцы. Окраска гематоксилином и эозином.

В отдельных участках утолщенного эпидермиса видны различной величины и формы полости, наполненные светло-розовой или прозрачной жидкостью и полиморфноядерными лейкоцитами. В некоторых клетках эпителия заметны вакуоли и перинуклеарный отек.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат.

Определите орган и характер воспаления путем, сопоставления степени выраженности альтеративного, экссудативного процессов и пролиферации.

ГНОЙНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Макропрепараты

167. Препарат кожи, подножной клетчатки и мышц.

В мышцах и межмышечной клетчатке видны участки различной величины и формы серо-желтого цвета с четко и нечетко выраженными границами. Мутное полужидкое содержимое этих участков почти полностью вытекло, остались полости, идущие в различных направлениях. В тех участках, где содержимое более плотное, оно сохранилось. Ткани, окружающие эти полости, набухшие, покрасневшие.

Патологоанатомический диагноз: флегмона и абсцессы межмышечной клетчатки.

85. Препарат легкого жеребенка.

На разрезе заметно, что большая часть территории легкого светло-серого цвета, местами имеются углубления и полости, в которых находится масса светло-серого цвета. Меньшая часть легкого серовато-бурого цвета. Плевра утолщена, мутная, покрыта сверху светло-серыми рыхлыми пленками. В нижней части препарата легкое возвышается в виде бугра размером 60х60х10 мм. Центральная часть участка рассечена и здесь заметна полость, заполненная мутной желтовато-серой массой.

Патологоанатомический диагноз: абсцедирующая пневмония и фибри-

нозно-фиброзный плеврит при мыте.

Для самостоятельного описания

554. Абсцесс миокарда.

677. Абсцессы в печени.

803. Кишечник овцы. Абсцессы.

862. Гнойно-некротическая бронхопневмония у телят.

832. Легкое телят. Гнойно-некротическая пневмония при диплококковой сиптецемии.

961. Часть печени, пупочный канатик. Воспаление пупочного канатика.

Гистопрепараты

52. Орган – слепая кишка. Окраска гематоксилином и эозином.

Все слои кишечной стенки обильно инфильтрированы клеточными элементами: полиморфноядерными лейкоцитами, эозинофилами, гистиоцитами, лимфоидными, плазматическими клетками, эритроцитами. Солитарные фолликулы увеличены в объеме, а реактивные центры их не всегда хорошо выражены (гиперплазия).

Поставьте патогистологический диагноз.

101. Орган – слепая кишка. Окраска гематоксилином и эозином.

Все слои кишечной стенки диффузно инфильтрированы гнойными тельцами и лейкоцитами. В одном участке целостность слизистой оболочки нарушена и экссудат поступает в просвет кишечника.

Патологоанатомический диагноз: разрыв слизистой оболочки с последующим поступлением экссудата в просвет кишечника при флегмонозном тифлите.

Контрольный гистопрепарат 173. Патогистологический диагноз: флегмона.

Определите орган и найдите участок гнойного воспаления.

ФИБРИНОЗНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Макропрепараты

122. Препарат грудной клетки и легкого поросенка.

В препарате видно, что легочная и костальная плевро в некоторых местах соединены плотными тонкими лентовидными перемычками – тяжами.

Патологоанатомический диагноз: синехии (фиброзные спайки).

636. Препарат грудной клетки и части легкого.

В препарате видно, что легочная и костальная плевро срослись на всем протяжении в результате организации фибрина.

Патологоанатомический диагноз: облитерация.

Для самостоятельного описания

- 604.** Фибринозный плеврит и некротическая пневмония. Фибринозная пневмония.
- 648.** Часть легкого свиньи. Фибринозная пневмония.
- 651.** Часть легкого свиньи. Фибринозная пневмония.
- 682.** Часть легкого свиньи. Фибринозная пневмония.
- 809.** Слепая кишка свиньи. Фибринозный тифлит.
- 712.** Часть ободочной кишки свиньи. Фибринозный колит.
- 889.** Язык собаки. Фибринозно-некротический глоссит.
- 155.** Часть тонкой кишки котенка. Крупозный энтерит вирусной этиологии.
- 623.** Ободочная кишка. Дифтеретический колит.

Гистопрепараты

- 41.** Орган – сердце. Окраска гематоксилином и эозином.

Эпикард неравномерной толщины, разрыхлен, содержит клеточный инфильтрат. На поверхности эпикарда располагается масса, окрашенная в розовый цвет. Это фибрин. Он заметен и в толще эпикарда. Сосуды расширены, полнокровны.

Поставьте патогистологический диагноз.

- 128.** Орган – легкое свиньи. Окраска гематоксилином и эозином.

Альвеолярные перегородки истончены, сдавлены. Просветы многих альвеол содержат экссудат, богатый лейкоцитами. Кое-где границы альвеол неясно выражены. В таких участках многие лейкоциты и слущенные клетки альвеолярного эпителия в состоянии распада, поэтому экссудат имеет мелкозернистый вид. Плевра и интерстициальная соединительная ткань местами утолщены, инфильтрированы серозно-фибринозным экссудатом. Лимфатические и кровеносные сосуды расширены.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат. Патогистологический диагноз: фибринозно-гнойный плеврит. Опишите его. Контрольный вопрос. Объясните, почему на стадии серой гепатизации при фибринозном воспалении легких, нет фибрина в альвеолах?

КАТАРАЛЬНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Макропрепараты для самостоятельного описания

- 95.** Желудок свиньи. Катаральный гастрит.
- 863.** Желудок свиньи. Острый очаговый катаральный гастрит.

- 211.** Желудок лошади. Катаральный гастрит и наличие личинок желудочного овода.
901. Железистый и мышечный желудки, двенадцатиперстная кишка и поджелудочная железа курицы. Катаральный дуоденит.
868. Острый катаральный гастрит.

Гистопрепараты

- 132.** Орган – слепая кишка свиньи. Окраска гематоксилином и эозином.

Поверхность слизистой оболочки покрыта слизью, содержащей десквамированные эпителиальные клетки и лейкоциты. В эпителиальном слое много бокаловидных клеток. Крипты расширены, переполнены слизью. В толще слизистой оболочки имеются скопления лимфоидных, гистиоцитарных клеток и полибластов. Сосуды переполнены кровью.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат. Патогистологический диагноз – хронический бронхит. Опишите гистопрепарат.

ГЕМОМРАГИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Макропрепараты

- 518.** Препарат лимфатических узлов свиньи.

Лимфатические узлы увеличены и на разрезе имеют пестрый (мраморный) вид в результате чередования темно-красных участков со светло-серыми.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический лимфаденит при чуме свиней.

Макропрепараты для самостоятельного описания

- 552.** Желудок свиньи. Геморрагически-некротический гастрит при солевом отравлении.

- 152.** Часть тощей кишки лошади. Геморрагический энтерит при ущемлении кишечника.

- 518.** Геморрагический лимфаденит у свиньи при чуме.

- 192.** Геморрагический некротизирующий миозит.

- 863.** Желудок свиньи. Катарально-геморрагический гастрит.

- 1042.** Желудок и кишечник собаки Острый геморрагический гастроэнтерит и катаральный проктит.

Гистопрепарат 131. Орган – прямая кишка теленка. Окраска гематоксилином и эозином.

Межуточная ткань между криптами, особенно по вершинам складок, пропитана кровью. Имеются очаговые скопления гистиоцитов и лимфоидных клеток. Покровный эпителий в отдельных участках отсутствует.

Поставьте патогистологический диагноз.

ПРОЛИФЕРАТИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Пролиферативное воспаление характеризуется преобладанием процесса размножения клеточных элементов над экссудацией и альтерацией. Этот вид воспаления чаще протекает в хронической форме. Орган при пролиферативном воспалении уплотняется, утолщается.

Макропрепараты

59. Препарат диафрагмы крупного рогатого скота.

На серозном покрове множественные, единичные и сливающиеся очажки неправильной округлой формы, размерами от 2 до 10 мм в диаметре, высотой до 2-х и 3-х мм. Некоторые из очажков расположены в виде тяжей и полос. Эти очажки плотные, похрустывают при разрезе.

Патологоанатомический диагноз: продуктивное воспаление (жемчужница) при туберкулезе.

268. Препарат сердца лошади.

В одном из них, расположенном выше, с поверхности миокарда замечен участок светло-серого цвета, имеющий форму близкую к сердцевидной, размером около 15х20 мм. При рассматривании этого участка со стороны эндокарда заметно светло-серое пятно меньшей величины и несколько другой формы (сквозное поражение миокарда). На нижерасположенных кусочках видно, что подобный участок замечен со стороны эпикарда и продолжается почти на всю глубину мышечного слоя.

Патологоанатомический диагноз: очаговый склероз миокарда при инфекционной анемии.

Макропрепараты для самостоятельного описания

123. Препарат грудной клетки легкого. Синехии.

109. Препарат печени и селезенки крупного рогатого скота. Эхинококкоз.

64. Часть тонкого отдела кишечника крупного рогатого скота.

616. Препарат кишечника.

912. Тощая кишка коровы. Паратуберкулезный энтерит.

Гистопрепараты

125. Орган – сердце. Окраска гематоксилином и эозином.

Между мышечными волокнами видны пролиферирующие фибробласты и

гистиоциты, среди которых встречаются и нейтрофильные лейкоциты. В таких участках мышечные волокна не обнаруживаются. Ядра в сохранившихся мышечных элементах слабо заметны, поперечная и продольная исчерченности отсутствуют. Сосуды расширены, налиты кровью.

Поставьте патогистологический диагноз.

137. Орган – почка. Окраска гематоксилином и эозином. В корковом и мозговом слоях видны участки, где отмечается пролиферация фибробластов, гистиоцитов, лимфоидных клеток. Здесь клубочки и канальцы полностью или частично не выявляются. Многие капилляры в мозговом слое и клубочках переполнены кровью. Эпителий сохранившихся канальцев набухший, с зернистой цитоплазмой.

Поставьте патогистологический диагноз.

Препарат для самостоятельного описания 87. Орган – лимфатический узел. Окраска гематоксилином и эозином.

В срезе видны очаги, центр которых окрашен в розовый цвет, структура органа и клеток неразличима. Вокруг зоны некроза располагается пояс из эпителиоидных и гигантских клеток. Дальше к периферии преобладают лимфоидные клетки.

Патогистологический диагноз: гранулемы при туберкулезе.

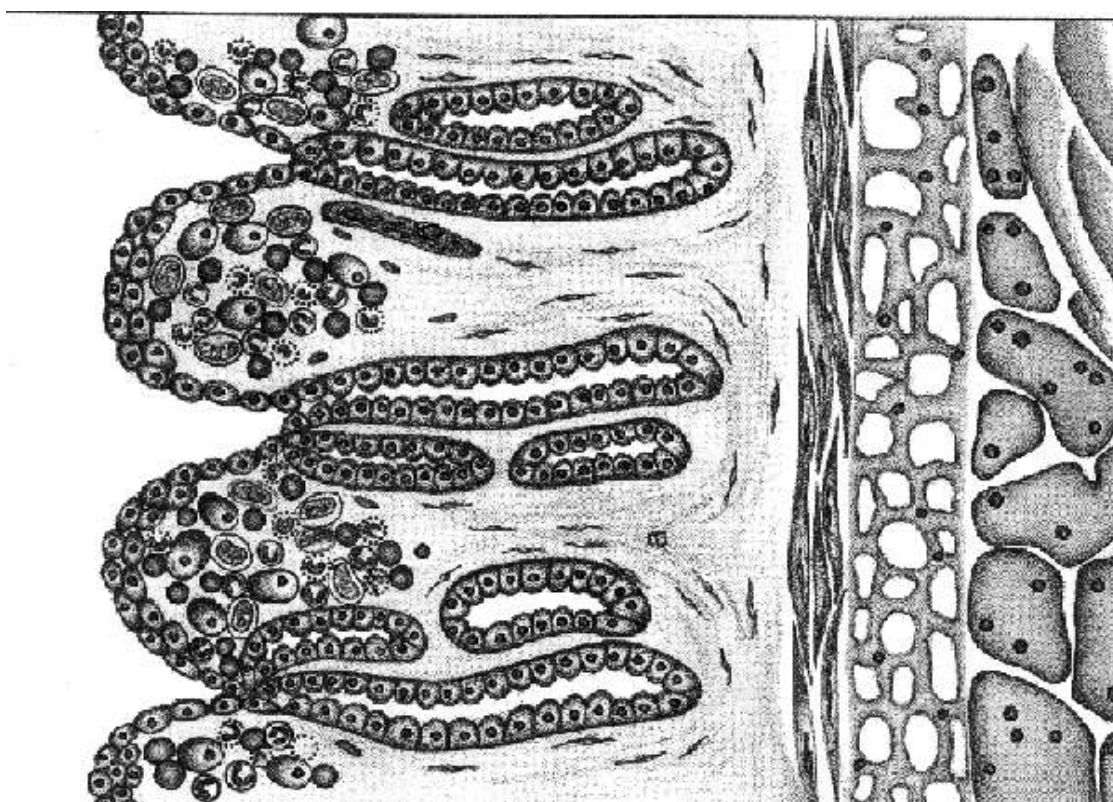


Рисунок 12 Хронический катаральный гастрит: в толще слизистой оболочки со стороны подслизистого слоя отмечается разrost грубоволокнистой соединительной ткани (а). Железы слизистой оболочки сдавлены и атрофированы.

Контрольный гистопрепарат. Орган – кожа. Окраска гематоксилином и эозином.

По краю повреждения видны эпидермис и дерма. В ране целостность эпидермиса и дермы нарушена, оголенная дерма покрыта струпом – зернистой массой, содержащей лейкоциты. По краю раны размножающийся недифференцированный эпителий внедряется и растет под струпом, выстилая молодую соединительную ткань.

Патогистологический диагноз – регенерация эпителия при заживлении раны.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Морфологические признаки воспаления (альтерация, экссудация, пролиферация).

Морфологическая классификация воспаления.

Дистрофия, атрофия, некроз.

Воспалительная гиперемия, эмиграция лейкоцитов, фагоцитоз (завершенный, незавершенный), пиноцитоз.

Нейтрофильные лейкоциты, моноциты, Т- и В- лимфоциты, плазмобласты, плазмоциты.

Альбумины, глобулины, фибриноген, сыворотка крови.

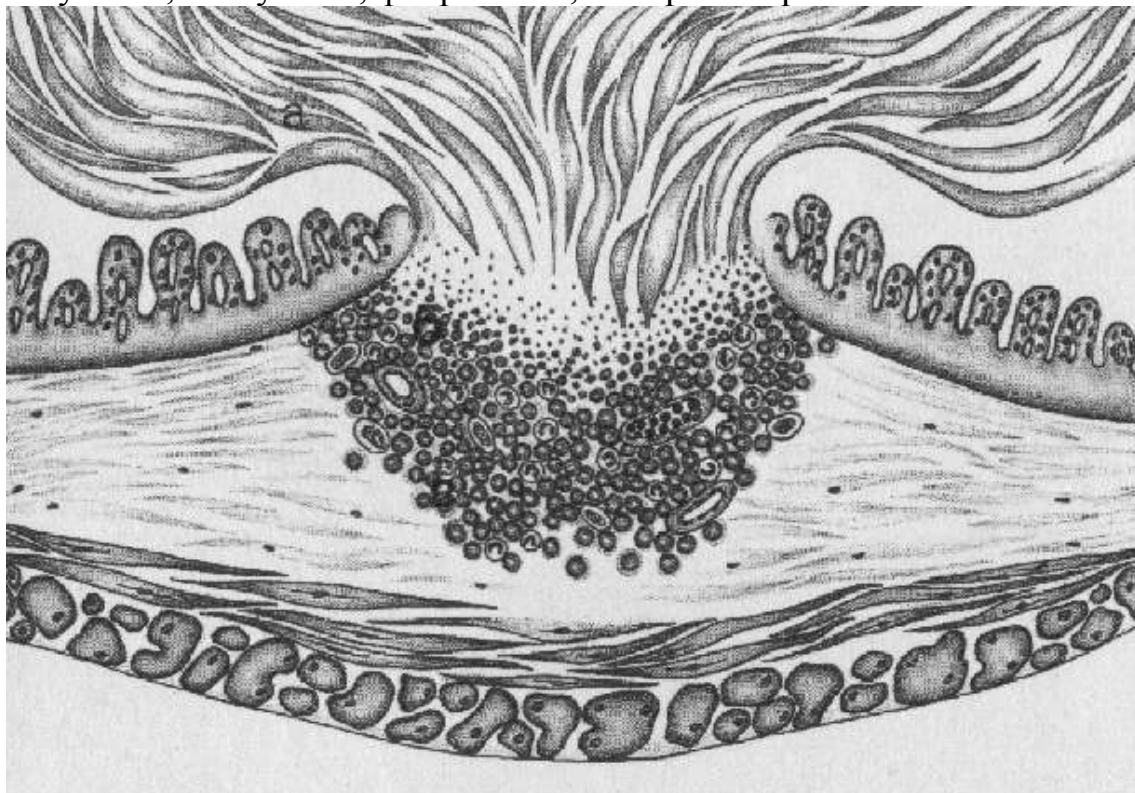


Рисунок 13 Очаговый дифтеритический колит: наложение фибрина на слизистой оболочке (а), слизистая оболочка и часть подслизистой оболочки,

пропитанные фибрином, в состоянии некроза (б), на границе живой и мертвой тканей видна демаркационная зона (в).

Фибробласты, гистиоциты, эпителиоидные, гигантские, ретикулярные клетки.

Гиперчувствительность немедленного типа, гиперчувствительность замедленного типа.

Альтеративный гепатит, альтеративная пневмония.

Серозный экссудат, серозный дерматит, серозный эпидермит, миокардит, везикула, афта.

Гной, гнойные тельца, гнойный катар, эмпиема, абсцесс, флегмона, фурункул, карбункул, пустула, пиемия.

Фибрин, крупозный тифлит, дифтеритический колит.

Фибринозная пневмония, фибринозная плевропневмония, стадия прилива, красная гепатизация, серая гепатизация.

Что представляет собой катаральное воспаление?

Катаральный гастрит, абомазит, дуоденит, еюнит, иелит, тифлит, колит, проктит,

Бронхит, трахеит.

Ринит, уроцистит.

Геморрагическая инфильтрация, геморрагический проктит, геморрагическая пневмония, геморрагический лимфаденит, уроцистит.

Интерстициальный нефрит, цирроз, продуктивное воспаление, специфические гранулемы.

Цирроз печени и каковы его виды.

Какими морфологическими признаками характеризуется атрофический цирроз печени?

Какими признаками характеризуется гипертрофический цирроз печени?

ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ И ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

РЕГЕНЕРАЦИЯ

Регенерация – восстановление структурных элементов тканей взамен погибших. Регенерируют все виды тканей. Соединительная и эпителиальная ткани регенерируют преимущественно путем деления клеток рядом с участками повреждения. По современным данным (Д. С. Саркисов), регенерация в мышечной и нервной тканях происходит не за счет увеличения числа клеток, а путем наращивания массы специфических ультраструктур в сохранившихся клетках. Такая регенерация называется внутриклеточной.

Различают физиологическую, репаративную и патологическую регенерации. Физиологическая регенерация совершается в течение всей жизни животного, при этом постоянно обновляются клетки, волокна, основное вещество со-

единительной ткани, эпидермиса кожи и слизистых оболочек, эпителия желез, мезотелия серозных оболочек, клеток крови.

Репаративная (восстановительная) регенерация возникает при патологических процессах, когда гибель клеток превышает физиологический уровень. Различают полную (реституция) и неполную (субституция) регенерацию.

Патологическая регенерация – это нарушение нормального хода регенерации в результате тех или иных причин. Гиперрегенерация – избыточная регенерация периферических нервов (ампутационные невромы), избыточная костная мозоль, экзостоз, ложный сустав. Гипорегенерация – вялое заживление ран, угнетение регенерации крови при лучевой болезни. Метаплазия – изменение формы эпителия в очаге хронического воспаления при давлении камнем в почечной лоханке.

Регенерационная гипертрофия – восстановление массы органа до прежних размеров после удаления или убыли при патологических процессах.

ОРГАНИЗАЦИЯ, ИНКАПСУЛЯЦИЯ, АККОМОДАЦИЯ И МЕТАПЛАЗИЯ

Организация — это замещение инфаркта, некроза, фибрина, тромба соединительной тканью. При этом мертвые массы рассасываются. Их место занимает вначале молодая соединительная ткань, которая затем превращается в рубцовую. Встречается в полостях сердечной сорочки, грудной и брюшной при фибринозном серозите. При этом фибрин рассасывается микро- и макрофагами, его место замещается соединительной тканью в виде спаек (синехий), или серозная полость полностью зарастает соединительной тканью (облитерация). В легких организация фибрина приводит к карнификации. Организация тромба, участка некроза, инфаркта в миокарде, почках, печени, селезенке приводит к образованию рубцов.

Инкапсуляция – это образование капсулы посредством соединительной ткани вокруг очагов некроза, инфарктов, туберкулов, актиномиком, сапных узелков, абсцессов, инородных тел, мертвых паразитов и т. п.

Секвестрация – это разновидность инкапсуляции – процесс, при котором очаг некроза отделен от капсулы гнойным экссудатом. Наблюдается в легких, костях.

Аккомодация (адаптация) тканевая – изменение формы ткани в результате нарушения ее функции. Так при ателектазе легких плоский альвеолярный эпителий становится кубическим, в почках при прекращении кровообращения в клубочках плоский эпителий капсулы Шумлянського приобретает кубическую форму. При коллатеральном кровообращении мелкие сосуды по морфологическому строению уподобляются крупным.

Метаплазия — способность одних тканей переходить в другие под влиянием патогенных факторов. Так соединительная ткань может превращаться в хрящевую, остеоидную и костную ткани, призматический эпителий – в мног-

лойный плоский. При гиповитаминозе А железистый эпителий дыхательных путей превращается в многослойный ороговевающий эпителий, многорядный кубический эпителий слизистой оболочки почечной лоханки при почечно-каменной болезни превращается в многослойный ороговевающий.

Заживление ран — восстановление дефекта органа или ткани за счет регенерации паренхимы или замещения соединительной тканью.

Пример описания гистопрепарата. Орган – кожа.

По краю повреждения видны эпидермис и дерма. В ране целостность эпидермиса и дермы нарушена, оголенная дерма покрыта струпом – зернистой массой, содержащей лейкоциты. По краю раны размножающийся недифференцированный эпителий внедряется и растет под струпом, выстилая молодую соединительную ткань.

Патогистологический диагноз: регенерация эпителия при заживлении раны.

ГИПЕРТРОФИЯ, ГИПЕРПЛАЗИЯ

Гипертрофия – увеличение объема органа с повышением его функциональной способности. При истинной или рабочей гипертрофии преимущественно увеличивается объем функционирующих паренхиматозных элементов и стромы органа, тогда как при ложной гипертрофии увеличение объема происходит за счет разрастания соединительной ткани.

Классификация гипертрофии

Рабочая (компенсаторная).

Регенерационная.

Викарная, заместительная.

Нейрогуморальная (коррелятивная, гормональная).

Гипертрофические разрастания.

Ложная (вакатная) гипертрофия.

При гиперплазии увеличение органа происходит за счет увеличения количества клеток. Например, при гиперплазии селезенки, лимфатических узлов увеличивается число лимфоцитов, плазмоцитов.

Гистопрепарат 8. Гиперплазия селезенки. Окраска гематоксилином и эозином.

Сначала изучите общую структуру органа: найдите красную и белую пульпы. Белая пульпа в виде лимфатических фолликулов разбросана по всей паренхиме органа в виде скоплений лимфоцитов, в центре которых расположены центральные артерии. Видно, что фолликулы имеют крупные размеры, в их реактивных центрах можно наблюдать фигуры митозов (размножение клеток); герминативные центры резко расширены; среди клеточных элементов большое количество бластов, поэтому центры фолликулов более светлые.

Паренхима, окружающая белую пульпу, содержит большое количество эритроцитов и носит название красной пульпы. Можно видеть расширение и заполнение синусов эритроцитами и инфильтрацию ими пульпы. Благодаря интенсивной окраске эозином в красный цвет эритроциты легко отличаются. От ворот органа внутрь идут трабекулы, которые видны рассеченными почти во всех плоскостях.

ИММУНОМОРФОЛОГИЯ И ИММУНОПАТОЛОГИЯ

Иммунитет – это способ защиты организма от всего генетически чужеродного (от возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, от внутренних факторов, нарушающих генетическое постоянство, от клеток-мутантов и др.). **Иммунология** – учение об иммунитете. **Иммуногенез** – процесс формирования иммунитета. **Иммуноморфогенез** – клеточные реакции на разных стадиях иммуногенеза. **Иммуноморфология** – раздел иммунологии, изучающий клеточные основы иммунитета. **Иммунопатология** – раздел иммунологии, изучающий патологические процессы и болезни, возникающие в результате нарушения иммуногенеза.

ИММУНОМОРФОЛОГИЯ

Ответственной за иммунитет в организме животных и человека является **иммунная система**, которая обеспечивает контроль и генетическое постоянство во внутренней среде организма (иммунный гомеостаз).

В иммунной системе выделяют центральные и периферические органы иммунитета. К центральным органам относят: костный мозг, тимус, бурсу Фабрициуса у птиц. К периферическим органам иммунной системы относят: селезенку, лимфатические узлы, лимфоидную ткань пищеварительного тракта (миндалины, пейеровы бляшки и солитарные фолликулы), легких, кожи и других органов, кровь, лимфу, систему мононуклеарных фагоцитов, железу Гарднера и слезную железу у птиц, кожу и микроглию ЦНС.

Костный мозг является поставщиком стволовых клеток – родоначальниц всех остальных клеток крови, а также В-лимфоцитов у млекопитающих.

Тимус (вилочковая, зубная железа) является поставщиком Т-лимфоцитов, которые образуются в тимусе из стволовых клеток костного мозга (у млекопитающих и птиц). Бурса Фабрициуса у птиц трансформирует стволовые клетки костного мозга в В-лимфоциты.

Иммунокомпетентные клетки: к ним относятся макрофаги, макрофаги, лимфоциты.

Микрофаги: нейтрофилы и эозинофилы, обладающие высокой фагоцитарной активностью. Макрофаги: моноциты крови, гистиоциты соединительной ткани, свободные и фиксированные макрофаги лимфоузлов, костного мозга и селезенки, альвеолярные макрофаги легких, клетки Купфера в печени, перитонеальные и плевральные макрофаги, остеокласты костной ткани, клетки микроглии нервной системы, макрофаги синовиальных оболочек суставов, эпителиоидные и гигантские клетки воспалительных очагов. Они относятся к системе мононуклеарных фагоцитов, переводя бактериальный антиген в иммуногенную форму в виде комплексов РНК + антиген и передают информацию об антигене Т- и В-лимфоцитам.

Т-лимфоциты (хелперы, киллеры, супрессоры, усилители, Т-дифференцирующие) участвуют в клеточном иммунитете, аллергии замедленного типа, трансплантационном иммунитете и в развитии ряда аутоиммунных синдромов и болезней. Морфологически они небольших размеров (6,5 мкм), с круглым интенсивно окрашенным ядром, узким ободком цитоплазмы, слабо выраженной перинуклеарной зоной, содержащей кислую фосфатазу, на поверхности мало рецепторов (содержатся в тимусе, Т-зависимых зонах периферических органах иммунитета). При иммунном ответе они превращаются в иммунные лимфоциты (киллеры), которые разрушают антигены и чужеродные клетки с участием цитолитических факторов, и лимфоциты памяти.

В-лимфоциты размером 8,5 мкм, ядро более светлое, имеется широкий ободок цитоплазмы и хорошо выраженная перинуклеарная зона. На поверхности много рецепторов, содержащих щелочную фосфатазу. Они обеспечивают гуморальный иммунитет, участвуют в развитии аллергии немедленного типа, а также и некоторых аутоиммунных синдромов и болезней. В периферических органах иммунитета В-лимфоциты содержатся в Т-независимых зонах.

При иммунном ответе В-лимфоциты трансформируются в плазматические клетки, синтезирующие антитела, и лимфоциты памяти. Плазматические клетки (плазмоциты) имеют размер 20 – 30 мкм, продолговатую или округлую форму, ядро располагается по периферии, хроматин ядра в виде спиц колеса. Вокруг ядра хорошо выражена светлая перинуклеарная зона.

Плазматические клетки синтезируют 5 классов антител (иммуноглобулинов): G, A, M, D, E, которые играют основную роль в борьбе с бактериями и вирусами (IgG), создают условия для фагоцитоза антигена микро- и макрофагами (IgM), играют важную роль в патогенезе аллергических реакций (IgE) и создании местного секреторного иммунитета в кишечнике и легких (IgA).

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ПРИ БОЛЕЗНЯХ И ВАКЦИНАЦИИ

Иммуногенез складывается из трех этапов:

информации иммунной системы об антигене;
переработки антигена в иммунной системе;
выдачи иммунного ответа.

В механизме иммуногенеза различают 2 стадии: индуктивную и продуктивную.

Индуктивная стадия – происходит взаимодействие макрофагов с Т- и В-лимфоцитами. Макрофаги, фагоцитировав и переработав антиген, в виде комплекса РНК + антиген передают информацию о нем Т- и В-лимфоцитам, возбуждая в них процессы трансформации.

Продуктивная стадия – осуществляется выдача иммунного ответа. Т-лимфоциты трансформируются в иммунные лимфоциты (киллеры), обладающие цитотоксическим действием. В-лимфоциты превращаются в плазматические клетки, синтезирующие антитела. Часть Т- и В-лимфоцитов трансформируются в лимфоциты памяти, играющие роль при вторичном иммунном ответе.

В центральных и периферических органах иммунной системы иммунный ответ проявляется неспецифической воспалительной реакцией и развитием специфических иммуноморфологических процессов.

Воспаление характеризуется воспалительной гиперемией кровеносных сосудов микроциркуляторного русла, серозным отеком стромы органов, мукоидным и фибриноидным набуханием стенок сосудов, пролиферацией и десквамацией эндотелия синусов.

Иммуноморфологические изменения в органах иммунной системы сопровождаются следующими однотипными реакциями: микро- и макрофагальной реакцией; бласттрансформацией В-лимфоцитов; бласттрансформацией Т-лимфоцитов; плазмоцитарной реакцией; формированием инфекционных и инвазионных гранул.

В лимфоузлах иммунный ответ проявляется воспалением и иммуноморфологическими реакциями.

Инфекционные и инвазионные гранулемы при туберкулезе, саркоме, актиномикозе, паратуберкулезе, гельминтозах развиваются также на иммунной основе (см. соответствующие темы).

Макропрепараты

894. Часть тощей кишки и брыжейки с мезентериальными лимфатическими узлами вакцинированного теленка.

В центре препарата имеется несколько лимфатических узлов серо-

желтоватого цвета. Самый большой узел имеет размер 5х6х7 см, бобовидной формы, края разреза расходятся, капсула напряжена. Сосуды брыжейки кровенаполнены.

Патологоанатомический диагноз: поствакцинальный гиперпластический лимфаденит.

895. Препарат селезенки молодняка крупного рогатого скота, павшего от поствакцинального осложнения.

Края органа округлены, капсула серо-беловатого цвета. С дорзальной поверхности органа сделан разрез длиной 20 см. Края разреза значительно расходятся, что указывает на напряжение капсулы и увеличение селезенки. Пульпа темно-бурого цвета. Трабекулярное строение выражено.

Патологоанатомический диагноз: Поствакцинальная гиперплазия селезенки.

Макропрепараты для самостоятельного описания

994. Препарат сердца, сердечной сорочки с частью легкого свиньи. Фибринозный перикардит и лимфаденит.

518. Геморрагический лимфаденит при чуме свиней. В селезенке при иммунном ответе отмечаются также воспаление и иммуноморфологические реакции.

906. Гиперплазия селезенки при перипневмонии.

790. Гиперплазия селезенки крупного рогатого скота.

ИММУНОПАТОЛОГИЯ

Иммунопатология изучает патологические процессы и болезни, развивающиеся в результате нарушения иммуногенеза.

Аллергия немедленного типа. К ней относят сывороточную болезнь, анафилактический шок, бронхиальную астму. При аллергии немедленного типа продуцентами антител-реагинов (IgE) являются плазматические клетки. При этом после повторного поступления аллергена в организм возникают иммунные комплексы (аллерген + антитело), которые фиксируются на мембранных структурах клеток. Морфологически этот вид аллергии проявляется в тканях альтерацией с выраженной сосудистой реакцией, плазмо- и геморрагиями, выпотеванием фибрина, эмиграцией нейтрофилов и эозинофилов (иммунное воспаление).

Аллергия замедленного типа является важным компонентом патогенеза многих инфекционных и инвазионных болезней животных. Основное морфологическое проявление ее – инфильтрация ткани в очаге иммунного конфликта Т-лимфоцитами и макрофагами, развитие серозно-фибринозного отека, мукоидного, фибриноидного набухания и некроза стенок кровеносных сосудов и соединительной ткани с последующими кровоизлияниями (гиперергическое воспаление).

При ряде инфекционных и инвазионных болезней животных (туберкулез, сальмонеллез, актиномикоз, сальмонеллез, эзофагостомоз и др.) иммунный ответ проявляется образованием в органах инфекционных и инвазионных гранул (узелков), которые развиваются по типу аллергии замедленного типа, например туберкулы в легких, лимфоузлах, селезенке, печени при туберкулезе, гранулемы в стенке матки при бруцеллезе овец и свиней, сальмонеллезные гранулемы в печени телят и поросят, паразитарные узелки в стенке толстых кишок при эзофагостомозе свиней и т.д.

Трансплантационный иммунитет – это реакция организма реципиента на пересаженную (от донора) генетически чужеродную ткань (трансплантат).

Аутоиммунные процессы в организме встречаются при многих болезнях – системной красной волчанке, ревматоидном артрите, стрептококковой инфекции, лучевой болезни, вирусных и бактериальных болезнях и др. Установлено, что вирусы и бактерии, взаимодействуя с белками тканей и клеток организма, способны нарушать процесс распознавания лимфоцитами «своего» и «чужого». При этом в организме появляются Т- и В-лимфоциты, которые приобретают свойства аутоагрессии к нормальным антигенам, атакуют и повреждают их.

Иммунная толерантность проявляется в неспособности животных и человека отторгнуть трансплантат, в отсутствии или уменьшении образования антител в ответ на введение обычного антигена, в отсутствии аллергической реакции в ответ на разрешающую дозу антигена после предварительной сенсibilизации организма.

Иммунные дефициты – неспособность иммунной системы реагировать полноценным иммунным ответом на различные антигены.

Иммунодефициты: первичные (врожденные); возрастные; вторичные (приобретенные).

Первичные иммунодефициты обусловлены недоразвитием (гипоплазией, аплазией) иммунной системы у новорожденных животных и связаны с генетическими дефектами.

Возрастные иммунодефициты встречаются у новорожденных и старых животных.

Вторичные (приобретенные) иммунодефициты встречаются чаще у взрослых животных и молодняка при грубом нарушении кормления, воздействии стрессов или в связи с болезнью. Вторичные иммунодефициты проявляются акцидентальной инволюцией (атрофией) тимуса, делимфатизацией (опустошением) лимфоузлов и селезенки, лимфопенией.

Гистопрепарат 189. Лимфатический узел свиньи при транспортном стрессе. Окраска гематоксилином и эозином.

Этот материал получен от 3-месячного поросенка, павшего при трансплантическом перелете из Канады в Россию.

Фолликулярное строение лимфатического узла нарушено в виду делимфатизации. Ретикулярная строма органа оголена в результате того, что в ней содержатся только единичные лимфоциты. Поэтому можно легко рассмотреть волокна, межклеточное вещество, сосуды микроциркуляторного русла и отростчатые клетки (ретикулоциты). Характерно, что в некоторых участках волокна разъединены в результате скопления отечной жидкости.

Строма выделяется желто-красной окраской коллагеновых волокон и вытянутыми фиброцитами. Синусы слабо заметны, но местами несколько расширены и содержат единичные клетки. Краевые синусы хорошо видны в виде светло окрашенных полосок на границе с капсулой лимфоузла. Они местами сужены вплоть до полного спадения. Вокруг лимфатического узла в рыхлой соединительной ткани, примыкающей к капсуле, местами видны базофильные структуры, напоминающие хрящевые клетки.

Определите патогистологический диагноз.

Иммунокоррекция – это воздействие на иммунную систему для стимуляции или угнетения определенных иммунных реакций, для исправления ошибок иммунной системы, то есть лечение ее поломок (Р. В. Петров).

В качестве иммунокорректирующих средств в настоящее время используются различные биологические и химические вещества. Эти препараты оказывают избирательное воздействие на отдельные субпопуляции клеток иммунной системы. Например, гидрокортизон, угнетая активность всех типов лимфоцитов, наиболее сильно действует на Т-эффекторы, а левамизол стимулирует с определенной долей избирательности Т-супрессоры. Циклофосфамид наиболее токсичен для В-лимфоцитов, а тимозин и тималин стимулируют Т-систему иммунитета. Натрий тиосульфат стимулирует как клеточный, так и гуморальный иммунитет.

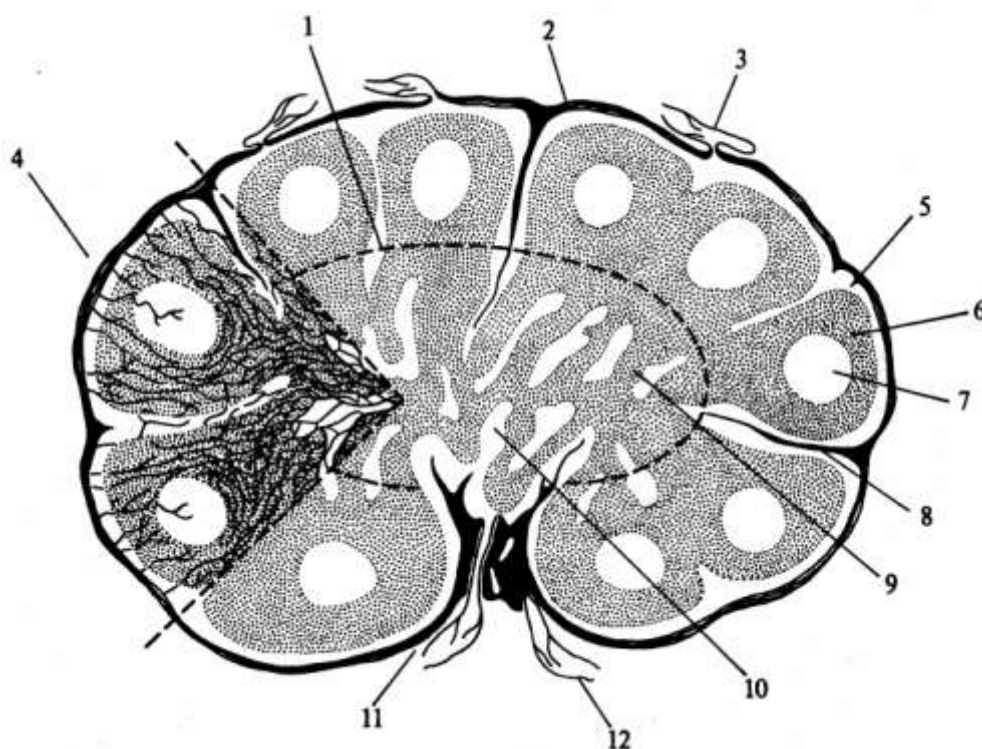


Рисунок 14. Структура лимфатического узла. Тимус-зависимая зона распространяется на разные расстояния по обе стороны от пунктирной линии. 1 – тимус-зависимая зона, 2 – капсула, 3 – приносящий сосуд, 4 – поддерживающие ретикулиновые волокна, 5 – краевой синус, 6 – лимфатический фолликул, 7 – центр размножения, 8 – трабекула, 9 – мякотные тяжи, 10 – мозговой синус, 11 – ворота, 12 – выносящий лимфатический сосуд.

Вопросы для самостоятельной работы и терминология

1. Объясните понятие иммунитет. Что означают понятия иммунология?
2. Что означают понятия иммуногенез?
3. Что означают понятия иммуноморфология, иммуноморфогенез?
 - а. Что означает понятие иммунопатология?
4. Морфология и функция иммунной системы.
5. Иммунокомпетентные клетки их генез.
6. Морфология макрофагов и микрофагов.
7. Морфология Т- и В-лимфоцитов и их локализация в органах иммунитета.
8. Морфология плазмочитов, их происхождение.
9. Перечислите однотипные иммуноморфологические реакции при болезнях и вакцинациях.
10. Морфология аллергии немедленного типа.
11. Морфология аллергии замедленного типа.
12. Морфология аутоиммунных процессов и болезней.

13.Морфология иммунодефицитов.

14.Что представляет собой иммунокоррекция?

ОПУХОЛИ

Опухоли (лат. **tumor**), **новообразования** (лат. **neoplasma**), **бластома** (лат. **blastoma**) – атипичные разрастания тканей организма, по характеру роста и функциональному значению резко отличающиеся от нормального развития и других патологических процессов. В основе опухолевого роста лежит безграничное размножение клеток.

Опухоли могут возникать из любой ткани организма, в любом органе. Они широко распространены в мире, включая человека, холоднокровных животных и растения.

Изучением опухолей занимается специальная наука – онкология (от греч. *oncos* – опухоль).

ОПУХОЛИ ИЗ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ТКАНИ

Макропрепараты

346. Препарат кожи теленка из области глаза.

На большей ее территории имеются возвышения розовато-серого цвета в виде бугорков - бородавок и сосочков. В некоторых из них просматриваются кратерообразные углубления. Большинство возвышений слились в массу, среди которой трудно различить границы каждой бородавки.

Патологоанатомический диагноз: папилломатоз кожи теленка.

251. Препарат молочной железы собаки.

Орган без определенной формы, местами заметны желтовато-серые образования в виде выпячиваний.

Патологоанатомический диагноз: аденокарцинома (рак) молочной железы.

136. Препарат молочной железы.

Орган овальной формы, диаметром 10-14 см, Большая часть органа плотная, светло-серая с поверхности и на разрезе. Меньшая, ниже расположенная часть ткани, серовато-бурого цвета, на ощупь мягкая, ощущается переливание жидкости (флюктуация) - киста.

Патологоанатомический диагноз: рак-скир молочной железы собаки.

348. Препарат легкого собаки.

С поверхности органа заметны выступающие над общим уровнем плевры множественные возвышения желтовато-серого цвета диаметром до 150 мм. На разрезе легкого среди темно-серой с буроватыми оттенками паренхимы видны множественные очажки желтовато-серого цвета неправильно-округлой формы

диаметром до 15 мм в диаметре.

Патологоанатомический диагноз: рак легких.

Гистопрепараты

64. Доброкачественная опухоль кожи теленка. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате видны сосочковидные разрастания, в которых можно различить три слоя. Роговой слой представлен почти гомогенной красной массой, местами слоистой и частично отделяющейся от подлежащего эпителия. Под роговым слоем расположен многослойный плоский эпителий, состоящий из клеток неодинаковой величины и формы – паренхима опухоли. Некоторые клетки эпителия набухшие с зернистой цитоплазмой. В центре разрастаний находится, в виде сосочков, рыхлая в плотная волокнистая соединительная ткань – строма опухоли. Эпителий в виде различной толщины тяжей местами внедряется в глубь органа.

Патогистологический диагноз: папиллома кожи.

62. Злокачественная опухоль из плоского эпителия. Окраска гематоксилином и эозином.

У края препарата заметны пальцевидные разрастания плоского эпителия. Концы одних выростов четко очерчены. На концах других выпячиваний контуры нечеткие, что характерно для злокачественной опухоли. В еще более глубоких слоях видны клеточные разрастания в виде ячеек и гнезд. Одни из них состоят из неороговевающих, но измененных в размерах и форме клеток эпителия. В центре других имеются ороговевающие клетки и роговое вещество, окрашенное эозином в красный цвет – так называемые «раковые жемчужины».

Поставьте патогистологический диагноз.

65. Злокачественная опухоль молочной железы собаки. Окраска гематоксилином и эозином.

Паренхима опухоли представлена секреторными альвеолами различной величины и формы. В большинстве альвеол эпителий располагается не в один, а в несколько рядов. Просвет многих из них заполнен полиморфными клетками эпителия. В некоторых участках железистые комплексы и группы клеток врастают в соединительнотканную строму, образуя сплошные разрастания, состоящие из клеток различных форм и размеров.

Поставьте патогистологический диагноз.

ОПУХОЛИ ИЗ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Макропрепараты

336. Препарат хвоста лошади светло-серой масти.

На продольном разрезе видно, что большую часть хвоста занимает ко-

рично-черная ткань, выступающая над поверхностью кожи в виде бугров.

Патологоанатомический диагноз: меланома хвоста лошади.

Опухоли из соединительной, мышечной и нервной ткани

131. Часть опухоли конечности лошади.

С поверхности опухоль неровная, местами желтоватого, а местами серого цвета. На разрезе она светло-серая с прожилками. Похожа на рыбье мясо.

Патологоанатомический диагноз: саркома конечности лошади.

Гистопрепараты

26. Доброкачественная опухоль из соединительной ткани. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате видно разрастание соединительной ткани. Волокна ее располагаются в виде рыхлых пучков, имеющих фибриллярность, идущих в самых различных направлениях. Хаотичность расположения клеток и волокон в ткани свидетельствуют об опухолевом характере разрастаний.

Поставьте патогистологический диагноз.

Пример описания гистопрепарата. Доброкачественная опухоль из соединительной ткани. Окраска гематоксилином и эозином.

В срезе видны идущие в различных направлениях и переплетающиеся между собой коллагеновые волокна значительной толщины. Между ними встречается небольшое количество клеточных элементов – фибробластов и фиброцитов.

Сравните с предыдущим препаратом, определите патогистологический диагноз.

Гистопрепарат. Злокачественная опухоль из соединительной ткани. Окраска гематоксилином и эозином.

Повсеместно видны мелкие клетки с ядрами округлой формы, неодинаковой величины. Они плотно прилегают друг к другу. У большинства из них цитоплазма незаметна. В некоторых клетках видны фигуры митоза. Между клетками кое-где заметны тонкие соединительнотканые прослойки – строма.

Поставьте патогистологический диагноз по описанию.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Опухоли. Их строение, рост.

Отличия опухолей от других патологических процессов характеризующихся разрастанием тканей.

Современные теории о происхождении опухолей.

Чем отличаются доброкачественные и злокачественные опухоли?

Онкология, строма, паренхима, анаплазия, атипизм клеточный, атипизм тканевый, метастазирование.

Папиллома, аденома, рак, аденокарцинома.

Фиброма плотная, фиброма мягкая, липома, хондрома, остеома, саркома.

ЛЕЙКОЗ

Лейкозы (гемобластозы)— характеризуются системным и прогрессирующим (злокачественным) разрастанием незрелых клеток в кроветворных органах и сопровождаются увеличением селезенки и лимфатических узлов.

Лейкоз крупного рогатого скота вызывает РНК-содержащий онковирус (ВЛКРС). Лейкоз птиц вызывается РНК-онковирусом (вирус лейкоза и саркомы птиц). Патогенез изучен недостаточно, но наряду с вирусом развитие болезни обуславливают генетическая предрасположенность и иммунологическая недостаточность организма.

По длительности болезни различают: острое, подострое и хроническое течение. По изменению крови: лейкемическая, сублейкемическая и алейкемическая формы.

По морфологическим признакам

Системные лейкозы	Опухолевые гематосаркомы
Лимфоидный	Лимфосаркома
Миелоидный	Ретикулосаркома
	Лимфогранулематоз

Гемобластозы птиц

Лимфобластозы	Миелобластозы
Болезнь Марек	Эритробластоз
Тимома	Слабодифференцированный лейкоз

У млекопитающих и кур чаще встречается лимфоидный лейкоз (60 – 80 % случаев). У млекопитающих при лимфоидном лейкозе поражаются лимфатические узлы, костный мозг, селезенка, сычуг, сердце, почки, печень, реже другие органы; у кур – печень, почки, селезенка, яичник, фабрициева бурса. Миелобластоз встречается редко. Поражаются селезенка, реже – лимфоузлы, сычуг, сердце, почки. В очагах поражения наблюдается пролиферация миелобластов и более дифференцированных клеток нейтрофильного и эозинофильного рядов.

Макропрепараты

359. Препарат печени курицы.

Орган резко увеличен и достигает размеров 55х120х60х36 мм. Печень серо-розового цвета, края ее закруглены.

Патологоанатомический диагноз: печень при висцеральной форме лейкоза.

688. Препарат сердца коровы.

В отдельных участках миокард окрашен в светло-серый цвет. По ходу коронарных сосудов в жировой клетчатке под эпикардом заметно несколько неправильно-овальных образований размером 7х5х2 мм, слегка возвышаются над общим уровнем. На разрезе заметно, что миокард на большом протяжении окрашен в светло-серый цвет в виде полос и очагов за счет размножения лимфоидных клеток.

Поставьте патологоанатомический диагноз.

690. Препарат селезенки крупного рогатого скота.

Селезенка сильно увеличена в размере, края ее закруглены, капсула напряжена, бугриста. Толщина селезенки достигает 50-60 мм. Поверхность на разрезе бугриста, буровато-красного цвета.

Патологоанатомический диагноз: острая гиперплазия селезенки при лимфоидном лейкозе.

Гистопрепараты

68. Орган – печень теленка. Окраска гематоксилином и эозином.

Под капсулой, между балками и в междольковой соединительной ткани, вокруг сосудов, в стенках сосудов и их просветах видны скопления круглых клеток. Эти клетки неодинаковой величины и формы, их ядра содержат различное количество гетерохроматина, цитоплазма – неразличима. Это малодифференцированные клетки – лимфобласты. Гепатоциты сдавлены лимфобластами, а на местах инфильтративного роста последних не обнаруживаются совсем.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный препарат 163. Изучите и опишите изменения в почке при лейкозе.

Контрольный препарат 114. Изучите и опишите изменения в печени при лейкозе.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Определение лейкоза.
2. Этиология и патогенез лейкоза.
3. Современная классификация лейкозов.
4. Сходства и отличия лейкозов от опухолей.
5. Патоморфологические изменения при лейкозе и их значение в диагностике.
6. Особенности изменений лимфатических узлов при лейкозе и лимфаденитах.
7. Дифференциация лейкоза кур от болезни Марека, туберкулеза и опухолей.

ЧАСТНАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

В курсе частной патологической анатомии рассматриваются патоморфология, вопросы патогенеза, патологоанатомической диагностики и дифференциальной диагностики при незаразных, инфекционных и инвазионных болезнях, а также при патологии отдельных органов.

Знание гистологических изменений в тканях и органах имеет большое значение для понимания характера воздействия различных факторов на организм и морфологическую сущность болезней. Поэтому при прохождении частной патологической анатомии значительное место отводится изучению патогистологических препаратов. Изучение микроскопических изменений в органах и тканях – творческий процесс, который завершается составлением патогистологического диагноза и выполнением соответствующей зарисовки. Некоторые препараты вынесены для самостоятельного изучения с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной литературы

Нужно помнить, что изучение частной патологической анатомии может быть успешным в том случае, если студент хорошо овладел знаниями по общей патологической анатомии. Без знания общепатологических процессов невозможно понимание сущности морфологических изменений при болезнях.

При прохождении курса частной патологической анатомии успешная работа с гистопрепаратами предполагает предварительную самостоятельную работу студента по освоению теоретических знаний по изучаемым нозологическим формам. Поэтому каждому лабораторно-практическому занятию должно предшествовать самостоятельное изучение материала.

Мы призываем студентов соблюдать известные правила работы с микроскопом. Это обеспечит сохранность ценных оптических приборов и гистопрепаратов. Большинство последних оригинальны, изготовлены из местного материала, следовательно, отражают краевую патологию животных.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ БОЛЕЗНЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И КРОВЕТОВОРНЫХ ОРГАНОВ

Болезни сердечно-сосудистой системы отличаются многообразием клинико-анатомических проявлений и занимают важное место в патологии сельскохозяйственных животных. К этой группе относят болезни, характеризующиеся воспалительными, дистрофическими, некротическими процессами, расстройствами кровообращения (сердца и сосудов). Болезни сердца и сосудов бывают невоспалительной природы (например, острое и хроническое расширение сердца, аневризма сердца, инфаркт, артерио- и атеросклероз, аневризма арте-

рий, разрыв аорты, травматические повреждения, флебэктазия и др.) и связанные с воспалительными процессами (перикардиты, миокардиты, эндокардиты, периаартериит, мезоартериит, эндоартериит, перифлебит, мезофлебит, эндофлебит).

Макропрепараты

179. Препарат сердца крупного рогатого скота.

Сердечная сорочка светло-серого цвета, утолщена и местами достигает 10 мм и более. В отдельных участках она срастается с серой рыхлой массой фибрина. Последний плотно прилегает к эпикарду. Цвет и плотность эпикарда такие же, как у сердечной сорочки. Глубже располагается серо-белый слой жира, прилегающий к сердечной мышце.

В нижней части препарата в сердечной сорочке заметно щелевидное отверстие, проникающее в миокард. Это свищевой ход.

Патологоанатомический диагноз: фибринозно-фиброзный перикардит со свищевым ходом в миокард при травматическом перикардите крупного рогатого скота.

300. Препарат сердца быка.

Правые атриовентрикулярные клапаны сердца обезображены, представлены довольно плотными слоистыми образованиями буровато-серого цвета размером около 30х30х20 мм.

Патологоанатомический диагноз: бородавчатый вальвулярный эндокардит.

233. Препарат сердца свиньи.

Клапаны сердца обезображены с поверхности рыхлыми и в глубине более плотными серо-желтыми наложениями, напоминающими бородавки.

Патологоанатомический диагноз: вальвулярный фибринозно-фиброзный эндокардит при роже свиней.

176. Препарат сердца человека, разрезанного и вывернутого внутренней частью наружу.

Клапаны аорты обезображены, утолщены, окрашены в светло-серый цвет, на их поверхности имеются бородавчатые образования от серого до бурого цвета. Поверхность их неровная, консистенция плотная.

Патологоанатомический диагноз: хронический бородавчатый вальвулярный эндокардит с явлениями кальциноза и склероза при сепсисе.

87. Препарат сердца свиньи.

Двухстворчатый клапан обезображен наложениями серо-желтого цвета с красными прожилками. Они бугристы и выступают на поверхности клапанов в виде цветной капусты. Поверхность их рыхлая, а в глубине у основания они плотные.

Патологоанатомический диагноз: фибринозно-фиброзный вальвулярный эндокардит.

39. Препарат аорты и сердца лошади.

Аортальные клапаны утолщены неравномерно. При рассматривании на свет заметны более плотные тяжи, проходящие в стенке клапана, и менее плотные участки сравнительно легко просвечивающиеся.

Патологоанатомический диагноз: вальвулярный фиброзный эндокардит аорты.

256. Препарат отрезка брыжеечной артерии лошади.

В нижней части просвет сосуда не превышает 10 мм, а толщина стенки 3 мм, нижней – 5 мм. Средняя часть сосуда расширена, просвет здесь достигает 25 мм, толщина стенки также 25 мм. Стенка сосуда покрыта красно-серыми массами, среди которых заметны светло-серые паразиты округлой формы размером 2-5 мм в ширину и до 50 мм в длину. Паразиты внедрились в рыхлые массы и стенку сосуда.

Патологоанатомический диагноз: аневризма брыжеечной артерии с пристеночным тромбом.

345. Препарат аорты козы.

В стенке имеется около 10 неправильно округлой и овальной формы бляшек. Часть из них выпячивается внутрь аорты, другие имеют углубления. Поверхность их блестящая, светло-серая. Границы довольно четко выражены. Бляшки плотные и твердые на ощупь.

Патологоанатомический диагноз: дистрофическое обызвествление стенки аорты козы.

11. Препарат тонкого отдела кишечника лошади с брыжейкой.

В брыжейке видны сосуды. В одном из участков через брыжейку просвечивает буровато-коричневого цвета узловатое образование размером 30x15x5 мм. Это – надорванная и переполненная кровью вена.

Патологоанатомический диагноз: варикозное расширение вены с неполным разрывом стенки.

Макропрепараты для самостоятельного описания

608. Гидроперикардиум.

873. Сердце и легкое. Расширение правого желудочка сердца при множественных метастазах саркомы в легких.

890. Легкое и сердце поросенка при бронхопневмонии.

899. Сердце свиньи. Бородавчатый эндокардит. Альтеративный миокардит.

Гистопрепараты

164. Орган – сердце. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате найдите участки, где между мышечными волокнами имеются скопления гистиоцитов, фибробластов и лимфоидных клеток. В этой зоне многие мышечные волокна набухшие, в них не заметна поперечная и продольная исчерченность. Отдельные волокна распались на фрагменты. Последние

видны в виде зернистой розовой массы. Обратите внимание на тот факт, что лимфоидно-гистиоцитарные элементы заполняют места погибших кардиомиоцитов.

Сосуды повсеместно расширены, кровенаполнены. В зоне клеточной инфильтрации количество капилляров увеличено. Местами видны эритроциты, располагающиеся за пределами сосудов.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат 9. Орган – сердце. Окраска гематоксилином и эозином.

Опишите препарат и поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Альтеративный миокардит.

Эндокардиты.

Перикардиты.

Расширение сердца, асфиксический тип сердца, паралитический тип сердца.

Артерииты, флебиты, варикозы вен.

Атеросклероз, артериосклероз.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Макропрепараты

862. Препарат легкого теленка.

На поверхности легкого выступают и имеются в глубине органа множество очажков неправильно округлой формы, размером от 2 до 25 мм в диаметре. При разрезе их видна мутная сметанообразная масса. Кое-где эта масса отделена от легких светло-серой каймой.

Патологоанатомический диагноз: гнойная пневмония

84. Препарат легкого жеребенка.

Легкое серо-коричневого цвета. На поверхности разреза видны полости (каверны) размером 5х3 мм. Некоторые полости заполнены мутной рыхлой серой массой, а из некоторых последняя вытекла вместе с фиксирующим раствором.

Патологоанатомический диагноз: гнойная пневмония с кавернами.

334. Препарат легкого свиньи.

На разрезе заметна выраженная дольчатость за счет расширенных и утолщенных светло-серых междольковых прослоек. Паренхима легочных долек

окрашена в серый и буровато-серый цвет. Легкие утолщены и по плотности напоминают мышцы.

Патологоанатомический диагноз: крупозное воспаление легких с исходом в карнификацию

648. Препарат легкого свиньи.

На разрезе легочная ткань имеет пестрый вид. Цвет различных участков легкого варьирует от темно-серого до светло-серо-желтого. Ткань легкого уплотнена. Хорошо выражены утолщения, местами отечные прослойки междольковой соединительной ткани.

Патологоанатомический диагноз: крупозная пневмония

281. Препарат легкого лошади.

На разрезе заметно, что легкие уплотнены, окрашены в буро-коричневый или серый цвет. Просветы бронхов заполнены кормовыми массами. На поверхности плевры имеются буровато-серые шероховатые довольно рыхлые наложения, придающие плевре матовый вид.

Патологоанатомический диагноз: аспирационная бронхопневмония и фибринозный плеврит

142. Препарат легкого лошади.

Легкие светло-серого цвета. По краю органа под плеврой видны просвечивающие на свету пузырьки различного размера.

Патологоанатомический диагноз: Краевая альвеолярная эмфизема

226. Препарат легкого лошади.

У верхушки легкого под плеврой имеется полуспавшийся пузырь, лучше заметный при рассматривании на свет.

Патологоанатомический диагноз: Пузырчатая эмфизема легкого

343. Препарат легкого новорожденного теленка.

Легкое окрашено в бурый цвет с синевато-серым оттенком. Легкое плотное, мясоподобное, в воде тонет.

Патологоанатомический диагноз: врожденный ателектаз легкого

100. Препарат части легкого поросенка, разрезанное вдоль бронхов.

В бронхах видно большое количество круглых паразитов сероватого розового цвета, шириной около 1 мм и длиной несколько сантиметров. В отдельных участках гельминтов так много, что они полностью закупоривают просвет бронхов. Легкие с поверхности и на разрезе пестрые за счет чередования светло-серых и красновато-бурых участков.

Патологоанатомический диагноз: приобретенный ателектаз легких при метасторгилидозе.

Макропрепараты для самостоятельного описания

143. Ателектаз легких

603. Интерстициальная эмфизема легких.

604. Пневмония и фибринозный плеврит.

596. Хроническая пневмония.

509. Абсцедирующая пневмония.

777. Бронхит, пневмония, плеврит.

890. Легкое и сердце поросенка при бронхопневмонии.

933. Катаральная бронхопневмония.

Гистопрепараты

103. Орган – легкое лошади. Окраска гематоксилином и эозином.

Сосуды легких расширены, заполнены кровью, периваскулярные зоны разрыхлены, кое-где инфильтрированы лейкоцитами. Альвеолы содержат экссудат, представляющий собой жидкость, окрашенную в розовый цвет. В экссудате имеется небольшое количество клеточных элементов – нейтрофильных лейкоцитов, единичных гистиоцитов и эритроцитов.

В некоторых препаратах около края среза виден паразитарный узелок, в котором центральную часть занимает погибшая личинка гельминта, окруженная соединительнотканной капсулой, инфильтрированной лейкоцитами.

Поставьте патогистологический диагноз.

154. Орган – легкое поросенка. Окраска гематоксилином и эозином.

Просветы расширенных альвеол заполнены экссудатом, состоящим, главным образом, из нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов и спущенных эпителиальных клеток. Имеются участки, где эти клеточные элементы располагаются очень густо, интенсивно окрашены, поэтому структура органа неразличима. Вокруг кровеносных сосудов видны скопления гистиоцитов, лимфоцитов, нейтрофилов. Некоторые сосуды умеренно наполнены кровью, другие – сдавлены и содержат мало крови.

В просвете многих бронхов виден экссудат, состоящий из нейтрофильных лейкоцитов, спущенных эпителиальных клеток и гнойных телец. Слизистая оболочка бронхов и перибронхиальные зоны инфильтрированы гистиоцитами, лимфоидными клетками, нейтрофильными лейкоцитами. Междольковая соединительная ткань разрыхлена, отечна, располагающиеся здесь лимфатические сосуды растянуты скопившейся лимфой.

На препарате видна часть доли, альвеолы которой эмфизематозно расширены.

Поставьте патогистологический диагноз.

91. Легкое при экссудативной форме туберкулеза (кавернозная пневмония).

Окраска гематоксилином и эозином.

Изучите и опишите препарат.

Контрольный гистопрепарат 174. Орган – легкое теленка. Опишите препарат и поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Лобулярная и лobarная пневмония. Тотальная пневмония.

Фибринозная пневмония, геморрагическая пневмония, бронхопневмония.

Абсцессы в легких.

Бронхит. Бронхоэктазия.

Альвеолярная эмфизема легких.

Ателектаз легких.

Плевриты.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Болезни органов пищеварения относятся к числу наиболее распространенных и многочисленных заболеваний, возникающих при нарушении гигиены кормления, содержания и эксплуатации животных. К ним относятся болезни желудочно-кишечного тракта, печени и поджелудочной железы, которые бывают первичные неинфекционные, инфекционные и вторичные, возникающие при многих инфекционных, инвазионных, микотических, метаболических и токсических болезнях. По характеру процесса различают болезни невоспалительной и воспалительной природы, по течению – острые и хронические.

Макропрепараты

272. Препарат языка лошади.

Дорсальная поверхность языка неровная, покрыта серо-коричневыми рыхлыми наложениями.

Патологоанатомический диагноз: крупозный глоссит и рубец после травмы.

149. Препарат пищевода.

На верхнем конце пищевода на поперечном конце видно, что просвет сужен, стенка утолщена по сравнению с нижним концом пищевода за счет утолщения мышечной оболочки.

Патологоанатомический диагноз: гипертрофия мышечного слоя стенки пищевода.

95. Препарат желудка и части кишечника поросенка.

Слизистая оболочка набухшая буровато-серая, имеются складки сокращенного желудка. В средней части препарата хорошо выражена складчатость.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический гастрит и катаральный энтерит.

368. Препарат кардиальной части желудка лошади.

В безжелезистой части желудка на границе с железистой частью замечен коричневого цвета западающий участок удлиненно округлой формы, размером 3х6 см. Края участка неровные с четко выраженными границами. Дно шероховатое, окружающая его слизистая оболочка железистой части бледно-розового цвета.

Патологоанатомический диагноз: язва желудка.

155. Препарат тонкого отдела кишечника кота.

Стенка кишки утолщена, слизистая набухшая, почти на всем протяжении покрыта рыхлыми светло-серыми наложениями. На вершинах некоторых складок заметны пятнистые наложения.

Патологоанатомический диагноз: крупозный энтерит.

262. Препарат сетки и диафрагмы коровы.

Стенки сетки и диафрагмы утолщены до 15-20 мм и уплотнены. Вставленная в стенку сетки палочка показывает место прокола инородным телом (гвоздем), внедрившимся в диафрагму. Диафрагма и сетка окрашены в ржаво-бурый цвет в результате первоначального хранения препарат с гвоздем.

Патологоанатомический диагноз: травматический ретикулит и диафрагмит.

461. Препарат кишечника морской свинки.

Один участок кишечника имеет вид цилиндра, утолщен, темно-красного цвета. На разрезе видно, что одна часть кишечника внедрилась (указано палочкой) в просвет другой часть кишечника.

Патологоанатомический диагноз: прижизненная инвагинация.

49. Препарат кишки.

Один из отростков тонкого отдела кишечника утолщен и представляет собой изогнутое, складчатое, цилиндрическое тело. Поверхность утолщенного отрезка темно розовая с синим оттенком. При внимательном разглядывании заметно, что часть кишки внедрилась в полость другой части кишечника дважды. У места внедрения сосуды расширены, переполнены кровью.

Патологоанатомический диагноз: двойная прижизненная инвагинация тонкого отдела кишечника.

313. Препарат части тонкого отдела кишечника.

На участке длиной около метра тощая кишка внедрилась в подвздошную. В участке внедрения кишечник колбасообразно утолщен и спиралеобразно изогнут. У места перехода тощей кишки в подвздошную видна сжатая часть отрезка тощей кишки. В средней части цилиндра на разрезе видна буровато серая кровянистая масса.

Патологоанатомический диагноз: нисходящая инвагинация тощей кишки в подвздошную с последующим развитием застойно-геморрагического инфаркта.

276 и 867. Препараты печени поросенка.

Печень имеет мозаичный вид: красно-коричневые участки чередуются со светло-желтыми.

Патологоанатомический диагноз: токсическая дистрофия печени.

271. Препарат печени и желчного пузыря.

Одна доля печени гладкая, светло-коричневого цвета с поверхности и на разрезе, толщиной до 80 мм. Вторая доля печени (внизу) уменьшена, уплотнена, сморщена до нескольких мм. Сквозь капсулу видны выпячивающиеся сосуды и желчные протоки.

Патологоанатомический диагноз: цирроз доли печени.

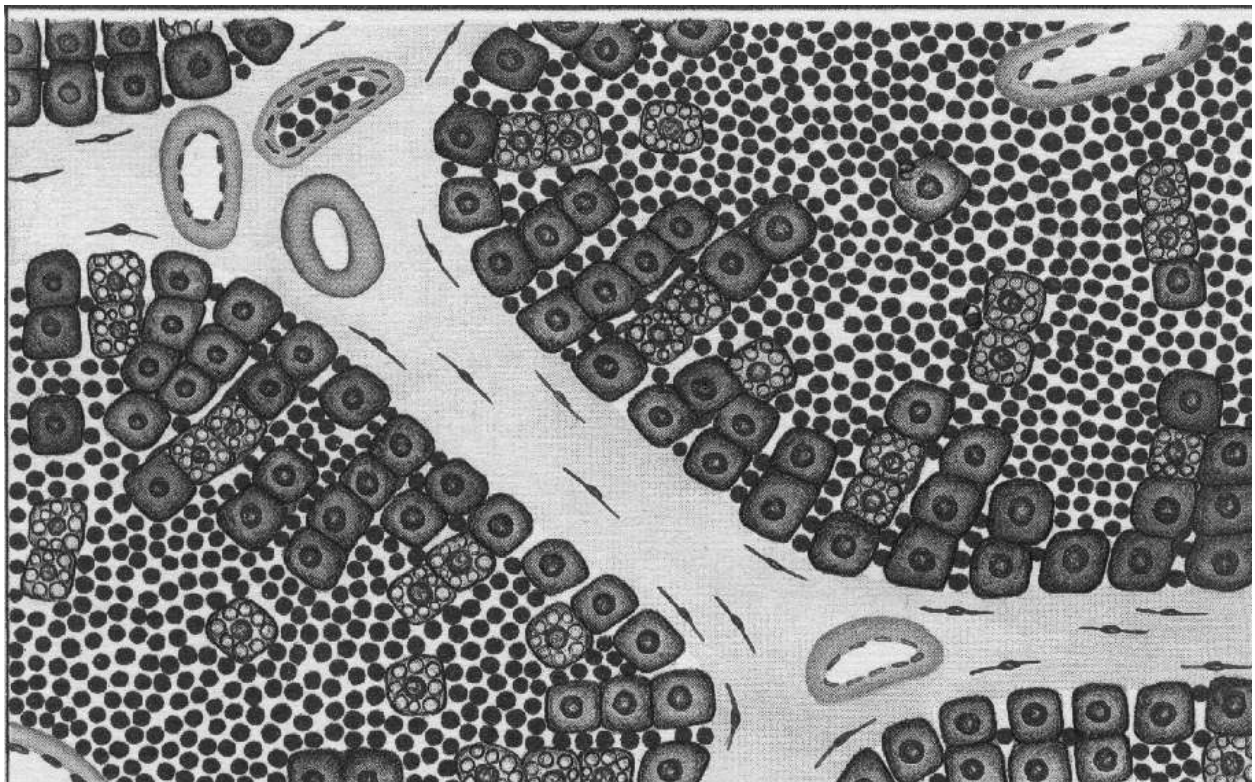


Рисунок 16 Токсическая дистрофия печени: в центре долек кровоизлияние и некроз печеночных клеток (а), печеночные клетки в состоянии жировой и зернистой дистрофии (б).

Макропрепараты для самостоятельного описания

498. Ложные кишечные камни (бзоары).

51. Перфорирующая язва желудка.

151. Дилатация кишки.

752. Инвагинация.

621. Травматический ретикулит.

- 60.** Фибринозно-фиброзный перитонит и жемчужница при туберкулезе.
- 211.** Гастрит гастрофилезной этиологии.
- 863.** Катарально-геморрагический гастрит.
- 900.** Фибринозно-некротический энтерит при сальмонеллезе.
- 868.** Острый катаральный энтерит.
- 267.** Фибринозный перитонит при травматическом ретикулите.

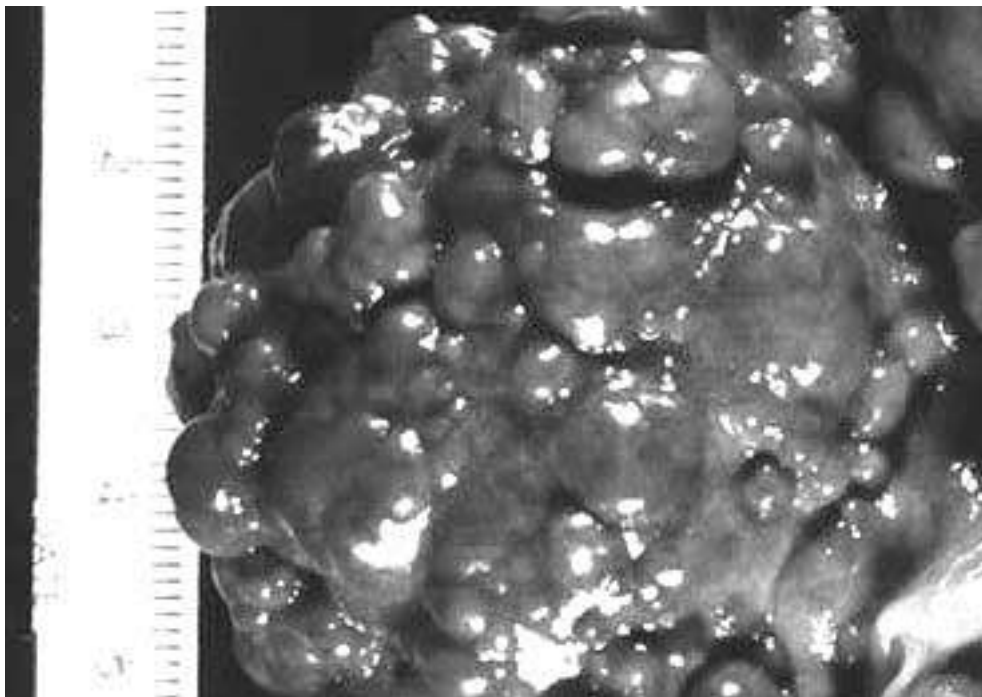


Рисунок 17 Цирроз печени.

Гистопрепараты

- 176.** Орган – желудок свиньи. Окраска гематоксилином и эозином.

Поверхность слизистой оболочки желудка неровная, эпителий во многих участках десквамирован. Там, где покровный эпителий сохранился, клетки имеют вытянутую форму, границы между ними неразличимы. В подэпителиальном слое наблюдается интенсивная инфильтрация лимфоцитами, гистиоцитами, нейтрофильными лейкоцитами. Кровеносные сосуды расширены, полнокровны, кое-где эритроциты располагаются за пределами сосудов. Следует обратить внимание, что рядом с зоной клеточной инфильтрации просветы тел желудочных желез расширены. Это связано с затруднением выведения желудочного сока в результате сдавливания устьев желез. Многие главные glanduloциты с набухшей цитоплазмой, нечеткими контурами. Ядра некоторых из них слабо окрашены или не воспринимают краску. Многие добавочные glanduloциты также изменены: они набухшие, контуры нечеткие, ядра располагаются эксцентрично, имеют угловатую или полулунную форму.

Поставьте патогистологический диагноз.

101. Орган – слепая кишка. Окраска гематоксилином и эозином.

Опишите препарат и поставьте патогистологический диагноз.

169. Орган – ободочная кишка. Окраска гематоксилином и эозином.

Опишите препарат и поставьте патогистологический диагноз.

159. Орган – печень поросенка. Окраска гематоксилином и эозином.

Во многих долях печени балочное строение нарушено, сохранившиеся гепатоциты набухшие с зернистой цитоплазмой. В центре таких долек печеночные клетки не выявляются совсем. Между клетками печени, а также на месте погибших гепатоцитов видны скопления эритроцитов, располагающихся вне сосудов. Кровоизлияния более выражены в центральной части долек, где образуются кровяные поля.

Междольковые прослойки расширены вследствие разрастания соединительной ткани.

Поставьте патогистологический диагноз.

157. Орган – печень свиньи. Окраска гематоксилином и эозином.

Дольчатое строение печени хорошо выражено в связи с тем, что вокруг каждой долики заметно разрастание волокнистой соединительной ткани. В последней много фибробластов, фиброцитов, лимфоидных клеток и нейтрофильных лейкоцитов. Разрастания молодой соединительной ткани заметно и между печеночными балками внутри долек. Печеночные долики заметно уменьшены в объеме. Встречаются и такие участки, где сохранилось лишь небольшое количество разрозненных, уменьшенных в объеме гепатоцитов, сдавленных разросшейся соединительной тканью.

Междольковые кровеносные сосуды расширены. Кое-где заметно разрастание желчных протоков.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат 129. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Опишите препарат и поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат 180. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Опишите препарат и поставьте патогистологический диагноз.

ДИАРЕЯ НОВОРОЖДЕННЫХ

Макропрепараты

864. Преджелудки теленка.

Гиперкератоз сосочков в области перехода из стенки в книжку.

Макропрепараты для самостоятельного описания

902. Ороговение слизистой оболочки в области перехода из сетки в книжку при авитаминозе «А».

311. Атрофия селезенки лошади и жеребенка при алиментарной дистрофии.

Гистопрепарат 148. Орган – печень теленка. Гистохимическая реакция по Перлсу.

Обратите внимание, что границы печеночных долек нечеткие, в некоторых дольках отмечается дисконтактация клеток. Цитоплазма гепатоцитов окрашена неравномерно, в ней видны светлые зоны и вакуоли. Ядра некоторых клеток слабо окрашены. Во многих гепатоцитах видны отложения синевато-фиолетовых зерен и глыбок гемосидерина.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Острое расширение желудка.
2. Патоморфологические изменения при разрыве желудка.
3. Цирроз печени.
4. Токсическая дистрофия печени.
5. Гнойный гепатит.
6. Острый катаральный гастрит. Язвенный гастрит.
7. Тимпания рубца.
8. Травматический ретикулит.
9. Закупорка книжки.
10. Закупорка кишечника. Инвагинация кишечника. Заворот кишки.
11. Гнойный перитонит.
12. Фибринозный тифлит. Флегмонозный тифлит.
13. Катаральный дуоденит.
14. Геморрагический проктит.
15. Гнойный еюнит.
16. Дифтеритический илеит.
17. Крупозный колит.
18. Морфологические изменения в печени, обуславливающие желтуху.
19. Диареи новорожденных.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Макропрепараты

126. Препарат почки свиньи в продольном разрезе.

Лоханки почки сильно растянуты, имеет вид соединенных множественных камер. Корковое и мозговое вещества сдавлены, истончены. Толщина их от 5 до 10 мм. Граница между ними неразличима. Мочеточник резко растянут и расширен.

Патологоанатомический диагноз: гидронефроз (атрофия почки от давления).

360. 1-й препарат. Препарат наружных половых губ, влагалища коровы, мочевого канала и мочевого пузыря.

Слизистая половых губ и влагалища набухшая, местами шероховатая и слущивающаяся. (Гнойно-некротическое воспаление слизистой половых губ, вагинит). Слизистая мочеиспускательного канала набухшая, разрыхлена, с поверхности ее отделяются крошковатые массы (гнойно-некротическое воспаление мочевого канала – уретрит).

Слизистая мочевого пузыря набухшая, разрыхлена, с поверхности ее отделяются крошковатые массы. Местами она утолщена до 11-30 мм. Часть его слизистой отделилась. Она серо-желтого цвета, шероховатая с бородавчатыми возвышениями (секвестрация).

Патологоанатомический диагноз: гнойно-некротический вагинит, уретрит, цистит и секвестрация при восходящем нефрите.

362. 2-й препарат. Левая почка крупного рогатого скота.

Слизистая стеблей мочеточника разрыхлена, мутна, покрыта рыхлыми серыми наложениями (уретрит). Подобные изменения наблюдаются и в чашечках, расширенных за счет расплавления и распада тканей (гнойно-некротический пиелонефрит). Рядом заметны отходящие светло-серые тяжи, каналы, расположенные в мозговой и корковой зонах (гнойно-некротический нефрит). Поверхность коркового вещества рыхлая, шероховатая, как бы изъедена. Над этой частью почки имеется ограниченная полость, дном которой является почка, а сводом – утолщенная до 20 мм капсула. Внутренняя поверхность капсулы мутна, шероховата, покрыта серо-желтыми наложениями (гнойно-некротический перинефрит). Наружные поверхности капсулы и тканей, прилежающих к капсуле почки, имеют изменения подобные вышеописанным (гнойно-некротический паранефрит).

Патологоанатомический диагноз: диффузно-очаговый гнойно-некротический уретрит, пиелонефрит, перинефрит, паранефрит при восходящем гнойном нефрите

361. 3-й препарат. Правая почка крупного рогатого скота.

В почке имеются изменения подобные вышеописанным, за исключением пара- и перинефрита, которые относятся к восходящему нефриту.

Патологоанатомический диагноз: множественный очаговый гнойный нефрит.

141. Препарат половых органов кошки.

Стенка тела матки утолщена, слизистая ее набухшая, разрыхленная, покрыта комочками в виде серо-желтых масс.

Патологоанатомический диагноз: некротический эндометрит.

Макропрепараты для самостоятельного описания

814. Почка крупного рогатого скота. Очаговый нефрит.

645. Геморрагический уроцистит у барана при аспергиллотоксикозе.

381. Мастит у свиньи при актиномикозе.

206. Мочевой пузырь барана при аспергиллотоксикозе.

Гистопрепараты

151. Орган – почка лошади. Окраска гематоксилином и эозином.

В корковом слое почки имеются участки, где извитые канальцы окрашены слабо, их контуры едва заметны или совсем неразличимы. На месте бывших канальцев располагается окрашенная эозином в розовый цвет глыбчатая масса. В сохранившихся контурах канальцев эпителиальные клетки без четких границ, ядра совсем незаметны или видны едва различимые их тени.

В участках, где канальцы сохранились, эпителий их набухший, с зернистой цитоплазмой, а отдельные клетки в состоянии кариопикноза и кариолизиса.

Капилляры мозгового слоя расширены, заполнены кровью, местами кровь находится за пределами сосудов.

Поставьте патогистологический диагноз.

155. Орган – почка. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате найдите участок, где структура органа сохранилась и обратите внимание на следующие изменения: эпителий канальцев набухший, просвет их сужен, цитоплазма клеток зернистая, в интерстиции имеются небольшие скопления лимфоидно-гистиоцитарных клеток, капилляры некоторых клубочков полнокровны, количество клеточных увеличено.

Перемещая препарат, увидим, что этот участок граничит с зоной, где наблюдаются интенсивная клеточная инфильтрация и разрастание волокнистой соединительной ткани, поэтому структура органа неузнаваема. Инфильтрат состоит из фибробластов, гистиоцитов, лимфоидных клеток и нейтрофилов. Редко встречающиеся канальцы сдавлены разросшейся фиброзной тканью и видны в виде тяжей, трубочек или изогнутых линий. Среди инфильтрата и разросшейся соединительной ткани сохранились контуры отдельных клубочков. В последних количество клеток увеличено в результате пролиферации эндотелиальных элементов и фибробластов.

Поставьте патогистологический диагноз.

160. Орган – мочевой пузырь барана. Окраска гематоксилином и эозином.

Эпителий слизистой оболочки разрыхлен, клетки его набухшие, многие десквамированы. В подэпителиальной зоне сосуды расширены, полнокровны, эндотелий их набухший. Соединительная ткань в подэпителиальном слое и между мышечными волокнами инфильтрирована эритроцитами. Кое-где геморрагическая инфильтрация заметна и в серозной оболочке.

В периваскулярных зонах местами видны скопления нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов, лимфоидных клеток и эритроцитов.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Гломерулонефриты.
2. Интерстициальный нефрит. Нефроцирроз.
3. Гнойный урогенный и метастатический нефрит.
4. Паранефрит.
5. Некротический и липоидный нефроз.
6. Гидронефроз и кисты почек.
7. Уретрит.
8. Клинико-морфологическая классификация болезней яичников.
9. Эндометриты.
10. Вульвовагиниты, вестибуловагиниты.
11. Маститы.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ БОЛЕЗНЕЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Макропрепараты

346. Препарат головного мозга человека.

На разрезе коркового вещества мозга виден овальной формы очаг размерами 9х5 мм. У его края заметна светло-серого цвета кайма шириной в 1мм. В центре очага находится такого же цвета непрозрачная масса.

Патологоанатомический диагноз: гнойный энцефалит (абсцесс).

464. Препарат головного мозга.

Гиперемия сосудов мягкой мозговой оболочки, пятнистые и разлитые кровоизлияния при геморрагическом экспериментальном менингите.

Макропрепараты для самостоятельного описания

82I. Ценуроз головного мозга.

Гистопрепараты

145. Орган – продолговатый мозг овцы. Окраска гематоксилином и эозином.

Вокруг сосудов мозга видны скопления клеток, которые полностью окружают сосуд в виде муфты или располагаются с какой-либо одной стороны. Инfiltrат состоит из лимфоидных клеток и гистиоцитов. Имеются клеточные узелки, состоящие главным образом из нейроглиальных элементов. В цен-

тре узелков обнаруживается пикноз ядер клеток. Некоторые сосуды полнокровны, отмечается отек периваскулярных пространств, кое-где и вещества мозга.

В нейронах наблюдаются деструктивные изменения в виде набухания и кариоцитолита.

Поставьте патогистологический диагноз.

177. Орган – головной мозг. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате нужно найти мягкую мозговую оболочку (лептоменингс), прилегающую к мозговому веществу с поверхности и в области извилин. Под микроскопом видно, что она утолщена в результате скопления большого количества лимфоцитов, гистиоцитов, эпителиоидных клеток, нейтрофильных лейкоцитов, расширения кровеносных сосудов и выхода плазмы крови за пределы сосудов. В некоторых препаратах можно увидеть гигантские клетки, имеющие крупные размеры и большое количество ядер, располагающихся около края цитоплазмы. Стенки многих сосудов и периваскулярные зоны разрыхлены, инфильтрированы лимфоцитами, гистиоцитами и эпителиоидными клетками. В мягкой мозговой оболочке видны участки некроза по типу кариолизиса, окрашенные в сине-фиолетовый или розовый цвет.

В прилегающих к оболочке участках мозга отмечается лимфоцитарно-макрофагальная инфильтрация и полнокровие кровеносных сосудов.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Негнойный, гнойный, геморрагический энцефалит.
2. Менингоэнцефалит.
3. Лептоменингит.
4. Энцефалопатии.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ БОЛЕЗНЕЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЭНДОКРИННЫХ ОРГАНОВ

Макропрепараты

299. Препарат мышцы теленка.

Два кусочка из области заостных мышц розовато-серого цвета имеют пеструю поверхность за счет множества неравномерно расположенных серовато-белых участков разнообразной формы и величины – неправильно округлых, полостчатых, многоугольных и других размерами от 1 мм и более. Кусочек предостной мышцы окрашен равномерно, изменения слабо выражены.

Патологоанатомический диагноз: миодистрофия при беломышечной дистрофии.

576. Препарат утенка.

Мышцы мускульной части желудка на разрезе окрашены неравномерно: одни участки темно-красного, другие розовато-серого цвета. Ягодичные, бедренные и голенные мышцы бледно-розового цвета, мало изменены.

Патологоанатомический диагноз: Миодистрофия при беломышечной болезни.

Макропрепараты для самостоятельного описания

638. Беломышечная болезнь.

572. Беломышечная болезнь.

574. Беломышечная болезнь.

575. Беломышечная болезнь.

714. Беломышечная болезнь.

715. Беломышечная болезнь.

Гистопрепараты

3. Орган – скелетная мышца ягненка. Окраска гематоксилином и эозином.

Мышечные волокна неравномерны по толщине – одни утолщены, другие – истончены, продольная и поперечная исчерченности во многих из них не заметна. Единичные волокна распались на фрагменты. Кое-где видно увеличение количества миоцитов.

Поставьте патогистологический диагноз.

166. Орган – скелетная мышца ягненка. Окраска гематоксилином и эозином.

Опишите изменения в мышце ягненка, болевшего беломышечной болезнью.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Алиментарная дистрофия.

Гипотрофия телят, ягнят, поросят.

Кетоз коров и овцематок.

Патоморфологические изменения при рахите.

Остеодистрофия взрослых животных.

Гиповитаминоз А.

Беломышечная болезнь.

Миоглобинурия.

Эндемический (энзоотический) зоб.

Энзоотическая атаксия.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Инфекционными называют болезни, возникающие в результате воздействия на организм бактерий, вирусов, риккетсий, грибов. Под инфекцией в широком смысле слова понимают проникновение патогенного агента в организм, вызывающего в нем в процессе своей жизнедеятельности сложный комплекс альтеративных и ответных защитно-компенсаторных иммунных реакций.

Взаимодействие возбудителя с организмом животного на всех этапах инфекционного процесса характеризуется сложным комплексом местных и общих изменений в тканях и органах. К местным изменениям относятся альтеративные (атрофические, дистрофические и некротические), воспалительные и репаративные процессы. Они бывают неспецифическими, характерными, типичными, специфическими. Например, специфические изменения находят в виде гранулем в легких, лимфатических узлах и других органах при туберкулезе, сапе; тельца Бабеша-Негри в нервных клетках головного мозга при бешенстве; тельца Гварньери в эпителиальных клетках при оспе. Характерные, но неспецифические, изменения наблюдаются при сальмонеллезе в печени, в виде афт при ящуре.

Общие изменения, характеризующие инфекционную болезнь, связаны с реакциями нервной, гуморальной, иммунной и других систем организма на повреждение. Они выражаются в виде расстройств кровообращения, увеличения селезенки и лимфаденов, дистрофических процессов в паренхиматозных органах.

При выраженных местных процессах обнаружение специфических или характерных для конкретных болезней изменений позволяет поставить предварительный диагноз. В тех случаях, когда выражены общие изменения, а местные отсутствуют, определить болезнь при патологоанатомическом исследовании бывает сложнее. При этом нужно учитывать, что патологоанатомические изменения во многих органах в сочетании часто бывают типичными для той или иной нозологической формы (nosos – болезнь).

СЕПСИС

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Септицемия

1. Инфицированная рана, флегмона, эндометрит, артрит (септический очаг).
2. Геморрагический диатез.
3. Лимфаденит – серозный, геморрагический (сильнее регионарных лимфоузлов).
4. Септическая селезенка.

5. Зернистая и жировая дистрофия печени, почек и миокарда.
6. Серозные отеки в подкожной и межмышечной клетчатке.
7. Жидкая или рыхлосвернувшаяся темно-красная кровь.
8. Желтуха.

Септикопиемия

1. Гнойный ринит, эндометрит, флегмона (септический очаг).
2. Гнойное воспаление регионарных лимфоузлов.
3. Абсцессы в легких, печени, селезенке, почках.
4. Гнойные артриты, плеврит, перикардит.
5. Геморрагический диатез.
6. Септическая селезенка.
7. Зернистая дистрофия печени, почек, миокарда.

19. Препарат лёгкого лошади.

На серо-буром фоне органа видны сосуды, заполненные светло-серыми массами с красновато-бурой каймой.

Патологоанатомический диагноз: Обтурирующий тромбоз сосудов лёгких

187. Препарат сердца (правый желудочек) .

Атриовентрикулярные клапаны утолщены. На их поверхности имеются серые и красновато-бурые наложения.

Патологоанатомический диагноз: Подострый клапанный (вальвулярный) эндокардит при сепсисе.

Макропрепараты для самостоятельного описания

786. Почка свиньи при сепсисе. Множественные кровоизлияния.

793. Сердце коровы при сепсисе. Кровоизлияния.

788. Часть кишечника свиньи при сепсисе. Кровоизлияния.

791. Селезёнка кролика при сепсисе.

804. Сальник овцы при септикопиемии. Абсцессы.

803. Кишечник овцы при септикопиемии. Абсцессы.

509. Часть лёгкого. Абсцессы.

841. Септическая селезёнка собаки.

237. Часть подвздошной кишки с брыжейкой. Кровоизлияние.

Гистопрепараты

42. Орган – легкие лошади. Окраска гематоксилином и эозином.

Альвеолярное строение легких плохо заметно в результате скопления большого количества нейтрофильных лейкоцитов, гистиоцитов, лимфоидных клеток, а также десамированного альвеолярного эпителия. Многие капилляры и малые вены расширены, полнокровны. Имеются участки где кровь располагается за пределами сосудов. В просвете некоторых крупных сосудов видны глыбки сине-фиолетового цвета. Это бактериальные эмболы. Отдельные альвеолы также

содержат колонии бактерий в виде однородных сине-фиолетовых масс.

По краю препарата наблюдается очаговый некроз, где структура органа и клеточных элементов неразличима.

Определите патогистологический диагноз.

73. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

В гистосрезе видны один или два абсцесса. Центральная часть их состоит из скоплений полиморфноядерных лейкоцитов в состоянии дистрофии. В препаратах, где центральная часть абсцесса выпала, гнойные тельца сохранились около внутреннего края капсулы. Капсула абсцесса состоит из волокнистой соединительной ткани, инфильтрированной лейкоцитами.

В зоне прилегающей к абсцессу, дольчатое строение печени нарушено, печеночные балки вытянуты вдоль капсулы абсцесса, гепатоциты сдавлены, истончены. В цитоплазме многих печеночных клеток видны глыбки бурого пигмента – липофусцина.

Определите патогистологический диагноз.

СИБИРСКАЯ ЯЗВА

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Сибирская язва крупного рогатого скота, овец, лошадей

1. Геморрагический диатез.
2. Септическая селезенка с резким размягчением пульпы.
3. Геморрагический лимфаденит.
4. Зернистая дистрофия, печени, почек, миокарда.
5. Черно-красная дегтеобразная кровь.
6. Серозно-геморрагические отеки в подкожной, межмышечной и околопочечной клетчатке, в брыжейке, уздечке языка.
7. Очаговое (карбункул) или диффузное геморрагически-некротическое воспаление слизистой оболочки тонкого кишечника.
8. Геморрагический транссудат в брюшной и грудной полостях.
9. Тимпания рубца у жвачных, метеоризм кишечника у лошадей.
10. Геморрагический менингоэнцефалит при молниеносном течении (у овец).
11. Кровянистые истечения из ануса.

Сибирская язва у свиней

1. Геморрагически-некротическая ангина (тонзиллит).
 2. Геморрагически-некротическое воспаление подчелюстных и заглоточных лимфоузлов.
 3. Серозно-геморрагический отек небной занавески, гортани, надгортанника, подкожной клетчатки подчелюстного пространства, шеи и подгрудка.
 4. Острая венозная гиперемия и отек легких.
- 77. Препарат селезенки и мышцы крупного рогатого скота.**

Края селезёнки утолщены, пульпа на разрезе тёмно-коричневая, мышца буровато-красная.

Патологоанатомический диагноз: острая гиперплазия селезёнки при сибирской язве.

660. Препарат селезёнки овцы.

Селезёнка разрезана, на разрезе видна слегка уплотнённая красно-коричневая пульпа. Края селезёнки закруглены.

Патологоанатомический диагноз: острая гиперплазия селезёнки при сибирской язве.

661. Лимфатический узел с окружающей жировой клетчаткой. Серозно-геморрагическая инфильтрация и лимфаденит.

Макропрепараты для самостоятельного описания

Муляжи: Рука человека – язва и карбункул.

Щека человека – карбункул.

894. Лимфаденит у телёнка после вакцинации против сибирской язвы.

Гистопрепарат 33. Лимфатический узел. Окраска гематоксилином и эозином.

Обращает на себя внимание уменьшение количества лимфоцитов, в результате чего ретикулярная строма местами оголена лимфатические фолликулы очень редкие, а в некоторых препаратах не обнаруживаются совсем. Кровеносные сосуды расширены, в синусах обнаруживаются скопления эритроцитов. В мягкотных тяжах и в корковом веществе плазмочитов нет, местами видны хроматиновые зерна распавшихся лимфоцитов.

Поставьте патогистологический диагноз.

МЫТ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Мыт у жеребенка

Гнойно-катаральный ринит, фарингит и ларингит.

Серозный воспалительный отек подкожной клетчатки подчелюстного пространства.

Абсцессы в подчелюстных и заглоточных лимфатических узлах.

Абсцессы в легких, печени, почках, селезенке.

Гнойный артрит.

Общая анемия и истощение.

86. Препарат полушарий головного мозга жеребенка размером 10х8х5 см.

Боковой желудочек расширен до 8х4х3см. Поверхность стенок желудочка мутная, шероховатая, на участке, имеющем овальную форму, с сероватыми наложениями. Сосуды мозга кровенаполнены.

Патологоанатомический диагноз: эмпиема желудочка мозга и энцефалит при мыте.

82. Препарат кожи и подлежащей клетчатки из области нижней челюсти лошади.

На поверхности кожи заметны рыхлые серые массы и щелевидный ход, идущий вглубь ткани. Переворачивая препарат, мы увидим углубления в тканях. Края этого углубления шероховаты, светло-серого цвета.

Патологоанатомический диагноз: полость абсцесса и свищевой ход при мыте.

85. Препарат лёгкого жеребёнка.

На разрезе заметно, что большая часть лёгкого светло-серого цвета. В просветах бронхов видны рыхлые массы серого цвета. Меньшая часть лёгкого серовато-бурая. Плевра утолщена, мутная, покрыта сверху светло-серыми рыхлыми плёнками. В нижней части препарата лёгкое возвышается в виде бугра размером 6х6 см. Центральная часть этого участка рассечена и заметна полость заполненная желтовато-сероватой массой.

Патологоанатомический диагноз: гнойная пневмония (абсцесс) и фибринозный плеврит при мыте.

Макропрепараты для самостоятельного описания

79. Препарат мышцы. Капсула абсцесса и свищевой ход.

80. Брыжеечный лимфатический узел. Лимфаденит.

81. Кровоизлияния под эпикардом.

83. Препарат лёгкого жеребёнка. Гнойная пневмония с кавернами и плеврит.

КЛОСТРИДИОЗЫ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Эмкар крупного рогатого скота

1. Некроз и газовая гангрена скелетных мышц.
2. Серозно-геморрагический отек и эмфизема подкожной клетчатки в области пораженных мышц.
3. Серозно-геморрагическое воспаление лимфоузлов, регионарных пораженным мышцам.
4. Кровоизлияния в эпикарде и слизистой оболочке кишечника.
5. Слабое увеличение селезенки.
6. Зернистая дистрофия печени, почек и миокарда.
7. Острый катаральный энтерит.
8. Быстрое вздутие трупа.

214. Мышца крупного рогатого скота. Геморрагически-некротический миозит.

Злокачественный отек (ранево́й)

1. Некроз (иногда газовая гангрена) скелетных мышц в области раны.
2. Серозно-геморрагический отек подкожной клетчатки вокруг раны.
3. Серозное воспаление регионарных лимфоузлов.

4. Небольшое увеличение селезенки.
5. Зернистая и жировая дистрофия печени, почек, миокарда.
6. Геморрагический транссудат в грудной и брюшной полостях.
7. Острая венозная гиперемия и отек легких.

Злокачественный отек у коровы (послеродовой)

1. Катарально-геморрагический некротический эндометрит.
2. Серозный воспалительный отек срамных губ и стенки влагалища.
3. Серозно-геморрагическое воспаление регионарных медиальных подвздошных и тазовых лимфоузлов.
4. Септическая селезенка.
5. Зернистая дистрофия, печени, почек, миокарда.
6. Кровоизлияния в брюшине, почках.

Брадзот овец

1. Катарально-геморрагическое, некротическое (эрозивно-язвенное) воспаление сычуга и тонкого кишечника, серозный отек их стенки.
2. Серозные и серозно-геморрагические отеки и эмфизема в подкожной и межмышечной клетчатке в области головы шеи, подгрудка, живота.
3. Серозное и серозно-геморрагическое воспаление брыжеечных, порталных и околопочечных лимфоузлов.
4. Серозно-фибринозный плеврит, перитонит и перикардит.
5. Острая венозная гиперемия, зернистая и вакуольная дистрофия печени, почек и миокарда.
6. Очаговые (нодулярные и нодозные) некрозы в печени.
7. Слабое увеличение селезенки.
8. Кровоизлияния в слизистой оболочке сычуга, тонкого кишечника, трахеи, бронхов, в эндокарде и эпикарде.
9. Быстрое разложение трупа.

Инфекционная анаэробная энтеротоксемия овец

1. Серозное, серозно-геморрагическое, катарально-геморрагическое воспаление сычуга и тонкого кишечника.
2. Серозные отеки в подкожной и межмышечной клетчатке.
3. Серозное воспаление брыжеечных и околопочечных лимфоузлов.
4. Некротический нефроз (размягченная почка).
5. Зернистая и жировая дистрофия печени и миокарда.
6. Слабое увеличение селезенки.
7. Острая венозная гиперемия и отек легких.

Анаэробная дизентерия ягнят

1. Острый катарально-геморрагический, геморрагически-язвенный энтерит.
2. Серозный отек стенки тонких кишок.
3. Серозно-геморрагическое воспаление брыжеечных лимфоузлов.
4. Зернистая дистрофия печени, почек, миокарда.

5. Кровоизлияния в почках, эпи- и эндокарде.
6. Селезенка не изменена.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Инфекционный процесс, инфекционные болезни.

Значение идентификации общих и местных изменений для диагностики инфекционных болезней.

Сепсис, общесептические изменения, септикопиемия.

Сибирская язва.

Эмкар.

Злокачественный отек.

Патоморфологическая диагностика при браздоте.

Патоморфологическая дифференциальная диагностика сибирской язвы, эмкара, браздота.

Патоморфологическая дифференциальная диагностика браздота и энтеротоксемии.

Патоморфология при анаэробной дизентерии ягнят.

Мыт.

Пиемия.

Перечислите патологоанатомические диагнозы при сибирской язве, эмкаре, мыте.

САЛЬМОНЕЛЛЕЗ, СТРЕПТОКОККОЗ, КОЛИБАКТЕРИОЗ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Сальмонеллез телят

1. Острый катаральный гастроэнтерит и проктит (у старших телят - крупно-дифтеритическое воспаление подвздошной кишки).
2. Гиперплазия пейеровых бляшек тонкого кишечника и солитарных фолликулов толстого кишечника.
3. Гиперпластический лимфаденит (мозговидное набухание) брыжеечных узлов.
4. Геморрагический диатез.
5. Септическая селезенка.
6. Зернистая и жировая дистрофия печени, почек и сердца.
7. Милиарные гранулемы и некрозы в печени.
8. Катарально-фибринозная плевропневмония, гиперплазия бронхиальных и средостенных лимфоузлов (при хроническом течении).

548. Препарат печени телёнка.

Печень с поверхности и на разрезе жёлтого цвета. Патологоанатомиче-

ский диагноз: жировая дистрофия при острой форме сальмонеллеза.

Сальмонеллез поросят – острое течение

1. Острый катаральный или крупозный гастроэнтерит.
2. Геморрагический диатез.
3. Септическая селезенка.
4. Гиперплазия брыжеечных лимфоузлов (мозговидное набухание).
5. Зернистая дистрофия печени, почек, сердца.
6. Милиарные гранулемы и некрозы в печени.

Сальмонеллез поросят – хроническое течение

1. Фолликулярно-язвенный колит и тифлит.
2. Диффузные или очаговые некрозы слизистой оболочки подвздошной, слепой и ободочной кишок.
3. Гиперплазия и очаговые некрозы брыжеечных и средостенных лимфоузлов.
4. Гиперплазия селезенки.
5. Зернистая и жировая дистрофия печени, милиарные гранулемы и некрозы в ней.
6. Катаральная с некрозами бронхопневмония, серозно-фибринозный плеврит и перикардит.
7. Истощение и общая анемия.
8. Иногда серозно-фибринозные артриты.

440. Препарат толстого отдела кишечника поросёнка.

Кишечная стенка утолщена, поверхность слизистой шероховатая, покрыта как бы отрубевидными наложениями желтовато-серого цвета. Наложения плотно прилегают к слизистой оболочке.

Патологоанатомический диагноз: дифтеритический колит.

547. Препарат печени подсвинков.

Кусочки печени с поверхности и особенно на разрезе пестры, главным образом за счёт имеющих в них очажков жёлто-серого цвета, величиной от 1 до 3 мм. Кроме того, видны мелкопятнистые очажки красно-коричневого цвета. Дольчатость чётко выражена.

Патологоанатомический диагноз: очаговый некротический гепатит – сальмонеллезные узелки.

708. Препарат слепой кишки свиньи.

Слизистая набухшая, неравномерно окрашена в розовый цвет. На ней видны несколько фолликулов округлой формы жёлтовато-серого цвета размерами 3х3 см и 2х2 см, покрытых струпьевидными казеозными массами, проникающими до мышечного слоя. Стенка кишки уплотнена и утолщена. На препарате видны также круглые гельминты серо-белого и тёмно-серого цвета длиной 1,5 - 2 см, погруженных своим волосовидным концом в слизистую кишечника.

Патологоанатомический диагноз: очаговый дифтеритический тифлит и власоглавы.

Макропрепараты для самостоятельного изучения

710. Дифтеритический колит.

711. Дифтеритический колит с очагами некроза.

712. Очаговый дифтеритический-некротический колит.

441. Бутоны при чуме свиней осложнённой сальмонеллезом.

408 и 495. Осподобная сыпь при сальмонеллезе свиней.

Гистопрепарат 165. Орган – печень поросенка. Окраска гематоксилином и эозином. Внутри многих долек печени имеются очажки округлой формы, окрашенные в розовый цвет, в результате разрушения гепатоцитов. В этих очажках некроза располагаются эритроциты и единичные лейкоциты в состоянии некро-

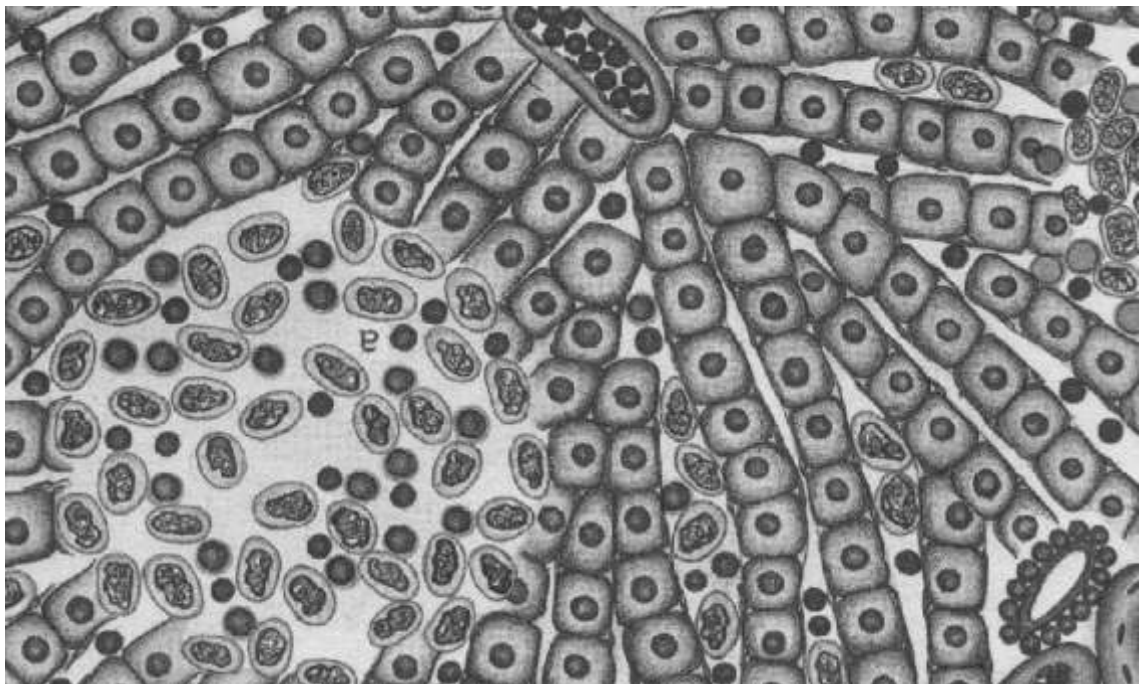


Рисунок 18 Сальмонеллезная гранулема (узелок) в печени: в печеночной дольке заметно очаговое скопление гистиоцитов, лимфоцитов, эритроцитов.

биоза. В некоторых дольках видны также клеточные узелки, состоящие из гистиоцитов, лимфоидных клеток, нейтрофильных лейкоцитов. Это сальмонеллезные узелки. Запомните, что выявление сальмонеллезных узелков и очагов токсического некроза имеет диагностическое значение.

В расширенных межбалочных капиллярах и междольковых сосудах встречается значительное количество эритроцитов.

Поставьте патогистологический диагноз.

Стрептококкоз телят и ягнят – острое течение

1. Геморрагический диатез.

2. Септическая селезенка (резиноподобная, - каучуковая Кистенция ее).

3. Серозное воспаление бронхиальных и средостенных лимфоузлов.
4. Зернистая дистрофия печени, почек, миокарда.
5. Серозно-геморрагическая или крупозная пневмония (с преимущественным поражением передних и средних долей).
6. Серозно-фибринозный плеврит и перикардит.

Стрептококкоз (хроническое течение)

1. Крупозная некротическая или фибринозно-гнойная пневмония.
2. Серозно-фибринозный плеврит и перикардит.
3. Серозно-фибринозные или гнойные артриты.

831. Патологоанатомический диагноз: гнойно-некротическая пневмония при хронической форме диплококковой инфекции у телёнка. Опишите препарат.

Гистопрепарат 153. Орган – легкое теленка. Окраска гематоксилином и эозином.

Просветы альвеол, мелких и средних бронхов заполнены экссудатом, в составе которого преобладают полиморфноядерные лейкоциты, встречаются слущенные эпителиальные клетки, лимфоциты в состоянии дистрофии. Межальвеолярные перегородки разрыхлены, эпителиальные клетки набухшие, некоторые из них десквамированы. Перибронхиальные и периваскулярные зоны разрыхлены и инфильтрированы лейкоцитами.

На препарате имеется окрашенный в розовый цвет участок коагуляционного некроза, где структура органа и его клеточных элементов неразличима. Среди некротических масс кое-где заметны колонии микробов, окрашенные в синеватый цвет. Вокруг очага некроза виден демаркационный вал.

Поставьте патогистологический диагноз.

Колибактериоз телят (колисепсис)

1. Острый катаральный или геморрагический гастроэнтерит.
2. Геморрагический диатез.
3. Септическая селезенка.
4. Серозное воспаление брыжеечных лимфоузлов.
5. Зернистая дистрофия печени, почек, сердца.
6. Общая анемия, обезвоживание.

Колибактериоз телят (колиэнтерит)

1. Острый катаральный или катарально-геморрагический гастрорэнтерит.
2. Серозное воспаление брыжеечных лимфоузлов.
3. Истощение, общая анемия.

Отечная болезнь поросят (колиэнтеротоксемия)

1. Серозные отеки подкожной клетчатки а области головы живота, пахов, суставов конечностей.
2. Серозный отек стенки донной части желудка и брыжейки толстого кишечника.
3. Серозно-катаральный гастроэнтерит.

4. Серозное воспаление брыжеечных лимфоузлов.
5. Серозно-фибринозный перитонит и плеврит.
6. Острая венозная гиперемия печени и легких.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Сальмонеллез как зооантропоноз.

Патоморфология сальмонеллеза телят.

Патоморфология сальмонеллеза поросят.

Патоморфология при пуллорозе кур и цыплят.

Сальмонеллезные узелки.

Колибактериоз, колиэнтерит, колисепсис.

Колиэнтеротоксемия (отечная болезнь поросят).

Стрептококкоз (диплококковая септицемия).

Патоморфологическая дифференциальная диагностика колибактериоза, сальмонеллеза, стрептококкоза, диспепсии.

Перечислите патологоанатомические диагнозы при указанных нозологических формах.

ПАСТЕРЕЛЛЕЗ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Пастереллез млекопитающих (отечная форма)

Серозный воспалительный отек подкожной и межмышечной клетчатки головы, шеи, подгрудка.

Геморрагический диатез.

Серозное воспаление подчелюстных, заглочных и предлопаточных лимфоузлов.

Зернистая дистрофия печени, почек, миокарда.

Неизмененная селезенка.

Острый катарально-геморрагический энтерит.

Пастереллез млекопитающих (грудная форма)

1. Лобарная крупозная пневмония с некрозами.

2. Серозно-фибринозный плеврит и перикардит.

3. Геморрагический диатез.

4. Серозное воспаление бронхиальных и средостенных лимфоузлов.

5. Зернистая дистрофия печени, почек и миокарда, очаговые некрозы в печени.

6. Неизмененная селезенка.

7. Острый катаральный гастроэнтерит.

Пастереллез кур (острое течение)

1. Геморрагический диатез.

2. Зернистая дистрофия и очаговые некрозы в печени и миокарде.

3. Острый катаральный или геморрагический дуоденит.
4. Увеличение селезенки (не всегда).
5. Цианоз гребня и сережек.
6. Крупозная плевропневмония.
7. Серозно-фибринозный перикардит.

89. Препарат сердца двух поросят.

Эпикард верхнего матовый, покрыт нежной сеточкой фибрина.

Патологоанатомический диагноз: фибринозный перикардит.

Нижележащее сердце покрыто сердечной сорочкой, на которой имеются серо-желтые матовые участки. Сосуды сердечной сорочки расширены и переполнены кровью. Сердечная сорочка разрезана, края разреза отведены в сторону. Видно, что весь эпикард и внутренний слой сердечной сорочки покрыты ворсинчатыми наложениями, имеющими серо-желтый и красно-бурый цвет.

Патологоанатомический диагноз: фибринозный перикардит («волосатое сердце»).

101. Органы поросенка.

Расположены сверху вниз. Часть легкого. Плевра на большой территории органа тусклая, неровная, коричневато-серого цвета. На разрезе легкого видны серо-желтые участки различной формы и размеров. Патологоанатомический диагноз: фибринозный плеврит и некротизирующая пневмония.

Селезенка - значительная часть капсулы покрыта рыхлыми серо-желтыми наложениями в виде пленки, которая местами отделяется.

Патологоанатомический диагноз: фибринозный периспленит.

Почка – кое-где на поверхности слабо заметны точечные кровоизлияния. Патологоанатомический диагноз: кровоизлияния в корковом слое почки.

Часть печени – капсула покрыта рыхлыми серо-желтыми с буроватым оттенком наложениями.

Патологоанатомический диагноз: фибринозный перигепатит.

683. Препарат легкого свиньи.

На разрезе легочная ткань имеет пестрый (мраморный) вид. Цвет различных участков легкого варьирует от темно-красного, ярко-розового до серо-желтого. Ткань легкого уплотнена. Хорошо видны утолщенные светло-серые прослойки междольковой соединительной ткани.

Патологоанатомический диагноз: крупозная пневмония.

Макропрепараты для самостоятельного описания

656. Легкое свиньи при пастереллезе. Крупозная пневмония, фибринозный плеврит.

682 и 681. Легкие свиньи при пастереллезе. Крупозная пневмония.

652 и 648. Легкие свиньи при пастереллезе. Крупозная пневмония.

651. Легкое свиньи при пастереллезе. Крупозная пневмония с некрозом и образованием каверн.

827. Печень кролика при пастереллезе.

КОНТАГИОЗНАЯ ПЛЕВРОПНЕВМОНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА (микоплазменная)

Примеры патологоанатомических диагнозов

Лобарная крупозная пневмония с резким утолщением междольковой соединительной ткани и мраморность поверхности разреза легких (задние и средние доли).

Секвестры в легких (при хроническом течении).

Фибринозный плеврит и перикардит, спайки.

Серозно-фибринозное некротическое воспаление бронхиальных и средостенных лимфоузлов.

Серозные отеки в подкожной клетчатке.

Острый катаральный абомазит и энтерит.

Истощение, общая анемия.

Гистопрепарат 141. Орган – легкое крупного рогатого скота. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате имеются участки с резко расширенными и наполненными кровью респираторными капиллярами, а в альвеолах располагается экссудат. Он состоит из светло-розовой массы, нитей фибрина, эритроцитов и единичных лейкоцитов. Эти изменения соответствуют стадии красной гепатизации при фибринозном воспалении.

В других участках альвеолы заполнены большим количеством клеточных элементов, среди которых преобладают нейтрофильные лейкоциты и лимфоциты. Фибрина и эритроцитов здесь мало, респираторные капилляры сдавлены – стадия серой гепатизации.

Междольковая ткань расширена, отечна, в ней видны очаги некроза. Лимфатические и кровеносные сосуды растянуты, заполнены лимфой, кровью и тромбическими массами. В зоне некроза вокруг некоторых сосудов имеются очаги организации, по периферии которых располагается вал ядерного распада.

Поставьте патогистологический диагноз.

НЕКРОБАКТЕРИОЗ

Макропрепараты

72. Препарат дистальной части конечности северного оленя. Кожа в области венчика припухшая и разрыхлена. Роговой башмак частично отпал. В центре пораженного участка имеется углубление неправильной округлой формы диаметром около 10 мм и глубиной 5 мм. Поверхность углубления покрыта рыхлыми светло-серыми массами. В роговом башмаке с подошвенной стороны в области мякиша имеется отверстие размером около 5 мм в диаметре, глубиной

3 мм со щелевидным ходом под роговой подошвой (свищевой ход).

Патологоанатомический диагноз: Некротизирующее воспаление кожи и подлежащих тканей в области венчика со свищевым ходом при некробактериозе у северного оленя.

97. Препарат головы поросенка.

Острые зубы справа обломаны, около них губа и десна окрашены в бурый цвет. Поверхность губы и десны в этом участке сморщенная, сухая.

Патологоанатомический диагноз: Некроз десны и нижней губы при некробактериозе у поросенка.

Макропрепараты для самостоятельного описания

643. Очаги некроза в печени крупного рогатого скота при некробактериозе.

568. Очаги некроза в печени крупного рогатого скота при некробактериозе.

789. Некроз кожи свиньи при некробактериозе.

110. Очаги некроза в печени при некробактериозе.

871. Печень крупного рогатого скота при некробактериозе.

872. Часть шеи свиньи при некробактериозе.

Гистопрепарат 7. Орган – печень коровы. Окраска гематоксилином и эозином.

На гистопрепарате нужно найти очаг с клеточными элементами в состоянии кариорексиса и кариолизиса. Вокруг очага некроза виден вал демаркационного воспаления, выделяющийся наличием большого количества клеток полиморфного состава, значительная часть которых также находится в состоянии дистрофии и распада.

Расстройства кровообращения выражены в виде расширения межбалочных капилляров и скопления крови за пределами сосудов. В отдельных клетках по периферии вала располагаются окрашенные в сине-голубой цвет колонии микробов – возбудителей болезни.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Сверхострая форма пастереллеза.

Патоморфология при грудной форме пастереллеза.

Пастереллез кур.

Дифференциальная диагностика пастереллеза и сибирской язвы.

Дифференциальная диагностика пастереллеза и болезни Ньюкасла.

Патоморфология при перипневмонии.

Дифференциальная диагностика пастереллеза и перипневмонии.

Патоморфология при некробактериозе крупного рогатого скота.

Некробактериоз лошадей.

Некробактериоз у свиней.

Патоморфологическая диагностика некробактериоза и копытной гнили у овец.

ТУБЕРКУЛЕЗ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Первичный туберкулез крупного рогатого скота

Инкапсулированный нодулярный очаг с казеозным некрозом в легких в области тупого края средней левой доли.

Казеозный лимфаденит (лучистый казеоз) бронхиальных и средостенных лимфоузлов.

Первичный генерализованный туберкулез

Множественные милиарные или нодулярные узелки с казеозным некрозом в легких, печени, селезенке и других органах.

Казеозный или бугорковый (узелковый) лимфаденит.

Послепервичный туберкулез

Ацинозные, ацинозно-нодозные и лобулярные очаги с казеозным некрозом в легких.

Лобарная казеозная пневмония.

Бугорковый (узелковый) лимфаденит бронхиальных и средостенных узлов.

Милиарные и нодулярные узелки с казеозным некрозом в печени, селезенке, вымени.

Бугорковый продуктивный плеврит (жемчужница) или казеозный плеврит.

Признаки истощения: общая анемия.

Гисто – в центре узелка (туберкулы) казеозный некроз, по периферии – клеточная зона из лимфоцитов, эпителиоидных и гигантских клеток, вокруг – капсула.

Первичный туберкулез свиней:

Субмилиарные и милиарные узелки с казеозным некрозом в миндалинах или в пейровых бляшках подвздошной кишки.

Милиарные и нодулярные узелки с казеозным некрозом в подчелюстных, заглочных или брыжеечных лимфоузлах.

Первичный генерализованный туберкулез свиней

Множественные милиарные и нодулярные узелки и крупные узлы с казеозным некрозом в легких, селезенке, печени, плевре, лимфоузлах и других органах.

Туберкулез кур

Субмилиарные и милиарные узелки с казеозным некрозом в лимфоидной ткани илеоцекальной области.

Милиарные и нодулярные узелки с казеозным некрозом в печени, селезенке, костном мозге.

Множественные узлы с казеозным некрозом в стенке тонких и толстых кишок с изъязвлением слизистой оболочки.

Истощение – атрофия жира и скелетной мускулатуры, общая анемия.

Жировая дистрофия печени, разрыв ее, кровотечение в грудобрюшную полость, постгеморрагическая анемия.

57. Препарат лимфатический узел крупного рогатого скота.

Лимфатический узел увеличен, при разрезе на розовато-сером фоне заметны множественные узелки, радиально и концентрически расположенные в виде светло-серых крапинок и полосок.

Патологоанатомический диагноз: казеозный с обызвествлением лимфаденит при первичном туберкулёзе.

737. Препарат кишечника и брыжейки с регионарным лимфатическим узлом.

Лимфатический узел увеличен, размер 50х50х45мм. На разрезе видно, что он представляет собой жёлтую крошковатую творожистую массу, пронизанную светло-серыми полупросвечивающими прожилками. Кишечник без видимых изменений.

Патологоанатомический диагноз: Казеозный лимфаденит – неполный первичный комплекс.

513. Части лёгкого крупного рогатого скота.

На препарате 3 кусочка. В верхних из них, размером 9х8х4 см, в глубине видны серо-жёлтоватые казеозные очаги диаметром 2,5-3 см, окружённые капсулой. В нижнем большом кусочке размером 10х14х6 см, плевро тусклая, утолщена, с серовато-жёлтыми наложениями и обрывками ткани. На разрезе этого участка видна казеозная масса с мелкими белыми крапинками.

Патологоанатомический диагноз: диффузный продуктивный плеврит и казеозная пневмония.

53. Препарат печени крупного рогатого скота.

На серовато-буrom фоне имеются множественные очаги серо-жёлтого цвета, неправильно-округлой формы, слегка выступающие над поверхностью печени, величиной от 10 до 40 мм в диаметре, окруженные светлой стекловидной капсулой, то едва заметной, то достигающей толщины 3 мм. Внутри очагов – серо-жёлтая плотная творожистая масса, пронизанная крупинками и прожилками. Неизменная территория печени между очагами сохранилась в небольшом количестве.

Патологоанатомический диагноз: крупноочаговый казеозный некроз печени крупно рогатого скота с отложениями солей кальция и гиалинозом капсулы.

56. Препарат диафрагмы крупного рогатого скота.

На серозном покрове множественные очажки неправильной округлой формы размерами от 10 до 20 мм в диаметре. Высота их 2-3 мм. Эти очажки плотные. Патологоанатомический диагноз: туберкулёзные бугорки на серозном покрове диафрагмы – жемчужница.

312. Препарат лёгкого, селезёнки и средостенного лимфатического узла.

На лёгочной плевре и капсуле селезёнки имеются светло-серые плотные узелки неправильно-округлой формы с бугристой поверхностью (жемчужница).

Лимфатический узел размером 100х35х145мм (половина узла). Почти вся ткань лимфатического узла превратилась в плотную, местами крошковатую однородную жёлто-серую массу. По периферии узла заметна плотная серо-коричневая каёмка шириной до 5 мм. Такая же кайма в виде перегородки разделяет лимфатический узел на две неровные части.

Патологоанатомический диагноз: множественный очаговый периспленит и плеврит, гнойное воспаление лимфатического узла.

528. Препарат лимфатических узлов.

На серо-буrom фоне видны множественные очажки неправильно-округлой формы размером от 1 до 10 мм, окрашенные в желтовато-серый цвет. Некоторые очажки имеют чётко выраженное окаймление.

Патологоанатомический диагноз: множественный узелковый казеозный лимфаденит.

515. Препарат лимфатических узлов и легких крупного рогатого скота.

На поверхности разреза лимфатических узлов видны очажки неправильной округлой формы диаметром от 0,5 до 1,2 см, состоящие из желтовато-серой творожистой массы с белыми крапинками, окружены серой каймой. В легких имеются множественные узелки такого же характера.

Патологоанатомический диагноз: очаговый казеозный лимфаденит и пневмония.

188. Препарат почки человека.

Верхняя почка бугристая с наличием светло-серых участков неправильной округлой формы с нечеткими контурами, размером от 2 до 20 мм. На разрезе в утонченном корковом и мозговом веществе имеются два вида изменений: одни - в виде очажков светло-серого цвета неправильной округлой формы около 5 мм в диаметре, довольно плотные, другие – в виде полостей неправильной округлой формы диаметром от 5 до 25 мм. Внутренняя поверхность краев полостей желтовато-серого цвета, матовая за счет наложения серо-желтого цвета. Содержимое этих полостей было мутным сметанообразным и вылилось при изготовлении препарата.

Патологоанатомический диагноз: казеозные очаги и каверны при туберкулезе почки.

Нижняя почка имеет более крупные размеры, чем верхняя. Мелкие сосуды переполнены кровью.

Патологоанатомический диагноз: викарная гипертрофия почки.

Макропрепараты для самостоятельного описания

620. Лимфатические узлы и часть легкого крупного рогатого скота при туберкулезе.

622. Лимфатические узлы и часть легкого крупного рогатого скота при туберкулезе.

57. Часть легкого человека. Туберкулез. Антракоз.

Гистопрепараты

88. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате нужно найти узелок. В центре узелка заметна однородная масса местами с обызвествлением. Кое-где сохранились остатки ядер клеток в виде мелких глыбок и точек. К некротической массе прилегает масса, состоящая из клеток имеющих крупные размеры, светло окрашенную цитоплазму без четких очертаний. Это эпителиоидные клетки. Эпителиоидная клеточная зона окружена лимфоидными клетками, имеющим малый размер, интенсивно окрашенное ядро и узкий ободок цитоплазмы. Это Т-лимфоциты. Далее к периферии преобладают фибробласты, фиброциты, волокнистые структуры формирующие капсулу.

Поставьте патологоанатомический диагноз.

87. Орган – лимфатический узел. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате видно большое количество узелков. Во многих из них имеются светлые участки, состоящие из гомогенной массы, окрашенной эозином в розовый цвет. Вокруг некротического центра располагаются эпителиоидные и гигантские клетки, а ближе к периферии преобладают лимфоциты. Имеются также очажки без некроза, в центре которых преобладают эпителиоидные и гигантские клетки. Вокруг них располагаются лимфоциты.

Найдите гранулемы с некрозом и без некроза, зарисуйте их, обратите особое внимание на структуру гигантских клеток.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат 135. Патогистологический диагноз – туберкулезная пневмония.

ПАРАТУБЕРКУЛЕЗ ЖВАЧНЫХ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Паратуберкулез крупного рогатого скота

1. Хронический продуктивный энтерит
2. Гиперплазия брыжеечных лимфоузлов.
3. Зернистая дистрофия печени, почек, сердца.
4. Водянка брюшной и грудной полостей и сердечной сорочки.
5. Гидремия.
6. Истощение (атрофия жира, скелетных мышц и паренхиматозных органов).
7. Общая анемия.

63, 64. Препараты тонкой кишки крупного рогатого скота.

Стенка кишечника сильно утолщена, складчата, особенно со стороны слизистой. Складчатость поперечная и продольная, напоминает извилины мозга или завитки каракуля.

Патологоанатомический диагноз: хронический продуктивный энтерит.

530. Препарат тонкого отдела кишечника с брыжейкой и лимфоузлами.

Стенка кишечника резко утолщена, просвет сужён и представляется в виде едва различимой щели. Складчатость и бугристость заметны со стороны серозного покрова, но особенно хорошо видны со стороны слизистой. Складки поперечные, продольные, а местами смешанные. Слизистая оболочка набухшая. Лимфатические узлы увеличены, из коркового вещества в мозговое вдаются светло-серые очажки, слегка выступающие на поверхности.

Патологоанатомический диагноз: хронический продуктивный энтерит и лимфаденит.

531. Препарат подвздошной и слепой кишок и бедренной кости овцы.

Слизистая оболочка подвздошной кишки утолщена, поперечно складчатая, а слепой кишки также утолщена, складчатая, местами бугриста (шагреновая). Костный мозг жёлтый, бледно-серый, студенистый.

Патологоанатомический диагноз: хронический продуктивный илеит и тифлит. Серозная атрофия костного мозга.

507. Препарат хвоста овцы больной паратуберкулёзным энтеритом.

Шерсть склеена каловыми массами, засохшими в виде комков.

62. Препарат тонкого отдела кишечника телёнка.

Острый катаральный энтерит.

Гистопрепарат 96. Орган – тощая кишка крупного рогатого скота. Окраска по Циль-Нильсену.

Слизистая оболочка кишечника утолщена, ворсинки ее деформированы.

В толще слизистой оболочки имеется пролиферат, состоящий из эпителиоидных, гигантских, лимфоидных клеток и гистиоцитов. Кишечные железы встречаются редко. В цитоплазме эпителиоидных и гигантских клеток видны микобактерии, окрашенные в красный цвет. Различать отдельные микробные клетки не удастся, видны их скопления.

Поставьте патогистологический диагноз.

ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗ (ИЕРСИНИОЗ) У КОРОВЫ

Примеры патологоанатомических диагнозов

Милиарные и нодулярные инкапсулированные слоистые казеозные узелки без петрификации в брыжеечных, бронхиальных и средостенных лимфоузлах.

Нодулярные и нодозные гнойно-некротические очаги в легких, печени, селезенке

Пиелонефрит.

Гисто — в центре узелка некроз, гнойное расплавление, по периферии скопление нейтрофилов, макрофагов, эпителиоидных клеток.

Гистопрепарат для самостоятельного описания 190. Орган – лимфатический узел. Окраска гематоксилином и эозином.

Опишите патогистологические изменения и поставьте диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Первичный туберкулез.

Туберкулезный комплекс, полный, неполный, сложный.

Особенности первичного туберкулеза телят и взрослых животных.

Строение туберкулезной гранулемы.

Туберкулезная пневмония.

Туберкулезный лимфаденит.

«Жемчужница».

Туберкулез у птиц.

Паратуберкулез.

САП

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

1. Милиарные, нодулярные и нодозные узлы с казеозным некрозом в легких.
2. Ацинозная, лобулярная и лобарная пневмония с казеозным.
3. Милиарные узелки и язвы в слизистой оболочке носовой перегородки и раковин, гортани, трахеи и бронхов.
4. Звездчатой формы рубцы в носовой перегородке.
5. Милиарные узелки с казеозным некрозом в подчелюстных, заглоточных и бронхиальных лимфоузлах.
6. Язвы кожи головы, шеи, конечностей.
7. Милиарные узелки и крупные узлы в печени и селезенке.
8. Гисто — в центре сапного узелка казеозный некроз по типу кариорексиса, по периферии — клеточная зона из эпителиоидных клеток и лимфоцитов, вокруг — капсула.

494. Препарат конечности лошади.

Имеется 4 неправильно-округлых участка размером от 20 до 50 мм в диаметре. Волосы в этих местах отсутствуют, эпидермис набухший розовато-серый. Местами они возвышаются над общим уровнем кожи, но имеют неровную поверхность. Центральные части покрыты буровато серыми массами.

Патологоанатомический диагноз: множественный очаговый некротический дерматит при сапе у лошади.

435. Препарат носовой перегородки лошади.

Продольно расположен ряд линейных и очаговых возвышений жёлто-серых тяжёлых, расходящихся от центра радиально в виде лучей. На препарате имеются также более тёмно окрашенные углубления.

Патологоанатомический диагноз: Некротический ринит при сапе у лошади.

Муляжи

1. Лицо человека - в области верхней губы припухлость, покраснение, отсутствие эпидермиса и два углубления неправильно-овальной формы диаметром 15-20 мм и глубиной до 5 мм. Дно и края их покрыты серо-жёлтыми выделениями.

Патологоанатомический диагноз: язвы верхней губы при сапе.

2. Часть лица человека. Нос обезображен, припухший, в области спинки имеется углубление неправильно овальной формы диаметром 30-12 мм и глубиной до 5 мм. Дно углубления покрыто мутной красновато-серой массой.

Патологоанатомический диагноз: гнойно-некротический ринит и дерматит при сапе.

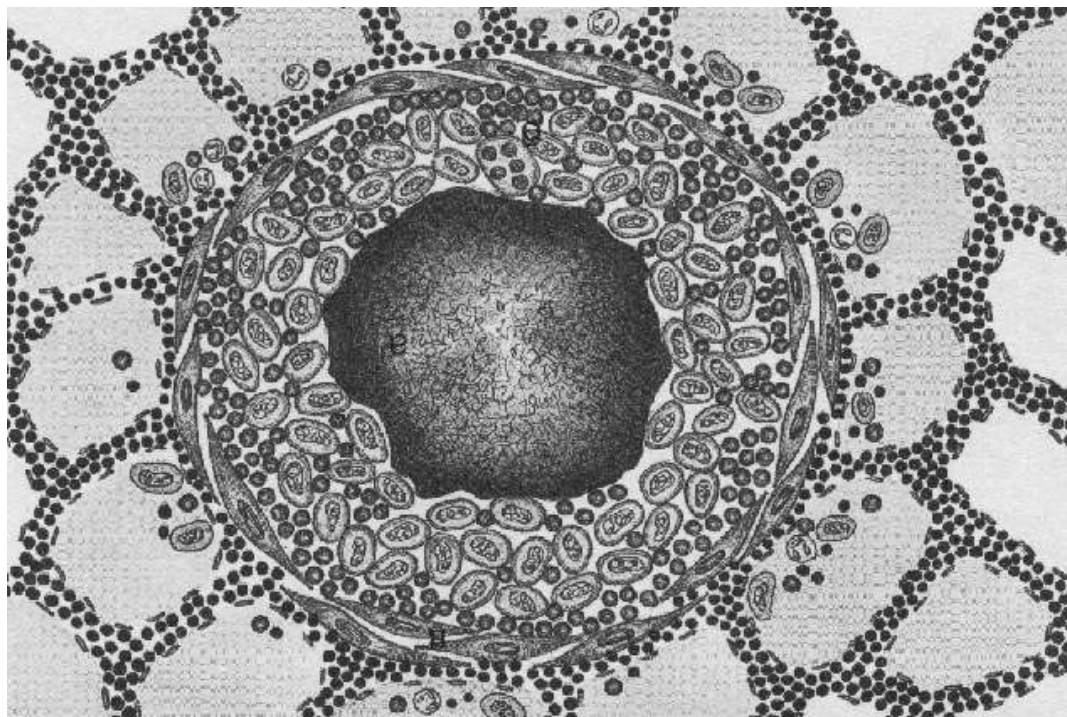


Рисунок 19 Сапной узелок в легких лошади: в центре казеозный некроз (а) с синими глыбками ядер некротизированных нейтрофилов, вокруг некроза скопление лимфоцитов, эпителиоидных и гигантских клеток (б), по периферии – капсула из соединительной ткани (в).

Гистопрепараты

85. Орган – легкое лошади. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате нужно найти узелки. Центральная часть их состоит из глыбок ядерного хроматина, густо окрашенного гематоксилином, образовавшимся в результате кариорексиса лейкоцитов и других клеток. Здесь же видны отложения солей кальция. К некротическому центру прилегает светлая зона, состоящая преимущественно из эпителиоидных клеток. На периферии преобладают лимфоидные клетки. За зоной, состоящей из лимфоидных клеток, имеется капсула.

Поставьте патогистологический диагноз.

144. Орган – легкое лошади. Окраска гематоксилином и эозином.

Капилляры межальвеолярных перегородок и сосуды средних и крупных размеров расширены и переполнены кровью. Многие альвеолы и бронхи заполнены экссудатом, состоящим из светло-розовой массы, эритроцитов, лейкоцитов и клеток слущенного альвеолярного эпителия. Вокруг некоторых бронхов обнару-

живаются скопления клеточных элементов в состоянии дистрофии и распада.
Поставьте патогистологический диагноз.

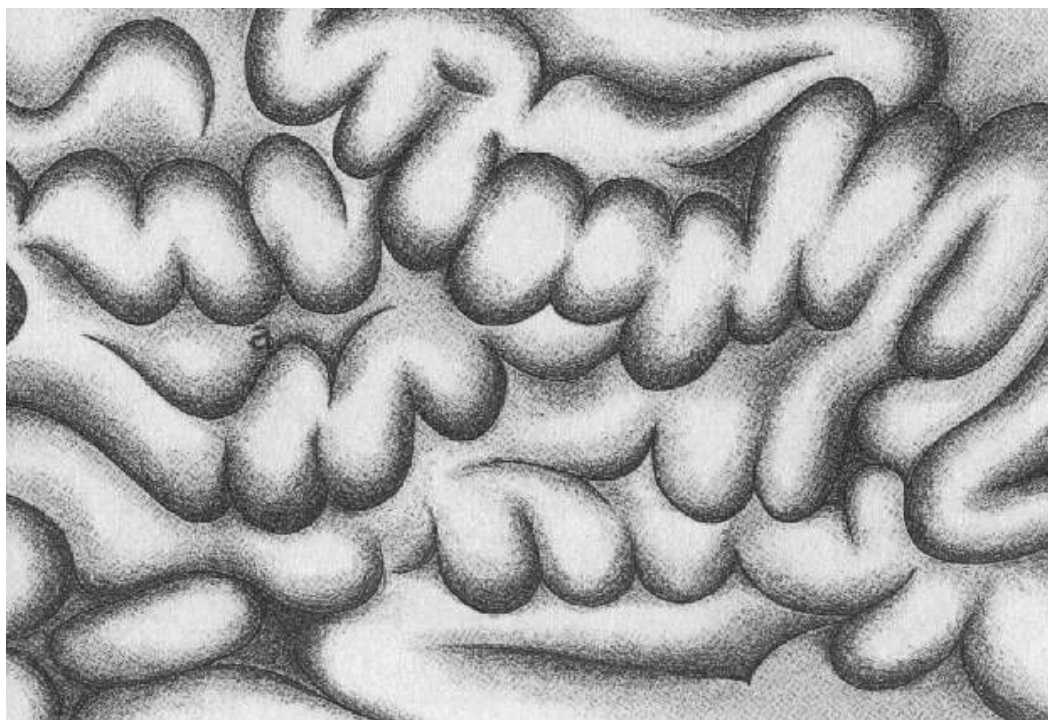


Рисунок 20 Ободочная кишка коровы при паратуберкулезе: слизистая оболочка собрана в грубые продольные и поперечные складки, покрытые серой мутной слизью (а).

БРУЦЕЛЛЕЗ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Бруцеллез у абортировавшей коровы

Гнойно-катаральный эндометрит.

Гнойно-некротическое и фибринозное воспаление материнской и плодной плацент.

Задержание последа (вследствие организации фибрина).

Серозный воспалительный отек срамных губ и слизистой оболочки влагалища.

Интерстициальный мастит.

Серозно-гиперпластическое воспаление медиальных подвздошных, тазовых и надвymянных лимфоузлов, абсцессы и некрозы в них.

Бруцеллез (абортированный плод)

Геморрагический диатез

Серозно-гиперпластический спленит.

Серозно-гиперпластический лимфаденит (системный)

Зернистая дистрофия и милиарные некрозы в печени.

Серозный отек пупочного канатика.

Серозно-геморрагические отеки подкожной клетчатки в области головы, шеи, конечностей, туловища.

Бруцеллез телят

1. Интерстициальный нефрит (пятнистая белая почка)

2. Абсцессы в подкожной клетчатке задних конечностей

3. Бурситы и гигромы передних конечностей.

Бруцеллез свиней

Гнойно-некротический эндометрит.

Некроз плаценты.

Узелки-гранулемы в слизистой оболочке матки.

Гиперплазия лимфоузлов, некрозы и абсцессы в них.

Серозно-фибринозные и гнойные артриты.

Абсцессы в телах позвонков, в печени, селезенке, подкожной клетчатке, семенниках.

Гнойно-некротические орхиты и эпидидимиты у хряков.

Бруцеллез овец

Гнойно-катаральный эндометрит.

Некроз и гнойное расплавление плаценты.

Милиарные узелки – гранулемы в слизистой оболочке матки и в печени.

Гиперплазия лимфоузлов и селезенки.

Гнойно-некротические орхиты и эпидидимиты у баранов.

67. Препарат семенника жеребца.

На семеннике, имеющим неправильную овальную форму, размером 75х40 мм, расположен резко увеличенный придаток грушевидной формы величиной 100х25х40 мм. В более широкой части придатка заметна полость размером 30х25х30 мм. Края этой полости неровные, как бы изъеденные, окрашенные в серо-жёлтый цвет. Вокруг полости расположена того же цвета рыхлая крошковатая масса. Придаток сращён с семенником на протяжении 90 мм. по окружности. В местах сращения заметна стекловидная, полупросвечивающая кайма- гиалинизированная капсула. Остальная часть придатка состоит из такой же плотной ткани с серо-жёлтыми участками. Полость влагалищной оболочки заполнена рыхлой полупрозрачной массой.

Патологоанатомический диагноз: хронический гнойно-некротический эпидидимит, орхит и периорхит при бруцеллезе.

Макропрепараты для самостоятельного описания

66. Препарат семенника жеребца. Фибринозный периорхит и некроз придатка.

68. Препарат гортани и щитовидной железы лошади. Гиперплазия, некроз щитовидной железы.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Патоморфология при сапе.

Морфологическая характеристика сапной пневмонии.

Строение сапной гранулемы.

Изменения в коже при сапе.

Патоморфологическая дифференциальная диагностика сапа, бластомикоза, мыта.

Клинико-морфологическая характеристика бруцеллеза.

Строение бруцеллезной гранулемы.

Морфологические проявления аллергической реакции замедленного типа.

РОЖА СВИНЕЙ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Рож свиней (септическая форма)

1. Рожистая эритема кожи (серозный дерматит).
2. Геморрагический диатез.
3. Септическая селезенка.
4. Серозный лимфаденит.
5. Зернистая дистрофия и острая венозная гиперемия в печени.
6. Серозный миокардит.
7. Острая венозная гиперемия почек и серозно-геморрагический гломерулонефрит.
8. Острый катаральный гастроэнтерит.
9. Острая венозная гиперемия и отек легких.

Рож свиней (крапивница)

1. Крапивная сыпь на коже (очаговый серозный дерматит).
2. При осложнении болезни - патоморфологические процессы, характерные для септической или осложненной форм рожи.

Рож свиней (осложненная форма)

1. Бородавчатый или язвенный эндокардит.
2. Хроническая венозная гиперемия в печени и легких.
3. Асцит и гидроторакс.
4. Инфаркты почек и селезенки.
5. Серозно-фибринозные артриты.
6. Сухая гангрена кожи.

258. Препарат ушной раковины свиньи.

Средняя часть уха желтовато-белая, по краям кожа окрашена в синий цвет.

Патологоанатомический диагноз: венозная гиперемия ушной раковины.

233. Препарат сердца свиньи.

На клапанах сердца с поверхности располагаются рыхлые, а в глубине более плотные серо-жёлтые наложения в виде бородавок.

Патологоанатомический диагноз: бородавчатый эндокардит.

87. Препарат сердца свиньи.

Двустворчатые клапаны обезображены наложениями серо-жёлтого цвета с красными прожилками. Они бугристы и выступают на поверхности клапанов в виде бородавок. Поверхность их рыхлая.

Патологоанатомический диагноз: бородавчатый эндокардит.

Гистопрепараты

107. Орган – сердце свиньи. Окраска по ван Гизону.

Изучение препарата следует начинать с малоизмененных участков эндокарда, где заметны набухание и сдувание эндотелиальных клеток. Этот участок граничит с зоной, где эндокард оголен от эндотелиального слоя. Поверхность его неровная, покрыта наложениями, состоящими из фибрина и форменных элементов крови. Это тромб. В массе тромба располагаются колонии микроорганизмов в виде глыбок сине-фиолетового цвета и кучек.

На границе участка некроза клеточные элементы соединительной ткани местами прорастают в тромб. В прилежающих участках мышечные волокна атрофированы.

Поставьте патогистологический диагноз.

ДИЗЕНТЕРИЯ СВИНЕЙ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Катарально-геморрагический-некротический колит и тифлит.

Острый катарально-некротический язвенный гастроэнтерит.

Серозное воспаление брыжеечных лимфоузлов.

Зернистая дистрофия (или токсическая дистрофия) печени.

Зернистая дистрофия почек и сердца.

Истощение, общая анемия, обезвоживание.

807. Прямая кишка поросёнка. Геморрагический проктит.

809. Слепая кишка поросёнка. Дифтеритический тифлит.

810. Желудок поросёнка. Катаральный гастрит.

813. Печень поросёнка. Жировая дистрофия.

Гистопрепарат 126. Орган – ободочная кишка поросенка. Окраска гематоксилином и эозином.

На поверхности слизистой оболочки и в просвете кишки имеется экссудат, состоящий из слизи, слущенных клеток эпителия, лейкоцитов. Непрерывность эпителия местами нарушена. В собственном слое слизистой видны скопления лимфоидных, гистиоцитарных клеток и нейтрофильных лейкоцитов. Не-

которые сосуды расширены, наполнены эритроцитами.

В просвете кишечника группами или одиночно располагаются простейшие, овальной или округлой формы с интенсивно окрашенным в синий цвет ядрышком, видимые под малым увеличением. Это балантидии. Некоторые из них внедрились в слизистую оболочку и находятся под эпителием.

Поставьте патогистологический диагноз.

ИНФЕКЦИОННЫЙ АТРОФИЧЕСКИЙ РИНИТ СВИНЕЙ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Инфекционный атрофический ринит свиней

1. Острый катаральный или катарально-гнойный ринит.
2. Атрофия костной основы носовых раковин.
3. Истончение и деформация носовой перегородки и твердого неба.
4. Криворылость, мопсовидность, нарушение смыкания зубных аркад (прикуса).
5. Катарально-гнойная бронхопневмония.
6. Гнойный отит.
7. Отставание в развитии, истощение.

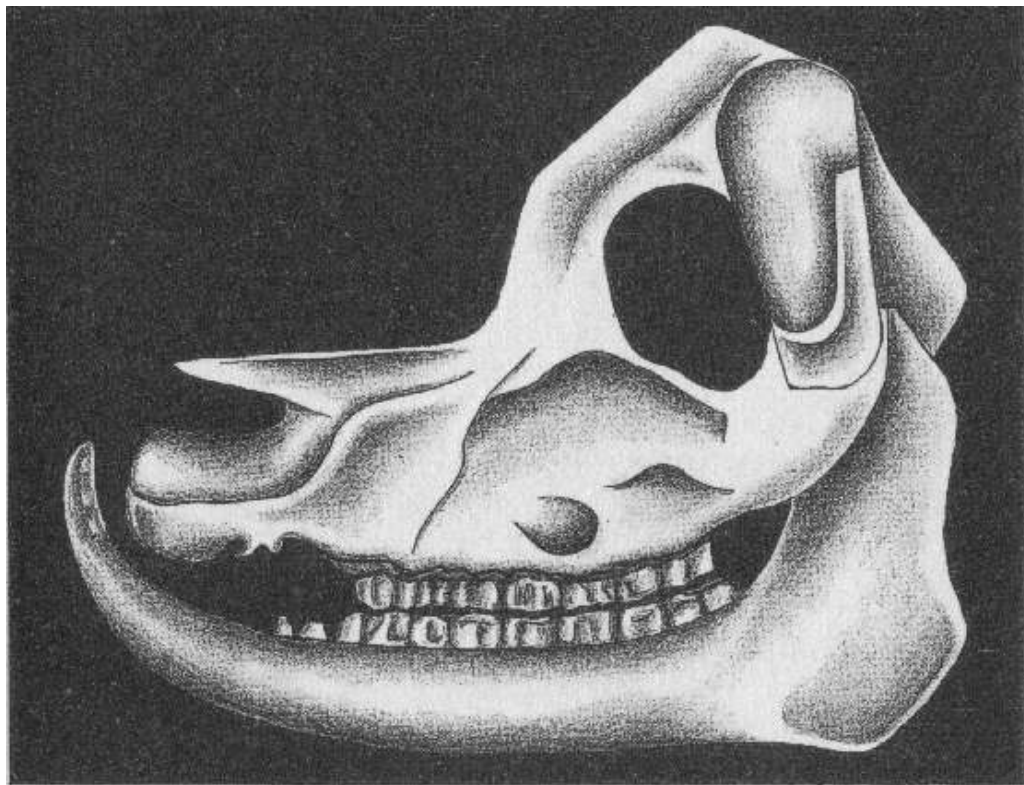


Рисунок 21 Инфекционный атрофический ринит свиней: укорочение верхней челюсти, нарушение смыкания зубных аркад.

548. Голова поросёнка, разрезанная продольно – криворылость и частичная атрофия носовых раковин при атрофическом рините.

822. Череп свиньи. Искривление костей лицевого отдела черепа при атрофическом рините. Прогения.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Острая и молниеносная формы рожи свиней.

Патоморфология подострой формы рожи.

Патоморфология хронической формы рожи.

Дифференциальный диагноз при роже и чуме свиней.

Дизентерия свиней.

Дифференциальная диагностика дизентерии и сальмонеллеза свиней.

Инфекционный атрофический ринит свиней (ИАР).

Дифференциальная диагностика атрофического ринита и гриппа у свиней.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Вирусы отличаются от других возбудителей своеобразием их биологии, молекулярной неклеточной организацией, уникальной структурой, способом размножения. Патогенез болезней, вызываемых вирусами, существенно отличается от бактериальных.

В отличие от других инфекционных агентов вирусы — строгие внутриклеточные паразиты, использующие клетки для своей жизнедеятельности. При отсутствии в животном организме чувствительных для них клеток вирусы не могут размножаться и вызывать заболевание. Следовательно, возможность развития инфекционного процесса находится в зависимости от наличия в организме чувствительных клеток, в которых вирус может размножаться или персистировать.

В процессе размножения вирусов в клетках возникают разнообразные морфологические изменения. Исход взаимодействия между вирусами и клеткой определяется многими факторами, главным образом, генетическими характеристиками вируса и клетки. Взаимодействие вирусов с чувствительными клетками может завершиться повреждением клетки (цитолиз), пролиферацией и трансформацией, персистенцией вирусов.

Наиболее часто встречающаяся форма взаимодействия вируса с клеткой — деструкция и гибель клетки. Образующиеся при этом вирусоспецифические белки вызывают подавление синтеза белков и РНК клетки, митотической активности, повреждение хромосомного аппарата и органелл. На поздних стадиях взаимодействия в клетках накапливается большое количество вирусных макромолекул. Во внеклеточной жидкости выбрасывается значительное количество жизнеспособных вирионов быстро инфицирующих новые группы чувствительных клеток. На фоне повреждения клеточных элементов вирусами усиливается жизнедеятельность и патогенные свойства бактерий, нередко осложняющих вирусные инфекции. Основную роль в подавлении вирусов играют вируснейтрализующие антитела и ингибиторы вирусов. Многие вирусы животных образуют внутриклеточные тельца-включения. Последние являются наиболее характерным морфологическим признаком повреждения клетки вирусом. Если они проявляются ярко, то имеют диагностическое значение. В зависимости от природы вируса тельца-включения могут быть одиночными или множественными, большими или малыми, округлыми или неправильной формы, цитоплазматическими, внутриядерными, ацидофильными или базофильными. Включения чаще всего представляют «вирусные фабрики», где идет синтез вирусных нуклеиновых кислот и белков и «сборка» вирионов.

Под воздействием ряда вирусов между вирусом и клеткой устанавливает-

ся интегрированная форма взаимодействия, приводящая не к гибели, а пролиферации и трансформации клетки. Трансформированные клетки отличаются от исходных изменением кариотипа, метаболизма, ядерным полиморфизмом, атипичными митозами. Регуляторные механизмы клетки претерпевают глубокие изменения и она трансформируется в злокачественную. Подавление опухолевого роста осуществляется с участием Т-лимфоцитов и макрофагов.

Персистентная форма взаимодействия вируса с клеткой характеризуется длительным вирусоносительством, при котором видимого поражения клеток не отмечается, продукция вирусов незначительна. При определенных условиях вирус может выходить во внеклеточные жидкости и переходить от клетки к клетке через контактирующие клеточные мембраны. Благодаря межклеточному способу распространения такие вирусы предохранены от воздействия вирус-нейтрализующих антител. В их подавлении главную роль играют Т-лимфоциты и макрофаги.

Механизм персистенции недостаточно изучен. Однако выяснено, что основой возникновения различных форм инфекционного процесса служит персистенция вирусов, эпизоотическая опасность которой не вызывает сомнения.

Очень большую роль в патогенезе вирусной инфекции выполняет иммунная система.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ НЕЙРОТРОПНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

БЕШЕНСТВО

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Бешенство собак

1. Пустой желудок или инородные предметы в нем.
2. Венозная гиперемия, кровоизлияния и эрозии в слизистой оболочке желудка.
3. Сгущение крови (ангидремия), сухость серозных покровов, подкожной клетчатки и кожи.
4. Общий венозный застой: цианоз слизистых оболочек, острая венозная гиперемия печени, легких, селезенки, головного мозга.
5. Гисто:
 - негнойный лимфоцитарный энцефалит в стволовой части головного мозга (четверохолмие, варолиев мост, продолговатый мозг);
 - узелки бешенства в стволовой части головного мозга и вегетативных ганглиях;

- тельца Бабеша-Негри в нервных клетках аммоновых рогов.

483. Препарат головного мозга коровы.

Некоторые сосуды мягкой мозговой оболочки сильно наполнены кровью.

Патологоанатомический диагноз: гиперемия головного мозга при бешенстве.

Гистопрепарат 83. Орган – головной мозг. Окраска по Ленцу.

На препарате видны крупные и средние по величине нервные клетки. В цитоплазме некоторых из них видны красного цвета включения овальной или округлой формы. Это тельца Бабеша-Негри. Некоторые из них могут располагаться в отростках нейронов.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Патологоанатомические изменения при бешенстве.
2. Диагностическое значение изменений при бешенстве.
3. Как проявляется негнойный энцефалит?

БОЛЕЗНЬ АУЕСКИ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Болезнь Ауески у животных (кроме свиней)

1. Расчесы кожи в области головы, спины, конечностей, хвоста.
2. Серозно-геморрагический отек подкожной клетчатки в области расчесов.
3. Серозное воспаление лимфоузлов, регионарных расчесам кожи.
4. Острый катаральный (или геморрагический) гастроэнтерит.
5. Гисто - негнойный лимфоцитарный энцефалит (во всех отделах головного мозга).

Болезнь Ауески у свиней.

Абортированные плоды и новорожденные поросята до 14-дневного возраста

1. Кровоизлияния в слизистой оболочке верхних дыхательных путей, в плевре, эпикарде, почках (геморрагический диатез).
2. Милиарные, субмилиарные некрозы (и микронекрозы) в печени, селезенке, миндалинах (реже - в легких, почках, лимфоузлах).
3. Серозный конъюнктивит и отек век.
4. Серозный фарингит, ларингит и тонзиллит.
5. Острый катаральный гастроэнтерит.
6. Серозное воспаление бронхиальных и брыжеечных лимфоузлов.
7. Гисто - негнойный лимфоцитарный энцефалит (во всех отделах головного мозга).

Болезнь Ауески у поросят в возрасте 3 недели - 2 месяца

1. Геморрагический диатез.
2. Серозный конъюнктивит и отек век.
3. Серозный фарингит и тонзиллит.
4. Острый катаральный гастроэнтерит.
5. Серозное воспаление бронхиальных и брыжеечных лимфоузлов.
6. Острая катаральная бронхопневмония.
7. Гисто – негнойный лимфоцитарный энцефалит (во всех отделах головного мозга).

Болезнь Ауески у подсвинков и взрослых свиней

1. Серозный ринит.
2. Крупозно-дифтеритический, язвенно-некротический ларингит, фарингит.
3. Некрозы и язвы в миндалинах (язвенно-некротический тонзиллит).
4. Острая катаральная бронхопневмония (или аспирационная пневмония и гангрена).
5. Острый катаральный гастроэнтерит.
6. Гисто - негнойный лимфоцитарный энцефалит (во всех отделах головного мозга).

Гистопрепарат 50. Орган – головной мозг. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате видны участки, где сосуды расширены, полнокровны. Вокруг некоторых кровеносных сосудов имеются скопления лимфоидных и гистиоцитарных клеток, которые окружают сосуд, располагаясь в один, два и более рядов.

Местами наблюдаются узелки, образовавшиеся в результате пролиферации клеток нейроглии.

Изменения ганглиозных клеток выражаются в виде набухания, хроматолиза, кариоцитоллиза.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Клинико-морфологические проявления болезни Ауески.
2. Дифференциальная диагностика бешенства и болезни Ауески.
3. Морфологические изменения у новорожденных животных при болезни Ауески.

ЧУМА СВИНЕЙ, ЧУМА ПЛОТОЯДНЫХ, ЧУМА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ КАТАРАЛЬНАЯ ГОРЯЧКА

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Чума свиней – европейская (септическая форма)

Геморрагический диатез.

Геморрагический лимфаденит с мраморностью на поверхности лимфоузла.

Инфаркты в селезенке.

Зернистая дистрофия почек, печени, сердца.

Острый катаральный или крупозно-геморрагический гастроэнтерит.

Катарально-гнойный конъюнктивит.

Общая анемия.

Гисто – негнойный лимфоцитарный энцефаломиелит (во всех отделах головного мозга).

Чума свиней – европейская (осложненная сальмонеллезом)

Слоистые пуговчатые струпья на слизистой оболочке толстого кишечника (очаговый дифтеритический колит, чумные бутоны).

Фолликулярно-язвенный колит и тифлит.

Диффузный дифтеритический (некротический) колит и тифлит.

Хроническая катаральная бронхопневмония.

Серозно-фибринозный плеврит и перикардит.

Оспоподобная корочковая сыпь на коже.

Истощение и общая анемия (поросята-заморыши).

Чума свиней – европейская (осложненная пастереллезом)

Крупозная или крупозно-геморрагическая пневмония.

Серозно-фибринозный плеврит и перикардит.

Все процессы, характерные для септической формы.

725. Лимфатические узлы желтовато-серого цвета с красными крапинками и прожилками. Фолликулы неправильно округлой формы светло-серого цвета. В результате сочетания серого и красного цвета получается характерная пестрота – мраморность.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический лимфаденит при чуме.

518. Препарат лимфатических узлов свиней. Лимфатические узлы увеличены, на разрезе имеют пёстрый вид в результате чередования тёмно-красных участков с светло-серыми.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический лимфаденит.

728. Гортань и трахея свиней. Множественные точечные, пятнистые кровоизлияния в слизистой оболочке гортани и трахеи заметны на светло розовом фоне.

Патологоанатомический диагноз: точечные кровоизлияния в слизистой гортани и трахеи.

93. Препарат лёгкого свиньи. На поверхности плевры располагаются довольно рыхлые желтовато-серые наложения, придающие плевре матовый вид. На разрезе видно, что лёгкие уплотнены, ясно заметна их дольчатость. Дольки окрашены от серого до тёмно-красного цвета.

Патологоанатомический диагноз: крупозно геморрагическая пневмония и фибриозный плеврит.

719. Препарат почки свиньи. На бледном фоне корковой зоны сквозь капсулу заметны множественные мелкопятнистые кровоизлияния.

Патологоанатомический диагноз: Анемия и кровоизлияние в корковой зоне почки.

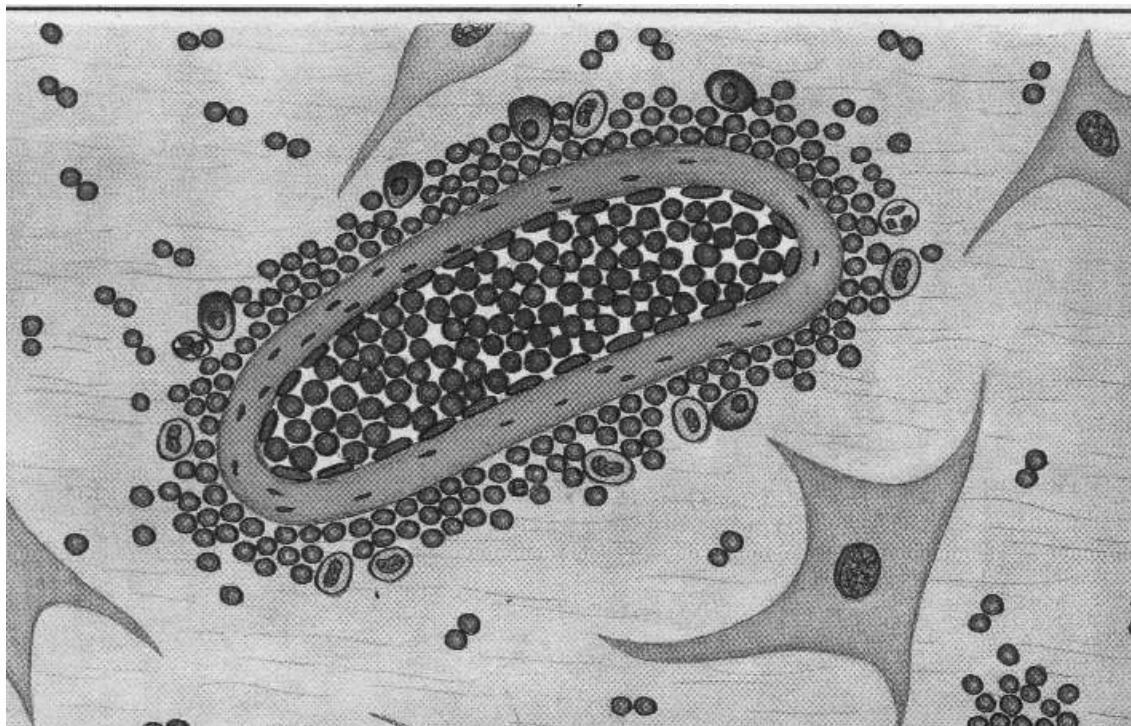


Рисунок 22 Злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота: негнойный лимфоцитарный энцефалит-периваскулит. а – скопления лимфоцитов, макрофагов и плазматических клеток вокруг сосуда.

703.Препарат селезёнки свиньи. По краю селезёнки заметны участки тёмно-красного цвета. Пульпа селезёнки под капсулой в этих участках уплотнена тёмно-коричневого цвета.

Патологоанатомический диагноз: геморрагические инфаркты селезёнки.

724. Препарат кожи свиньи с подкожной клетчаткой. На бледно-сером фоне кожи заметны различного размера и часто расположенные пятна красного цвета

с фиолетовым оттенком.

Патологоанатомический диагноз: множественные пятнистые кровоизлияния в коже.

441. Препарат кишечника свиньи. На слизистой имеются резко очерченные округлой формы струпьевидные наложения до 40 мм в диаметре толщиной до 10 мм. Более крупные наложения резко выступают в просвет кишечника в виде слоистых струпьевидных образований так называемых бутонов.

Патологоанатомический диагноз: дифтеритический колит «бутоны» при чуме, осложнённой паратифом.

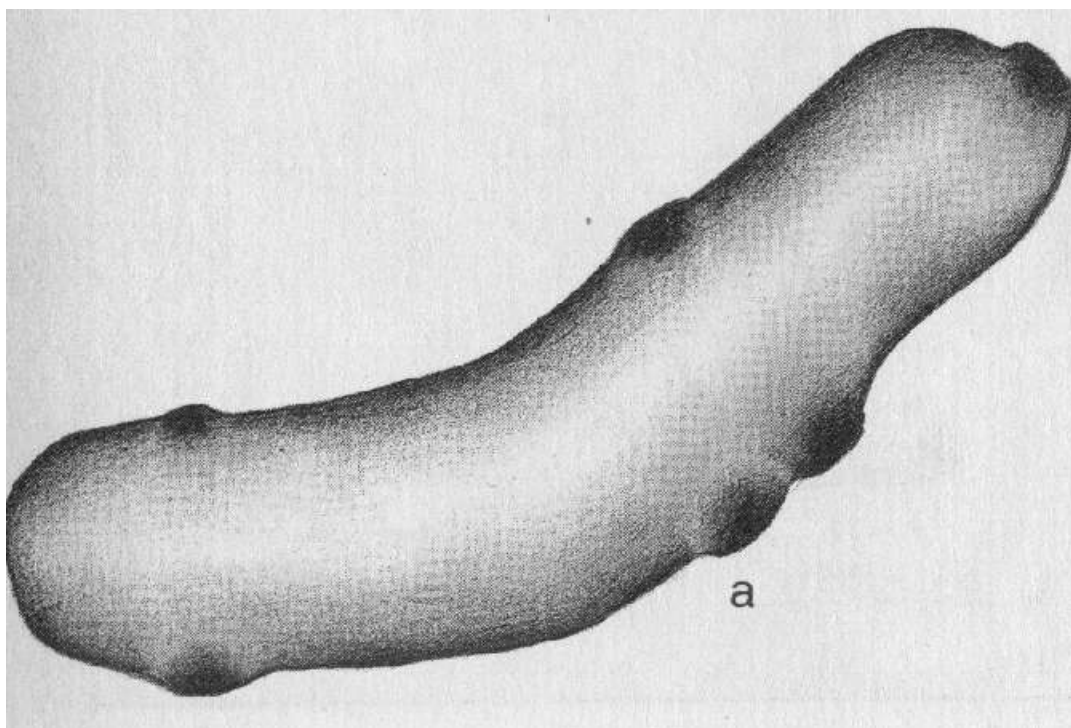


Рисунок 23 Селезенка поросенка. Множественные инфаркты при классической чуме.

Макропрепараты для самостоятельного описания.

193. Сердце поросёнка. Кровоизлияние.

720. Почка свиньи. Кровоизлияние.

726. Часть тонкого кишечника. Точечные и пятнистые кровоизлияния.

736. Ободочная кишка. Дифтеритический колит.

Чума свиней – африканская

1. Геморрагический диатез (резко выраженный).
2. Геморрагический лимфаденит.
3. Геморрагический спленит (септическая селезенка).

4. Зернистая дистрофия и венозная гиперемия печени, почек, миокарда.
5. Серозно-геморрагический гастроэнтерит, уроцистит.
6. Серозно-геморрагический конъюнктивит.
7. Серозно-фибринозный плеврит и перитонит.
8. Острая венозная гиперемия легких.

Чума плотоядных

1. Катарально-гнойный ринит, конъюнктивит и кератит (гнойный паннофталмизит).
2. Катарально-гнойная бронхопневмония.
3. Серозное воспаление бронхиальных, брыжеечных и других лимфоузлов.
4. Катарально-язвенный гастроэнтерит.
5. Зернистая и жировая дистрофия печени, почек, миокарда.
6. Инфекционная сыпь на коже (папулы, пустулы, корочки).
7. Гисто – негнойный лимфоцитарный энцефаломиелит.

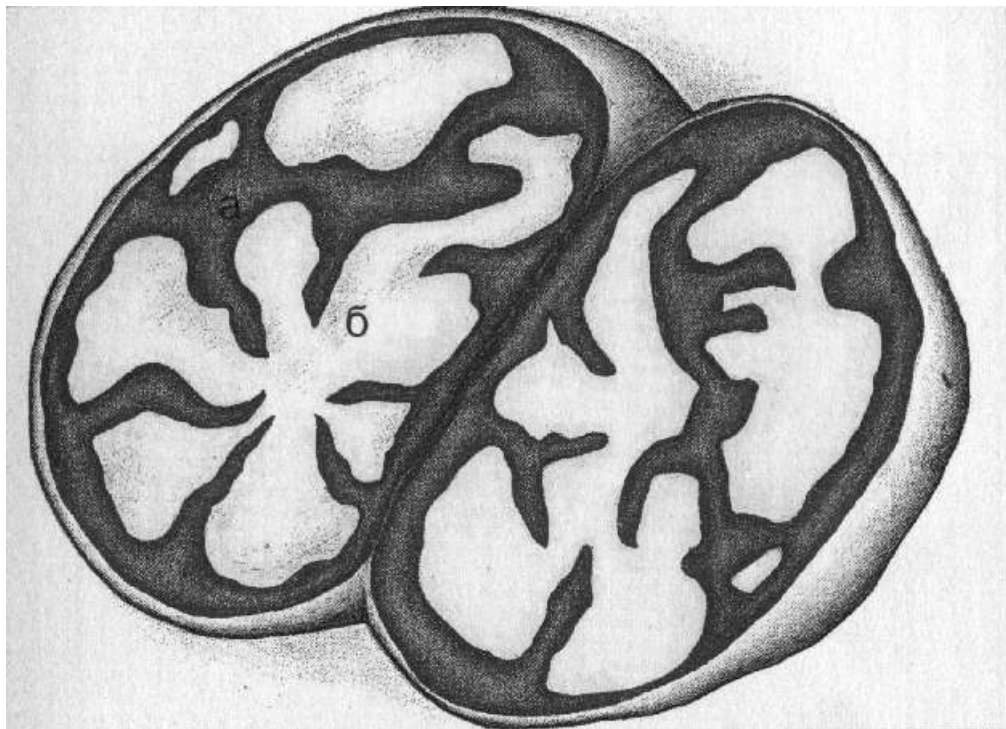


Рисунок 24 Геморрагический лимфаденит при классической чуме свиней: на разрезе цвет мраморный – красная кайма по краевому и промежуточному синусам (а) чередуется с серой лимфоидной тканью (б).

Чума крупного рогатого скота

1. Геморрагический диатез.
2. Серозно-геморрагический диатез (системный).
3. Зернистая и жировая дистрофия печени, почек и миокарда.
4. Некротический эрозивно-язвенный стоматит и фарингит.

5. Крупозно-геморрагический эрозивно-язвенный абомазит и энтерит, гиперплазия, некроз и изъязвление пейровых бляшек.
6. Некротический эрозивно-язвенный ринит и ларингит.
7. Инфекционная сыпь кожи (узелки, везикулы, корочки).
8. Катарально-гнойный конъюнктивит.
9. Некроз и мутиляция кончика хвоста.
10. Очаговая катаральная или крупозная пневмония.
11. Серозные отеки подкожной клетчатки.
12. Несвернувшаяся черно-красная кровь.
13. Гематурия.
14. Ареактивная селезенка.
15. Гисто – негнойный лимфоцитарный энцефалит.

Злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота

1. Катарально-гнойный конъюнктивит и кератит.
2. Некроз эпидермиса носового зеркала.
3. Некроз слизистой оболочки ротовой полости.
4. Гнойно-фибринозный ринит, ларингит, трахеит и бронхит.
5. Серозно-геморрагическое воспаление заглочных и подчелюстных лимфоузлов.
6. Острый катаральный, крупозно-геморрагический ли дифтеритический колит.
7. Кровоизлияния в слизистой оболочке желчного и мочевого пузыря, в почках, под эпи- и эндокардом.
8. Истощение.
9. Гисто – негнойный лимфоцитарный энцефалит (во всех отделах головного мозга).

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Патоморфологические изменения при чуме плотоядных.
2. Патоморфология при злокачественной катаральной горячке.
3. Патоморфология при чуме крупного рогатого скота.
4. Дифференциальный диагноз при чуме и злокачественной катаральной лихорадке крупного рогатого скота.
5. Составьте патологоанатомические диагнозы при вышеперечисленных болезнях.

БОЛЕЗНИ ВЫЗЫВАЕМЫЕ ЭПИТЕЛИОТРОПНЫМИ ВИРУСАМИ

ОСПА

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Оспа млекопитающих

1. Инфекционная сыпь на коже и слизистых оболочках (розеола, папула, везикула, пустула, корочка) - при типичном течении оспы.
2. Кровоподтеки, некрозы и абсцессы в коже у овец и свиней при сливной и геморрагической формах.
3. Серозный воспалительный отек подкожной клетчатки.
4. Признаки септицемии у овец и свиней при сливной и геморрагической формах (геморрагический диатез, септическая селезенка, серозно-геморрагический лимфаденит, зернистая дистрофия печени, почек и сердца).
5. Геморрагический гастроэнтерит у овец при сливной и геморрагической формах.
6. Крупозная пневмония и гангрена легких у овец при сливной и геморрагической формах.
7. Гнойные артриты у овец при сливной форме.
8. Интерстициальный нефрит у овец при сливной форме.
9. Гисто – тельца Пашена и Гварньери в оспинах.

Оспа птиц

1. Узелковая сыпь в коже головы, шеи, крыльев.
2. Гиперплазия и некроз эпителия слизистой оболочки ротовой полости, глотки, пищевода, гортани, трахеи.
3. Крупозно-дифтеритический энтерит.
4. Крупозно-дифтеритический конъюнктивит.
5. Увеличение селезенки.
6. Зернистая дистрофия и некрозы в печени.
7. Кровоизлияния под эпикардом и брюшиной.
8. Гисто – тельца Борреля и Боллингера в оспинах.

798 и 859. Органы поросят.

В коже головы, шеи, ушных раковин, туловища видны отдельные и слившиеся возвышения, покрытые серыми, серовато-бурыми корками. Это оспенные папулы и пустулы. Оспенные элементы в области шеи, головы, туловища слились и покрывают значительную часть тела.

Патологоанатомический диагноз: папулезно-пустулезный дерматит при сливной форме оспы.

335. Язык, часть пищевода, гортань и трахея голубя.

На слизистой гортани и растянутого на стекле пищевода имеются множественные возвышения неправильно-округлой формы размерами от 1 до 5 мм в диаметре и высотой до 3мм. Эти наложения плотно прилегают к слизистой оболочке.

Патологоанатомический диагноз: дифтеритическое воспаление зева и пищевода при оспе.

Муляж № 1. Голова курицы.

На покрытых пером участках кожи, гребне и бородке видны бородавчатые возвышения светло-серого и коричневатого-бурого цвета.

Патологоанатомический диагноз: множественный очаговый дерматит при кожной форме оспы-дифтерии птиц.

Муляж № 2. Голова, носоглотка и гортань курицы на разрезе.

На гребне имеется несколько бородавчатых возвышений коричневого цвета. На слизистой оболочке носоглотки видны розовато-жёлтые наложения и узелки.

Патологоанатомический диагноз: оспины при оспе-дифтерии у птиц.

Опишите самостоятельно

797. Оспенная экзантема.

800. Оспенные папулы.

Гистопрепараты

136. Орган – кожа поросенка. Окраска гематоксилином и эозином.

Изучение препарата лучше начинать с краевых малоизмененных участков, которые переходят в участки с резко утолщенным эпидермисом. В утолщенном эпидермисе эпителиальные клетки в состоянии вакуольной дистрофии. Имеются мелкие полости, образовавшиеся на месте распавшихся клеток эпидермиса. В центре узелка отмечаются скопления гнойных телец и некроз верхнего слоя эпидермиса.

Волосные фолликулы увеличены в объеме, клетки эпителиальных влагалищ в состоянии вакуолизации. В основе кожи сосуды расширены и наблюдаются скопления нейтрофильных лейкоцитов и гистиоцитов.

Поставьте патогистологический диагноз.

Контрольный гистопрепарат 75. Орган – кожа поросенка. Окраска гематоксилином и эозином.

Опишите препарат, покажите особенности по сравнению с гистопрепаратом **136** и поставьте патогистологический диагноз.

КОНТАГИОЗНЫЙ ПУСТУЛЕЗНЫЙ ДЕРМАТИТ (ЭКТИМА) ОВЕЦ И КОЗ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Контагиозный пустулезный дерматит (эктима) овец и коз

1. Инфекционная сыпь (узелки, везикулы, пустулы и корочки-струпья) на губах, подбородке, около ноздрей (губная форма).
2. Эрозивно-язвенный стоматит.
3. Эрозивно-язвенный острупляющий дерматит в области пута и венчика конечностей, отслоение копытного рога и деформация копытцев (ножная форма).
4. Узелковый дерматит на вымени и сосках у овцематок, на мошонке и препуции у баранов (генитальная форма).
5. Серозное воспаление лимфоузлов, регионарных очагам дерматита (подчелюстные, заглоточные, предлопаточные, подколенные, надвымянные).
6. Острый катаральный абомазит и энтерит.
7. Зернистая дистрофия печени, почек и миокарда.
8. Лобулярная катаральная бронхопневмония.
9. Истощение - серозная атрофия жира, атрофия скелетных мышц.
10. Гисто и электронная микроскопия - вирионы в цитоплазме эпителия и в содержимом везикул, а также цитоплазматические оксифильные специфические включения в эпителии.

Макропрепараты: Кости конечностей овец при КПД

ЯЩУР

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Ящур

1. Афтозный стоматит и дерматит, эрозии на слизистых оболочках и в коже (ротовая полость, язык, пяточок, венчик, межкопытная щель, вымя и др.).
2. Геморрагический гастроэнтерит.
3. Катаральный мастит.
4. Альтеративный миокардит и миозит (при злокачественной форме).
5. Кровоизлияния на эпи- и эндокарде, брюшине, слизистой оболочке сычуга и тонкого кишечника.
6. Гнойные артриты, абсцессы внутренних органов, аспирационная бронхопневмония (осложнения).
7. Увеличение селезенки.
72. Препарат двух языков крупного рогатого скота.

На слизистой оболочке языка имеется несколько участков светло – серого цвета, слегка возвышающиеся над общим уровнем эпидермиса – это афты. Кроме того видны участки неправильно - округлой формы с довольно чётко выраженными границами, с неровной, слегка бугристой поверхностью серовато – бурого цвета. Это эпителизирующие эрозии. Эпидермис на конце языка отслоился.

Патологоанатомический диагноз: афты и эрозии при ящуре.

565. Пятачок и копытца свиньи.

На пяточке имеется участок серого цвета с углублением и неровными потрескавшимися краями.

Патологоанатомический диагноз: эрозия на месте афты.

Венчики копытец набухшие, коричневатого – жёлтые. Пяточная часть копыта частично отслоилась. Мякиши набухшие с неровной поверхностью.

Патологоанатомический диагноз: воспаление в области венчика и мякиша с отслоением стенки рогового башмака при ящуре.

Муляжи для самостоятельного описания

Язык крупного рогатого скота при ящуре.

Конечность свиньи при ящуре.

Дистальная часть конечности крупного рогатого скота при злокачественной форме ящура.

Гистопрепарат 168. Орган – сердце. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате нужно найти участки, где ярко выражены деструктивные изменения в виде зернистой дистрофии, миолиза и распада мышечных волокон на мелкие и крупные безъядерные глыбки розового цвета. Обратите внимание, что в некоторых участках ценкеровского некроза видно отложение солей кальция в виде мелкой сине-фиолетовой зернистости. В зоне распада мышечных волокон отмечаются скопления пролиферирующих гистиоцитов, лимфоидных клеток, фибробластов в интерстициальной ткани. Последняя местами разрыхлена, отечна.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Стадии оспенного процесса: розеола, папула, везикула, пустула, рубец.

Сливная оспа.

Геморрагическая оспа.

Абортивная оспа.

Морфологические изменения при оспе овец.

Оспа крупного рогатого скота.

Оспа свиней.

Оспа птиц.

Специфические изменения при оспе.

Контагиозный пустулезный дерматит овец и коз.

Дифференциальный диагноз при оспе и пустулезном дерматите овец.

Морфологические изменения при ящуре.

Патоморфология при злокачественной форме

Патоморфология ящурного миокардита.

Дифференциальная диагностика ящура и злокачественной катаральной горячки.

Патоморфологические особенности при ящуре у телят и поросят молочного периода.

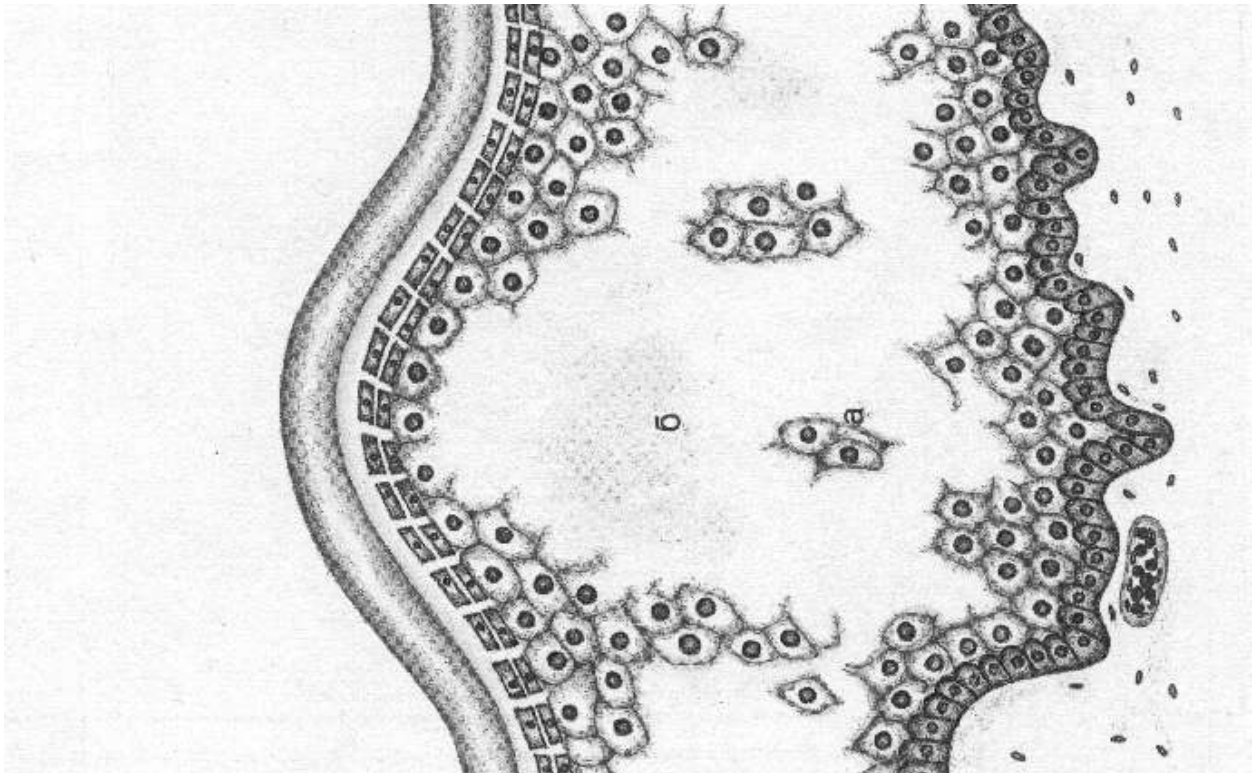


Рисунок 25 Гистогенез афты в коже при ящуре у коровы: гидропическая дистрофия клеток шиповатого слоя (а) с последующим их лизисом и образованием полости, заполненной серозным экссудатом (б).

ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ ЛОШАДЕЙ

ИНФЕКЦИОННАЯ АНЕМИЯ ЛОШАДЕЙ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

ИНАН лошадей (острое и подострое течение)

1. Геморрагический диатез.
2. Септическая селезенка.
3. Серозно-геморрагический лимфаденит.
4. Зернистая и жировая дистрофия почек и миокарда.

5. Muskatnaya pechen'.
6. Gidremiya.

7. Serozno-gemorragicheskie отеки подкожной клетчатки.

8. Anemiya, иногда желтуха, исхудание.

9. Gisto: диффузная пролиферация гистиоцитов (макрофагов) и лимфоцитов в печени и почках; гемосидероз печени, почек и других органов; геморрагическая инфильтрация селезенки, уменьшение в ней гемосидерина (септическая селезенка).

ИНАН лошадей (хроническое течение)

1. Слабо выраженный геморрагический диатез и пигментные пятна (старые кровоизлияния).

2. Гиперплазия селезенки.

3. Гиперплазия лимфоузлов.

4. Зернистая дистрофия почек и сердца, очаги склероза в миокарде.

5. Muskatnaya pechen'.

6. Gidremiya.

7. Серозные отеки подкожной клетчатки.

8. Anemiya, истощение.

9. Gisto: диффузно-гнездная пролиферация лимфоцитов и гистиоцитов (макрофагов) в печени и почках; гемосидероз печени, почек и др. органов; лимфоидная гиперплазия и резкое уменьшение гемосидерина (депигментация) в селезенке.

640. Сердце.

Под эндокардом видны участки с чёткими границами, окрашенные в красно-коричневатый цвет в виде полосок, точек и пятен.

Патологоанатомический диагноз: полосчатые и разлитые кровоизлияния под эндокардом.

4. Препарат носовой перегородки лошади.

На слизистой оболочке с одной стороны видны мелкие точечные кровоизлияния.

Патологоанатомический диагноз: кровоизлияние на слизистой носовой перегородке.

369. Почка и лимфатические узлы.

Под капсулой на серо-коричневом фоне видны точечные кровоизлияния. Почка увеличена: капсула напряжена, паренхима заметно выбухает, поверхность разреза светло-коричневая, местами с желтоватым оттенком. Граница между корковым и мозговым слоями не заметна. Лимфатические узлы набухшие, на разрезе пёстро окрашены от светло-серого до тёмно-красного.

Патологоанатомический диагноз: кровоизлияния, нефроз, геморрагический лимфаденит.

30. Препарат селезёнки лошади.

Селезёнка увеличена, края её закруглены, капсула напряжена, на разрезе окрашена в темно-красный цвет, пульпа выбухает, поверхность бугристая.

Патологоанатомический диагноз: острая гиперплазия селезёнки.

27. Часть селезёнки лошади.

Селезёнка увеличена: край её закруглён, капсула напряжена, пульпа слегка выбухает. На поверхности разреза на буро-коричневом фоне заметны светло-серые неправильно округлой формы участки, размерами от 2 до 5 мм в диаметре.

Патологоанатомический диагноз: гиперплазия селезёнки при хронической форме инфекционной анемии.

41. Препарат сердца лошади.

В верхней части препарата на эндокарде видны небольшие светло-жёлтые рыхлые наложения.

Патологоанатомический диагноз: фибринозный париетальный (пристеночный) эндокардит.

47. Препарат печени лошади.

Отмечается пёстрый рисунок на разрезе в результате чередования серовато-жёлтых, коричневато-бурых полос (мускатная печень). Серовато-жёлтые участки соответствуют местам мутного набухания и жировой дистрофии. Коричневато-бурые полосы возникли вследствие застоя крови, кровоизлияний и скопления гемосидерина.

Патологоанатомический диагноз: мускатная печень.

39. Препарат сердца и аорты лошади.

Аортальные клапаны неравномерно утолщены. При рассматривании на свет заметны более плотные тяжи, проходящие в стенке клапана и менее плотные участки, которые сравнительно легко просвечиваются.

Патологоанатомический диагноз: вальвулярный фиброзный эндокардит.

268. Препарат сердца лошади.

С поверхности эпикарда замечен участок светло-серого цвета, имеющий форму близкую к сердцевидной, размером 10 x 20 мм. При рассматривании этого участка со стороны эндокарда заметно светло-серое пятно меньшей величины и несколько другой формы, что указывает на сквозное поражение миокарда.

Патологоанатомический диагноз: Очаговый склероз миокарда.

14. Препарат тонкого отдела кишечника лошади.

Кишечник разрезан продольно и вывернут слизистой оболочкой наружу. Слизистая оболочка набухшая, буровато-коричневого цвета. Между складками слизистой оболочки заметна рыхлая светло-серого цвета масса.

Патологоанатомический диагноз: крупозный энтерит.

Макропрепараты для самостоятельного описания

25. Миелоидная метаплазия костного мозга.

20. Лёгкие. Кровоизлияние.

23. Тромбы различных органов.

763. Бедренная кость при ИНАН.

764. Почка лошади при ИНАН.

765. Селезёнка лошади при ИНАН.

768. Сердце лошади при ИНАН.

Гистопрепараты

71. Орган – печень лошади. Один срез окрашен гематоксилином и эозином, в другом проведена гистохимическая реакция по Перлсу.

На препарате два гистосреза. Общие изменения нужно изучать в срезе, окрашенном гематоксилином и эозином.

Центры многих долек полнокровны, клетки печени в состоянии дистрофии и распада. Стенки центральных вен утолщены, гомогенны. Между печеночными балками и межуточной соединительной тканью имеется большое количество гистиоцитов и лимфоидных клеток. Среди них видны сидероциты, содержащие пигмент гемосидерин. Последний в препарате, окрашенном гематоксилином и эозином, имеет бурый цвет, а при обработке по методу Перлса – синне-зеленый. Встречаются также свободно лежащие глыбки пигмента, освободившегося в результате распада сидероцитов.

Поставьте патогистологический диагноз, обратив особое внимание на признаки, имеющие диагностическое значение.

ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТ ЛОШАДЕЙ

Примеры патологоанатомических диагнозов

ИЭМ лошадей

1. Желтуха.
2. Альтеративный гепатит.
3. Кровоизлияния под эпи- и эндокардом, в слизистой оболочке мочевого пузыря, желудочно-кишечного тракта и носовой полости.
4. Серозное воспаление лимфоузлов.
5. Зернистая и жировая дистрофия почек и миокарда.
6. Атрофия и депигментация селезенки.
7. Острый катаральный гастроэнтерит и завал толстого кишечника.
8. Кровоподтеки в подкожной клетчатке в области головы, брюшной стенки, конечностей.
9. Истощение.
10. Гисто – негнойный серозный энцефалит.

Гистопрепарат 82. Орган – печень лошади. Окраска гематоксилином и эозином. В комплекте имеются препараты обработанные по Перлсу.

В органе видны глубокие дистрофические и некротические процессы, выражающиеся в разрушении балочного строения – дисконфлексации. Сохранившиеся клетки печени в состоянии зернистой и жировой дистрофии.

Имеются пролиферативные явления в виде набухания и увеличения количества клеток Купфера, гистиоцитов и лимфоидных элементов. В капиллярах и вне сосудов видны скопления эритроцитов.

В макрофагах и гепатоцитах заметно отложение светло-бурого пигмента гемофусцина. Пигмент не содержит железа, что видно в срезе, обработанном по методу Перлса.

Поставьте патогистологический диагноз.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Патоморфологические изменения при инфекционной анемии (ИНАН).

Особенности патогенеза ИНАН.

Почему при ИНАН происходит выраженная гиперплазия селезенки?

Какие патогистологические и макроскопические изменения имеют значение при диагностике ИНАН?

Дифференциальная диагностика ИНАН, сибирской язвы, пироплазмидозов.

Патоморфология при инфекционном энцефаломиелите.

Дифференциальный диагноз при инфекционном энцефаломиелите, бешенстве, болезни Ауески.

Сравнительная патоморфологическая характеристика изменений в печени при ИНАН и ИЭМ.

Методика взятия материала для гистологического исследования при ИНАН и ИЭМ.

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ПТИЦ

БОЛЕЗНЬ МАРЕКА

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Классическая болезнь Марека кур

1. Сероглазие, деформация зрачка.
2. Неврит с резким утолщением и образованием узлов в седалищных нервах и в нервах плечевого и пояснично-крестцового сплетений.
3. Опухолевые саловидные узлы и мелкие серые узелки в яичнике, семенниках, печени, селезенке и других органах.
4. Водянка грудобрюшной полости.
5. Истощение и общая анемия.
6. Гисто - размножение лимфоцитов, плазмоцитов и гистиоцитов в утолщенных нервах и опухолевых узлах.

Острая болезнь Марека кур

1. Сероглазие.
2. Опухолевые саловидные узлы в подкожной клетчатке, скелетных мышцах, печени, селезенке, почках, яичнике, семенниках, сердце, легких, железистом желудке, кишечнике, брыжейке.
3. Атрофия или опухолевые узлы в тимусе и фабрициевой бурсе.
4. Неврит с утолщением нервов (не всегда).
5. Гиперплазия перьевых фолликулов.
6. Гисто - размножение лимфоцитов, плазмоцитов и гистиоцитов в опухолевых узлах.

467. Препарат – 2 головы курицы.

В правом глазу нижнего препарата отверстие зрачка округлое с ровными краями (норма), а в правом глазу верхнего препарата зрачок имеет неправильно – овальную форму. Края радужной оболочки изрезаны и выступают в просвете в виде ворсинчатых выростов, почти полностью закрывающих отверстие зрачка.

Патологоанатомический диагноз: ирит (сероглазие).

Поставьте диагнозы самостоятельно

938. Органы птицы. Печень, селезенка, кишечник. В печени имеются отдельные узелки и конгломерат узлов серого и серо – белого цвета в диаметре от 1 до 9 мм так же они видны на серозных оболочках кишечника.

927. Часть кишечника курицы. Множественные узлы на серозной оболочке кишечника.

928. Желудок курицы. Опухолевидные разрастания на желудке.

929. Яичник курицы. Опухолевидные наросты.

930. Печень курицы. На верхнем кусочке печени опухоль. На печени видны серо – белые очаги.

Гистопрепарат 35. Орган – печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Дольчатая структура органа не определяется. На препарате видны единичные гепатоциты или разрозненные печеночные балки. Они отличаются от других клеток крупными размерами. Между ними располагаются скопления клеточных элементов полиморфного состава. При внимательном изучении находим, что среди них много лимфобластов, лимфоцитов, плазмоцитов, гистиоцитов. Между клетками имеется белковая субстанция, представленная в виде бледно-розовых глыбок. Опухолевое разрастание клеток смешанного состава в различных органах, преимущественно состоящих из лимфоидных элементов и гистиоцитов, является типичным признаком для болезни Марека.

Кровеносные сосуды расширены. В них много эритроцитов и лимфоцитов.

Поставьте патогистологический диагноз.

Примеры патологоанатомических диагнозов

Лимфоидный лейкоз кур

1. Разrost (диффузный или в виде узлов) саловидной опухолевой ткани в фабрициевой бурсе.
2. Опухолевые саловидные узлы в сердце, легких, железистом желудке, кишечнике, печени, селезенке, почках.
3. Истощение и общая анемия.
4. Гисто - опухолевая ткань состоит из лимфобластов.

Грипп (чума) птиц

1. Геморрагический диатез.
2. Геморрагическое кольцо в слизистой оболочке железистого желудка на месте перехода его в мышечный желудок.
3. Цианоз гребня и сережек.
4. Серозные отеки в подкожной клетчатке.
5. Серозно-фибринозный перикардит и плевроперитонит.
6. Катарально-геморрагический энтерит.
7. Зернистая дистрофия печени, почек и миокарда.
8. Венозная гиперемия и отек легких.
9. Неизменная селезенка.
10. Гисто – микронекрозы головного мозга.

Болезнь Ньюкасла птиц

1. Геморрагический диатез.
2. Геморрагическое кольцо в слизистой оболочке железистого желудка на месте перехода его в мышечный желудок.
3. Цианоз гребня и сережек.
4. Серозные отеки в подкожной клетчатке.
5. Фибринозно-некротический, эрозивно-язвенный энтерит с образованием струпьев-бутонов.
6. Зернистая дистрофия печени, почек и миокарда.
7. Венозная гиперемия и отек легких.
8. Небольшое увеличение селезенки..
9. Гисто – негнойный лимфоцитарный энцефалит.

Инфекционный ларинготрахеит кур

1. Острый катаральный, катарально-геморрагический или крупозный ларингит и трахеит.
2. Катарально-геморрагическое воспаление тонкого кишечника и клоаки.
3. Катарально-гнойный конъюнктивит и кератит.
4. Истощение.

Респираторный микоплазмоз кур

Острый катарально-фибринозный ринит и трахеит.
Катаральная или крупозно-некротическая пневмония.
Фибринозное воспаление воздухоносных мешков (аэросаккулит).
Фибринозный перикардит, перигепатит, периспленит.
Острый катаральный гастроэнтерит.
Зернистая дистрофия печени, почек и миокарда, очаговые некрозы в печени.
Отставание в росте, истощение.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

Морфологические изменения при классической болезни Марека.
Патоморфология при острой форме болезни Марека.
Болезнь Ньюкасла.
Грипп (чума) птиц.
Дифференциальная диагностика болезни Марека и лейкоза кур.
Патоморфология при инфекционном ларинготрахеите.
Респираторный микоплазмоз птиц.
Дифференциальная диагностика при инфекционном ларинготрахеите и респираторном микоплазмозе птиц.

МИКОЗЫ И МИКОТОКСИКОЗЫ

АКТИНОМИКОЗ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Актиномикоз у коровы

1. Продуктивно-гнойное воспаление с образованием узелков, крупных грибобидных (фунгозных) узлов, язв и абсцессов в слизистых оболочках ротовой полости, в языке (деревянный язык), нижней губе (слоновость губ), миндалинах, костях нижней челюсти (периостит, остит и остеомиелит), коже головы.
 2. Крупные опухолевидные узлы с абсцессами в печени и вымени.
 3. Продуктивное воспаление и абсцессы в подчелюстных и заглоточных лимфоузлах.
 4. Узелковая и лобарная абсцедирующая пневмония.
 5. Истощение, общая анемия.
- 69.** Препарат двух лимфатических узлов на разрезе.

Первый представлен обеими половинками размерами 40х35х25 мм каждая. На разрезе в центре узла имеется полость размером 25х10х6 мм. Стенки этой полости представлены рыхлыми жёлтовато-серыми крошковатыми массами. Толщина их достигает 4-х мм. Вокруг них расположена светло-серая полупрозрачная кайма. Патологоанатомический диагноз: хронический гнойный лимфаденит.

381. Препарат вымени свиньи, разрезан на 2 части.

Поверхность участка, окрашенного в коричнево-бурый цвет, имеет рыхлые, крошковатые бугорковидные наложения. На разрезе заметны 3 зоны: нижняя светло-серая, средняя темно-серая с буроватыми прожилками и верхняя представлена в виде желтовато сероватой каймы шириной до 20 мм.

Патологоанатомический диагноз: актиномикоз вымени свиньи.

Макропрепараты для самостоятельного описания

750. Препарат нижнечелюстной кости крупного рогатого скота.

261. Подчелюстные лимфатические узлы крупного рогатого скота.

56. Язык крупного рогатого скота. Актиномикоз.

Гистопрепарат 98. Орган – язык коровы. Окраска гематоксилином и эозином.

Под эпителием и в толще органа видны узелки, в центре которых находятся друзы лучистого гриба красного или сине-фиолетового цвета. Вблизи друз имеются скопления нейтрофильных лейкоцитов, фибробластов, гистиоцитов, эпителиоидных и лимфоидных клеток. Вокруг узелков наблюдается разрастание волокнистой соединительной ткани.

Поставьте патогистологический диагноз.

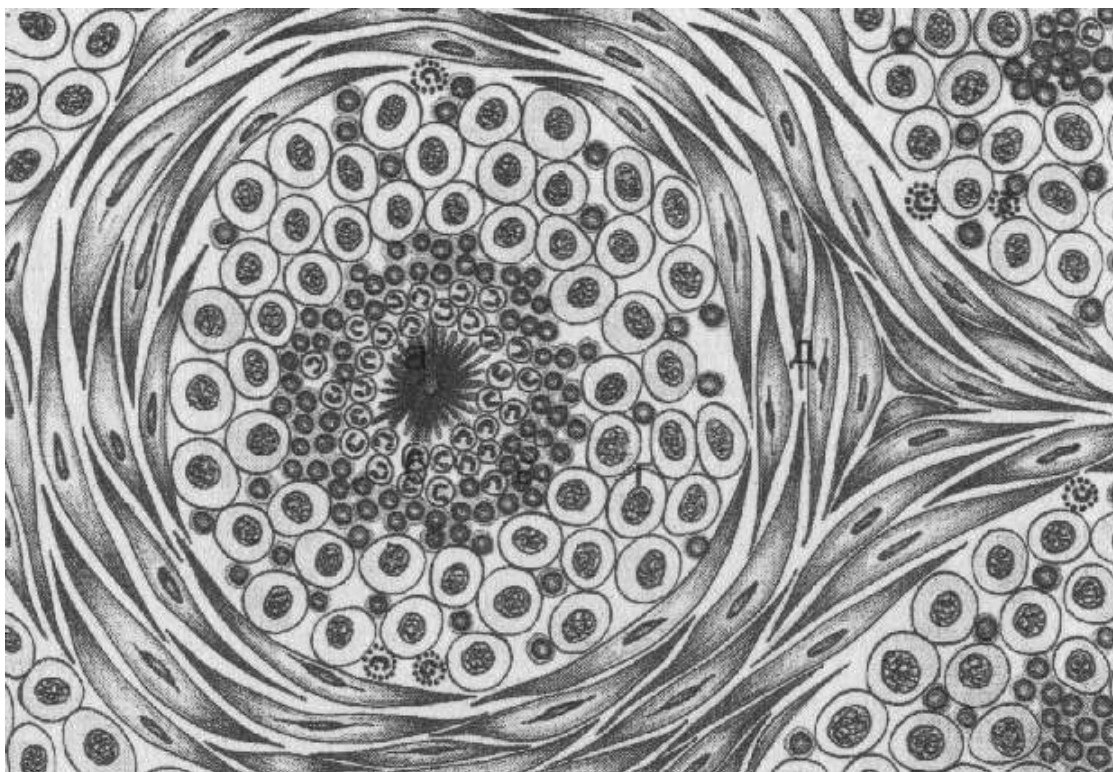


Рисунок 26 Актиномикозная гранулема: в центре друза лучистого гриба (а), вокруг нее гнойный экссудат (б) и клеточная зона из лимфоцитов (в) и эпителиоидных клеток (г). По периферии соединительнотканная капсула (д).

ПНЕВМОМИКОЗ

Макропрепарат 301. Лёгкие лошади.

Ткань лёгкого на краевых участках тёмно-серого цвета, а изменённые центральные части светло-серые, плотные.

Патологоанатомический диагноз: Очаговая пневмония.

Демонстрационный гистопрепарат 94. Орган – легкое лошади. Окраска гематоксилином и эозином.

На препарате структура органа неразличима. В зоне некроза видны мелкие точки и зерна хроматина распавшихся клеточных элементов и более крупные сине-фиолетовые глыбки. Последние представляют собой погибшие мицелии грибов, пропитанные солями кальция. Около них при внимательном изучении препарата можно заметить части гриба в виде палочек, нитей и трубочек розового цвета. Определить вид гриба по гистологическому строению не представляется возможным.

Поставьте патогистологический диагноз.

АСПЕРГИЛЛЕЗ

Примеры патологоанатомических диагнозов и макропрепараты

Аспергиллез птиц

1. Рассеянная узелковая пневмония.
2. Множественные узелки – бляшки на плевре, брюшине, в стенке воздухоносных мешков.
3. Острый катаральный ринит, ларингит и трахеит.
4. Общая анемия.
5. Истощение.

571. Препарат утёнка трёхнедельного возраста.

В лёгких и плевре видны около 20 жёлто-серых очажков неправильно-округлой формы диаметром от 2 до 5 мм.

Патологоанатомический диагноз: узелковая пневмония и плеврит при аспергиллезе.

729. Препарат цыплёнка.

В лёгких, плевре и стенках воздухоносных мешков видны множественные серо-жёлтого цвета очажки.

Патологоанатомический диагноз: узелковая пневмония, плеврит, аэроцистит.

359. Внутренние органы гуся.

Множественные узлы в лёгких, плевре и других органах при аспергиллезе.

АСПЕРГИЛЛОТОКСИКОЗ

Макропрепараты

688. Препарат мочевого пузыря.

При осмотре со стороны серозного покрова на поверхности слизистой оболочки видны различной формы и величины полосы и пятна тёмно-красного цвета.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический уроцистит.

205. Препарат почки барана.

На поверхности почки заметны участки, чётко выделяющиеся на светло-сером фоне органа. Один из них размерами 5х3 см, жёлто-серого цвета, окружён бурой каймой. Другой расположен около ворот почек, тёмно-коричневого цвета, размерами 3х2, также окружён каймой. На разрезе эти участки красные, достигают лоханки. Кроме того, имеются два рядом расположенных подобных участка малых размеров. В расширенной почечной лоханке находится красный сгусток крови.

Патологоанатомический диагноз: кровоизлияние в лоханку, геморрагический и ишемический инфаркты.

644. Препарат почки барана.

Видны сгустки крови тёмно-красного цвета, расположенные под капсулой и в окружающей её соединительной ткани (жире).

Патологоанатомический диагноз: кровоизлияние в околопочечную ткань.

477. Препарат мочевого пузыря барана.

Со стороны слизистой и серозной оболочек видны различной величины и формы красные полосы.

Патологоанатомический диагноз: кровоизлияние в стенке мочевого пузыря.

645. Препарат мочевого пузыря барана.

Мочевой пузырь вывернут слизистой оболочкой наружу. Слизистая утолщена, неравномерно окрашена от серо-красного до тёмно-красного цвета, слегка бугристая.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический уроцистит.

550. Препарат почки вынужденно убитого барана.

На разрезе почки видно, что паренхима выбухает из-под капсулы, корковое вещество бледно-серого, а мозговое серого цвета, граница между ними сглажена.

Патологоанатомический диагноз: нефроз при аспергиллотоксикозе.

Гистопрепарат 161. Орган – мочеиспускательный канал барана. Окраска гематоксилином и эозином.

Слизистая оболочка несколько утолщена, эпителий и подэпителиальная соединительная ткань диффузно окрашены в розовый цвет, клеточные элементы неразличимы (некроз), этим отличаются от сохранивших структуру клеточных элементов подлежащих тканей. На розовом фоне некроза видны остатки ядерного хроматина в виде точек, глыбок и эритроциты. Последние располага-

ются в расширенных сосудах и за их пределами. В слизистой оболочке вокруг сосудов видны скопления гистиоцитов. Кое-где соединительная ткань разрыхлена, отека.

На поверхности слизистой оболочки имеется окрашенная в слабо-розовый цвет белковая масса с примесью слущенных клеточных элементов, лейкоцитов и эритроцитов. Между этими наложениями слизистой оболочки граница нечеткая.

Поставьте патогистологический диагноз.

СТАХИБОТРИОТОКСИКОЗ

Стахиботриотоксикоз – острый или подострый микотоксикоз сельскохозяйственных животных, клинико-анатомически характеризующийся воспалительными процессами и некрозами в пищеварительном тракте и геморрагическим диатезом.

Возбудитель – токсический гриб *Stachybotrys alternans*, растущий главным образом на сене и соломе.

Стахиботриотоксикоз лошадей, крупного рогатого скота характеризуется следующими патологоанатомическими изменениями

1. Язвенно-некротический стоматит, эзофагит, гастроэнтерит.
2. Геморрагический диатез.
3. Серозно-геморрагическое воспаление заглоточных, подчелюстных и брыжеечных лимфоузлов.
4. Зернистая дистрофия печени, почек и миокарда, очаговые некрозы в печени.
5. Острая венозная гиперемия и отек легких.

ФУЗАРИОТОКСИКОЗ

Фузариотоксикоз – острый или подострый микотоксикоз сельскохозяйственных животных, характеризующийся воспалением и некрозами в пищеварительном тракте и геморрагическим диатезом.

Возбудитель – токсический гриб *Fusarium sporotrichiella*. Гриб выделяет несколько токсинов. Растет на зерне, сене и соломе.

Токсикоз характеризуется следующими патологоанатомическими изменениями

Фузариотоксикоз у лошади

1. Язвенно-некротический стоматит.
2. Катарально-геморрагический гастроэнтерит.
3. Зернистая и жировая дистрофия печени, почек и миокарда.
4. Геморрагический диатез.

Фузариотоксикоз у коровы

1. Серозный отек губ, некроз и десквамация эпидермиса кожи крыльев носа.
2. Острый катаральный абомазит.
3. Зернистая и жировая дистрофия, острая венозная гиперемия печени и почек.
4. Геморрагический диатез.

Вопросы для самостоятельной подготовки и терминология

1. Сущность микозов и микотоксикозов.
2. Дифференциальная диагностика микозов.
3. Патоморфология актиномикоза крупного рогатого скота, гистологическое строение актиномикозной гранулемы (актиномикомы). Дифференциация от туберкулеза, опухолей.
4. Дифференциальная диагностика микотоксикозов.
5. Дифференциация стахиботриотоксикоза. от фузариотоксикоза, злокачественной каротальной горячки КРС.

ОТРАВЛЕНИЯ

Отравления – болезни возникающие в результате действия ядовитых веществ, попадающих в организм животных и человека при неправильном хранении и использовании. В большинстве случаев яды поступают через пищеварительный тракт. Редко имеют место случаи токсикоза животных газообразными веществами, поступающими через органы дыхания, к числу которых относится отравление угарным газом.

При диагностике отравлений наряду с особенностями клинических и патоморфологических проявлений, учитывают результаты лабораторных исследований. При взятии материала для токсикологических исследований следует соблюдать существующие правила. Материал для химического исследования помещают в стеклянные банки. Берут пораженную часть стенки желудка с содержимым (0,5 кг), часть тонкого кишечника с содержимым (0,5 кг), часть печени с желчным пузырем или целиком всю печень, одну целую почку, мочу (0,5 л), скелетные мышцы (0,5 кг). В зависимости от особенностей предполагаемого отравления дополнительно посылают другие органы и ткани. Взятый материал опечатывают и направляют в лабораторию с нарочным.

Вместе с патологическим материалом в лабораторию посылают сопроводительное письмо, в котором указывают, от какого животного взят материал, какие наблюдались клинические признаки болезни, что обнаружено при вскрытии трупа, подозреваемые болезнь или отравление.

Примеры патологоанатомических диагнозов

Отравления нитратами и нитритами

1. Геморрагические гастриты и энтериты.
2. Несвернувшаяся кровь буро-коричневого цвета в результате присутствия метгемоглобина.
3. Лимфаденит брыжеечных узлов.
4. Кровоизлияния в почках, мочевом пузыре, под серозными оболочками, у жвачных животных и в слизистой оболочке преджелудков.
5. Зернистая дистрофия в печени, почках, миокарде.
6. Застойная гиперемия и отек легких.
7. Учитывают, что отравление происходит после поедания растений выросших на обильно удобренных селитрой почвах или поедании селитры по ошибке обслуживающего персонала.

Отравление поваренной солью у свиньи

1. Катаральный, геморрагический или некротический гастроэнтерит, колит.
 2. Серозный лимфаденит брыжеечных узлов.
 3. Кровоизлияния в слизистой оболочке органов пищеварения, под эндокардом, в почках.
 4. Отек подкожной клетчатки в области живота, головы.
 5. Общий венозный застой.
- Наиболее чувствительны к повышенной концентрации соли в кормах свиньи и птицы.

Макропрепараты

552. Часть желудка, кишечника и печени свиньи при солевом отравлении. Слизистая оболочка желудка неравномерно окрашена от серого до серо-коричневатого цвета, набухшая. В углублениях складок в некоторых местах сохранились сгустки экссудата в виде пленок и крошковатой массы серого цвета. В кишечнике такого же характера изменения более ярко выражены. Печень неравномерно окрашена от серого до серо-коричневого цвета.

Патологоанатомический диагноз: катаральный гастроэнтерит и дистрофия печени при солевом отравлении.

1041. Желудок и кишечник собаки. Слизистые оболочки желудка и кишечника складчатые, набухшие, покрасневшие. Между складками, местами видны наложения в виде пленок, нитей и однородной массы. Это остатки сохранившегося экссудата пропитанного кровью.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический гастроэнтерит при кормовом отравлении.

917. Сычуг теленка. Некротический абомазит при отравлении мочевиной.

205. Почка барана при аспергиллотоксикозе.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический инфаркт, кровоизлияния.

206. Мочевой пузырь барана при аспергиллотоксикозе.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический уроцистит при отравлении.

868. Часть тонкого кишечника поросенка. Слизистая оболочка набухшая, покрасневшая. Экссудат находившийся на поверхности не сохранился.

Патологоанатомический диагноз: острый катаральный энтерит.

919. Слепая кишка теленка. Слизистая оболочка утолщена, складчатая, цвет от серого до темно-красного, покрыта мутной слизистой массой серого цвета.

Патологоанатомический диагноз: катаральный энтерит при отравлении карбамидом.

923. Тощая кишка теленка при отравлении карбамидом.

Опишите препарат и определите патологоанатомический диагноз.

869. Желудок поросенка при язвенном гастрите.

645 и 973. Мочевой пузырь барана при аспергиллотоксикозе.

Патологоанатомический диагноз: геморрагический уроцистит.

979. Мочевой пузырь собаки при кормовом отравлении.

Орган вывернут слизистой оболочки наружу. Слизистая оболочка набухшая, окрашена неравномерно в результате образования пятен, полос, точек красного и коричневатого-красного цвета с четкими границами.

Патологоанатомический диагноз: уроцистит с множественными кровоизлияниями при кормовом отравлении.

901. Желудок и часть кишечника курицы при солевом отравлении.

Патологоанатомический диагноз: гастрит и дуоденит.

541. Желудок собаки при кормовом отравлении. Гастрит .

543. Печень после отравления.

Патологоанатомический диагноз: цирроз печени.

Гистопрепараты

169. Орган-ободочная кишка свиньи. Окраска гематоксилином и эозином.

Поверхность слизистой оболочки неровная, покровный эпителий отсутствует. Сохранившиеся в некоторых местах главным образом в углублениях, набухшие. Крипты расширены, заполнены слизистой массой, в некоторых местах видны слущенные клеточные элементы слизистой оболочки и полиморфноядерные лейкоциты. Кровеносные сосуды расширены, полнокровны, между криптами располагается клеточный инфильтрат в составе которого видны нейтрофильные и эозинофильные лейкоциты, лимфоциты, макрофаги. Лимфоидные фолликулы увеличены. В некоторых участках слизистой оболочки, главным образом, в углублениях складок сохранился экссудат состоящий из остатков слизи, слущенных эпителиальных клеток, лейкоцитов, лимфоцитов.

Определите патогистологический диагноз.

181. Орган: почка.

Окраска гематоксилином и эозином.

В препарате хорошо различимы извитые и прямые канальцы, клубочки, кровеносные сосуды. В корковом веществе под капсулой хорошо видны просветы канальцев, границы между набухшими клетками не различимы. Несколько глубже верхушки набухших клеток соприкасаются и просветы канальцев не заметны. В некоторых клетках ядра не обнаруживаются. Кровеносные сосуды расширены, в некоторых из них много эритроцитов, в других крови нет. В эндотелиальных и адвентициальных клетках некоторых сосудов содержится пигмент черного цвета в виде гранул. В сохранившихся сосудистых клубочках встречаются нейтрофильные лейкоциты. Некоторые клубочки отпали в процессе приготовления препарата.

Определите патогистологический диагноз

140. Орган печень. Окраска гематоксилином и эозином.

Опишите препарат и составьте патологоанатомический диагноз.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Согласно рабочему учебному плану подготовки дипломированного специалиста по специальности 310800 Ветеринария предусмотрено выполнение курсовой работы по дисциплине ДС.03 Патологическая анатомия, секционный курс и судебно-ветеринарная экспертиза. Цель выполнения курсовой работы – проверка и оценка полученных студентами теоретических знаний и практических навыков.

При оформлении курсовой работы следует соблюдать требования стандарта предприятия «Самостоятельная работа студента. Оформление текста рукописи» СТП 0493582-003-2000. Текст курсовой работы может быть написан от руки или отпечатан на бумаге формата А4. Рисунки и фотографии размещаются сразу после ссылки на них в тексте, они должны располагаться на отдельной странице и иметь подрисуночный пояснительный текст.

Курсовая работа выполняется по результатам полного диагностического патологоанатомического исследования с участием автора, оформляется в виде протокола вскрытия.

В курсовой работе необходимо использовать не менее 3-х фотографий и схематичных рисунков. Студенты заочной формы обучения в обязательном порядке должны представить вместе с курсовой работой, приготовленный музейный препарат.

Разрешается представлять курсовую работу в виде фотоальбома и анно-

тации макропрепарата. Фотоальбом должен содержать не менее 20 фотографий, с изложением введения и анализа диагностируемого случая болезни. Фотографии используются как фотодокументы условий содержания животных и условий вскрытия на месте, организации утилизации трупов и заменяющая описательную часть протокола вскрытия. Фотографии органов с патанатомическими изменениями выполняются на светлом фоне с расстояния 1 – 1,5 метра, строго перпендикулярно над органом с приложением рядом с органом линейки.

1 ПЛАН ИЗЛОЖЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ПРОТОКОЛ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОГО ВСКРЫТИЯ

1.1 Вводная часть

1.2 Описательная часть

1.2.1 Наружный осмотр

1.2.2 Внутренний осмотр

1.3 Заключительная часть

1.3.1 Патологоанатомический диагноз

1.3.2 Результаты лабораторных исследований

1.3.3 Заключение

1.4 Акт вскрытия

1.5 Номер музейного препарата и его описание

2 АНАЛИЗ ДИАГНОСТИРУЕМОГО СЛУЧАЯ БОЛЕЗНИ

2.1. Определение болезни и ее этиология.

2.2. Патогенез.

2.3. Взаимосвязь клинических признаков болезни и патологоанатомических изменений.

2.4. Диагноз и дифференциальный диагноз.

3 БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

2 ПРОТОКОЛ ВСКРЫТИЯ

Протокол патологоанатомического вскрытия составляется по общепринятой схеме. Черновик необходимо составлять непосредственно во время вскрытия под диктовку вскрывающего, так как при его составлении по памяти могут быть упущены важные детали. Протокол представляет собой основной ветеринарный врачебный документ о причинах смерти животного. Он включает

в себя объективное описание всех изменений, найденных во время патологоанатомического исследования, специальное определение выявленных в процессе вскрытия прижизненных патологических процессов и, наконец, заключение о причинах смерти животного.

Протокол патологоанатомического вскрытия трупа животного состоит из трех основных частей: вводной, описательной и заключительной. Во введении указывают вид животного, номер, кличку и его принадлежность (название хозяйства или фамилию, имя, отчество владельца и его адрес); обстоятельства вскрытия: время и место, указания должностных лиц производящих вскрытие, а также кто присутствует. Затем излагаются анамнестические (в том числе клинические) данные, которые характеризуют ветеринарно-санитарное состояние хозяйства (условия содержания, кормления, эксплуатации животного). При подозрении на болезни обмена веществ и отравления необходимо подробно остановиться на качестве и технологии приготовления кормов, режиме кормления, при вскрытии трупа новорожденного – о условиях содержания и характере кормления беременных и кормящих маток.

В анамнезе указывают также эпизоотологические данные (наличие инфекционных, инвазионных и неинфекционных болезней), характер, методы и эффективность проведенных лечебных и профилактических мероприятий. Отмечают начало болезни, ее эпизоотологические особенности и клинические признаки, результаты лабораторных исследований, диагноз, время и обстоятельства смерти животного. При сборе этих данных используют историю болезни, сопроводительный документ, а если таковых нет – устные показания врачебного и обслуживающего персонала, точно указывая их источники. Достоверные анамнестические данные (а их надо оценивать критически) имеют большое диагностическое значение, так как они помогают выяснить причину, течение и клиническое проявление болезни, условия ее возникновения, источники и пути распространения инфекции, обстоятельства и причины смерти животного. Объем и характер этих сведений могут быть различными в зависимости от целей и задач патологоанатомического исследования. Большое значение имеют собственные наблюдения при осмотре места содержания и гибели животного.

Описательная часть протокола начинается с изложения результатов наружного осмотра, опознавательных признаков и трупных изменений, общего состояния трупа, его наружных покровов, слизистых оболочек. Характеризуют состояние естественных отверстий, наличие выделений из них. Эту часть протокола составляют без каких-либо выводов и субъективных суждений, объективно, точно и ясно. Запись ведут на родном языке в простых и доступных выражениях, без употребления латинской и специальной терминологии.

При внутреннем осмотре трупа и его органов объективность изложения достигается методически правильным исследованием и описанием основных параметров состояния стенок естественных полостей и органов: расположения, величины, формы, цвета, консистенции, рисунка тканей как с наружной по-

верхности органа, так и на разрезе. Если есть запах, отмечают его особенности.

Определяя размеры органов измеряют их длину, ширину и толщину, а в необходимых случаях взвешивают, парным органам сначала дают общую характеристику, а затем подробно описывают изменения в каждом из них. У непарных органов после общей характеристики отмечают очаговые изменения и их характер.

Наиболее приемлемым является следующий порядок описания внутренних органов и полостей.

1. Размер: а) величина; б) масса; в) объем.

2. Форма: а) общий вид и очертания; б) соотношение частей; в) характер краев.

3. Поверхность: а) цвет, прозрачность, блеск, наложения, содержание крови и степень наполнения сосудов; б) влажность; в) наличие возвышений или углублений; г) как снимается капсула.

4. Консистенция: а) органа в целом; б) отдельных частей или участков.

5. Внутреннее строение; а) в паренхиматозных органах - поверхность разреза (см. п. 3а, 3б, 3в);

6. В полостных органах: а) содержимое: количество, состав, отношение к стенкам, цвет, прозрачность, запах, консистенция; б) состояние слизистой оболочки стенки полости (см. п. 3). При описании органов отмечают трупные изменения.

Характеризуя орган, нельзя употреблять такие субъективные определения, как "орган не изменен, кровоизлияний нет, повреждения отсутствуют, истечения не обнаружены, орган без особенностей, наложения фибрина, катаральное воспаление, гиперемия, инвагинация". Не рекомендуется пользоваться такими субъективными оценками состояния органа, как "в норме", "нормальный", "увеличенный". В некоторых случаях (например при описании органов размножения у новорожденных) можно ограничиться лишь их краткой характеристикой.

Например, неизмененную печень можно описать так: "размер 27х17х6 см, края острые, капсула гладкая, блестящая, с поверхности и на разрезе равномерно темно-буро-красного цвета, упругой консистенции. Поверхность разреза умеренно кровенаполнена, блестящая, рисунок долек сохранен."

Следующим образом можно описать легкие, в которых обнаружены крупозная плевропневмония верхушечных и сердечных долей, застойная гиперемия и отек диафрагмальной доли: "Верхушечная и сердечная доли легких увеличены в объеме, с притупленными краями, плотной консистенции. Поверхность их шероховатая, видны нежные, легко снимающиеся пленки с серо-желтой или пестрой поверхностью, что является результатом сочетания темно-красных и серых очагов. Поверхность разреза суховатая, слегка зернистая, пестрая. Диафрагмальная доля незначительно увеличена в объеме, тестоватой консистенции, темно-красного цвета с синеватым оттенком, гладкая, блестящая. Поверхность разреза влажная, темно-красная, при надавливании из брон-

хов стекает значительное количество пенистой кровянистой жидкости.”

В разделе "Сведения о трупe" регистрируют дату и час смерти животного (пало или убито), место, дату, час вскрытия, кем оно проведено и в присутствии кого.

В разделе "Наружный осмотр" характеризуют положение (на каком боку лежит, положение головы, шеи, конечностей и т.д.), упитанность, телосложение (пропорциональность развития, искривления и другие ненормальности), форму живота (вздут, запавший, упругость брюшных стенок). Затем описывают трупные изменения: трупное охлаждение (холодный, тепловатый, теплый на ощупь, температура в прямой кишке), трупное окоченение (степень выраженности в мышцах – жевательных, шеи, спины и конечностей), трупные пятна (локализация, размер, цвет), признаки разложения трупа (запах, цвет, консистенция).

Дают описание состояния естественных отверстий; глаз (открыты или закрыты, состояние век, содержимое конъюнктивального мешка, состояние конъюнктивы и глазного яблока, прозрачность роговицы, состояние зрачка), рта (открыт, закрыт, прикус зубов, положение языка, наличие содержимого, состояние слизистой оболочки), носовой полости (чистота окружности носовых отверстий, содержимое полости и состояние слизистой оболочки - ее цвет, блеск, характер поверхности, повреждения); ушных раковин и наружных слуховых проходов (проходимость, подвижность, загрязнения), заднепроходного отверстия (запавшее или выступает, открыто или закрыто, наличие истечений и загрязнений, их характер, состояние слизистой оболочки), наружных половых органов (наличие истечений, загрязнения окружности, цвет и блеск слизистой оболочки преддверия влагалища, состояние полового члена, препуция).

Описывают состояние кожи (толщина, эластичность, чистота, цвет, наличие повреждений, узелков и пр., их характеристика) и ее производных: волос, шерсти, щетины и пера у птиц (густота, блеск, чистота, как удерживаются в коже), рогов, копыт, когтей. У молодых животных определяют состояние пупка, у птиц - состояние гребня и сережек. В подкожной клетчатке определяют количество жира, наполнение сосудов, наличие отека, кровоподтеков и других изменений. Находят подчелюстные, заглоточные, шейные, подколенные поверхностные лимфатические узлы и определяют их величину, форму, консистенцию, цвет, напряжение капсулы, характер стекающей с поверхности разреза жидкости.

Определяют величину скелетных мышц, их соотношение с костями, консистенцию, влажность, выраженность волокнистого строения, форму, твердость костей, состояние костного мозга, конфигурацию суставов, состояние капсулы, суставных поверхностей, характер синовиальной или другой жидкости в них. Прозрачность и цвет сухожилий, состояние сухожильных влагалищ.

Используются две схемы описания внутренних органов: 1. по анатомо-физиологическим системам 2. по анатомическим полостям тела. Первая дает более полное представление о патоморфологических изменениях органов каждой системы, но не соответствует порядку извлечения и исследования органов

животных. При описании – по полостям тела в соответствии с порядком вскрытия искусственно разъединяются органы некоторых анатомо-физиологических систем.

При выполнении раздела "Внутренний осмотр" следует придерживаться первой схемы, т.е. описывать органы по анатомо-физиологическим системам в следующей последовательности:

брюшная полость (положение органов, постороннее содержимое, состояние брюшины, брыжейки, количество жира в сальнике);

диафрагма (целостность, уровень стояния купола, цвет);

грудная полость (положение органов, наличие содержимого, состояние плевры);

кровь (степень наполнения кровеносных сосудов, цвет крови, свернувшаяся она или жидкая);

костный мозг;

зобная железа;

селезенка (размеры, форма, характер краев - острые или округлые, напряжение капсулы или ее сморщенность, консистенция, вид поверхности разреза, состояние пульпы);

глубокие лимфатические узлы – бронхиальные, средостенные, брыжеечные, селезенки, печени, околопочечные;

миндалины.

Органы сердечно-сосудистой системы:

сердце (форма, размеры, масса, содержимое сердечной сорочки);

эпикард (количество жира под эпикардом, степень наполнения сосудов, влажность, характер и цвет поверхности);

миокард (консистенция, цвет, выраженность волокнистого строения, соотношение толщины стенок правого и левого желудочков);

эндокард (состояние пристеночного эндокарда и клапанов: цвет, блеск, прозрачность, наличие наложений, их характер);

полости сердца (количество, характер содержимого и объем правого желудочка, предсердия и левого желудочка, предсердия);

аорта, ее ветви, яремные, полые вены и другие крупные сосуды (содержимое сосудов, состояние интимы, толщина стенок, наличие аневризм, тромбов).

Органы дыхания:

носовые раковины, придаточные пазухи, гортань, трахея, бронхи (наличие содержимого, состояние слизистой оболочки);

легкие (спавшиеся или неспавшиеся, состояние легочной плевры, консистенция - эластичная, тестоватая, плотная; расположение измененных участков; цвет поверхности разреза и характер стекающей жидкости - пенистая, кровянистая, гнойная и др.; кусочки тонут в воде, плавают легко или значительно погружились; если имеются очаговые изменения, нужно отметить их количество, величину, форму, рисунок строения, расположение в долях).

Органы пищеварения:

твердое, мягкое небо, язык; глотка, пищевод (проходимость, состояние слизистой оболочки, наличие содержимого);

желудок, преджелудки и сычуг у жвачных, железистый и мышечный желудок у птиц (наложения, характер содержимого, состояние слизистой, мышечной и серозной оболочек);

тонкий и толстый кишечник;

печень (форма, размеры, состояние краев, напряжение капсулы, выбухание паренхимы, цвет поверхности органа и на разрезе, выраженность дольчатого строения, количество и характер стекающей жидкости; консистенция - плотная, дряблая, ломкая; очаговые изменения); желчный пузырь (величина, проходимость желчного протока, характер содержимого и слизистой оболочки); поджелудочная железа.

Мочевыделительная и половая системы:

почки (форма, размеры; капсула - прозрачность, цвет, напряжение, как отделяется; консистенция органа, цвет коркового и мозгового слоев, четкость границ между ними; вид слизистой оболочки почечных лоханок и мочеточников); мочевой пузырь (степень наполнения, состояние стенки, количество, цвет, консистенция мочи);

яичники, семенники в придатки семенников, влагалище, матка;

молочная железа.

Нервная и эндокринная системы:

головной мозг и его оболочки (цвет, степень наполнения кровеносных сосудов, консистенция, граница между белым и серым веществом, мозговые желудочки); спинной мозг и его оболочки;

нервы и ганглии;

надпочечники, щитовидная железа, гипофиз, эпифиз.

В заключительной части протокола обобщается материал вскрытия в виде патологоанатомических диагнозов и при необходимых результатов дополнительных лабораторных исследований и делается заключение о причине смерти животного. При этом следует исходить из законов формальной и диалектической логики, пытаясь не только установить характер заболевания со всеми его последствиями, приведшими к смертельному исходу, но по возможности выявить этиологию болезни, динамику развития морфологических изменений в их последовательности в связи с прижизненными проявлениями и примененными лечебно-диагностическими мероприятиями и тем патологоанатомическим фоном, который часто лежит в основе неблагоприятного течения заболевания, вызывая нарушения гомеостаза, резистентности и реактивности организма больного животного. Следовательно, составление и формулировка патологоанатомического диагноза - это не формальный акт, а заключение в точную терминологическую форму клинко-анатомического анализа имевшихся у животных проявлений болезни в их динамике, взаимосвязи и зависимости. Диагноз формируется в результате сложного процесса осмысления фактов, отмечен-

ных клиницистом в ходе заболевания, и выявленных при вскрытии морфологических изменений в их сопоставлении. Таким образом, патологоанатомический диагноз представляет собой конечный этап диагностического процесса, начавшегося при обнаружении первых признаков болезни и завершающегося на вскрытии.

Схема составления патологоанатомического диагноза и терминология диагностических понятий со временем изменяются. Еще в начале XX века в основу составления диагноза ставился так называемый "временной принцип", т.е. диагноз начинался с наиболее "старых" из обнаруженных патологических процессов и дальше в такой же временной последовательности перечислялись все найденные при вскрытии патологические процессы. В результате заболевание, приведшее к смерти, часто "терялось" в целом ряде других, менее существенных процессов, в том числе составляющих "архив" ранее перенесенных заболеваний. Естественно, что подобный способ составления патологоанатомического диагноза делал его сугубо морфологическим, без учета клинических данных и сведений о динамике процесса. Диагноз был неудобен для статистических разработок и допускал определенный "произвол" в расстановке обнаруженных изменений.

В середине 20-х годов И. В. Давыдовский предложил другую, рациональную форму составления патологоанатомического диагноза, позволяющую делать его клинко-анатомическим. В основу диагноза он положил разделение всех обнаруженных болезней и патологических процессов на 3 категории: основное заболевание, его осложнения и сопутствующие заболевания.

В современном клиническом и патологоанатомическом диагнозах должны найти отражение: нозология, этиология, патогенез, морфофункциональные проявления и прогноз заболевания (в клиническом диагнозе). Патологоанатомический диагноз, как и клинический, необходимо сформулировать с подразделением его на основное заболевание (основная причина смерти), осложнения основного и сопутствующие заболевания. В конце диагноза должна быть указана непосредственная причина смерти.

При определении **основного заболевания** важно выявить его значение не только как причины смерти или развившихся осложнений, но и как повода для проведения лечебных и других ветеринарных мероприятий. Под основным заболеванием следует понимать такие нозологические формы, которые сами по себе (или их осложнения) привели к функциональным расстройствам, обусловившим клинику болезни и послужившим причиной смерти. Это определение учитывает и те болезни, которые не являются смертельными.

В некоторых случаях, когда необходимо расширить рубрику основного заболевания, вводится понятие "**комбинированное основное заболевание**", в которое включаются конкурирующие и сочетанные страдания, "вторые" болезни, а также фоновые заболевания.

Под **конкурирующими заболеваниями** понимают 2 или более нозологические формы, из которых каждая сама по себе или в результате осложнений

могла привести к смерти. Однако во время вскрытия невозможно решить вопрос, какое же из них оказалось смертельным. Сочетаясь во времени, они ускоряют наступление смерти (например чума и сальмонеллез поросят).

Сочетанными являются такие заболевания, каждое из которых само по себе не смертельно, однако совокупность при взаимном воздействии может отягощать течение каждого из них, вызывая несовместимые с жизнью состояния. Например, незначительная травма может привести к разрыву селезенки у животного, больного лейкозом.

Под **"второй" болезнью** понимают отдаленные последствия излеченных болезней, а также отрицательное действие фармакологических веществ и гормонов, неблагоприятные результаты хирургических вмешательств. "Вторая" болезнь, прогрессируя по собственным законам, приобретает черты самостоятельного заболевания и может стать основной причиной смерти.

Фоновым называется такое заболевание или состояние, которое этиологически не связано с основным, но патогенетически способствует прогрессированию основного заболевания, например доброкачественные опухоли, некоторые гельминтозы и т.д. Фоновое заболевание должно следовать за основным.

Описание осложнений в порядке их возникновения располагается вслед за основным заболеванием, его проявлениями, компенсаторными реакциями и фоном, на котором они развились. Под осложнениями основного заболевания понимают такие патологические процессы, которые самостоятельно не возникают, а патогенетически и этиологически связаны с основным заболеванием непосредственно или через другие предшествовавшие им осложнения. Они обычно бывают множественными и часто утяжеляют течение основного заболевания, оказываясь непосредственной причиной смерти. Например, туберкулез может осложняться эмпиемой плевры, некробактериоз – абсцессами печени, которые приводят к развитию септического состояния; бруцеллез – эндометритом, а последний – сепсисом.

Сопутствующими заболеваниями называются такие нозологические формы или состояния, которые не связаны с основной болезнью (например камни в почках, желчном пузыре животного, умершего от сепсиса). Они не имеют непосредственного отношения к причине смерти, так как ни этиологически, ни патогенетически не связаны с септическим состоянием. Если сопутствующее заболевание сыграло какую-то роль в утяжелении течения основной болезни или в танатогенезе, его следует внести в рубрику основного заболевания в качестве фонового.

Патологоанатомическое вскрытие трупов – важный, но не единственный метод диагностики болезней животных. В тех случаях, когда высказывается предположительное заключение, проводят гистологические, бактериологические, биологические, химические и другие лабораторные исследования, результаты которых и заключение экспертизы включают в протокол вскрытия после патологоанатомического диагноза. При этом необходимо указывать название лаборатории, номер и дату экспертизы.

Следовательно, патологоанатомический диагноз, если он правильно отражает патоморфологическую сущность основного заболевания, его осложнений и сопутствующие болезни, облегчает дачу заключения и развивает у ветеринаров навыки врачебного мышления.

3 АКТ ВСКРЫТИЯ

В производственных условиях нередко пользуются краткой формой протоколирования результатов патологоанатомического исследования и именуют такой документ актом вскрытия. Краткий протокол (акт) вскрытия отличается тем, что в нем описывают подробно или перечисляют в виде патологоанатомических диагнозов только те патологические процессы, которые являются признаками и осложнениями основного заболевания, служившего причиной смерти животного. Этих данных должно быть достаточно для составления основного заключения о причине смерти исследованного животного. Такой акт (короткий протокол) является ветеринарным документом.

Встречающиеся в отдельных случаях справки, в которых приведено только заключение о причине смерти без описания объективных морфологических признаков болезни, не являются ветеринарным документом. Они могут быть бухгалтерскими, где требуется только заключение ветеринарного врача. Основанием для составления последних должны быть протоколы вскрытия.

Акт вскрытия составляется по следующей схеме.

Башкирский государственный аграрный университет

Курс патологической анатомии

Акт вскрытия №

от «_____» _____ 200 г.

Место вскрытия.

Комиссия в составе:

составила настоящий акт о том, что проведено вскрытие трупа (указывают вид животного, пол, масть, приметы, возраст, массу, кличку, инв. №, породу, принадлежность).

Животное пало «_____» _____ 200 г. и вскрыто «_____» _____ 200 г.

В прозектории кафедры (на скотомогильнике)

Клинико-анамнестические данные и клинический диагноз.

При вскрытии обнаружено: подробно описываются те патологические процессы, которые связаны с гибелью животного.

Утилизация кожи и трупа.

Дополнительные исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: должно быть обоснованным и вытекать из приведенного выше описания признаков болезни.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

Вскрытие проводили:

При вскрытии присутствовали:

4 СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

После акта к курсовой работе необходимо приложить направления (сопроводительные документы) к материалам отправленным в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, токсикологического и патогистологического исследований.

Пример сопроводительного письма.

В _____
Ветеринарную лабораторию
Адрес: _____

При этом направляется для _____

патологический материал (перечислить какой) _____

от _____, принадлежащий _____
_____ вид и возраст животного _____

(владелец животного, птицы и название хозяйства)

Дата заболевания животного (птицы) _____

Дата падежа _____ Клиническая картина _____

Данные патологоанатомического вскрытия _____

Предположительный диагноз _____

Дата отправки материала _____

Исследование на _____ или исключить _____

(должность)

(подпись)

Опись

Проб крови (сыворотки) крупного рогатого скота, принадлежащего

п/п	Наименование хозяйства или ФИО граждан-владельцев	Пол животного	Возраст, масть	Инв. №, кличка	Результаты исследований
-----	---	---------------	----------------	----------------	-------------------------

Вет. врач

подпись

ФИО

5 АНАЛИЗ ДИАГНОСТИРОВАННОЙ ПРИ ВСКРЫТИИ БОЛЕЗНИ

Вторая часть курсовой работы – анализ диагностированного на вскрытии случая болезни включает:

2.1. Определение болезни и ее этиология.

2.2. Патогенез.

2.3. Взаимосвязь клинических признаков болезни и патологоанатомических изменений.

2.4. Диагноз и дифференциальный диагноз.

В конце курсовой работы приводится список использованной литературы.

Работа должна быть подписана автором.

При оформлении курсовой работы следует соблюдать требования стандарта предприятия «Самостоятельная работа студента. Оформление текста рукописи» СТП 0493582-003-2000. Курсовая работа пишется от руки разборчивым почерком либо печатается на одной стороне белой бумаги формата А; че-

рез полтора межстрочных интервала. Титульный лист оформляется согласно требованиям СТП.

Выше оценивается та работа, в которой приложены фотографии пораженных органов, приготовленные музейные препараты и схематические рисунки. Студенты заочной формы обучения должны в обязательном порядке предоставить вместе с курсовой работой приготовленный музейный препарат и его описание.

6 Пример курсовой работы по патологической анатомии

Башкирский государственный аграрный университет

Факультет: ветеринарной медицины

Кафедра: анатомии, патанатомии, акушерства и хирургии

Специальность: 310800 «Ветеринария»

Форма обучения: заочная

Курс, группа: 505

Иванов Иван Иванович

ПАСТЕРЕЛЛЕЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Курсовая работа

«К защите допускаю»

Руководитель:

доктор вет. наук, профессор

Сковородин Е. Н. *Сковородин*

«26» марта 2005 г.

Оценка при защите:

Отлично

Сковородин

01» апреля 2005 г.

Уфа 2005 г.

ПРОТОКОЛ №1

Патологоанатомического вскрытия трупа телочки черно-пестрой масти шестимесячного возраста, инвентарный номер 1681, принадлежащей откормочному комплексу "Альшеевский" Альшеевского района Республики Башкортостан.

Вскрытие проведено 12 сентября 2002 года в секционном зале курса патологической анатомии факультета ветеринарной медицины Башкирского государственного аграрного университета прозектором Шариповым Ансаром Радиковичем в присутствии студентов заочной формы обучения 1 группы V курса.

АНАМНЕЗ

Телка черно-пестрой породы в возрасте 6 месяцев, живой массой 160 кг содержалась в условиях промышленного комплекса по дорастиванию нетелей. Кормление, поение и навозоудаление полностью механизированы.

Рацион: травяная резка злаковых - 12 кг два раза в день, комбикорм 1,6 кг однократно.

С первого сентября на комплексе появилось массовое заболевание телочек со следующими клиническими признаками: отказ от корма, общее состояние угнетенное, припухание в области надбровных дуг с последующим западением глаз, слюнотечение и в отдельных случаях истечение из носа, бледность видимых слизистых оболочек, учащенное жесткое везикулярное дыхание; усиление сердечной деятельности в начале и ослабление в конце заболевания. Атония преджелудков. Ослабление перистальтики у небольшого количества животных. Мышечная дрожь, шаткая походка с последующими парезами конечностей. Температура тела в норме или ниже нормы, у трех телочек температура тела была повышена.

За период с 1 по 12 сентября на комплексе было вынужденно убито и сдано на мясокомбинат 398 телят с вышеизложенными клиническими признаками.

При химико-токсикологическом анализе, проведенном в Альшеевской районной ветеринарной лаборатории, в содержимом желудка, печени и скелетной мускулатуре обнаружили нитраты – 50-100 мг/кг и нитриты 1-5 мг/кг; в травяной резке – нитраты 800 мг/кг и нитриты – 30 мг/кг, что не превышает количества содержания их в организме здоровых животных.

Телочка пала 12 сентября.

НАРУЖНЫЙ ОСМОТР

Опознавательные признаки. Труп телки в возрасте 6 месяцев, холмогорской породы черно-пестрой масти, правильного телосложения. средней упитанности с массой 160 кг.

Архитектура трупа. Труп лежит на правом боку, конечности согнуты, голова вытянута.

Трупные изменения. Труп теплый, трупное окоченение, трупные пятна и гнилостные изменения не выражены.

III. Специальная часть.

1. Видимые слизистые оболочки глаз, ротовой и носовой полостей бледно-розового цвета, гладкие, блестящие; влагалище и заднепроходное отверстие светло-красного цвета. Вокруг анального отверстия на шерстном покрове и хвосте имеются подсохшие каловые массы желтовато-коричневого цвета. Ушные раковины чистые, без постороннего содержимого.

2. Язык: мягкий, подвижный. Слизистая оболочка бледно-розового цвета, гладкая, блестящая. Мышцы упругой консистенции, на разрезе серо-красного цвета, с хорошо выраженным волокнистым рисунком.

3. Зубы: целостность не нарушена.

4. Кожа слабо эластичная, шерстный покров матовый, шерсть удаляется с трудом.

5. Подкожная клетчатка хорошо выражена, с незначительными жировыми отложениями. С левой стороны в области лопатки, шеи, плеча и плечевого сустава имеются пятна и полосы темно-красного цвета. размером 0,1x0,1 см до 0,5x0,1. В области шеи с левой стороны: подкожная клетчатка студневидная, утолщена и пропитана жидкостью желтоватого цвета.

6. Поверхностные лимфатические узлы увеличены: подчелюстные размером 4 - 2,5 см. предлопаточные – 7-8 см; на разрезе темно-красного цвета, сочные, блестящие, рисунок стерт, края разреза выбухают, упругой консистенции; коленной складки - незначительно увеличены, размером 4-1,5 см, на разрезе блестящие, серовато-белого цвета, рисунок хорошо выражен.

7. Скелетные мышцы светло-красного цвета, имеют хорошо выраженный волокнистый рисунок. В межмышечной клетчатке в области шеи, лопатки и грудной клетки справа и слева имеются множественные, четко очерченные пятна и полосчатые участки, пропитанные кровью.

8. Суставы: целостность не нарушена, суставная поверхность белого цвета, гладкая. В полости сустава незначительное количество прозрачной жидкости соломенного цвета.

9. Связки: целостность не нарушена, имеют форму тяжей, серовато-желтого цвета.

10. Кости белого цвета, целостность сохранена, на распиле плотные, костный мозг темно-красного цвета, умеренно сочный.

ВНУТРЕННИЙ ОСМОТР

11. Брюшная полость. Содержит около 150 мл прозрачной жидкости розовато-желтого цвета. Положение органов анатомически правильное. Серозные покровы серо-белые, бледные, гладкие, блестящие, купол диафрагмы на уровне

7-го ребра.

12. Сальник: имеет вид нежной пленчатой сеточки с незначительными жировыми отложениями.

13. Диафрагма. Целостность не нарушена. Купол диафрагмы располагается на уровне 6-го межреберья.

14. Грудная полость. Содержит около 2 л мутной серовато-желтого цвета жидкости, в которой плавают хлопья и пленки серовато-белого цвета. Положение органов анатомически правильное. Плевра тусклая, шероховатая, в отдельных местах покрыта серовато-белыми, легко снимающимися пленками, имеются множественные, четко очерченные пятна и полосы кроваво-красного цвета, с левой стороны сливающиеся в одно большое пятно, покрывающее 1/3 площади костальной плевры. Полость сердечной сорочки содержит около 150 мл опалесцирующей, соломенного цвета жидкости с серовато-желтыми пленками, серозные покровы матовые.

14. Органы кроветворения и иммунной системы:

15.1 Костный мозг

15.2. Селезенка: края притуплены, темно-красного цвета. Под капсулой множественные четко очерченные пятна и полосы, пропитанные кровью; на разрезе четко выражен трабекулярный рисунок. Соскоб незначительный, консистенция уплотненная.

15.3 Правый и левый бронхиальные и средостенные лимфатические узлы резко увеличены, отечны, края разреза выбухают. Поверхность разреза влажная, блестящая, серовато-красного цвета, с нее стекает светло-желтая жидкость, рисунок стерт.

15.4 Поясничные, подвздошные, тазовые лимфатические узлы незначительно увеличены, серо-розового цвета, блестящие, рисунок на разрезе хорошо выражен.

15.5 Тимус в состоянии атрофии.

16 Органы сердечно-сосудистой системы:

16.1 Сердце трапециевидной формы, верхушка правого желудочка свисает над продольной бороздой. В эпикарде четко очерченное пятно кроваво-красного цвета, покрывающее 2/3 поверхности сердца. Миокард серо-коричневого цвета, дряблый. Эндокард гладкий, блестящий. Полулунные и створчатые клапаны плотные, полупрозрачные. Соотношение толщины правого желудочка к левому как 1:4. В полостях сердца рыхлые черно-красные сгустки.

16.2. Аорта и легочная артерия эластичные, внутренняя оболочка серо-белого цвета, гладкая, блестящая.

16.3 Кровь в крупных сосудах свернувшаяся.

17 Органы дыхания:

17.1 Гортань. Трахея. Бронхи. Целостность хрящей не нарушена. Слизистая оболочка блестящая, влажная, бледно-розового цвета. В области бифуркации имеется небольшое количество пенистой жидкости серо-белого цвета. Слизистая оболочка бронхов красного цвета. В главном бронхе правого легкого пе-

нистая жидкость красноватого цвета, в левом серовато-белые пленки и крова-
нистая пенистая жидкость.

17.2 Плевра мутная, покрыта плёнками фибрина.

17.3. Легкие. Левое легкое на 1/4 часть больше правого, под его плеврой с
реберной поверхности имеются множественные, четко очерченные, слегка вы-
ступающие над поверхностью пятна и полосы, пропитанные кровью. Оно имеет
плотную консистенцию, сходную с консистенцией печени. На разрезе видны
темно-красные участки, которые чередуются с серовато-белыми. Между этими
участками желтовато-белые тяжи. На поверхности разреза выделяется мутная
темно-красная жидкость.

Правое легкое тестоватой консистенции, при пальпации крепитирует,
темно-красного цвета. С поверхности разреза стекает кровь. В бронхах красно-
вато-белая пенистая жидкость.

18 Органы пищеварения:

18.1 Глотка, миндалины: слизистая бледно-розовая, гладкая, влажная,
блестящая. Миндалины несколько увеличены, покрасневшие.

18.2 Пищевод: слизистая оболочка собрана в складки, которые легко рас-
правляются, серо-красного цвета, гладкая, блестящая, влажная.

18.3 Рубец, сетка и книжка содержат кормовые массы полужидкой конси-
стенции, зеленого цвета (трава, комбикорм). Слизистая оболочка серо-зеленого
цвета, суховатая.

Сычуг содержит около 1,5 л жидких масс серого цвета, слизистой конси-
стенции. Слизистая оболочка набухшая, покрасневшая, особенно по складкам и
покрыта большим количеством слизи.

18.4. Тонкий кишечник. Сосуды брыжейки кровенаполнены.

Двенадцатиперстная кишка содержит слизистую желтоватого цвета мас-
су. Слизистая оболочка набухшая, покрасневшая по складкам, с обильным сло-
ем слизи на поверхности.

Тощая и подвздошная кишки. Содержимое красно-коричневого цвета.
Слизистая оболочка набухшая, темно-красного цвета, с большим количеством
слизи на поверхности. Брыжеечные лимфатические узлы на разрезе серо-
розового цвета, влажные, блестящие, края не совпадают.

18.5 Толстый кишечник: в слепой и ободочной кишках содержимое жел-
то-коричневого цвета, слизистая оболочка серовато-бледная, гладкая, блестя-
щая.

Прямая кишка содержит полусформированные каловые массы желто-
коричневого цвета. Слизистая оболочка серо-белого цвета, влажная, блестящая.

18.6 Печень: темно-красного цвета с синюшным оттенком, края
притуплены. Поверхность разреза тусклая, имеет слабовыраженный мускатный
рисунок, консистенция дрябловатая. С поверхности разреза стекает много кро-
ви. Желчный пузырь заполнен жидкой желто-оранжевой желчью, слизистая
оболочка оранжевого цвета, бархатистая.

18.7 Поджелудочная железа: бледно-красного цвета, имеет дольчатое

лентовидное строение, паренхима на разрезе не выбухает.

19 Мочевыделительная и воспроизводительная системы:

19.1 Почки: темно-красного цвета, капсула снимается легко. На разрезе граница между слоями стерта, в корковом слое имеются серо-коричневые пятна, консистенция дрябловатая. С поверхности разреза стекает много крови.

19.2 Мочевой пузырь: содержит около 400 мл прозрачной мочи соломенно-желтого цвета. Слизистая оболочка серовато-белая, гладкая, блестящая.

19.3 Мочеточники: проходимость не нарушена, слизистая оболочка бледно-розовая, с лёгкими продольными складками.

19.4 Матка без видимых изменений. Яичники бобовидной формы, серовато-белого цвета, плотной консистенции.

19.5 Яичники, яйцепроводы: размер яичника 1,5*3 см, упругой консистенции, проходимость яйцепроводов не нарушена, слизистая оболочка бледно-розовая, с продольными складками, блестящая.

19.6 Вымя в состоянии возрастного недоразвития.

20 Органы внутренней секреции:

20.1 Щитовидная железа светло-коричневого цвета, тестоватой консистенции, имеет дольчатое строение, на разрезе паренхима не выбухает.

20.2 Надпочечники не исследовались

20.3 Гипофиз не исследовался.

21 Нервная система:

21.1 Головной мозг. Сосуды оболочки мозга кровенаполнены, в мозговых желудочках умеренное количество прозрачной жидкости соломенного цвета. Серое и белое мозговое вещество четко выражено.

21.2 Спинной мозг: серого цвета, граница серого и белого вещества хорошо выражена, сосуды умеренно наполнены.

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ

1. Левосторонняя крупозная пневмония.
2. Острый серозно-фибринозный плеврит и перикардит.
3. Множественные пятнисто-полосчатые кровоизлияния в костальную и легочную плевре, в эпикарде и капсуле селезенки, в подкожной и межмышечной клетчатке. Отек подкожной клетчатки шеи
4. Острый катаральный гастродуоденит.
5. Острый катарально-геморрагический еюнит.
6. Серозное воспаление подчелюстных, предлопаточных, средостенных и бронхиальных лимфатических узлов.
7. Зернистая дистрофия и застойная гиперемия печени и почек.
8. Гиперемия сосудов оболочек головного мозга.
9. Зернистая дистрофия миокарда и расширение правого желудочка.
10. Острая застойная гиперемия и отек легких.

Результат исследований по экспертизе № 5104

При исследовании материала в Башкирской научно-производственной ветеринарной лаборатории от павшей телки № 1681, доставленного 12 сентября 2002 года, принадлежавшей совхозу "Альшеевский", выделена вирулентная культура *Pasteurella multocida*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов проведенного вскрытия трупа телочки № 1681 следует заключить, что патологоанатомические изменения характерны для пастереллеза. Смерть животного наступила от асфиксии, развившейся в результате левосторонней крупозной пневмонии и отека легких.

2 АКТ ВСКРЫТИЯ

Башкирский государственный аграрный университет

Курс патологической анатомии

Акт вскрытия № 1

от «12» сентября 2002 г.

Место вскрытия – секционный зал курса патологической анатомии факультета ветеринарной медицины БГАУ

Комиссия в составе: прозектора Шарипова А. Р., студентов-заочников 1 группы 6-го курса ФВМ составила настоящий акт о том, что проведено вскрытие трупа телочки черно-пестрой масти шестимесячного возраста, инвентарный номер 1681, принадлежащей откормочному комплексу "Альшеевский" Альшеевского района Республики Башкортостан.

Животное пало «12» сентября 2002 г. и вскрыто «12» сентября 2002 г.

Клинико-anamnestические данные и клинический диагноз.

Телка холмогорской породы в возрасте 6 месяцев, живой массой 160 кг содержалась в условиях промышленного комплекса по доращиванию нетелей. Кормление, поение и навозоудаление полностью механизированы.

Рацион: травяная резка злаковых - 12 кг два раза в день, комбикорм 1,6 кг однократно.

С первого сентября на комплексе появилось массовое заболевание телочек со следующими клиническими признаками: отказ от корма, общее состояние угнетенное, припухание в области надбровных дуг с последующим западением глаз, слюнотечение и в отдельных случаях истечение из носа, бледность видимых слизистых оболочек, учащенное жесткое везикулярное дыхание; усиление сердечной деятельности в начале и ослабление в конце заболевания.

Атония преджелудков. Ослабление перистальтики у небольшого количества животных. Мышечная дрожь, шаткая походка с последующими парезами конечностей. Температура тела в норме или ниже нормы, у трех телочек температура повышена.

За период с 1 по 12 сентября на комплексе было вынужденно убито и сдано на мясокомбинат 398 телят с вышеизложенными клиническими признаками.

При химико-токсикологическом анализе (Альшеевская районная ветеринарная лаборатория) в содержимом желудка, печени и скелетной мускулатуре обнаружили нитраты – 50-100 мг/кг и нитриты – 1-5 мг/кг; в травяной резке – нитраты 800 мг/кг и нитриты – 30 мг/кг, что не превышает количества содержания их в организме здоровых животных.

При вскрытии обнаружено: 1. Левосторонняя крупозная пневмония. 2. Острый серозно-фибринозный плеврит и перикардит. 3. Множественные пятнисто-полосчатые кровоизлияния в костальную и легочную плевру, в эпикарде и капсуле селезенки, в подкожной и межмышечной клетчатке. Отек подкожной клетчатки шеи. 4. Острый катаральный гастродуоденит. 5. Острый катарально-геморрагический еунит. 6. Серозное воспаление подчелюстных, предлопаточных, средостенных и бронхиальных лимфатических узлов. 7. Зернистая дистрофия и застойная гиперемия печени и почек. 8. Гиперемия сосудов оболочек головного мозга. 9. Зернистая дистрофия миокарда и расширение правого желудочка. 10. Острая застойная гиперемия и отек легких.

Труп утилизирован на скотомогильнике.

Результат исследований по экспертизе № 5104

При исследовании материала в Башкирской научно-производственной ветеринарной лаборатории от павшей телки № 1681, доставленного 12 сентября 2002 года, принадлежавшей совхозу "Альшеевский", выделена вирулентная культура *Pasteurella multocida*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: На основании результатов проведенного вскрытия трупа телочки № 1681 следует заключить, что патологоанатомические изменения характерны для пастереллеза.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ: Срочно проведите лечебно-профилактические мероприятия по ликвидации энзоотии пастереллеза.

Вскрытие проводили: подписи

При вскрытии присутствовали: подписи

3 АНАЛИЗ ДИАГНОСТИРОВАННОГО СЛУЧАЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

3.1 Определение болезни и ее этиология . Пастереллез (*Pasteurellosis*) –

геморрагическая септицемия, остро протекающая инфекционная болезнь, характеризующаяся септическими явлениями, воспалительными процессами слизистых оболочек кишечника, крупозной пневмонией, плевропневмонией и отеками подкожной и межмышечной клетчатки. Возбудитель- *Pasteurella multocida*.

3.2 Патогенез. На месте внедрения в организм животного пастереллы размножаются, проникают в лимфу и кровь и так быстро распространяются, что вызывают смерть животного в большинстве случаев через 12-36 часов.

В начале болезни вследствие активного фагоцитоза пастерелл кровь служит только средством транспорта для этих микробов, а лишь позже, после подавления фагоцитарной активности, наступает септицемия.

Генерализации процесса и подавлению фагоцитоза способствуют выделяемые микробами аггрессины. В результате действия эндотоксинов микробов повреждаются капилляры, развивается геморрагический диатез, появляются обширные отеки подкожной клетчатки.

Септицемия наступает тем скорее, чем вирулентнее возбудитель. Если животное устойчиво к заболеванию, а пастереллы слабо вирулентны, то септицемия не развивается и болезнь принимает хроническое течение, с локализацией возбудителя в отдельных органах, с менее выраженными патологоанатомическими изменениями.

Пастереллы и выделяемые ими токсические вещества, попадая в легкие, вызывают гиперемию и отек. В дальнейшем развивается крупозная пневмония. При пероральном заражении пастереллы инактивируются содержимым сычуга, и болезнь не развивается. Если секреторная функция сычуга нарушена, пастереллы проникают в кровь, и болезнь развивается быстро.

3.3 Взаимосвязь клинических признаков болезни и патологоанатомических изменений. Различают сверхострое, острое течение пастереллеза у крупного рогатого скота.

По локализации процесса и клиническому проявлению выделяют следующие формы пастереллеза:

1. Отечная.

2. Грудная.

Отечная форма - сверхострое течение, характеризуется наличием студневидных отеков и кровоизлиянием в подкожной и межмышечной клетчатке, в области шеи и головы. Сильнее всего отек поражает область глотки и межчелюстного пространства, откуда он переходит на гортань, уздечку языка и подгрудок. Кроме того, отмечают множественные кровоизлияния на серозных покровах, особенно в грудной полости, на слизистых оболочках, в паренхиматозных органах. Паренхиматозные органы в состоянии дистрофии. В некоторых случаях в печени заметны серовато-желтоватые очажки некроза размером от просыаного до чечевичного зерна. Все лимфатические узлы, особенно регионар-

ные, увеличены, гиперемированы, на поверхности разреза сочные и местами пронизаны кровоизлияниями.

При грудной форме грудная полость содержит большое количество серозно-фибринозного экссудата, легочная и костальная плевро пронизаны кровоизлияниями и покрыты фибринозными наложениями. В легких обнаруживают крупозную пневмонию, некроз, разрыхление и утолщение междольковой соединительной ткани. Легкие имеют мраморный рисунок из-за чередования серовато-белых и темно-красных участков. Однако мраморный рисунок выражен не четко. Весьма характерно раннее и первичное омертвление воспаленных участков легких (результаты действия токсинов на ткань). Участки некроза часто многозначительны, величина их колеблется от просяного зерна до кулака взрослого человека: они имеют грязно-серую или темно-коричневую окраску. От живой ткани их отделяет неровная, с извилистыми контурами, полоска (с зубчатыми краями) серовато-белого цвета (демаркационная линия).

К плевриту может присоединиться серозно-фибринозный перикардит, который имел место в данном случае. В сычуге и кишечнике отмечают гиперемию и неравномерное набухание слизистой оболочки, а также множественные кровоизлияния на ней.

На основании данных анамнеза, патологоанатомического вскрытия и результатов бактериологического исследования, экспертиза "5104", следует считать, что у телки был пастереллез.

Пастереллез в диагностируемом случае протекал с развитием крупозной пневмонии, серозно-фибринозного плеврита, локальным отеком в области шеи и воспалением регионарных лимфатических узлов. В кишечнике обнаружили геморрагический энтерит. Дистрофия печени, почек и миокарда вызвана токсическими продуктами жизнедеятельности пастерелл. Токсины также, воздействуя на стенки сосудов, вызвали многочисленные геморрагии. В результате дистрофии миокарда возникла сердечная недостаточность, которая привела к застойным явлениям в легких, печени и почках.

3.4 Диагноз и дифференциальный диагноз. Необходимо исключить сибирскую язву, эмфизематозный карбункул, злокачественный отек, повальное воспаление легких.

Сибирская язва - инфекционная болезнь, вызываемая *Bac. anthracis*, характеризуется образованием серозно-геморрагических отеков, кровоизлияний, спленизмом и геморрагическим лимфаденитом.

Эмфизематозный карбункул - вызывается спорообразующим анаэробом (*C. chauvei*). Основные изменения при этом заболевании наблюдают в скелетных мышцах. Мышцы на разрезе темно-красного, почти черного цвета, при пальпации крепитируют, с поверхности разреза выделяется пенная кровяная жидкость с неприятным запахом.

Злокачественный отек вызывается группой спорообразующих клостридий. Морфологическое проявление болезни зависит от места локализации процесса, в целом характеризуется образованием крепитирующих припухлостей.

Повальное воспаление легких (ПВЛ) — перипневмония, контагиозная плевропневмония - инфекционная болезнь, вызываемая микоплазмой, клинико-анатомически характеризуется крупозной пневмонией и серозно-фибринозным плевритом, мозговидным набуханием лимфатических узлов грудной полости, образованием в легочной ткани секвестров.

Во всех случаях дифференциальной диагностики необходимо учитывать эпизоотическую обстановку хозяйства, клиническую картину заболевания, данные патологоанатомического вскрытия и лабораторных методов исследований (бактериологическое, серологическое и т.д.).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

1. Жаров А. В. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. Учебник для вузов. М., 2014. – 288 с.
2. Жаров А. В. Судебная ветеринарная медицина. Учебник для вузов. М., 2007. – 278 с.
3. Жаров А. В., Иванов И. В., Стрельников А. П. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней с.-х. животных: Учебник для вузов. – М.: Колос, 2010. – 400 с.
4. Жаров А. В., Шишков В. П., Жаков М. С., Кадыров У. Г. и др. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – М.: Колос, 2001. – 568 с.
5. Жаров А. В., Сковородин Е.Н. Патоморфология болезней мочеполовой системы. Уфа, 2006. – 88 с.
6. Морфологические исследования в ветеринарных лабораториях (диагностика, исследование сырья и продукции): Методическое руководство. – М, 2003. – 71 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Жаков М. С. и др. Практикум по патологической анатомии сельскохозяйственных животных. – Минск: Ураждай, 1997. – 304 с.
2. Жаров А. В. и др. Патологическая анатомия, секционный курс и судебная ветеринарная медицина. Программа и методические указания (для заочного факультета ветеринарной медицины). – М.: МВА, 2001. – 60 с.
3. Налетов Н. А. История патологии. – М.: МВА, 1990. – 47 с.
4. Пальцев М. А., Аничков Н. М. Патологическая анатомия: Учебник. В 2 т. – М.: Медицина, 2000-2001.
5. Патологоанатомическая диагностика болезней крупного рогатого скота. – М.: Колос, 1987. – 399 с.

6. Патологоанатомическая диагностика болезней птиц. – М.: Колос, 1978. – 440 с.
7. Патологоанатомическая диагностика болезней свиней. – М.: Колос, 1984. – 335 с.
8. Салимов В. А. Атлас. Патологоанатомическая и дифференциальная диагностика факторных заболеваний молодняка с.-х. животных. – М.: Колос, 2001. – 76 с.
9. Салимов В.А. Практикум по патологической анатомии. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 256 с.
10. Серов В. В., Пальцев М. А., Ганзен Т. Н. Руководство к практическим занятиям по патологической анатомии. – М.: Медицина, 1998. – 544 с.
11. Вехновская Е.Г. Патологическая анатомия, секционный курс и судебно-ветеринарная экспертиза. Методические указания к выполнению курсовой работы. Уфа, 2014.
12. Сковородин Е.Н. Методические указания к практическим занятиям по судебной ветеринарной медицине. Уфа, 2014.
13. Сковородин Е.Н., Кадыров У.Г., Вехновская Е.Г. Программа и методические указания к учебной практике по патологической анатомии. Уфа, 2013.
14. Сковородин Е.Н. Программа производственной практике по патологической анатомии. Уфа, 2013.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ	5
Взятие, фиксация материала, методика приготовления патогистологических препаратов	7
Взятие патологического материала для гистологического исследования	8
Фиксация материала	8
Приготовление срезов на замораживающем микротоме	9
Окраска срезов	10
Окраска гематоксилином и эозином	10
Гистохимическая реакция для выявления гемосидерина по Перлсу	12
Правила работы с микроскопом и порядок изучения патогистологических препаратов	12
Электронная микроскопия	14
Основные принципы работы на электронном микроскопе	14
Подготовка морфологических объектов для исследования на электронном мик- роскопе, методы изготовления и исследования ультратонких срезов	17
Основы музейного дела	20
 ОБЩАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ	 22
Атрофия	22
Дистрофии	25
Белковые дистрофии	26
Паренхиматозные (клеточные) диспротеинозы	26
Сосудисто-стромальные (внеклеточные) диспротеинозы	28
Мукоидное набухание	28
Фибриноидное набухание	30
Гиалиновая дистрофия	30
Амилоидная дистрофия	31
Смешанные дистрофии	34
Слизистая дистрофия	34
Нарушения обмена нуклеопротеидов	36
Нарушения хромопротеидов	37
Экзогенные пигментации	39
Жировая дистрофия	40

Углеводная дистрофия.....	43
Нарушения минерального обмена	44
Некроз	48
Патоморфология при расстройствах кровообращения	53
Воспаление	59
Альтернативное воспаление.....	59
Серозное воспаление.....	60
Гнойное воспаление	61
Фибринозное воспаление	62
Катаральное воспаление	63
Геморрагическое воспаление	63
Пролиферативное воспаление	64
Восстановительные и приспособительные процессы	68
Регенерация	68
Организация, инкапсуляция, аккомодация и метаплазия	69
Гипертрофия, гиперплазия	70
Иммуноморфология и иммунопатология	71
Иммуноморфология	71
Иммуноморфологические реакции при болезнях и вакцинации	72
Иммунопатология	74
Опухоли	77
Опухоли из эпителиальной ткани	77
Опухоли из соединительной ткани	79
Лейкоз	80
 ЧАСТНАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ	 83
Патоморфология болезней сердечно-сосудистой системы и кроветворных органов	83
Патоморфология болезней органов дыхания	86
Патоморфология болезней органов пищеварения	89
Диарея новорожденных	93
Патоморфология болезней органов мочеполовой системы.....	94
Патоморфология болезней нервной системы	97
Патоморфология болезней обмена веществ и эндокринных органов	98
 ПАТОМОРФОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ	 99
Сепсис	100
Сибирская язва	102
Мыт	103

Клостридиозы	104
Сальмонеллез, стрептококкоз, колибактериоз	106
Пастереллез	109
Контагиозная плевропневмония (перипневмония)	
крупного рогатого скота (микоплазменная)	112
Некробактериоз	112
Туберкулез	114
Паратуберкулез жвачных	117
Псевдотуберкулез (иерсиниоз) у коровы	118
Сап	119
Бруцеллез	121
Рожа свиней	122
Дизентерия свиней	124
Инфекционный атрофический ринит свиней	125
 ПАТОМОРФОЛОГИЯ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ	127
Патоморфология нейротропных вирусных инфекций	128
Бешенство	128
Болезнь Ауески	129
Чума свиней, чума плотоядных чума крупного рогатого скота,	
злокачественная катаральная горячка	130
Болезни вызываемые эпителиотропными вирусами	135
Оспа	135
Контагиозный пустулезный дерматит (эктима) овец и коз	137
Ящур	138
Вирусные болезни лошадей	140
Инфекционная анемия лошадей	140
Инфекционный энцефаломиелит лошадей.....	143
Инфекционные болзни птиц: Болезнь Марека	144
 МИКОЗЫ И МИКОТОКСИКОЗЫ	147
Актиномикоз	147
Пневмомикоз	148
Аспергиллез	149
Аспергиллотоксикоз.....	149
Стахиботриотоксикоз	150
Фузариотоксикоз	151
Отравления.....	152
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ	
КУРСОВОЙ РАБОТЫ	155
Введение	155

План изложения и содержание разделов курсовой работы	156
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	176
СОДЕРЖАНИЕ	178

Учебное пособие

**Сковородин Евгений Николаевич
Вехновская Елена Георгиевна**

**РУКОВОДСТВО К ЛАБОРАТОРНЫМ
ЗАНЯТИЯМ ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ
АНАТОМИИ ЖИВОТНЫХ**

Подписано в печать 20.04.2015 г. Формат бумаги 60х84 ¹/₁₆.
Усл. печ. л. 10,70. Усл. изд. л. 10,34. Бумага офсетная
Гарнитура «Таймс». Печать трансфертная. Заказ 475. Тираж 100 экз.

Издательство ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»
Типография ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»
450001, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34