МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Кафедра патологической анатомии и гистологии

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ, ВСКРЫТИЕ И СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА. МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ТИПОВЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Учебно-методическое пособие

2-е издание, переработанное

Витебск
ВГАВМ
2022

УДК 619: 616-091
ББК 48.32
П16

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 15 июня 2022 г. (протокол № 5)

Авторы:
доктор ветеринарных наук, профессор *И. Н. Громов;* доктор ветеринарных наук, профессор *В. С. Прудников;* кандидат ветеринарных наук, доцент *А. И. Жуков;* кандидат ветеринарных наук, доцент *С. П. Герман;* кандидат ветеринарных наук, доцент *Е. И. Большакова;* кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель *Д. О. Журов*

Рецензенты:
кандидат ветеринарных наук, доцент *М. А. Макарук*; кандидат ветеринарных наук, доцент *А. А. Мацинович*

П16 **Патологическая анатомия, вскрытие и судебная экспертиза. Макро- и микроскопические изменения в органах и тканях животных при типовых патологических процессах** : учеб.-метод. пособие / И. Н. Громов [и др.]. – 2-е изд., перераб.. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 32 с.

Пособие предназначено для студентов факультета ветеринарной медицины и ветеринарных специалистов агропромышленного комплекса. Первое издание было выпущено в 2011 году.

УДК 619: 616-091
ББК 48.32

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Схемы описания компактных и полостных органов, патологических очагов в них, серозных полостей 4
2. Смерть и посмертные изменения, их отличие от прижизненных патологических процессов 8
3. Атрофия (патологическая) 9
4. Дистрофия 11
5. Некроз 15
6. Нарушения крово- и лимфообращения 17
7. Воспаление 19
8. Морфология иммунной системы при болезнях и вакцинациях 27
9. Приспособительные и компенсаторные процессы 27
10. Опухоли 28

Литература 31

Тема 1. Схемы описания компактных и полостных органов, патологических очагов в них, серозных полостей

Схема описания компактных органов
(печень, почки, легкие, селезенка, лимфоузлы и др.).

1. Величина (объем, масса), степень спадения (для легких).
2. Форма.
3. Консистенция.
4. Цвет.
5. Рисунок строения.
6. Характер поверхности разреза.
7. Флотационная проба (для легких).
8. Соскоб пульпы (для селезенки).

Компактные органы

Величина (объем, масса) зависит от возраста, вида и породы животного. При патологических процессах она может изменяться: увеличивается или уменьшается. Величину органа можно дать в цифровых выражениях: длина, ширина, толщина в см, массу – в кг, г.

В практических условиях, чтобы определить увеличение или уменьшение органа, обращают внимание на его капсулу и края. В увеличенном органе капсула напряжена, на разрезе паренхима выбухает, края разрезанной капсулы не сходятся, края печени и селезенки притуплены или округлены. Если орган уменьшен, то капсула его сморщена, края печени и селезенки – заострены.

Легкие не имеют постоянной величины (объема), поэтому при осмотре определяют степень их спадения. Спавшимися они бывают у мертворожденных; не спадаются при воспалении, острой венозной гиперемии, отеке, эмфиземе.

В сердце определяют величину полостей (расширены или сужены), а также толщину стенок правого и левого желудочков. Соотношение толщины стенки правого и левого желудочков в норме 1:3, при гипертрофии стенки левого желудочка – 1:4, при атрофии стенки правого желудочка – 1:5.

Форма органа при патологических процессах может быть измененной. Например, при циррозах печени и почек поверхность этих органов принимает зернистый, бугристый вид. В сердце при расширении желудочков верхушка бывает закругленной.

Консистенция органа зависит от органа и характера патологического процесса в нем. Она может быть твердой, плотной, упругой, дряблой, тестоватой, крепитирующей, резко воздушной. Например, при разрастании соединительной ткани в печени и почках (циррозах, склерозах) консистенция их становится плотной, а при зернистой и особенно жировой дистрофии – дряблой, мягкой, орган легко рвется.

Консистенция легких в очагах воспаления и некроза плотная, при отеке – тестоватая (ямка, образовавшаяся при надавливании пальцем, выравнивается

медленно), при эмфиземе – резко воздушная, крепитирующая. В селезенке консистенция может быть плотной (гиперплазия), мягкой (при сепсисе), резиноподобной (при стрептококкозе).

Цвет органа определяется наличием в нем физиологических или патологических пигментов, а также степенью кровенаполнения.

При остром воспалении и венозной гиперемии цвет органов (легких, печени, почек и др.) красный или синюшно-красный, при застойном инфаркте, геморрагическом воспалении – темно- или черно-красный, при жировой дистрофии – желто-глинистый, при зернистой дистрофии – серый, серо-коричневый, при меланозе – черный, при бурой атрофии печени – бурый.

Рисунок органа. В печени, легких, тимусе, молочной железе на разрезе определяют выраженность рисунка дольчатого строения, в селезенке выраженность лимфоидных узелков и трабекул, в лимфоузлах – выраженность лимфоидных узелков, в сердечной и скелетных мышцах – волокнистое строение, в почках и надпочечниках – четкость границы между корковым и мозговым веществом, в головном мозге – границу между серым и белым веществом, в спинном мозге – форму крыльев бабочки (серое вещество). В печени при острой венозной гиперемии (бабезиоз крупного рогатого скота), острой и хронической венозной гиперемии (инфекционная анемия лошадей) выражен рисунок мускатного ореха.

Характер поверхности разреза – сухая или влажная, блестящая или матовая, гладкая, шероховатая или зернистая, наличие полостей (кист), очагов (некроза, петрификации и др.), ослизнения и т.д.

Кроме того, в органах определяют степень кровенаполнения сосудов (полнокровные при гиперемии, запустевшие при анемии), характер жидкости, стекающей с поверхности разреза (кровь, красная или белая пенистая жидкость, слизь, гной и др.).

При осмотре селезенки отмечают также степень размягчения пульпы (стекает при сибирской язве, легко соскабливается ножом при сепсисе, соскоб незначительный или отсутствует при гиперплазии, пульпа не соскабливается при атрофии). При исследовании легких выявляют плавучесть кусочков в воде (воздушность): кусочки легких при воспалении, ателектазе, некрозе, инфаркте тонут в воде, отечные легкие плавают, погрузившись в воду больше чем на половину, при эмфиземе – плавают на поверхности воды, в норме – плавают, погрузившись на 30-50%.

Схема описания патологических очагов в органах

1. Локализация очагов.
2. Количество их.
3. Величина.
4. Форма.
5. Консистенция.
6. Цвет.
7. Рисунок строения ткани в очаге.
8. Реакция вокруг очага со стороны окружающих тканей.

Патологические очаги в органах

Локализация очагов – в легких: в передних, средних или задних долях, с обеих сторон или с одной стороны; в коже – на месте какой-либо стати, например, шеи, подгрудка, бедра, спины, крупа и т.д.; в почках – в корковом или мозговом веществе и т.д.

Количество очагов. Они могут быть единичными или множественными.

Величина очагов может быть различной. Они могут быть: субмилиарные (с маковое зерно, 1-2 мм в диаметре), милиарные – просовидные (2-5 мм), нодулярные (5-10 мм), нодозные (1-3 см), в виде крупных очагов в диаметре до 10 см, тотальный некроз почек. Воспаление в легких – ацинозные очаги (1-5 мм), лобулярные (захватывающие отдельные дольки, 5-10 мм), лобарные (с охватом целой доли или нескольких долей). Кровоизлияния – точечные, пятнистые, полосчатые, диффузные, кровоподтеки разных размеров, гематомы размером от 2 мм до 10 см в диаметре. Опухоль – размеры от 1 см до 30 см в диаметре и больше.

Форма очагов может быть округлой, узловатой, грибовидной, треугольной, квадратной, ромбовидной, полиморфной.

Консистенция очага – плотная, упругая, мягкая, слизистая, тестоватая, крепитирующая и т.д.

Цвет зависит от наличия физиологических или патологических пигментов: белый, красный, коричневый, черный, бурый, желтый, зеленый и т.д.

Рисунок строения – обычно стерт, может также принимать другой вид по сравнению с нормальным органом, например, перекрещивающиеся пучки мышечных волокон в лейомиоме или соединительнотканных пучков в фиброме.

Реакция вокруг очага – может быть неодинаковой. Некрозы при остром течении окружены красного цвета воспалительной демаркационной зоной, хронические некрозы инкапсулированы. Ареактивные некрозы в слизистых оболочках пищеварительного тракта (при стахиботриотоксикозе, фузариотоксикозе) окаймлены кровоизлияниями, острые абсцессы окружены пиогенной зоной, хронические – капсулой.

Схема описания трубчатых органов

(желудок, кишечник, матка, мочевой пузырь и др.)

1. Положение органа.
2. Общий вид и размер его.
3. Содержимое полости (количество, консистенция, состав, цвет, запах).
4. Слизистая оболочка – толщина, гладкость, складчатость, влажность, блеск, эластичность, цвет, характер наложений или повреждений.
5. Состояние подслизистой, мышечной и серозной оболочек.

Полостные органы

Положение анатомически правильное или смещенное. При смещении (инвагинация, заворот, выпадение) ущемленный участок органа в состоянии

застойного (венозного) инфаркта (стенка утолщена, черно-красного цвета, некротизированная).

Общий вид и размеры – изменены или не изменены. В кишечнике могут быть стриктуры (перетяжки), сужения, расширения. При острой тимпании рубца у крупного рогатого скота орган резко расширен и переполнен газами.

Содержимое органа. В желудке – кормовые массы, свернувшаяся кровь, фибрин. В кишечнике – кормовые массы, фибрин, красного цвета жидкая масса, свертки крови, гельминты и т.д.

Слизистая оболочка – утолщена (набухшая) или неизмененная, разрыхлена или нет, серого цвета, очагово или диффузно покрасневшая, на поверхности: слизь, эрозии, язвы, струпья, фибрин, перфорация стенки, кровоизлияния.

Подслизистая основа – не утолщена или набухшая**.**

Мышечная и серозная оболочки – гипертрофия или атрофия мышечной оболочки, некроз и перфорация стенки. Пласт фибрина, спайки, кровоизлияния, очаговая воспалительная гиперемия серозной оболочки.

Схема описания серозных полостей

(грудная, брюшная, передняя тазовая полости у млекопитающих, грудобрюшная – у птиц)

1. Положение органов – анатомически правильное или смещенное.
2. Постороннее содержимое – количество, состав, прозрачность, цвет, запах, примесь крови, фибрина, кормовых или каловых масс, паразиты и др.
3. Серозные оболочки – влажность или сухость, блеск или матовость, гладкость или шероховатость, цвет, характер наложений, спайки и др.

Серозные полости

Положение органов – анатомически правильное или смещенное (инвагинация, заворот, выпадение, ущемление).

Постороннее содержимое серозной полости – прозрачная желтоватая или красноватая жидкость (транссудат); свернувшаяся или не свернувшаяся красного цвета кровь (при разрыве крупных сосудов); серозно-фибринозный, геморрагический, гнойный или ихорозный экссудат при воспалении серозной оболочки (серозная оболочка очагово покрасневшая, с кровоизлияниями, матовая, покрыта нежными пленками фибрина, гноем); кормовые или каловые массы при перфорации стенки желудка или кишечника; инородные предметы (при травме сетки, желудка или брюшной стенки); гельминты.

Серозная оболочка – в норме влажная, блестящая, гладкая, полупрозрачная, бледно-серого цвета. При водянке она не изменена. При воспалении – влажная, матовая, шероховатая, очагово покрасневшая, с кровоизлияниями, покрыта пленками фибрина, гнойным экссудатом. При хроническом воспалении отмечаются спайки и утолщения серозной оболочки вследствие разроста соединительной ткани.

Тема 2. Смерть и посмертные изменения, их отличие от прижизненных патологических процессов

Трупные изменения:

1. Охлаждение трупа.
2. Трупное окоченение.
3. Посмертное свертывание крови.
4. Трупные пятна (гипостазы и имбибиция).
5. Трупное разложение (автолиз и гниение).

Музейный препарат – посмертный сверток крови.

Посмертный сверток крови имеет форму разветвления кровеносного сосуда или полости сердца, извлекается легко. Поверхность его гладкая, блестящая, влажная, консистенция будет эластичной (резиноподобной). Цвет темно-красный. Поверхность разреза однородная.

Музейный препарат – очаговый трупный аутолиз печени свиньи.

Печень не увеличена в размере, форма не изменена, консистенция будет размягчена, цвет светло-коричневый, рисунок дольчатого строения сглажен. На наружной поверхности и разрезе видны многочисленные очажки неправильной формы, величиной 2-5 мм, серого цвета, не возвышающиеся над поверхностью, рисунок долек в них не заметен, реакция со стороны окружающей ткани отсутствует.

Музейный препарат – диффузный трупный аутолиз печени.

Печень не увеличена в размере, форма сохранена, консистенция будет мягкая, цвет серо-коричневый, рисунок дольчатого строения сглажен.

Музейный препарат – трупная эмфизема печени.

Печень увеличена в размере, края притуплены, консистенция будет дряблая, на разрезе повсеместно видны различных размеров полости, заполненные газами с гнилостным запахом, ткань легко рвется, грязно-бурого цвета.

Музейный препарат – трупная эмфизема стенки мочевого пузыря.

Стенка мочевого пузыря утолщена, консистенция будет крепитирующая, цвет грязно-серый, в стенке имеются многочисленные полости, заполненные газами с неприятным гнилостным запахом.

Музейный препарат – прижизненный разрыв стенки желудка.

В стенке желудка виден разрыв длиной 17 см, края неровные, набухшие, цвет разорванных тканей красный из-за кровоизлияний. Слизистая оболочка вывернута наружу. К выпавшему в брюшной полости корму примешаны сгустки крови, могут развиться признаки серозно-фибринозного перитонита.

Музейный препарат – посмертный разрыв стенки желудка.

В стенке желудка виден сквозной разрыв длиной 15 см. Края разрыва ровные, серого цвета, вывертывания слизистой оболочки наружу нет. Корм в желудке без примеси крови. Признаки перитонита не наблюдаются.

Музейный препарат – агональная инвагинация тонкой кишки у поросенка.

Отмечается вхождение одного участка тонкой кишки в просвет другого участка на протяжении до 5 см. Стенка кишки не утолщена, серого цвета на всем протяжении, инвагинированный участок легко расправляется.

Музейный препарат – трупная имбибиция интимы аорты.

Интима аорты красного цвета, гладкая, влажная, блестящая, при надавливании пальцем не будет бледнеть.

Музейный препарат – трупная имбибиция почки.

Почка не увеличена в размере, форма не изменена, консистенция будет упругой, цвет серый, граница между корковым и мозговым веществом сохранена. С поверхности почки с двух сторон имеются очаги темно-красного цвета, с нечеткими границами, при надавливании не бледнеют.

Тема 3. Атрофия (патологическая)

1. **Общая атрофия (истощение, кахексия)**
2. **Местная атрофия:**
   - от давления;
   - от нарушения кровоснабжения органа (ангиогенная);
   - нейротическая атрофия;
   - дисгормональная;
   - дисфункциональная атрофия (атрофия от бездействия);
   - атрофия от воздействия физических и химических факторов.

Музейный препарат – альвеолярная эмфизема легких лошади.

Легкие не спавшиеся, резко воздушны, консистенция будет мягкая (пушистая), при надавливании будет слышна крепитация, цвет бледно-розовый, дольчатое строение сохранено, поверхность разреза суховатая, кусочки легких плавают на поверхности воды.

Музейный препарат – интерстициальная эмфизема легких коровы.

Легкие не спавшиеся, упругой консистенции, при пальпации ощущается крепитация, цвет бледно-розовый, дольчатое строение усилено, в интерстициальной ткани видно множество пузырьков воздуха, поверхность разреза суховатая, кусочки легких плавают на поверхности воды.

Музейный препарат – атрофия селезенки коровы.

Селезенка уменьшена в объеме, края острые, капсула собрана в складки, консистенция органа будет несколько уплотнена, рисунок трабекулярного строения усилен, лимфоидных узелков – затушеван, пульпа с поверхности разреза не соскабливается.

Музейный препарат – сердце лошади (серозная атрофия жира).

В подэпикардиальной клетчатке жира нет. Она утолщена, отечная, студенистая, серо-желтого или белого цвета, при разрезе ее стекает полупрозрачная жидкость.

Музейный препарат – сальник коровы при истощении.

Сальник резко уменьшен в размере, жировые отложения отсутствуют, он интенсивно окрашен в желтый цвет в результате концентрации в нем пигмента липохрома.

Музейный препарат – бурая атрофия печени.

Печень уменьшена в размере, края острые, поверхность гладкая, консистенция будет плотная, окраска на разрезе и с поверхности буро-коричневая. Рисунок долек сохранен. Поверхность разреза суховатая.

Музейный препарат – гидронефроз (водянка почки), поликистоз почки.

Почка увеличена в размере, округло-овальной формы, мягкая, местами флюктуирующей консистенции, светло-коричневого цвета, граница между корковым и мозговым веществом сглажена. На разрезе почки видны несколько полостей, диаметром от 0,5 до 10 см, округлой формы, заполненных прозрачной желтоватой жидкостью. В местах локализации полостей корковое и мозговое вещество атрофировано от давления.

Музейный препарат – печень коровы при эхинококкозе (атрофия от давления).

Печень увеличена, поверхность бугристая, консистенция будет плотная, цвет серо-коричневый, рисунок дольчатого строения стерт. С поверхности и на разрезе обнаруживается множество пузырей, величиной до 2-3 см, округлой формы, флюктуирующей консистенции, содержащих мутноватую, серую жидкость. Паренхима печени между пузырями атрофирована от давления.

Музейный препарат – атрофический цирроз печени.

Печень уменьшена в размере, края острые, поверхность бугристая, консистенция будет плотная, цвет серо-коричневый. Поверхность разреза малокровная, рисунок долек местами усилен, местами сглажен.

Музейный препарат – атрофия почки (при истощении).

Почка уменьшена в размере, форма не изменена, консистенция будет плотной, цвет серо-коричневый, граница между корковым и мозговым веществом сглажена.

Музейный препарат – атрофия почки (нефросклероз, сморщенная почка).

Почка уменьшена в объеме, капсула бугристая, не отделяется, консистенция органа будет плотная, плохо режется ножом, цвет серо-коричневый, граница между корковым и мозговым веществом сглажена, поверхность разреза сухая.

Гистологический препарат: № 2б – разрыв стенок альвеол при хронической альвеолярной эмфиземе легких (окраска гематоксилин-эозином).

1. Найти участки альвеолярной ткани в состоянии эмфиземы и нормальной альвеолярной ткани, сравнить их.

2. В участках альвеолярной ткани в состоянии эмфиземы: наблюдается расширение просвета альвеол, истончение и атрофия альвеолярных стенок, их разрывы с образованием крупных полостей, запустение кровеносных капилляров.

Тема 4. Дистрофия

1. **Белковые дистрофии**

Внутриклеточные (паренхиматозные):

- зернистая;
- гиалиново-капельная;
- гидропическая (водяночная, вакуольная);
- роговая.

Внеклеточные (мезенхимальные):

- мукоидное набухание;
- фибриноидное набухание и некроз;
- гиалиноз;
- амилоидоз.

Смешанные:

нарушение обмена хромопротеидов:

- гемоглобиногенных (гемосидерин, ферритин, билирубин, гематоидин);
- протеиногенных (меланин);
- липидогенных (липофусцин, гемофусцин, липохром).

нарушение обмена нуклеопротеидов:

- мочекислый диатез (висцеральный и суставной);
- мочекислый инфаркт почек.

нарушение обмена гликопротеидов:

- слизистая дистрофия;
- коллоидная дистрофия.

2. **Жировые дистрофии**

- внеклеточная (мезенхимальная);
- внутриклеточная (жировая инфильтрация и декомпозиция).

3. **Углеводные дистрофии**

- уменьшение количества гликогена, сахарный диабет;
- увеличение количества гликогена.

4. **Минеральные дистрофии**

- нарушение обмена кальция и фосфора;
- образование камней.

Белковые дистрофии

Музейный препарат – зернистая дистрофия почки.

Почка увеличена в размере, капсула напряжена, края разрезанной капсулы не сходятся, форма почки не изменена, консистенция будет мягкая, цвет серый, серо-коричневый, поверхность разреза матовая, суховатая, граница между корковым и мозговым веществом сглажена.

Музейный препарат – зернистая дистрофия печени.

Печень увеличена в размере, края притуплены, капсула напряжена, края разрезанной капсулы не сходятся, форма не изменена, консистенция будет

дряблая, цвет светло-коричневый, поверхность разреза суховатая, рисунок дольчатого строения сглажен.

Музейный препарат – зернистая дистрофия миокарда.

Мышца сердца набухшая, дряблая, цвет серо-красный, напоминает ошпаренное мясо, рисунок волокнистого строения сглажен.

Музейный препарат – гиперкератоз лапки утки.

Кожа лапки резко утолщена, жесткая, шероховатая, темно-серого цвета.

Музейный препарат – ороговение в папилломе (бородавке) кожи коровы.

Образование шаровидной формы, диаметром 15 см, серо-черного цвета, плотной консистенции. Вся наружная поверхность усеяна сосочками. Роговой слой толстый, около 0,3 см.

Музейный препарат – гиалиноз и обызвествление интимы аорты.

Стенка аорты утолщена, плотная, ломкая, со стороны интимы бугристая, серого цвета.

Музейный препарат – очаговый амилоидоз селезенки коровы («саговая селезенка»).

Селезенка увеличена в объеме, края закруглены, уплотнена, на разрезе на красно-коричневом фоне видны узелки в виде полупрозрачных зерен серого цвета, похожих на сваренную крупу саго – «саговая селезёнка», соскоб пульпы незначительный.

Музейный препарат – диффузный амилоидоз селезенки быка («ветчинная селезенка»).

Селезенка увеличена в объеме, края закруглены, уплотнена, поверхность разреза гладкая, красного цвета, напоминает ветчину. Рисунок трабекул и лимфоидных узелков сглажен.

Музейный препарат – надпочечник вола. Амилоидоз.

Надпочечник увеличен в размере, бобовидной формы, плотной консистенции, на разрезе корковое вещество окрашено в темно-коричневый цвет.

Музейный препарат – мускатная печень при инфекционной анемии лошадей (гемосидероз).

Печень несколько увеличена в объеме, упругой консистенции, серо-коричневого цвета, рисунок дольчатого строения сглажен, с поверхности и на разрезе видны множественные очажки округлой и продолговатой формы красно-коричневого цвета (рисунок мускатности).

Музейный препарат – меланокарцинома.

Опухолевый узел размером 7 см, округлой формы, губчатой, мягкой консистенции, черного цвета. Поверхность разреза однородная, гладкая.

Музейный препарат – легкое коровы. Меланоз.

Легкое не спавшееся, форма не изменена, упругой консистенции. На разрезе видны участки размером 2-3 см неправильной, квадратной и треугольной формы, черного цвета, чередующиеся с нормальными – розовыми. Дольчатое строение сохранено. Поверхность разреза умеренно влажная. Кусочки легкого в воде легко плавают.

Музейный препарат **–** суставной мочекислый диатез (подагра) лапки курицы.

Отмечается утолщение суставов, их деформация, неподвижность, образование плотных узлов – подагрических шишек. На разрезе в полости сустава видны белые мелоподобные наложения и разрост волокнистой соединительной ткани.

Музейный препарат – стенка желудка. Острый катаральный гастрит у поросенка (слизистая дистрофия эпителия).

В донной области желудка слизистая оболочка набухшая, интенсивно покрасневшая, собрана в легко расправляющиеся складки, обильно покрыта слизью серого цвета.

Музейный препарат – щитовидная железа. Коллоидный зоб.

Железа увеличена в объеме, длина – 10 см, толщина – 5 см, поверхность неровная, бугристая, упругой консистенции. На разрезе видны разного размера полости (кисты), заполненные коллоидом красно-коричневого или серо-желтого цвета, вязкой консистенции, фолликулярное строение сглажено.

Музейный препарат – Паренхиматозный зоб щитовидной железы.

Железа увеличена в объеме, поверхность неровная, бугристая, плотной консистенции, темно-красного цвета. На разрезе мясоподобная, фолликулярное строение сглажено.

Гистологический препарат: № 3а – зернистая дистрофия почки (окраска гематоксилин-эозином).

Эпителиальные клетки извитых канальцев увеличены в объеме, оболочки некоторых клеток разорваны, просветы канальцев сужены. В цитоплазме клеток и просвете канальцев заметна бледно-розовая белковая зернистость.

Ядра некоторых эпителиальных клеток в состоянии пикноза и лизиса (некробиоз).

Гистологический препарат: № 9а – амилоидная дистрофия печени (окраска гематоксилин-эозином).

Видны отложения амилоида в виде гомогенных глыбок розового цвета по ходу синусоидных капилляров. Печеночные балки сдавлены и атрофированы.

Гистологический препарат: № 10а – гемосидероз печени (окраска гематоксилин-эозином).

1. В центрах долек наблюдается некроз печеночных клеток, геморрагическая инфильтрация и большое количество макрофагов-сидероцитов, содержащих пигмент бурого цвета – гемосидерин. Балочное строение в этих участках отсутствует.
2. На периферии долек отмечается зернистая дистрофия гепатоцитов и расширение капилляров. Балочное строение в этих участках сохранено.

Гистологический препарат: № 10б – гемосидероз печени (окраска по Перлсу).

На препарате гемосидерин окрашен в сине-зеленый или голубой цвет (гистохимическая окраска на железо).

Гистологический препарат: № 10ж – меланоз легких (окраска гематоксилин-эозином).

1. В стенках альвеол, бронхиол, артерий и интерстиции обнаруживается большое количество пигмента меланина черного цвета.
2. Альвеолярная ткань в состоянии эмфиземы.

Гистологический препарат: № 13б – коллоидная дистрофия щитовидной железы (окраска гематоксилин-эозином).

Фолликулы расширены, стенки местами разорваны с образованием кист, эпителий атрофирован, полости кист и фолликулов заполнены коллоидом розового цвета.

Жировые, минеральные и углеводные дистрофии

Музейный препарат – жировая инфильтрация печени собаки.

Печень увеличена в объеме, капсула напряжена, края притуплены, мягкой консистенции, серо-желтого или желто-коричневого цвета, рисунок дольчатого строения сглажен.

Музейный препарат – жировая дистрофия почки.

Почка увеличена в объеме, капсула напряжена, края разрезанной капсулы не сходятся, форма не изменена, дряблой консистенции, серо-желтого цвета, граница между корковым и мозговым веществом сглажена.

Музейный препарат – рахитические четки на ребрах у поросенка.

В местах сочленения реберных хрящей с грудной костью видны утолщения хряща, плотной консистенции, серо-белого цвета, в диаметре до 1 см, округлой формы, легко режутся ножом.

Музейный препарат – искривление киля грудной кости при рахите у курицы.

Киль грудной кости искривлен, светло-серого цвета, легко режется ножом.

Музейный препарат – халикозы в диафрагме коровы.

В диафрагме видно множество узелков, величиной с горошину, круглой формы, плотной или твердой консистенции, серого цвета, четко отграниченных от окружающих тканей, при их разрезе ощущается хруст.

Музейный препарат – истинный камень (энтеролит) кишечника.

Камень в диаметре 12 см, шаровидной формы, поверхность шероховатая, консистенция будет твердая, цвет темно-серый, на распиле видна слоистость.

Музейный препарат – пилоконкремент (пилобезоар, волосяной шар).

Волосяной шар, диаметром 10 см, бурого цвета, консистенция будет плотная, на разрезе видны спрессованные волосы.

Музейный препарат – мочевые камни в почке коровы.

В почечных лоханках видны камни неправильной формы, диаметром до 3 см, твердой консистенции, серо-белого цвета.

Гистологический препарат: № 14а – жировая инфильтрация печени (крупнокапельное ожирение) (окраска гематоксилин-эозином).

1. По периферии дольки балочное строение сглажено. Печеночные клетки увеличены в объеме, округлые. В них на месте растворенных в спирте капелек жира видны вакуоли.

2. Ядро и цитоплазма в клетках сдвинуты на периферию. Цитоплазма имеет вид тонкого ободка (перстневидные клетки).

Гистологический препарат: № 14г – жировая дистрофия печени (мелкокапельное ожирение), (окраска гематоксилин-эозином).

1. Жировая дистрофия гепатоцитов выражена в центральной и средней зонах долек. Клетки в состоянии жировой дистрофии округлые, набухшие, мелкоячеистые (сетчатые), в результате растворения спиртом мелких капелек жира.

2. Ядра расположены в центре клеток, пикнотичны (некробиоз).

Неповрежденная паренхима печени сохранилась в виде узкого пояса лишь по периферии долек

Жир в гепатоцитах появляется в результате распада (декомпозиции) липопротеидных комплексов.

Гистологический препарат: № 16в – дистрофическое обызвествление в халикозе печени (окраска гематоксилин-эозином).

1. В центре халикоза (паразитарного узелка, инвазионной гранулемы) видна мертвая масса (некротический детрит). Она розового цвета, бесструктурная, однородная.

2. На периферии некротической массы видны отложения солей кальция темно-фиолетового цвета.

3. Паразитарный узелок окружен соединительнотканной капсулой.

Тема 5. Некроз

1. **Сухой (коагуляционный) некроз:**
   - сухой некроз в слизистых оболочках и в органах;
   - казеозный некроз;
   - восковидный некроз мышцы;
   - анемический инфаркт.
2. **Влажный (колликвационный) некроз.**
3. **Гангрена:**
   - сухая;
   - влажная;
   - газовая.

Музейный препарат – некроз слизистой оболочки толстого кишечника поросенка при сальмонеллезе.

Стенка ободочной кишки на всем протяжении значительно утолщена, эластичность снижена, на поверхности слизистой оболочки видна крошковатая, грязно-серого цвета, плотной консистенции мертвая масса, которая снимается с трудом, после ее снятия обнажается шероховатая поверхность красного цвета.

Музейный препарат – пищевод лошади, некроз слизистой оболочки при отравлении ипритом.

На слизистой оболочке пищевода имеются очаги плотной консистенции, серо-желтого цвета, размером до 3 см, окруженные красной каймой. После их снятия обнажается красная, шероховатая, изъязвленная поверхность.

Музейный препарат – хронический туберкулез печени коровы (казеозный некроз).

Печень увеличена в объеме, края притуплены, капсула напряжена, консистенция будет дряблая, цвет серо-коричневый, поверхность разреза суховатая, рисунок дольчатого строения сглажен. На поверхности разреза органа имеется несколько очагов продолговато-овальной формы, размером до 1,5-2 см, плотной консистенции, серо-желтого цвета, на разрезе в центре творожистая масса, рисунок дольчатого строения сглажен, от окружающей ткани они отделены капсулой светло-серого цвета.

Музейный препарат – легкие коровы. Казеозный некроз при туберкулезе (лобарное поражение).

Пораженные доли легких не спавшиеся, форма не изменена, плотной консистенции, серо-желтого цвета, рисунок дольчатого строения сглажен, поверхность разреза суховатая. На поверхности разреза видны множественные очажки белого цвета, неправильной формы, величиной 1-2 мм (соли кальция).

Музейный препарат – восковидный некроз скелетной мышцы лошади.

Участок мышцы набухший, плотной консистенции, серо-желтого цвета, поверхность разреза тусклая, сухая, виден рисунок грубого волокнистого строения. На серо-желтом фоне имеются продолговатые очаги темно-красного цвета, неправильной формы (полосчатые кровоизлияния).

Музейный препарат – анемический инфаркт селезенки у поросенка.

Под капсулой селезенки имеется очаг величиной 1-1,5 см бледно-серого цвета, снаружи округлой, а на разрезе клиновидной формы, плотной консистенции, слегка возвышающийся над поверхностью органа. Поверхность разреза очага тусклая, сухая, рисунок узелкового строения сглажен, вокруг него со стороны окружающей ткани красная кайма (демаркационное воспаление).

Музейный препарат – некрозы печени коровы при некробактериозе.

Печень увеличена в объеме, края притуплены, дряблой консистенции, серо-коричневого цвета, рисунок дольчатого строения сглажен. В печени повсеместно видны многочисленные очаги размером от 1,0 до 3,0 см, неправильной формы, плотной консистенции, серо-желтого цвета, поверхность разреза их однородная, рисунок долек стерт. Вокруг очагов видна красная кайма.

Музейный препарат – сухая гангрена кожи при хроническом течении рожи у свиней.

Участок кожи величиной 8х10х15 см, резко утолщен, плотной консистенции, поверхность бугристая, коричневато-черного цвета.

Гистологический препарат: № 17а – восковидный некроз скелетной мышцы (окраска гематоксилин-эозином).

1. Мертвые мышечные волокна набухшие, без поперечной исчерченности, местами разорваны и фрагментированы. Ядра мышечных волокон в состоянии пикноза и лизиса.

2. В межмышечной соединительной ткани выражен серозный воспалительный отек и инфильтрация лейкоцитами (нейтрофилами и лимфоцитами) и макрофагами.

Гистологический препарат: № 17б – коагуляционный (сухой) некроз печени (окраска гематоксилин-эозином).

1. В очаге некроза балочное и дольчатое строение сглажено. Очаг некроза окрашен в розово-синий цвет. Ядра и цитоплазма печеночных клеток в состоянии пикноза и рексиса. Цитоплазма окрашена в розовый, а осколки ядер – в синий цвет.

2. На границе живой и мертвой ткани видна демаркационная зона, состоящая из скопления лейкоцитов.

3. За демаркационной зоной – сохранившаяся паренхима печени.

Тема 6. Нарушения крово- и лимфообращения

Музейный препарат – острая венозная гиперемия печени.

Печень увеличена в объеме, края притуплены, капсула напряжена, форма не изменена, цвет вишнево-красный, консистенция будет упругая, дольчатое строение слабо выражено, с поверхности разреза стекает темно-красная венозная кровь.

Музейный препарат – мускатная печень при инфекционной анемии лошадей (хроническая венозная гиперемия).

Печень увеличена в объеме, края притуплены, капсула напряжена, форма не изменена, консистенция будет упругая, на серо-коричневом фоне хорошо выражены красно-коричневые прожилки (рисунок мускатного ореха). Рисунок дольчатого строения сохранен.

Музейный препарат – острая венозная гиперемия и отек легких.

Легкие не спавшиеся, форма не изменена, тестоватой консистенции, сине-красного цвета, дольчатость слабо выражена. С поверхности разреза стекает пенистая кровянистая жидкость. Кусочки пораженных долей легких в воде тяжело плавают, погрузившись в нее более, чем наполовину.

Музейный препарат – острая венозная гиперемия почек.

Почки увеличены в объеме, капсула напряжена, форма не изменена, цвет вишнево-коричневый, консистенция будет упругая, граница между корковым и мозговым веществом сглажена, поверхность разреза влажная.

Музейный препарат – «шоковая» почка поросенка.

Почка увеличена в объеме, капсула напряжена, форма не изменена, консистенция упругая, цвет коркового вещества серо-коричневый, а мозгового – вишнево-красный, граница между корковым и мозговым веществом сохранена.

Музейный препарат – ободочная кишка лошади. Застойный инфаркт.

Стенка кишки утолщена до 1 см, грубоскладчатая, темно-красного цвета, упругой или уплотненной консистенции, эластичность снижена, нормальная структура стенки на разрезе не различима, с поверхности разреза стекает темно-красная кровь. Слизистая оболочка некротизирована, грязно-серого цвета.

Музейный препарат – желудок свиньи. Кровоизлияния в серозной оболочке.

В серозной оболочке видны точечные и мелкопятнистые очаги ярко-красного цвета с резко очерченными границами, не изменяющие цвет при надавливании.

Музейный препарат – мочевой пузырь лошади. Субсерозная гематома.

Под серозной оболочкой видна припухлость, размером 1,5-2 см, резко выступающая над поверхностью, темно-красного цвета, консистенция будет уплотнена, с четкими границами. На разрезе видна полость, заполненная свернувшейся кровью.

Музейный препарат – ободочная артерия лошади. Аневризма и тромб.

Просвет артерии резко расширен. Стенка сосуда утолщена, в просвете сосуда имеется тромб красного цвета, заполняющий часть просвета сосуда, плотной консистенции, поверхность шероховатая, матовая, прочно прикреплен к стенке сосуда.

Музейный препарат – бородавчатый эндокардит при хроническом течении рожи свиней.

В области двустворчатого клапана видны образования, величиной от 0,5 до 3,0 см в диаметре, округлой формы, плотной консистенции, серо-желтого цвета, на разрезе суховатые, однородные, прочно соединены с эндокардом. Левое атриовентрикулярное отверстие щелевидное.

Музейный препарат – анемический инфаркт селезенки у поросенка.

Под капсулой селезенки имеется очаг величиной 1-1,5 см бледно-серого цвета, снаружи округлой, а на разрезе клиновидной формы, плотной консистенции, слегка возвышающийся над поверхностью органа. Поверхность разреза очага тусклая, сухая, рисунок узелкового строения сглажен, вокруг него со стороны окружающей ткани красная кайма (демаркационное воспаление).

Музейный препарат **–** селезенка поросенка. Смешанные инфаркты при классической чуме.

Под капсулой селезенки по краям органа имеется несколько очагов округлой формы, плотной консистенции, возвышающихся над поверхностью, красного цвета, на разрезе клиновидной формы, серо-желтые в центре и темно-красные по периферии, узелковое и трабекулярное строение в очагах сглажено.

Музейный препарат – геморрагический инфаркт почки у поросенка.

Под капсулой почки имеется очаг величиной 1-1,5 см вишневого цвета, округлой формы, плотной консистенции, слегка возвышающийся над поверхностью органа. На разрезе рисунок строения в очаге сглажен.

Гистологический препарат: № 21а – острая венозная гиперемия печени у поросенка (окраска гематоксилин-эозином).

Венозная гиперемия выражена преимущественно в центре долек. Центральная вена и синусоидные капилляры расширены и переполнены кровью.

Печеночные балки в центре долек сдавлены, атрофированы.

На периферии долек полнокровие не выражено.

Гистологический препарат: № 22а – кровоизлияние в головном мозге (окраска гематоксилин-эозином).

1. Очаги кровоизлияний в мозговом веществе окрашены в желто-оранжевый цвет, различной формы и величины.

2. Просвет кровеносных сосудов расширен, стенки истончены, местами разорваны, окружены излившейся кровью. Просветы артериальных сосудов сужены в результате их спазма.

Гистологический препарат: № 24а – анемический инфаркт почки (окраска гематоксилин-эозином).

1. Участок инфаркта (некроза) имеет бледно-серую окраску. В зоне инфаркта канальцы не имеют четких границ, эпителий их содержит зернистую белковую массу, ядра в состоянии пикноза и лизиса. Сосудистые клубочки и сосуды в очаге инфаркта запустевшие.

2. Вокруг очага инфаркта – демаркационная зона, состоящая из скопления лимфоцитов, гистиоцитов и фибробластов.

Тема 7. Воспаление

1. **Альтеративное** – острое и хроническое.
2. **Экссудативное:**
   - Серозное воспаление:
     - серозный воспалительный отек;
     - серозная воспалительная водянка;
     - буллезная (пузырчатая) форма.
   - Фибринозное воспаление:
     - крупозное (поверхностное);
     - дифтеритическое (глубокое).
   - Гнойное воспаление:
     - абсцесс;
     - флегмона;
     - эмпиема.
   - Геморрагическое воспаление – поверхностное и глубокое.
   - Катаральное воспаление – острое и хроническое.
   - Гнилостное (ихорозное) воспаление.
3. **Пролиферативное (продуктивное):**
   - Интерстициальное (межуточное) – очаговое и диффузное.
   - Гранулематозное:

- инфекционные гранулемы;
- инвазионные гранулемы (халикозы);
- неинфекционные гранулемы.

- Гиперпластическое.

Альтеративное воспаление

Музейный препарат – альтеративный миокардит при ящуре теленка.

Миокард со стороны эндокарда и на разрезе тусклый, суховатый, пестрый. На темно-красном фоне имеются множественные серовато-желтые или серовато-белые очаги различной величины, в виде полосок и пятнышек неправильной формы. Рисунок волокнистого строения сглажен.

Музейный препарат – токсическая дистрофия печени (альтеративный гепатит, острое течение).

Печень несколько увеличена в размере, капсула напряжена, форма не изменена, консистенция будет дряблая, паренхима легко рвется, цвет пятнистый, участки темно-красного цвета чередуются с серыми и желтоватыми, рисунок дольчатого строения на разрезе отсутствует.

Музейный препарат – паразитарный гепатит у поросенка (цистицеркоз).

Печень увеличена в объеме, консистенция будет дряблая, серо-коричневого цвета, на разрезе рисунок дольчатого строения сглажен. С поверхности и на разрезе выявляются множественные очажки в виде точек и полосок темно-красного цвета (каналы, пробуравленные личинками паразита и заполненные кровью).

Музейный препарат – казеозный лимфаденит у теленка при туберкулезе (альтеративный лимфаденит).

Лимфатический узел увеличен в объеме, поверхность бугристая, овально-продолговатой формы, консистенция будет упругая, поверхность разреза суховатая. Цвет – на розовато-сером фоне видны множественные различной формы и величины беловатые с желтым оттенком, четко ограниченные очаги, рисунок узелкового строения сглажен.

Музейный препарат – некроз слизистой оболочки ободочной кишки поросенка при сальмонеллезе (альтеративный колит).

Стенка кишки утолщена, эластичность резко снижена. На всей поверхности слизистой оболочки видна крошковатая, грязно-серого цвета, масса плотной консистенции, которая снимается с трудом, после ее снятия обнажается шероховатая красного цвета поверхность.

Гистологический препарат: № 31б – альтеративный миозит при трихинеллезе человека (окраска гематоксилин-эозином).

1. Альтерация: некроз мышечных волокон – они набухшие, без поперечной исчерченности, местами разорваны на части, фрагментированы. Ядра мышечных клеток в состоянии пикноза и лизиса. В утолщенных мышечных волокнах видны спиралевидные личинки трихинелл.

2. Экссудация: между фрагментами мышечных волокон и вокруг сосудов отмечается скопление серозного экссудата.

3. Пролиферация: в межмышечной соединительной ткани, между фрагментами мышечных волокон, вокруг сосудов – скопление лимфоцитов, гистиоцитов и фибробластов.

Экссудативное воспаление

Серозное, фибринозное и геморрагическое воспаление

Музейный препарат – серозное воспаление слизистой оболочки кишки лошади.

Стенка кишки утолщена. Слизистая оболочка набухшая, собрана в легко расправляющиеся складки, тусклая, влажная, очагово покрасневшая. Поверхность разреза влажная.

Музейный препарат – крупозная плевропневмония у коровы.

Задние доли легких не спавшиеся, форма не изменена, консистенция будет плотная, с поверхности наблюдается чередование красных, серых и розовых участков. На разрезе виден мраморный рисунок, выражающийся пестрой окраской: участки серого цвета чередуются с темно-красными, междольковая соединительная ткань набухшая, рыхлая, серого цвета. Из перерезанных бронхов выдавливаются пробочки фибрина. Кусочки пораженных долей в воде тонут. На легочной плевре обнаруживаются наложения в виде нитей, пленок или пласта, после его отделения открывается красная матовая поверхность.

Музейный препарат – острый фибринозный плеврит при пастереллезе свиней.

На легочной и реберной плевре видны нежные пленки светло-серого цвета, они имеют сетчатую структуру. Пленки легко снимаются, после снятия обнажается покрасневшая матовая поверхность.

Музейный препарат – хронический фибринозный плеврит у свиньи.

На реберной и легочной плевре имеются плотные наложения серо-желтого цвета, матовые, сухие, толщиной до 3 мм, которые прочно прикреплены к серозной оболочке.

Музейный препарат – рубец теленка, дифтеритическое воспаление.

Стенка рубца утолщена, слизистая оболочка набухшая, тусклая, на поверхности слизистой оболочки видны струпья величиной от 2 до 5 см, округлой формы, серого цвета, матовые, которые прочно прикреплены к слизистой оболочке. После их снятия обнажается интенсивно покрасневшая, неровная поверхность.

Музейный препарат – очаговый дифтеритический колит при классической чуме свиней, осложненной сальмонеллезом (чумные бутоны).

На слизистой оболочке ободочной кишки видны очаги в виде струпьев округлой, уплощенной формы, диаметром от 0,5 до 3 см, плотной (кожистой) консистенции, цвет серо-желтый, коричневый. Струпья возвышаются над

поверхностью слизистой оболочки, имеют концентрическую слоистость, похожи на пуговицы; прочно удерживаются на поверхности, при отделении остаются язвы.

Музейный препарат – диффузный дифтеритический энтерит у свиньи.

Стенка кишки утолщена, эластичность резко снижена, слизистая оболочка набухшая, собрана в грубые поперечные, нерасправляющиеся складки, диффузно покрыта рыхлыми, суховатыми, серого цвета, отрубевидными наложениями, после их снятия открывается красная шероховатая поверхность.

Музейный препарат – геморрагический лимфаденит при классической чуме свиней.

Лимфоузлы увеличены в размере в 2-3 раза, упругой консистенции, с поверхности - красные, поверхность разреза окрашена неравномерно – на периферии обнаруживается красная кайма, от которой к центру отходят красные тяжи (это краевой и промежуточные синусы, заполненные геморрагическим экссудатом). Тяжи перемежаются участками серого цвета (лимфоидная ткань). На разрезе рисунок узелкового строения сглажен. С поверхности разреза стекает красная жидкость.

Музейный препарат – геморрагический спленит при сепсисе (септическая селезенка).

Селезенка увеличена в объеме, края притуплены, капсула напряжена, консистенция будет дряблая, цвет пульпы темно-красный. Рисунок трабекул и лимфоидных узелков сглажен. Соскоб пульпы значительный

Музейный препарат – геморрагический энтерит у овцы.

Стенка кишки утолщена, слизистая оболочка набухшая, тусклая, без блеска, диффузно окрашена в темно-красный цвет. Содержимое окрашено в красный цвет.

Музейный препарат – геморрагический гломерулонефрит.

Почка увеличена в объеме, дряблой консистенции, серо-коричневого цвета, граница между корковым и мозговым веществом сглажена. Под капсулой и на разрезе в корковом веществе выявляются множественные очажки величиной 1-2 мм, округлой формы, красного цвета, удаленные друг от друга на одинаковое расстояние.

Музейный препарат – катарально-геморрагический гастрит.

Стенка желудка утолщена, слизистая оболочка набухшая, собрана в складки, покрасневшая, покрыта слизью красного цвета.

Музейный препарат – гиперпластический спленит.

Селезенка резко увеличена в объеме, капсула напряжена, края притуплены, консистенция будет упругая, цвет пульпы серо-красного цвета, на разрезе рисунок узелкового и трабекулярного строения сглажен, соскоб пульпы незначительный.

Гистологический препарат: № 28а – крупозная пневмония у теленка (красная гепатизация) (окраска гематоксилин-эозином).

1. Повсеместно видны кровеносные капилляры в состоянии воспалительной гиперемии.

2. В альвеолах содержится фибринозный экссудат, состоящий из серозной жидкости, сеточки фибрина, эритроцитов, лимфоцитов, нейтрофилов и слущенного эпителия.

3. Встречаются очаги легочной ткани с содержанием в просвете альвеол большого количества эритроцитов и малого количества фибрина (геморрагический акцент воспаления).

4. В бронхиолах виден фибрин, лейкоциты и слущенный эпителий.

Гистологический препарат: № 28б – крупозная пневмония у теленка (серая гепатизация) (окраска гематоксилин-эозином).

1. В капиллярах преобладают лейкоциты.

2. В просветах альвеол содержится фибринозный экссудат с большим количеством лимфоцитов, нейтрофилов, альвеолярных макрофагов и единичных эритроцитов.

3. Бронхиолы заполнены фибрином и лейкоцитами.

Гнойное воспаление

Музейный препарат – диссеминированный гнойный нефрит у лошади при мыте.

Почка увеличена в объеме, капсула напряжена, округло-овальной формы, дряблой консистенции, серо-коричневого цвета. Граница между корковым и мозговым веществом сглажена. В корковом и мозговом веществе повсеместно рассеяны множественные округлые и продолговатые очаги грязно-серого цвета, без четких границ, содержащие густую серую массу (гной).

Музейный препарат – селезенка коровы, абсцесс.

Селезенка несколько увеличена в объеме, края слегка притуплены, капсула напряжена, консистенция будет дрябловатая, цвет пульпы серо-красный, на разрезе рисунок узелкового и трабекулярного строения сглажен, соскоб пульпы незначительный, в центре селезенки имеется очаг округлой формы, диаметром до 5 см, светло-серого цвета, плотной консистенции, окруженный серой каймой, содержит густую белую полужидкую массу (гной).

Музейный препарат – печень коровы, инкапсулированный абсцесс.

Печень увеличена в объеме, капсула напряжена, консистенция будет дряблая, цвет серо-коричневый, рисунок дольчатого строения сглажен. Под капсулой видны два очага, в диаметре 2-3 см, округлой формы, уплотненной консистенции, серого цвета, бесструктурные, окружены соединительнотканной капсулой, в них содержится густая, серая, полужидкая масса (гной).

Музейный препарат – легкие поросенка, гнойная бронхопневмония.

Легкие не спавшиеся, поверхность бугристая, консистенция будет плотная, цвет светло-розовый, дольчатое строение сглажено. Под плеврой и на разрезе видно множество очагов, величиной от мелкой горошины до лесного

ореха, округлой формы, плотной консистенции, серого цвета, окруженные капсулой, в воде кусочки пораженных долей легких тонут.

Гистологический препарат: № 29б – катарально-гнойная бронхопневмония (окраска гематоксилин-эозином).

1. Участки альвеолярной ткани в состоянии гнойного воспаления окрашены в синий цвет в результате скопления в просветах альвеол большого количество лейкоцитов, многие из которых находятся на разных стадиях распада.

2. Участки легких в состоянии катарального воспаления окрашены в розовый цвет. Альвеолярные капилляры переполнены кровью (воспалительная гиперемия), в просветах альвеол содержится много слущенного эпителия с крупными ядрами и широким ободком бледно-розовой цитоплазмы.

Катаральное воспаление

Музейный препарат – желудок свиньи, острый катаральный гастрит.

Стенка желудка утолщена, слизистая оболочка в донной части набухшая, тусклая, интенсивно покрасневшая, покрыта сероватой слизью.

Музейный препарат – хронический катаральный гастрит у свиньи.

Стенка желудка утолщена в несколько раз, слабо эластичная. Слизистая оболочка собрана в грубые, нерасправляющиеся складки серого цвета, между складками серая мутная слизь.

Музейный препарат – острая катаральная бронхопневмония.

Передние и средние доли легких не спавшиеся, поверхность слегка бугристая, консистенция будет плотная, красного цвета, дольчатое строение выражено слабо, из перерезанных бронхов выдавливается серая слизь. Кусочки этих долей тонут в воде.

Музейный препарат – хроническая катаральная бронхопневмония у поросенка.

Передние, средние и часть задних долей не спавшиеся, поверхность бугристая, плотной консистенции, серого, серо-желтого цвета, с выраженным дольчатым строением, кусочки этих долей участков тонут в воде.

Гистологический препарат: № 30б – хронический катаральный гастрит (окраска гематоксилин-эозином).

На препарате виден разрост грубоволокнистой соединительной ткани в слизистой и подслизистой оболочках. Железы слизистой оболочки сдавлены разросшейся соединительной тканью, атрофированы. Мышечная и серозная оболочки не изменены.

Пролиферативное воспаление

Музейный препарат – гипертрофический цирроз печени.

Печень резко увеличена в размере, края округлые, капсула мелкозернистая, консистенция будет плотная, цвет светло-коричневый, на разрезе рисунок долек стерт, поверхность разреза суховатая, малокровная.

Музейный препарат – атрофический цирроз печени поросенка.

Печень уменьшена в объеме, края острые, поверхность бугристая, консистенция будет плотная, цвет серо-коричневый, желтоватый, орган плохо режется ножом, на разрезе рисунок долек местами усилен, местами сглажен. Поверхность разреза малокровная.

Музейный препарат – паразитарный цирроз печени коровы при фасциолезе.

Стенки желчных протоков резко утолщены до 1-2 см, имеют вид белых тяжей. В просвете протоков – грязно-зеленая жидкость и паразиты (фасциолы) листовидной формы 2-3 см в длину и 1 см в ширину.

Музейный препарат – белая пятнистая почка теленка при бруцеллезе (интерстициальный нефрит).

Почка увеличена в объеме, капсула напряжена, плохо отделяется, форма не изменена, консистенция будет уплотнена, цвет неоднородный: в корковом веществе с поверхности и на разрезе на светло-коричневом фоне видны множественные упругие очаги неправильной формы, размером до 2-4 см, серо-белого цвета, однородные на разрезе, без резких границ. Граница между корковым и мозговым веществом сглажена.

Музейный препарат – склероз почки собаки (интерстициальный нефрит).

Почка уменьшена в размере, капсула снимается с трудом, форма изменена, поверхность бугристая, консистенция будет плотная, режется с трудом, серая, на разрезе граница между корковым и мозговым веществом стерта, видны белые тяжи соединительной ткани.

Музейный препарат – сальмонеллезные узелки в печени поросенка.

Печень несколько увеличена в объеме, края притуплены, форма не изменена, консистенция будет дрябловатая, цвет светло-коричневый, на разрезе дольчатое строение сглажено. Повсеместно под капсулой и в паренхиме имеется множество очажков, величиной до 2 мм в диаметре, серо-желтоватого цвета, без четких границ.

Музейный препарат – диафрагма лошади. Халикозы (инвазионные гранулемы, паразитарные узелки).

На диафрагме имеется множество мелких очажков, плотно прилегающих друг к другу, величиной до горошины, округлой формы, плотной консистенции, серого цвета, четко отграниченных от окружающей ткани, при разрезании ножом слышится хруст в результате отложения в них солей кальция.

Музейный препарат – лимфоузел коровы. Бугорковый туберкулез.

Лимфоузел увеличен в объеме, капсула напряжена, форма изменена, поверхность бугристая, консистенция будет упругая, цвет серый. На разрезе видно большое количество очажков величиной до мелкой горошины, плотной консистенции, серовато-желтоватого цвета, с четкими границами, поверхность разреза их суховатая, в центре очажков – крошащаяся серо-желтая творожистая масса.

Музейный препарат – ободочная кишка коровы. Паратуберкулез.

Стенка кишки утолщена до 1 см, эластичность снижена. Слизистая оболочка серого цвета, собрана в грубые продольные и поперечные нерасправляющиеся складки, которые напоминают извилины головного мозга, между складками – небольшое количество серой слизи.

Музейный препарат – язык коровы. Актиномикоз.

Язык увеличен в объеме, бугристый, плотной консистенции (деревянный язык). На разрезе видны многочисленные узелки округлой формы, размером до горошины, плотной консистенции серовато-желтого цвета, имеющие четкие границы, на разрезе из узелков выделяется густая полужидкая масса серого цвета (гной).

Музейный препарат – гиперпластический лимфаденит при сальмонеллезе поросенка.

Лимфоузел увеличен в размере, упругий, с поверхности серого цвета, на разрезе – серо-розового, поверхность разреза однородная. Рисунок узелкового строения сглажен.

Гистологический препарат: № 32а – атрофический цирроз печени (окраска гематоксилин-эозином).

1. Вокруг печеночных долек видны большие поля разросшейся грубоволокнистой соединительной ткани. Коллагеновые волокна подверглись гиалинозу.
2. Печеночные дольки уменьшены в размере, атрофированы.

Гистологический препарат: № 32б – гипертрофический цирроз печени (окраска гематоксилин-эозином).

Между дольками и внутри их наблюдается диффузный разрост волокнистой соединительной ткани. Дольчатое и балочное строение сглажено.

Печеночные дольки атрофированы, среди соединительной ткани заметны лишь отдельно расположенные группы печеночных клеток.

Гистологический препарат: № 33б – туберкулезные гранулемы в печени свиньи (окраска гематоксилин-эозином).

Молодые туберкулы состоят из лимфоцитов, эпителиоидных и гигантских клеток Пирогова-Лангганса. В крупных туберкулах в центре выявляется казеозный некроз, окруженный лимфоцитами, эпителиоидными и гигантскими многоядерными клетками. Мертвые массы пропитаны солями кальция, окрашенными гематоксилином в синий цвет.

Гистологический препарат: № 33в – актиномикозная гранулема (окраска гематоксилин-эозином).

Малое увеличение. Видна гранулема, в центре которой расположены друзы красного или фиолетового цвета. Гранулема окружена соединительнотканной капсулой.

Большое увеличение. Вокруг друз – гнойный экссудат, в котором выявляются нейтрофилы на разных стадиях распада. На периферии располагается клеточная зона, состоящая из лимфоцитов, нейтрофилов, эпителиоидных клеток.

Тема 8. Морфология иммунной системы при болезнях и вакцинациях

Музейный препарат – брыжеечный лимфоузел поросенка, перорально вакцинированного против сальмонеллеза (серозно-гиперпластический лимфаденит).

Лимфоузел увеличен в размере, округлой формы, упругой консистенции, серого цвета, поверхность разреза слегка очагово покрасневшая, сочная, рисунок узелкового строения сглажен.

Музейный препарат – гиперплазия селезенки поросенка при стрептококкозе.

Селезенка увеличена в размере, края притуплены, капсула напряжена, упругой (резиноподобной) консистенции, серого цвета, рисунок трабекулярного строения сглажен, узелкового – выражен. Соскоб пульпы с поверхности разреза незначительный.

Тема 9. Компенсаторно-приспособительные и восстановительные процессы

Музейный препарат – гипертрофия мышечного слоя пищевода у лошади.

Стенка пищевода утолщена до 1,5 см за счет мышечного слоя, просвет резко сужен до 0,2 см. Слизистая оболочка собрана в продольные складки. Мышечный слой красного цвета, рисунок волокнистого строения усилен.

Музейный препарат – гиперплазия селезенки при инфекционной анемии у лошади.

Селезенка резко увеличена в размере, края притуплены, капсула напряжена. Орган будет упругой консистенции, на разрезе малиново-красного цвета, рисунок трабекулярного строения сглажен, узелкового – выражен. Лимфоидные узелки имеют вид зерен сероватого цвета. Соскоб пульпы с поверхности разреза незначительный.

Музейный препарат – язык теленка. Заживление афт при ящуре.

В слизистой оболочке видны поверхностные (эрозии) и глубокие (язвы) дефекты размером до 1,5 см, неправильной формы с неровными возвышающимися краями, цвет серый, дно неровное. В некоторых из них слизистая оболочка регенерирована, дефект закрыт эпителием, в других – идет рубцевание.

Гистологический препарат: № 18б – лимфоидная гиперплазия селезенки при хроническом течении инфекционной анемии лошадей (окраска гематоксилин-эозином).

Лимфоидные узелки увеличены, граница между ними стерта, место узелков можно определить лишь по центральным артериям. В красной пульпе содержится большое количество лимфоцитов. Количество макрофагов с гемосидерином резко уменьшено (депигментация), хорошо видны трабекулы.

Тема 10. Опухоли

1. Опухоли из эпителиальной ткани:
   - Доброкачественные:
     - папиллома;
     - аденома.
   - Злокачественные:
     - плоскоклеточный рак;
     - железистый рак (аденокарцинома).
2. Опухоли из соединительной ткани:
   - Доброкачественные:
     - фиброма;
     - миксома;
     - липома;
     - хондрома;
     - остеома.
   - Злокачественные – саркома.
3. Опухоли из мышечной ткани:
   - Доброкачественные:
     - лейомиома;
     - рабдомиома.
   - Злокачественные:
     - лейомиосаркома;
     - рабдомиосаркома.
4. Опухоли из нервной ткани.
5. Опухоли из меланинообразующей ткани.

Музейный препарат – Папиллома кожи коровы (бородавка).

Образование шаровидной формы, диаметром 12-15 см, серо-черного цвета, плотной консистенции. Наружная поверхность усеяна сосочками. На разрезе виден толстый (около 0,3 см) роговой слой.

Музейный препарат – рак печени собаки.

Печень увеличена в объеме, консистенция будет дряблая, серо-коричневого цвета, рисунок дольчатого строения сглажен. На поверхности и разрезе печени видно большое количество очагов величиной от 3 мм до 8 см, серого цвета, упругой консистенции, не резко отграниченных от окружающей ткани, на разрезе они однородны, дольчатое строение в них сглажено.

Музейный препарат – рак-скирр желудка у собаки.

На малой кривизне желудка около пилоруса виден узел, величиной 4,5 см, поверхность его бугристая, плотной консистенции, серого цвета, с не резко выраженными границами. Поверхность разреза бледно-серая, сухая, с хорошо выраженным волокнистым строением.

Музейный препарат – фиброма.

Узел величиной 8-10 см, плотной консистенции, на разрезе серого цвета, с выраженной волокнистостью в виде толстых тяжей, идущих в разных направлениях (тканевой атипизм).

Музейный препарат – липома языка коровы.

В области корня языка образование из жировой ткани, узловатой формы, диаметром 6-7 см, серо-желтого цвета, мягкой консистенции, четко отграниченное от окружающей ткани.

Музейный препарат – саркома задней конечности курицы.

На задней конечности курицы виден узел округлой формы, 4-5 см в диаметре, прикрепленный к конечности широким основанием, плотной консистенции, коричневого цвета.

Музейный препарат – лейомиома матки коровы.

Узел размером 20 см, массой 3 кг, округлой формы, плотной консистенции, серо-коричневого цвета, на разрезе видны пучки серого и розового цвета, идущие в разных направлениях.

Музейный препарат – рабдомиома сердца жеребца.

В миокарде виден узел диаметром 8-10 см, округлой формы, выбухающий из-под эпикарда, упругой консистенции, красно-коричневого цвета, волокнистого строения.

Музейный препарат – меланокарцинома.

Узел в диаметре 7 см, неправильной формы, черного цвета, с серыми просветлениями. Консистенция будет мягкая, на разрезе поверхность губчатая.

Гистологический препарат: № 36з – ороговевающий рак печени коровы (окраска гематоксилин-эозином).

1. Злокачественная опухоль, выражен клеточный атипизм: опухолевые клетки округлой формы, имеют ядра больших размеров, богатые хроматином, окруженные узким ободком цитоплазмы, раковые клетки образуют гнезда.

2. В центре гнезд отмечается ороговение раковых клеток с формированием «раковых жемчужин», имеющих концентрически-слоистое строение и ярко-розовую окраску.

3. Раковые гнезда местами некротизированы и представляют рыхлую бесформенную массу (некротический детрит).

Гистологический препарат: № 35а – фиброма (окраска гематоксилин-эозином).

1. Опухоль построена по типу волокнистой соединительной ткани, выражен тканевой атипизм: коллагеновые волокна и клетки образуют завитки и завихрения.

2. Клеточный атипизм не выражен. Опухолевые клетки похожи на фибробласты, имеют вытянутое ядро и веретенообразное тело.

3. В опухоли встречаются центры роста, состоящие из скопления крупноядерных, бледноокрашенных фибробластов с неорганизованным межклеточным веществом. Кровеносных сосудов в опухоли мало.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курс лекций по предмету «Общая патологическая анатомия» : учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза» / В. С. Прудников [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра патологической анатомии и гистологии. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 116 с.

2. Курс лекций по частной патологической анатомии : учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза». Ч. 1. Болезни незаразной и бактериальной этиологии / В. С. Прудников [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра патологической анатомии и гистологии. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 95 с.

3. Курс лекций по частной патологической анатомии : учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза». Ч. 2. Болезни вирусной и паразитарной этиологии, микозы и микотоксикозы / В. С. Прудников [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра патологической анатомии и гистологии. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 106 с.

4. Латыпов, Д. Г. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария» (квалификация «ветеринарный врач») / Д. Г. Латыпов, И. Н. Залялов. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. – 382 с.

5. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. Практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина» / В. С. Прудников [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 383 с.

6. Патоморфологическая диагностика болезней животных : атлас-альбом : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по специальности «Ветеринария» / Б. Л. Белкин [идр.] ; ред. : Б. Л. Белкин, А. В. Жаров. – Москва : Аквариум, 2013. – 231 с.

7. Прудников, В. С. Патологическая анатомия животных : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина» / В. С. Прудников, Б. Л. Белкин, А. И. Жуков. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 480 с.

8. Прудников, В. С. Патологическая анатомия животных : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / В. С. Прудников, Б. Л. Белкин, А. И. Жуков. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 552 с.

Учебное издание

Громов Игорь Николаевич,
Прудников Виктор Сергеевич,
Жуков Александр Иванович и др.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ, ВСКРЫТИЕ И СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА. МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ТИПОВЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Учебно-методическое пособие

2-е издание, переработанное

Ответственный за выпуск И. Н. Громов
Технический редактор О. В. Луговая
Компьютерный набор Д. О. Журов
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко
Корректор Т. А. Никитенко

Подписано в печать 08.08.2022. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,0. Уч.-изд. л. 1,61. Тираж 100 экз. Заказ 2291.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-82.
E-mail: rio@vsavm.by
http://www.vsavm.by