МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Курсовая работа:

**Патоморфологические изменения при типовых патологических процессах**

# ВИТЕБСК – 2011

**Оглавление**

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

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

3. Атрофия (патологическая)

4. Дистрофия

5. Некроз

6. Расстройства крово - и лимфообращения

7. Воспаление

8. Иммуноморфология и иммунопатология

9. Приспособительные и компенсаторные процессы

10. Опухоли

Литература

**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).
2. Форма.
3. Консистенция.
4. Цвет.
5. Рисунок строения.
6. Характер поверхности разреза.

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 при ателектазе и у мертворожденных; не спадаются при воспалении, острой венозной гиперемии, отеке, эмфиземе.

В сердце определяют величину полостей (расширены или сужены), а также толщину стенок правого левого желудочков. Соотношение толщины стенки правого и левого желудочков и норме 1:3, при гипертрофии стенки левого желудочка - 1:4, при ее атрофии - 1:2; 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 или узловатый (печень) вид. В сердце при расширении желудочков верхушка бывает не заостренной, как в норме, а закругленной.

**Консистенция органа** зависит от органа и характера патологического процесса в нем. Она может быть твердой, плотной, упругой, дряблой, тестоватой, крепитирующей, пушистой. Например, при раздражении соединительной ткани в печени и почках (циррозах) консистенция их становится плотной и даже твердой, 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 – воздушная, пушистая, 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 – бурой из-за липофусцина.

**Рисунок органа**. В печени, легких, тимусе, молочной железе на разрезе определяют дольчатое строение, 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 крс), острой и хронической венозной гиперемии (ИНАН 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, пустые 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 умеренный при гиперплазии, пульпа не соскабливается при диффузном амилоидозе). При исследовании легких выявляют плавучесть в воде (воздушность): кусочки воспаленных долей, при ателектазе, некрозе, инфаркте тонут в воде, отечные легкие плавают, погрузившись в воду, при эмфиземе – плавают на поверхности воды, в норме – плавают, погрузившись на половину.

# 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 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. Очаги некрозов – 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 – размер от 1 см до 30 см в диаметре и больше.

**Форма очагов** может быть круглой, узловатой, грибовидной, треугольной, квадратной, ромбовидной, неправильной.

**Консистенция очага** – плотная, твердая, 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 соединительно-тканных пучков в фиброме.

**Реакция вокруг очага** – может быть неодинаковой. Острые некрозы 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 ПОЛОСТНЫХ 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 органа** – нормальное или смещенное. При смещении (инвагинация, заворот, выпадение) ущемленный участок органа в состоянии застойного (венозного) инфаркта, стенка утолщена, черно-красного цвета, омертвевшая.

**Общий вид** и размер – изменены или не изменены. В кишечнике могут быть стриктуры (перетяжки), сужения, расширения. При тимпании рубца у КРС 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** – нормальная, утолщенная (гипертрофия), истонченная (атрофия), уплотненная, разрыхленная, серого цвета, покрасневшая очагово или диффузно, на поверхности слизь, эрозии, язвы, струпья, фибрин, перфорация стенки, кровоизлияния.

**Подслизистая основа –** серозный или геморрагический отек.

**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

(брюшная, грудная и перикардиальная полости).

1. Положение органов – нормальное или смещенное.
2. Постороннее содержимое – количество, состав, прозрачность, цвет, запах, примеси 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** – нормальное или смещенное (инвагинация, заворот, выпадение, ущемление).

**Постороннее содержимое** серозной полости – прозрачная белая жидкость (серозный транссудат) или красная мутная жидкость (геморрагический трансудат) при водянке; 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 перфомации 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.

**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 эластичная (резиноподобная). Цвет темно-красный. Поверхность разреза однородная.

**Музейный препарат** – очаговый трупный автолиз печени свиньи.

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

**Музейный препарат** – диффузный трупный автолиз печени.

Печень не увеличена в размере, края острые, форма сохранена, консистенция мягкая, цвет серо-коричневый, рисунок дольчатого строения стерт.

**Музейный препарат** – трупная эмфизема печени.

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

**Музейный препарат** – прижизненный разрыв стенки желудка – длиной 17 см, края неровные, цвет разорванных тканей красный из-за кровоизлияний. Слизистая оболочка вывернута наружу. К корму примешаны сгустки крови.

**Музейный препарат** – посмертный разрыв стенки желудка.

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

**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.

#### **3. Атрофия (патологическая)**

1. Общая (истощение).
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 мягкая, при надавливании слышна крепитация, цвет бледно-розовый, дольчатое строение сохранено, поверхность разреза суховатая, кусочки легких плавают на поверхности воды.

**Музейный препарат** – легкое коровы, интерстициальная эмфизема.

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 сладки, консистенция органа 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, клетчатка утолщена, отечная, студенистая, белого цвета, при разрезе ее стекает полупрозрачная белая 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 плотная, окраска на разрезе и с поверхности буро-коричневая. Рисунок долек сохранен. Поверхность разреза суховатая.

**Музейный препарат** – гидронефроз (водянка почки).

Почка увеличена в размере, округло-овальной формы, мягкой консистенции, 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 плотная, цвет серо-коричневый, рисунок дольчатого строения стерт. С поверхности и на разрезе обнаруживается множество эхинококковых 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 твердая, цвет серо-коричневый. Поверхность разреза малокровная, рисунок долек местами усилен, местами сглажен.

##### 4. Дистрофия

**Белковые дистрофии.**

Внутриклеточные (паренхиматозные):

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

Внеклеточные (мезенхимальные):

* мукоидное набухание,
* фибриноидное набухание и некроз,
* гиалиноз,
* амилоидоз.

Смешанные:

1. Нарушение обмена хромопротеидов

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

1. Нарушение обмена нуклеопротеидов:

* мочекислый диатез (висцеральный и суставной),
* мочекислый инфаркт почек.

1. Нарушение обмена гликопротеидов:

* слизистая дистрофия,
* коллоидная дистрофия.

**Жировые дистрофии.**

* внеклеточная (мезенхимальная),
* внутриклеточная (жировая инфильтрация и декомпозиция).

**Углеводные дистрофии.**

* уменьшение количества гликогена, сахарный диабет,
* увеличение количества гликогена.

**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 мягкая, цвет светло-серый, 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 дряблая, цвет светло-коричневый, поверхность разреза суховатая, дольчатость сглажена.

**Музейный препарат** – зернистая дистрофия миокарда.

Мышца сердца набухшая, дряблая, цвет серый, напоминает ошпаренное мясо, волокнистость сглажена.

**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** – диффузный амилоидоз селезенки человека (ветчинная селезенка).

Селезенка увеличена в объеме, края круглые, уплотнена, поверхность разреза гладкая, красно-коричневого 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 ИНАН 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.

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** – слизистая дистрофия эпителия при остром катаральном гастрите.

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

**Музейный препарат** – щитовидная железа. Коллоидный зоб.

Железа увеличена в объеме, форма округло-овальная, 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.

# **Жировые, минеральные и углеводные дистрофии.**

**Музейный препарат** – жировая инфильтрация печени собаки.

Печень увеличена в объеме, капсула напряжена, края притуплены, мягкой консистенции, светло-желтого цвета, рисунок дольчатого строения сглажен.

**Музейный препарат -** рахитические четки на ребрах у поросенка.

В местах сочленения ребер с грудной костью и несколько выше видны рахитические четки – утолщения хряща, белого цвета, в диаметре до 1см, круглой формы, мягкие, легко режутся ножом.

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

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

**Музей**н**ый препарат** – халикозы в диафрагме коровы.

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

**Музейный препарат** – истинный камень (энтеролит) кишечника.

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

**Музейный препарат** – пилоконкремент (пилобезоар, волосяной шар).

Волосяной шар, диаметром 10 см, бурого цвета, консистенция 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, серого цвета.

**5. Некроз**

1. Сухой (коагуляционный) некроз:

* сухой некроз в слизистых оболочках и в органах,
* казеозный некроз,
* восковидный некроз мышцы,
* анемический инфаркт.

1. Влажный (колликвационный) некроз.
2. Гангрена:

* сухая,
* влажная,
* газовая.

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

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

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

Печень увеличена в объеме, края притуплены, капсула напряжена, консистенция 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, желтого цвета, рисунок строения в них отсутствует, они отделены от окружающей ткани каймой светло-серого цвета (капсулой).

**Музейный препарат** – Легкие коровы при туберкулезе (лобарное поражение).

Пораженные доли легких не спавшиеся, плотной консистенции, серо-желтого цвета, рисунок дольчатого строения сглажен, поверхность разреза суховатая. Ткань легкого на всей поверхности доли в состоянии казеозного некроза, в нем видны белого цвета соли кальция.

**Музейный препарат** – восковидный некроз скелетной мышцы лошади.

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

**Музейный препарат** – анемический инфаркт селезенки.

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

**Музейный препарат** – сухая гангрена кожи при осложненной форме рожи свиней.

Участок кожи величиной 8х10х15 см резко утолщен, твердый, бугристый, коричневато-черного цвета.

**6. Расстройства крово- и лимфообращения**

* артериальная и венозная гиперемия, гемостаз, застойный инфаркт,
* анемия (ишемия),
* кровотечение и кровоизлияние,
* тромбоз, эмболия, инфаркт, шок,
* лимфостаз, лимфоррагия,
* отек, водянка, эксикоз (нарушение обмена тканевой жидкости).

**Музейный препарат** – острая венозная гиперемия печени.

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

**Музейный препарат** – мускатная печень при ИНАН лошадей (хроническая венозная гиперемия).

Печень увеличена в объеме, форма не изменена, края притуплены, капсула напряжена, консистенция упругая, на разрезе печени на серо-желтом фоне хорошо выражены красные или коричневые прожилки (мускатный рисунок).

**Музейный препарат** – острая венозная гиперемия легких.

Легкие не спавшиеся, тестоватой консистенции, сине-красного цвета, дольчатость слабо выражена. С поверхности разреза стекает пенистая красноватая жидкость. Кусочки пораженных долей легких в воде плавают погрузившись в нее.

**Музейный препарат -** ободочная кишка лошади. Застойный инфаркт.

Стенка кишки утолщена до 1 см, грубоскладчатая, темно-красного цвета, упругой консистенции, эластичность снижена, нормальная структура оболочек на разрезе стенки не различима, с поверхности разреза стекает кровянистая жидкость. Слизистая оболочка грязно-серого цвета в результате некроза.

**Музейный препарат** – желудок свиньи. Кровоизлияния в серозной оболочке.

В серозной оболочке видны точечные и мелкопятнистые, ярко красного цвета с резко очерченными границами очаги кровоизлияния.

**Музейный препарат** – мочевой пузырь лошади. Субсерозная гематома.

Под серозной оболочкой видна гематома в виде припухлости, размером 1,5-2 см, резко выступающая над поверхностью, темно-красного цвета, плотной консистенции. 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 матовая, прочно прикреплен к стенке.

**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, на разрезе они клиновидной формы, серые в центре и темно-красные по периферии, узелковое и трабекулярное строение в них сглажено.

**7. Воспаление**

1. Альтеративное – острое и хроническое.
2. Экссудативное:
   1. Серозное воспаление:

* серозный воспалительный отек,
* серозная воспалительная водянка,
* буллезная (пузырчатая) форма.
  1. Фибринозное воспаление:
* крупозное (поверхностное),
* дифтеритическое (глубокое).
  1. Гнойное воспаление:
* абсцесс,
* флегмона,
* эмпиема.
  1. Геморрагическое воспаление – поверхностное и глубокое.
  2. Катаральное воспаление – острое и хроническое.
  3. Гнилостное (ихорозное) воспаление.

1. Пролиферативное (продуктивное) воспаление:
   1. Интерстициальное (межуточное) – очаговое и диффузное.
   2. Грануломатозное:

* инфекционные гранулемы,
* инвазионные гранулемы (халикозы),
* неинфекционные гранулемы.
  1. 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-белые очаги некроза (альтерация), различной величины, в виде полосок и пятнышек неправильной формы. Рисунок волокнистого строения сглажен.

**Музейный препарат** – токсическая дистрофия печени (альтеративный гепатит).

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

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

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

**Музейный препарат** – некроз слизистой оболочки толстого кишечника поросенка при сальмонеллезе (альтеративный колит).

Стенка ободочной кишки на всем протяжении утолщена, плотная, эластичность резко снижена. На всей поверхности слизистой оболочки видна крошковатая, грязно-серого цвета некротическая масса, которая снимается с трудом, после ее снятия обнажается эрозивная красного цвета поверхность.

**Экссудативное воспаление.**

Серозное и фибринозное воспаление.

**Музейный препарат** – серозное воспаление стенки кишки лошади.

Стенка кишки резко утолщена, рыхлая. Слизистая оболочка собрана в складки, тусклая, влажная, очагово покрасневшая. Поверхность разреза влажная.

**Музейный препарат** – крупозная пневмония у коровы.

Поражение лобарное (задние доли). Легкие в этих долях не спавшиеся, форма не изменена, консистенция плотная, 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

**Музейный препарат** – фибринозный плеврит при пастереллезе свиней.

На легочной и реберной плевре видны нежные пленки фибрина, цвет их светло-серый, они имеют сетчатую структуру. Пленки легко снимаются, после снятия обнажается покрасневшая, матовая плевра с точечными кровоизлияниями.

**Музейный препарат** – хронический фибринозный плеврит у свиньи.

На реберной и легочной плевре имеются плотные наложения фибрина, серо-желтого цвета, толщиной до 3 мм. Под фибрином виден разрост соединительной ткани в виде тяжей и пласта.

**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 оболочки. После их снятия обнажается набухшая, интенсивно покрасневшая, язвенная поверхность.

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

На слизистой оболочке ободочной кишки видны струпья (корочки мертвой ткани). Они имеют плотную, кожистую консистенцию, форма их круглая, цвет серо-желтый, коричневый, диаметр от 0,5 до 3 см. Струпья возвышаются над поверхностью слизистой оболочки, имеют концентрическую слоистость, похожи на пуговицы; прочно удерживаются на поверхности, при отпадении образуются 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 мертвыми наложениями, которые плохо снимаются, после их снятия открывается красная, шероховатая поверхность.

**Гнойное воспаление.**

**Музейный препарат** – диссеминированый 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.

**Музейный препарат** – селезенка коровы, абсцесс.

Селезенка несколько увеличена в объеме, края слегка притуплены, капсула напряжена, консистенция дрябловатая, цвет пульпы серо-красный, на разрезе трабекулярное строение сглажено, соскоб пульпы умеренный. На разрезе в центре селезенки имеется очаг округлой формы, диаметром до 5 см, светло-серого цвета, уплотненной консистенции, бесструктурный, окруженный соединительно-тканной капсулой, содержит густой белый гной.

**Музейный препарат** – печень коровы, инкапсулированный абсцесс.

Печень увеличена в объеме, капсула напряжена, консистенция 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 соединительно-тканной капсулой, в них содержится густой белый гной.

**Музейный препарат** – легкие поросенка, гнойная бронхопневмония.

Легкие не спавшиеся, поверхность бугристая, консистенция уплотненная, 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 легких тонут.

**Геморрагическое воспаление.**

**Музейный препарат** – геморрагический лимфаденит при классической чуме свиней.

Лимфоузлы увеличены в размере в 2-3 раза, упругой консистенции, с поверхности - красные, на разрезе – мраморные. Красные тяжи чередуются с серыми участками. Лимфоидные узелки не заметны.

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

Селезенка увеличена в объеме, края закруглены, капсула напряжена, консистенция дряблая, цвет пульпы темно-красный. Рисунок трабекул и лимфоидных узелков сглажен. Соскоб пульпы значительный. На поверхности – геморрагический экссудат в краевом лимфатическом синусе, а тяжи внутри лимфоузла – геморрагический экссудат в промежуточных лимфатических синусах. Серые участки – лимфоидная ткань.

**Музейный препарат** – геморрагический энтерит у овцы.

Стенка кишки утолщена, слизистая оболочка набухшая, тусклая, без блеска, диффузно окрашена в темно-красный цвет. В просвете кишки имеется экссудат красного цвета.

**Катаральное воспаление.**

**Музейный препарат** – желудок свиньи, острый катаральный гастрит.

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 за счет слизистой оболочки и подслизистой основы, слабо эластичная, плотная. Слизистая оболочка собрана в грубые, нерасправляющиеся складки серого цвета, между складками серая мутная слизь. Складчатость обусловлена разростом соединительной ткани в слизистой оболочке.

**Музейный препарат** – острая катаральная бронхопневмония.

Передние и средние доли легких не спавшиеся, поверхность слегка бугристая, консистенция плотная, темно-красного цвета, дольчатое строение сохранено, из перерезанных бронхов выдавливается серая слизь. В воде кусочки этих долей тонут. Красный цвет обусловлен воспалительной гиперемией кровеносных сосудов микроциркуляторного русла.

**Музейный препарат** – хроническая катаральная бронхопневмония у поросенка.

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

**Пролиферативное воспаление.**

###### **Музейный препарат** – гипертрофический цирроз печени.

Печень резко увеличена в размере, края округлые, поверхность мелкозернистая, консистенция твердая, цвет светло-коричневый, рисунок долек стерт, поверхность разреза суховатая, малокровная.

**Музейный препарат** – атрофический цирроз печени поросенка.

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

**Музейный препарат** – паразитарный цирроз печени коровы при фасциолезе.

В печени по ходу желчных протоков виден разрост соединительной ткани, в результате чего стенки протоков резко утолщены до 1-2 см, имеют вид белых тяжей. В просвете протоков – грязно-зеленая жидкость и паразиты (фасциолы).

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

Почка увеличена в объеме, капсула напряжена, плохо отделяется, форма не изменена, консистенция плотная, цвет неоднородный: в корковом веществе с поверхности и на разрезе на светло-коричневом фоне видны множественные величиной до горошины, упругие очаги (клеточные пролифераты), неправильной формы, 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, поверхность бугристая, консистенция плотная, режется с трудом, бледно-серая, на разрезе граница между корковым и мозговым веществом стерта, в паренхиме видны белые тяжи соединительной ткани.

**Музейный препарат** – сальмонеллезные узелки в печени поросенка.

Печень несколько увеличена в объеме, края притуплены, форма не изменена, консистенция дрябловатая, цвет серо-коричневый, на разрезе дольчатое строение сглажено. Повсеместно под капсулой и в паренхиме имеется множество узелков, величиной 1-2 мм, 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 от субмилиарных и милиарных до горошины, округлой формы, твердой консистенции, серого цвета, четко отграниченных от окружающей ткани капсулой, при разрезании ножом слышится хруст в результате петрификации очажков.

**Музейный препарат** – лимфоузел коровы. Бугорковый туберкулез.

Лимфоузел увеличен в объеме, капсула напряжена, поверхность бугристая, консистенция 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 масса казеозного некроза.

**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, покрыты серой мутной слизью.

**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 густой гной.

**Музейный препарат** – гиперпластический лимфаденит при сальмонеллезе поросенка.

Лимфоузел резко увеличен в размере, упругий, с поверхности серого цвета, на разрезе – серо-розового, поверхность разреза однородна.

**8. Иммуноморфология и иммунопатология**

**Музейный препарат** – брыжеечный узел поросенка, перорально вакцинированного против сальмонеллеза.

Лимфоузел увеличен в размере, округлой формы, упругой консистенции, серого цвета, поверхность разреза слегка покрасневшая, сочная.

**9. Компенсаторно-приспособительные и восстановительные процессы**

1. Гипертрофия и гиперплазия.
2. Организация и инкапсуляция. Заживление ран.
3. Аккомодация, метаплазия.
4. Регенерация.

**Музейный препарат** – гипертрофия мышечного слоя пищевода.

Стенка пищевода утолщена до 1,5 см, Утолщение произошло за счет мышечного слоя, в нем усилен рисунок волокнистого строения, цвет красный. Просвет пищевода резко сужен до 0,2 см, слизистая оболочка собрана в продольные складки.

**Музейный препарат** – гиперплазия селезенки при ИНАН лошадей.

Селезенка резко увеличена в размере, края округлые, капсула напряжена. Орган упругой консистенции, на разрезе малиново-красного цвета, рисунок трабекулярного строения сглажен, 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 их них слизистая оболочка регенерирована, дефект закрыт эпителием, в других – идет рубцевание.

**10. Опухоли**

1. Опухоли из эпителиальной ткани:
   1. Доброкачественные:

* папиллома,
* аденома.
  1. Злокачественные:
* плоскоклеточный рак,
* железистый рак (аденокарцинома).

1. Опухоли из соединительной ткани:
   1. Доброкачественные:

* фиброма,
* миксома,
* липома,
* хондрома,
* остеома.
  1. Злокачественные – саркома.

1. Опухоли из мышечной ткани:
   1. Доброкачественные:

* лейомиома,
* рабдомиома.
  1. Злокачественные:
* лейомиосаркома,
* рабдомиосаркома.

4. Опухоли из нервной ткани.

**Музейный препарат** – Папиллома кожи коровы (бородавка).

На препарате виден узел шаровидной формы, в диаметре 12-15 см, черного цвета, плотной консистенции, поверхность в виде сосочков.

**Музейный препарат** – рак печени собаки.

Печень в объеме не изменена, упругая, коричневого цвета, дольчатого строения. На поверхности и на разрезе печени видно большое количество очагов раковой опухоли, величиной от 3 мм до 8 см, серо-коричневого цвета, упругой консистенции, не резко отграниченных от окружающей ткани, на разрезе они однородны.

**Музейный препарат** – рак-скирр желудка у собаки.

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

**Музейный препарат** – фиброма.

На препарате представлена опухоль в виде узла, величиной 8-10 см, плотной консистенции, на разрезе серого цвета, с выраженной волокнистостью в виде толстых тяжей, идущих в разных направлениях.

**Музейный препарат** – липома языка коровы.

В области корня языка видна липома, узловатой формы, диаметром 6-7 см, серо-желтого цвета, мягкой консистенции, четко отграниченная от окружающей ткани.

**Музейный препарат** - саркома ноги курицы.

На ноге курицы видна саркома, круглой формы, 4-5 см в диаметре, прикрепленный к конечности широким основанием, плотной консистенции, коричневого цвета.

**Музейный препарат** – лейомиома матки коровы.

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

**Музейный препарат** – рабдомиома сердца жеребца.

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

**Музейный препарат** – меланокарцинома.

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

**Литература**

1. Вскрытие животных и дифференциальная патоморфологическая диагностика болезней: Учебное пособие / М.С. Жаков, В.С. Прудников, И.А. Анисим и др. – Мн.: Ураджай, 1998.
2. Вскрытие и судебно-ветеринарная экспертиза. Учебно-методическое пособие для выполнения курсовых работ по вскрытию трупов птиц студентами факультета ветеринарной медицины / М.С. Жаков, И.А. Анисим, В.В. Вантеев и др. – Мн.: 1999.
3. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных / А.В. Жаров, И.В. Иванов, А.П. Стрельников и др. – М.: Колос, 2000.
4. Патологическая анатомия с.-х. животных / А.В. Жаров, В.П. Шишков, М.С. Жаков и др. – М.: Колос, 1995, 1999.
5. Практикум по патологической анатомии сельскохозяйственных животных: Учеб. пособие / М.С. Жаков, В.С. Прудников, И.А. Анисим и др.- Мн.: Ураджай, 1997.