

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 01.12.2018 06:29:23

Уникальный программный идентификатор:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»
Институт животноводства и ветеринарной медицины

Кафедра морфологии и физиологии

Патологическая анатомия

Методические указания по проведению практических занятий и для
выполнения самостоятельной работы для обучающихся по направлению
подготовки

36.06.01 Ветеринария и зоотехния
направленности «Диагностика болезней и терапия животных, патология,
онкология и морфология животных»

Электронное издание

Уссурийск 2018

УДК 619: 616 – 091

Момот Н. В.. Патологическая анатомия: методические указания по проведению практических занятий и для выполнения самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленности «Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных» [Электронный ресурс]: / сост. Н. В. Момот; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2018. – 26 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru.

Методические указания составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины (модуля).

Включают указания для выполнения практических занятий.

Предназначены для обучающихся по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленности «Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных».

Электронное издание

Рецензент: Колтун Г.Г., кандидат с.-х. наук, доцент кафедры эпизоотологии, зоогигиены и ветсанэкспертизы

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

Введение

Патологическая анатомия – наука о морфологических изменениях в органах и тканях животных при различных болезнях. Одним из основных и обязательных методов диагностики является патологоанатомическое вскрытие, который позволяет провести ветеринарно-санитарные мероприятия по предупреждению распространения болезней животных, многие из которых опасны и для человека, не допустить дальнейшей гибели животных и тем самым предотвратить возможные экономические потери.

Секционная работа представляет собой одно из важнейших звеньев в клинико-анатомическом образовании ветеринарного врача: она контролирует и исправляет ошибки, допущенные в клинической работе, и способствует быстрому прогрессу в области изучения этиологии, клинических проявлений, патоморфологии, патогенеза, лечения и профилактики болезней.

Вскрытие трупов разных видов животных имеет ряд особенностей из-за различия их анатомического строения и топографии внутренних органов.

Выбор метода вскрытия также зависит от задач патологоанатомического исследования (диагностическое, научное, судебное).

Занятие 1. Методы вскрытия трупов животных

План практического занятия

1. Методы вскрытия трупов

2. Организация патологоанатомического вскрытия и правила личной безопасности при вскрытии трупов животных.

Существует три метода вскрытия трупов:

1) Изолированного извлечения органов (разработан Р. Вирховым) основан на изолированном извлечении и исследовании органов после предварительного осмотра их на месте естественной локализации (Рис. 16.).

Метод легко доступен, но нарушает взаимосвязь органов и их патологических изменений.

2) Метод полной эвисцерации (разработан Г.В. Шором). Заключается в том, что органы шеи, грудной и тазовой полостей извлекаются из трупа без расчленения в виде единого органокомплекса после осмотра на месте естественной локализации.

Его применяют при вскрытии трупов мелких животных с коротким кишечником (собаки, кошки и другие).

Удобен для научной работы, так как позволяет установить взаимосвязь поражений отдельных органов и систем.

Не применяется для крупных животных из-за массивности органов.

3) Метод частичного расчленения органокомплексов - проводят с учетом анатомо-физиологических и системных связей. Этот метод дает возможность исследовать комплексы органов: язык, органы шеи и грудной полости; печень, двенадцатиперстную кишку и поджелудочную железу, мочеполовые органы и т.д. (Рис. 10.).

2. В соответствии с законом РФ «О ветеринарии», ветеринарным законодательством ветеринарные врачи и фельдшера организуют и проводят вскрытие, оформляют заключение о причинах смерти животного. При этом строго соблюдают ветеринарно-санитарные правила, меры общественной и личной профилактики с целью не допустить разноса инфекции, выполняют порядок проведения санитарной утилизации и уничтожения трупов.

Не подлежат вскрытию трупы животных, павших от сибирской язвы, сапа и некоторых других антропозоонозных болезней.

Для исключения и подтверждения этих болезней проводят лабораторные исследования. При установлении антропоозонозов трупы уничтожают вместе с кожей.

Секционные помещения должны быть просторными и светлыми, легко вентилируемыми, иметь водопровод с горячей и холодной водой и канализацию. Отношение площади окон к полу 1:4—1:5. Вытяжная

вентиляция должна быть рассчитана на полную замену воздуха в помещении за 1 ч. Стены и потолок покрывают легко моющимся, водонепроницаемым материалом (кафель, масляная краска и др.). Пол выстилают асфальтом, цементом. Он должен иметь необходимый уклон для стока воды, специальный резервуар для обезвреживания ее хлорной известью и др. В общую канализационную систему вода поступает после обезвреживания.

В секционном помещении имеются прочные и устойчивые столы для вскрытия трупов животных, шкафы для хранения спецодежды, инструментов, посуды, реактивов и патматериала, столы для инструментов и ведения записей, умывальник с дезинфицирующими растворами, электроплитка, автоклав и др.

Кроме того, при секционном помещении надо иметь отдельные комнаты для прозектора, других сотрудников и душевую, а также комнату для хранения патматериала.

Секционных столов должно быть не менее двух: один размером 2,5x1,1x0,3 м для вскрытия трупов крупных животных (может быть подвижным на колесах для транспортировки трупов), а другой размером 1,4 x 0,8 x (0,8—0,9) м для мелких животных и исследуемых органов. Крышка стола по краям должна иметь возвышения (бортики) и уклон к центру (сточному отверстию). Для транспортировки трупов оборудуют подвесные подпотолочные рельсы и блоки или специальную лебедку.

Вскрытие проводят при дневном свете или при люминесцентном освещении, так как при искусственном освещении трудно определить всю цветовую гамму органов.

Нередко ветеринарным врачам приходится вскрывать вынужденно убитых животных с диагностической целью (туберкулез, бруцеллез и др.), а также по хозяйственным и ветеринарно-санитарным причинам. В этих случаях осмотр осуществляют по правилам ветеринарно-санитарной экспертизы на санитарных бойнях или на убойных пунктах животноводческих хозяйств.

Прежде чем начать патологоанатомическое исследование, ветеринарный врач или фельдшер как лицо, ответственное за строгое и безусловное выполнение ветеринарно-санитарных правил, обеспечивающих охрану здоровья человека и окружающей среды, создает условия для проведения этой работы. Принимают все общие и специальные меры предосторожности, предупреждающие распространение возбудителей инфекции, загрязнение животноводческих ферм и окружающей среды (пастбищ, водоемов и т. д.), обеспечивающие общественную и личную безопасность как самого вскрывающего, так и его помощников, ухаживающего персонала, а также других лиц, имеющих отношение к вскрытию.

По анамнестическим, эпизоотологическим и клиническим данным выясняют условия содержания, кормления и эксплуатации, симптомы болезни, место, время и обстоятельства гибели животного и намечают необходимые мероприятия по организации и проведению вскрытия. Предварительно микроскопическим исследованием исключают сибирскую язву и другие антропозоонозные болезни, при которых запрещено вскрытие животных, трупы уничтожают на утильзаводах или сжигают.

После окончания работы трупный материал убирают, проводят заключительную обработку и дезинфекцию спецодежды, обуви, инструментария, стола и секционного помещения. Инструменты обмывают теплой водой и обезвреживают дезинфицирующим раствором (2%-ный раствор лизола и др.) или кипячением в воде с содой (Рис. 1.). Перед кипячением режущую часть инструментов обертывают ватой или марлей. Сапоги, фартуки, нарукавники обмывают теплой водой с мылом и дезинфицируют 2%-ным раствором хлорамина или натрия гидроксида, 3—5%-ным раствором лизола или мыльно-карболовой смесью. Халаты и полотняные шапочки периодически кипятят или стерилизуют в автоклаве.

Перчатки моют, не снимая с рук. дезинфицируют (сулема 1: 1000, 3—5%-ный раствор лизола, 2—3%-ный раствор карболовой или уксусной

кислоты, 4%-ный раствор формалина и др.). Затем перчатки осторожно снимают и руки тщательно при помощи щетки моют теплой водой с мылом и дезинфицируют спиртом. В качестве дезинфицирующего и дезодорирующего средства после вскрытия применяют 1—3%-ный раствор калия перманганата. В этот раствор руки погружают на 3—5 мин, а затем для удаления с кожи бурой окраски в насыщенный раствор щавелевой кислоты или 1%-ный раствор соляной кислоты. Кроме того, для дезодорации практикуют многократное намыливание рук досуха и смывание водой, смазывание горчицей.

Для дезинфекции столов и секционного помещения используют хлорную и негашеную известь, формалин, лизол, креолин, карболовую кислоту и другие дезинфицирующие средства. Следует учитывать, что ни одно дезинфицирующее средство не действует моментально. Поэтому обработка ими должна продолжаться от 20—30 мин до 1 ч. Хлорную известь хранят в темном месте в закрытой таре. Она должна содержать 25 % активного хлора. Все дезинфицирующие средства хранят в специальном закрытом на замок помещении.

Занятие 2. ВСКРЫТИЕ ТРУПОВ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

План практического занятия

- 1. Методика вскрытия жвачных животных**
- 2. Основные трупные изменения**

1. Учитывая экономическое значение жвачных животных, вскрытие обычно проводят в присутствии заинтересованных лиц (ветеринарных и зоотехнических специалистов, работников животноводства, владельцев животных), иногда и представителей административных органов.

Анамнез. Перед вскрытием трупа собирают анамнез, выясняют эпизоотическую обстановку в хозяйстве, клиническое состояние животных,

особенно с аналогичными признаками болезни. Для исключения сибирской язвы исследуют мазки крови. Подозрение на сибирскую язву вызывают случаи заболевания жвачных с неясным симптомокомплексом, внезапной смерти, особенно летом при пастбищном содержании животных.

НАРУЖНЫЙ ОСМОТР

Наружный осмотр трупа начинают с определения опознавательных признаков. Уточняют вид и породу животного, масть и особые приметы, пол и возраст, телосложение (анатомически правильное;

если неправильное, то указать его изменения, например провислость спины у коровы при остеомалации), категорию упитанности (средняя, вышесредняя, жирная, нижесредняя, истощенная) и хозяйственно полезные качества животного. Определяют размер (длину и высоту) и примерно массу тела (в случае необходимости; если неправильное, то указать его изменения, например провис-лость спины у коровы при остеомалации), категорию упитанности (средняя, вышесредняя, жирная, нижесредняя, истощенная) и хозяйственно полезные качества животного. Определяют размер (длину и высоту) и примерно массу тела (в случае необходимости; взвешивают). Средняя живая масса коров колеблется в зависимости от породы от 320 до 650 кг, быков — от 450 до 1050 кг.

2. Определение трупных изменений. У крупного рогатого скота, особенно хорошей упитанности, охлаждение происходит медленнее, чем у овец и коз. У последних быстрому охлаждению препятствует густой шерстный покров. При некоторых болезнях (например, у коров при послеродовой эклампсии, желтухе и др.) температура тела еще при жизни может быть на несколько градусов ниже нормы.

Трупное окоченение. Как правило, трупное окоченение быстрее развивается и бывает сильнее выражено у мясного скота, чем у молочного. У крупных, мускулистых животных оно возникает быстрее, чем у мелких, и при убое обескровливанием. У истощенных животных и новорожденных

гипотрофиков трупное окоченение слабо выражено или оно вообще не наступает.

Трупные пятна (гипостазы и имбибиция). У крупного и мелкого рогатого скота с хорошо развитым шерстным покровом и пигментированной кожей трупные пятна можно обнаружить только после снятия кожи, т.е. со стороны подкожной клетчатки. Во внутренних органах появление их сопровождается выпотом трансудата в серозные полости.

Трупное разложение у жвачных обычно протекает быстро. *Слизистая оболочка преджелудков* в результате аутолитических процессов отслаивается пластами и остается на кормовых массах. В *органах брюшной полости* гнилостное разложение может быть обнаружено уже через несколько часов после смерти животного по одному лишь наружному осмотру и гнилостному запаху. К концу первых суток после смерти брюшная стенка приобретает зеленоватое окрашивание. Образование газов может сопровождаться изменением внешнего вида трупа и посмертным вздутием, которое отличается от прижизненного (тимпани рубца) отсутствием соответствующего перераспределения крови в органах.

При осмотре *венчика, мякишей и копытец* обращают внимание на набухание и покраснение венчика, правильность формы и роста копытного рога, его блеск или тусклость, ровность или наличие трещин, заломов и т. д. (некробактериоз, ящур, копытная гниль, нарушение обмена веществ, язвы Рустенгольца и др.). В необходимых случаях делают расчистку и распилы рогового башмака.

Из *поверхностных лимфатических узлов* у жвачных исследуют подчелюстные, заглочные, предлопаточные и поверхностные паховые.

При исследовании *молочной железы* обращают внимание на величину (хорошо-, средне- или слаборазвитое; большое, среднее, малое вымя), наполнение и характер содержимого в молочных цистернах, состояние сосков и кожи. Определяют форму вымени (округлое, ваннообразное, чашеобразное, “козье” у коров, примитивное); вскрывают надвымянные

лимфоузлы; после отделения молочной железы от трупа делают параллельные сагиттальные разрезы каждой доли через соски, молочные цистерны до основания железы с толщиной пластов 1—2 см. При этом определяют разрезаемость ткани вымени (нормальное вымя трудно режется, в то время как при острых, гнойных и некротизирующих маститах оно режется легко, поверхность разреза неравномерно окрашена и влажна), цвет, блеск, влажность, строение и рисунок ткани (соотношение железистой и соединительной ткани, а у сухостойных и ожиревших коров и жировой).

У самцов исследуют *наружные половые органы* после отделения их от брюшной стенки до задней седалищной вырезки. Если в наружных половых органах есть изменения (гипоплазия или атрофия семенников, воспаление и некрозы туберкулезного, бруцеллезного, грибного и другого происхождения), их извлекают и исследуют вместе с другими органами мочеполовой системы.

При исследовании *скелетной мускулатуры* разрез делают вдоль мышечных волокон (жевательных, лопатки, крупа), обращая внимание на возможные патологические процессы (кровоизлияния, отеки, некрозы, белого цвета пузырьки, абсцессы и т. д.), характерные для беломышечной болезни, ящура, цистицеркоза и других болезней.

У молочных коров обращают внимание на возможные изменения *костной ткани* (изменение конфигурации, размягчение и рассасывание хвостовых позвонков, последних ребер, кортикального слоя трубчатых костей с замещением его фиброзной и жировой тканями, утолщение эпифизов, остеохондроз с наличием некрозов, узуров, отслоений суставного хряща), характерные для остеодистрофии. У новорожденных телят кости менее плотные, места их сочленения легко режутся ножом, но следует иметь в виду возможность развития рахитических изменений костной ткани (размягчение, деформация и т. д.). У новорожденных телят костномозговое пространство трубчатых костей заполнено костным мозгом.

ВНУТРЕННИЙ ОСМОТР

Для вскрытия брюшной полости труп крупного рогатого скота укрепляют в левом боковом положении. При этом объемистый желудок жвачных, особенно рубец, будет расположен внизу, кишечник — в правой верхней четверти брюшной полости. Можно укреплять труп в полуподвешенном за задние конечности состоянии, что облегчает отделение желудка, кишечника и органов размножения у самок. Затем удаляют переднюю правую конечность вместе с лопаточным хрящом и заднюю правую по тазобедренный сустав. У коров отсекают молочную железу, а у быков — препуций с половым членом до корня.

Трупы телят и мелких жвачных животных фиксируют в спинном положении.

При вздутии рубца (прижизненной тимпании или посмертной), водянке брюшной полости или перитоните брюшную полость вскрывают особенно осторожно.

Для осмотра брюшной полости отделяют сальник по месту его прикрепления к двенадцатиперстной кишке, вдоль S - образной кривизны, большой кривизны сычуга, книжки и правой борозды рубца. Сальник поднимают за задний свободный край и отсекают ножом. Определяют количество и свойства жировой ткани. После удаления сальника открываются для осмотра органы брюшной полости, часть тонких кишок, правая половина толстого кишечника и слепая кишка, органы правой половины полости таза.

ВСКРЫТИЕ ТРУПОВ НЕПАРНОКОПЫТНЫХ

Отряд непарнокопытных включает в себя травоядных, у которых ось конечности проходит через третий палец, покрытый копытом, получающий преимущественное развитие и определяющий особенности статолокомоторного аппарата (скелета, связок и скелетной мускулатуры). Непарнокопытные имеют нечетное число пальцев — от одного до пяти. К

ним относятся млекопитающие семейства лошадей носорогов и тапиров. Семейство лошадей имеет три рода: зебры ослы и лошади. К последнему роду принадлежат лошади (лошадь домашняя, дикая лошадь Пржевальского и др.), азиатские полуослы (куланы, онагры и др.), а также лошади-гибриды, полученные от скрещивания ослицы с жеребцом, и мулы — от скрещивания лошади с ослом. В процессе развития коневодства созданы три основных типа лошадей (верховая, упряжная и тяжеловозная), внутри которых свыше 200 пород и породных групп.

МЕТОДИКА ВСКРЫТИЯ

Анамнез. Собирают по общепринятым правилам. Исключают сибирскую язву и другие заболевания, при которых вскрытие трупов запрещено.

НАРУЖНЫЙ ОСМОТР

Общий обзор внешнего вида трупа начинают с определения опознавательных признаков: вид животного, его пол (кобыла, жеребец, мерин или конь), возраст (взрослое животное, стригун, жеребенок и т. д.), порода, масть и отметины, приметы, размеры (длина и высота тела), масса (легкие — до 400 кг, средние — 400—600, тяжелые — свыше 600 кг).

Возраст. Определяют по зубам трупа после изъятия органов ротовой полости и отделения нижней челюсти (при выраженном окоченении трупа).

Определение трупных изменений. Определяют посмертные изменения: охлаждение трупа; трупное окоченение; пятна и признаки разложения.

Оценивают качество волосяного покрова, состояние самой *кожи* (цвет, толщина, упругость, различные повреждения и др.) после снятия ее и осмотре со стороны подкожной клетчатки и делая надрезы (при наличии сыпи, припухлости, гиперемии или кровоизлияний, прижизненной эмфиземы, опухолей и т. д.). Обращают внимание на состояние *венчика* и *мякишей* (мокрецы), *копыт* (правильность формы, расчистки, ковки). В необходимых случаях делают расчистку копыт, распилку башмака на две

равные части в продольном направлении, особенно при проникающих ранах, ревматическом воспалении копыт и т. д.

Исследуют состояние *естественных отверстий* (глаза, рот, нос, уши, анус, наружные половые органы).

Исследуют, делая надрезы, *поверхностно расположенные лимфоузлы* (нижнечелюстные, предлопаточные, паховые). У лошадей лимфоузлы образуют пакеты, состоящие из отдельных узлов. Отмечают их величину, консистенцию, цвет, степень кровенаполнения, состояние каждого узла и пакета в целом.

Исследуя *скелетную мускулатуру*, делают разрезы по ходу мышечных волокон, вейной связки (онхоцеркоз), холки (нагнеты), лопатки, массеторов и крупа (миоглобинурия), поясничных мышц (беломышечная болезнь).

Проверяют состояние *костей, связок, сухожилий и суставов*.

ВНУТРЕННИЙ ОСМОТР

Для вскрытия полостей и извлечения органов трупу лошади придают правое боковое или полубоковое положение, так как у лошадей главная масса толстого кишечника (ободочная кишка) занимает правую половину брюшной полости (Рис. 17.). Отрезают левую переднюю конечность вместе с лопаткой и лопаточным хрящом и левую заднюю — после вскрытия тазобедренного сустава и перерезки его круглой связки. Отделяют молочную железу (у самки) и наружные половые органы (у самца) и исследуют их.

Делают два разреза брюшной стенки: первый продольный — по белой линии от мечевидного отростка грудной кости до лонного сращения; второй — перпендикулярно к первому с удалением двух лоскутов левой брюшной стенки или вдоль костной дуги ребер к паху и поперечных отростков поясничных позвонков.

Осматривают брюшную полость, отмечая: анатомическое расположение органов, содержимое полости, состояние диафрагмы, сальника и брюшины. При селарииозе на серозных оболочках печени и селезенки, брюшине и между петлями кишечника можно обнаружить небольшие

нематоды из рода сетарий и ворсинчатые разражения (последствия перитонита сетариозного происхождения). Следует помнить, что у лошадей в связи с длинной брыжейкой часто бывают смещения (дистонии) кишечника в форме перекручиваний заворотов, инвагинаций отдельных участков. Возможны также выпадение и ущемление тонкой кишки в винсловом отверстии сальника или паховом кольце с развитием застойной венозной гиперемии и геморрагического инфаркта. Ущемленная кишка темно-красного цвета, а в области ущемления полоса белого цвета — странгуляционная борозда.

Занятие 3. ВСКРЫТИЕ ТРУПОВ ВСЕЯДНЫХ И ПЛОТОЯДНЫХ

План практического занятия

1. Методика вскрытия трупов свиней
2. методика вскрытия трупов плотоядных

1. Свиньи принадлежат к классу млекопитающих, надотряду копытных, отряду парнокопытных, подотряду бугорчатоzubых, семейству свиных. Это семейство представлено большим количеством видов и подвидов. Наибольшее значение имеет род *Sus*, представителями которого являются свиньи современных пород.

МЕТОДИКА ВСКРЫТИЯ

Порядок и последовательность вскрытия трупа свиньи аналогичны таковым у крупного рогатого скота и лошадей.

Анамнез. Общие данные для животных всех видов.

НАРУЖНЫЙ ОСМОТР

Из опознавательных признаков следует отметить: вид (свинья); пол (свиноматка, хряк, боров, поросята — подсвинок, свинка, боронок); породу; масть (белая, черная, пестрая); массу.

Возраст определяют по следующим признакам:

остаток пупочного канатика черный и сухой; молочные клыки и окрайки налицо — новорожденные поросята;

пупочный канатик отпал — не менее 48 ч (пупочная рана покрыта корочкой);

по зубам.

Телосложение: пропорциональное, непропорциональное — искривление позвоночника, конечностей, провислость спины, шилозадость и др.

Упитанность: тощая, нижесредняя, удовлетворительная, выше-средняя, жирная.

Трупные изменения. При вскрытии жирных, откормленных свиней, особенно в жаркое время года, во внутренних органах (почки, печень, селезенка) очень быстро наступают процессы разложения.

При осмотре видимых *слизистых оболочек* обращают внимание на конъюнктиву: например, при чуме нередко наблюдается катаральный или гнойно-катаральный конъюнктивит.

При многих инфекционно-токсических болезнях можно видеть острую застойную гиперемия слизистых оболочек глаз, ротовой полости и анального отверстия, иногда кровоизлияния, некротические фокусы.

Кожа свиней, за исключением некоторых пород, непигментированная и бедность оброслости щетиной позволяют обнаруживать в ней различные патологические процессы, связанные с инфекционными болезнями.

Поверхностные лимфатические узлы у свиней представлены в виде пакетов, состоящих из нескольких небольших по величине узелков.

Подчелюстные лимфатические узлы в количестве 1—6 локализируются в подчелюстном пространстве, впереди подчелюстной слюнной железы, прикрытые оральным концом околоушной слюнной железы, образуют пакет длиной до 6 см и шириной 3 см. У некоторых животных встречаются добавочные подчелюстные лимфатические узлы (в количестве 2—4).

Поверхностные шейные лимфатические узлы располагаются двумя группами — дорсальной и вентральной. Дорсальная группа (1—3 узла) лежит впереди плечевого сустава, под плечеатлантным и трапециевидным мускулами, достигая 4—5 см длины. Вентральная группа (3—8 узлов) расположена в области яремного желоба, от плечевого сустава до околоушной слюнной железы. Кроме того, 1—3 узла лежат на лестничном мускуле.

Надколенные лимфатические узлы (1—6) лежат в коленной складке в виде пакета длиной до 5,5 см.

Молочные железы у свиней в отличие от крупных животных не отделяют от трупа, а исследуют на месте, делая разрезы, проникающие в глубь паренхимы.

В костях и суставах возникают воспалительные процессы: при бруцеллезе — гнойный спондилит и артриты, при туберкулезе — артриты и остеомиелит, при хронической роже — серозные артриты и остеомиелит, хронической роже — серозные артриты.

После наружного осмотра, перед извлечением и осмотром лимфатических узлов, у взрослых животных снимают кожу.

ВНУТРЕННИЙ ОСМОТР

Перед вскрытием трупу свиньи придают спинное положение. Для этого частично отделяют передние и тазовые конечности путем глубоких разрезов мышц между грудной клеткой и лопаткой, а также круглых связок тазобедренных суставов.

Брюшную полость вскрывают одним продольным разрезом, который идет от мечевидного хряща до лонного сращения, и двумя поперечными разрезами от мечевидного хряща до первых поясничных позвонков по реберным дугам (Рис. 15.).

В брюшной полости после отделения сальника (у свиней сальник содержит незначительное количество жировой ткани) можно увидеть: большую кривизну желудка; часть правой и средней долей печени;

вентральную треть селезенки; завиток ободочной кишки, занимающей среднюю и каудальную трети брюшной полости; слепую кишку, расположенную в левой части поясничной области и изогнутую направо до правой половины тазовой полости; часть петель тонкого кишечника (в правой половине каудальной трети у полости таза). Купол диафрагмы расположен на уровне седьмого ребра.

При вскрытии грудной полости удаляют грудную кость. Для этого разрезают хрящи ребер обычным или реберным ножом, в случаях окостенения хрящей прибегают к реберным ножницам или пиле.

2. К плотоядным отряда хищных относятся дикие и домашние млекопитающие семейства псовых (собака, волк, лисица, песец), кошачьих (кошка, лев, тигр, рысь), куньих (куница, норка, соболь, ласка, хорек) и медвежьих (бурый и белый медведи). Отряд хищных млекопитающих насчитывает около 235 видов, известно свыше 400 пород домашних собак и 30 видов кошек. Звероводство и собаководство являются отдельными отраслями животноводства. Собаководство имеет служебное (военное, караульное, пастушье, ездовое и др.), охотничье (промысловое и спортивное) и комнатно-декоративное назначение.

Сначала определяют опознавательные признаки животного:

вид, породу, пол, возраст, масть (окрас), особые приметы, тип телосложения и отклонения в экстерьере, состояние упитанности.

Возраст животного определяют по зубам.

ВНУТРЕННИЙ ОСМОТР

Для вскрытия полостей и извлечения органов трупу животного придают спинное положение. В этих целях после снятия кожи разрезают мышцы, соединяющие лопатки с грудной клеткой и тазовые конечности с телом животного, вскрывают тазобедренные суставы и фиксируют труп в спинном положении. Вскрывают и осматривают брюшную полость (в

средней и задней третях полости расположены петли тонкого кишечника, диафрагма — на уровне 7-го ребра) (Рис. 8.). Затем вскрывают и осматривают органы грудной полости и шеи (Рис. 7.). Грудную полость вскрывают реберными ножницами по костно-хрящевым сочленениям, отделяя при этом грудную кость.

Органы ротовой полости, шеи, грудной, брюшной и тазовой полостей извлекают единым комплексом с сохранением анатомических связей между ними или в необходимых случаях (в частности, при вскрытии крупных животных) с частичным расчленением органокомплексов с учетом анатомо-физиологических и системных связей .

Занятие 4. Альтеративные изменения

План практического занятия

1. Основные типы повреждения клеток и тканей.

2. Диспротеинозы

1.основные типы повреждения клеток и тканей- это атрофия, дистрофия и некроз.Атрофия бывает физиологической и патологической, общей и местной. В связи с онтогенетическими закономерностями

физиологическая атрофия протекает в течение всей жизни. Виды атрофии: дисфункциональная, дисциркуляторная, от давления, дисгормональная, неврогенная и от действия физических факторов и химических веществ.

Дистрофии по механизму развития различают декомпозицию, патологическую инфильтрацию, трансформацию, измененный или извращенный синтез. Некроз (местная смерть)-омертвление или гибель клеток, тканей, отдельных клеточных элементов в живом организме.

Различают коагуляционный, колликвационный некрозы и гангрену.

2.Смешанные диспротеинозы-это нарушение обмена сложных белковб хромопротеидов, гликопротеидов, нуклеопротеидов, липопротеидов.

Гемоглобулиногенные пигменты образуются в результате физиологического или патологического распада эритроцитов.

Протеиногенные пигменты включают мелан, адренохромы, пигмент энтерохромаффинных клеток.

Занятие 5. Опухоли животных

План практического занятия

1. Общая характеристика опухолей
2. Доброкачественные и злокачественные опухоли.

Опухоли – это атипичное разрастание тканей организма, которое по характеру роста и функциональному значению резко отличается от нормального развития и других патологических процессов.

Клетки опухоли приобретают новые опухолевые свойства, которые отличают их от обычных тканей. в основе опухолевидного роста клеток лежит безграничное размножение клеток. Специфичность особого обмена приобретают клетки самого организма, что причиняет большой вред. Внешний вид и строение опухолей сильно отличаются друг от друга как по цвету, консистенции, размерам и строению. Различают Экспансивный и инфильтрирующий рост опухоли. Рецидив и метастаз. большинство опухолей по строению напоминают орган и называются органоидными. В других опухолях строма развита слабо и состоит из тонкостенных сосудов и капилляров и называются гистоидными.

2. Доброкачественные опухоли построены из хорошо дифференцированных клеточных элементов. По их строению можно определить ткань, из которой они образовались. Растут такие опухоли медленно, характеризуются центральным ростом. Окружающая ткань при росте опухоли обычно атрофируется. Такие опухоли не образуют метастазы и при удалении хирургическим путем не формируют рецидивы.

Злокачественные опухоли растут быстро, клетки малодифференцированы. Хорошо выражен клеточный и тканевой атипизм. Рост опухоли инфильтрирующий, благодаря чему они быстро разрушают окружающие ткани. Чем беднее опухоль стромой, тем она быстрее растет.

Занятие 6. Патоморфология болезней сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

План практического занятия

1. Болезни сердечно-сосудистой системы

2. Болезни органов дыхания

Гипертрофия сердца наблюдается при затрудненном кровообращении в большом и малом круге кровообращения. Гипертрофия левого желудочка наблюдается при сужении аортального клапана, артериосклерозе; гипертрофия правого желудочка- при эмфиземе легких и стенозе клапана легочной артерии; гипертрофия левого предсердия- при недостаточности двухстворчатого клапана.

Расширение (дилатация) сердца- это увеличение объема его полостей при одновременном истончении его стенок.

Пороки сердца- это стойкие необратимые изменения в строении сердца, приобретенные или врожденные, которые изменяют его функцию.

Эндокардит-воспаление внутренней оболочки сердца, которое может встречаться при суставном ревматизме, ящуре, гриппе свиней, чуме собак, роже свиней, септицемии. Различают бородавчатый (веррукозный) и язвенный (ульцерозный).

Миокардит возникает как осложнение таких инфекционных заболеваний, как сепсис, рожа и чума свиней, ящур у телят, а также при ожогах, болезнях почек, отравлениях фосфором, мышьяком. Миокардиты различают по характеру воспаления- альтеративный, . пролиферативный или продуктивный.

Перикардит- воспаление наружного листа сердца и сердечной сумки, которые могут протекать по типу экссудативного воспаления.

Инфаркт миокарда-некроз, возникающий в результате прекращения доступа крови в одной из венечных артерий сердца. Он может быть анемичным (белым) или геморрагическим (красным).

Артериосклероз характеризуется уплотнением диффузных стенок артерий. Патология кровеносных (ангиостеноз, ангиодилатация, аневризма) и лимфатических сосудов(вариксы, лимфоангиостеноз, лимфоангиодилатация, лимфангит, лимфоррагия, капиллярная эктазия).

2. К патологии органов дыхания относят сужение- стеноз носовых ходов, воспаление слизистой носовой полости- риниты различной этиологии, воспаление гортани- ларингиты, трахеиты и бронхиты. Чаще всего у животных поражаются легкие. К патологиям неинфекционного характера относятся ателектаз- спадение, эмфизема (расширение).

Ателектаз может быть врожденным или приобретенным. Врожденный ателектаз наблюдается у мертворожденных или у животных в первые дни после рождения, когда в отдельные доли не поступает воздух.

Приобретенный ателектаз возникает в легких, которые до этого были в нормальном состоянии. Различают обтурационный и компрессионный ателектаз.

Эмфизема бывает альвеолярной и интерстициальной.

Отек легких сопровождается скоплением отечной жидкости в интерстициальной ткани или в просвете легочных альвеол. Плеврит протекает по типу экссудативного воспаления и делится на серозный, серозно-фибринозный, гнойный и геморрагический.

Пневмония довольно часто встречается у сельскохозяйственных животных. Выделяют экссудативную, альтеративную и продуктивную пневмонии.

Экссудативная пневмония бывает серозной, катаральной, фибринозной, гнойной, геморрагической, ихорозной и смешанной.

Занятие 7. Патоморфология болезней органов пищеварительной и мочеполовой системы.

План практического занятия

1. Болезни органов ротовой полости, глотки, пищевода и кишечника
2. Болезни печени и поджелудочной железы.

Повреждения, непроходимость и закупорка могут быть в ротовой полости, глотке, пищеводе, желудке и кишечнике. Различают динамическую, механическую и тромбоэмболическую непроходимость кишечника.

Дивертикулы и эктазия, острое расширение желудка или кишечника- часто встречающиеся заболевания, сопровождающиеся характерными патологоанатомическими изменениями.

Инвагинация кишечника- вхождение одной части кишечника в просвет другой. Наблюдается чаще всего в тонком отделе кишечника.

Травматический ретикулит чаще встречается у крупного рогатого скота.

Воспаление желудка и кишечника чаще всего возникает у молодняка. По течению различают остро, подостро и хронически протекающее воспаление; по локализации- поверхностное и глубоко; по характеру экссудата- серозное, катаральное, фибринозное, геморрагическое и гнойное.

2. Гепатозы- группа болезней печени различной этиологии обусловленных нарушением обмена веществ. По преобладанию нарушенного обмена различают зернистую, амилоидную, углеводную, жировую дистрофию печени. Патологические изменения разнообразны и зависят от вида гепатоза, но всегда сопровождаются более или менее выраженными дистрофическими изменениями.

Гепатиты- группа болезней печени воспалительной природы. У крупного рогатого скота наиболее распространены неспецифический реактивный и гнойно-некротизирующий гепатиты.

Циррозы печени-группа хронически протекающих болезней печени различной этиологии.. выделяют несколько видов циррозов: первичные (атрофический и гипертрофический) и вторичные (билиарные, , инфекционные, паразитарные).

Панкреолитиаз (камнеобразование), сахарный диабет, панкреатит-наиболее часто встречающиеся патологии поджелудочной железы, имеющие характерные патоморфологические изменения

Занятие 8. Патоморфология отравлений.

План практического занятия:

1. Отравление фосфорорганическими и хлорорганическими соединениями.
2. Отравление нитратами и нитритами.
 1. Отравлениями называются болезни, возникающие при поступлении в организм ядовитых веществ, способных в небольшом количестве вызывать расстройство здоровья и гибель животных. Вызывают эти болезни ядовитые вещества минерального, синтетического, растительного и животного происхождения. Клинико-анатомические проявления отравлений обусловлено местным и резорбтивным действием ядовитых веществ. При отравлении фосфорорганическими (ФОС) при вскрытии погибших животных отмечают выраженное трупное окоченение, цианоз кожи и слизистых оболочек, гиперемию и отек легких. В слизистых и под серозными оболочками, в мышцах и подкожной клетчатке часто видны массовые кровоизлияния, а также эрозии и изъязвления слизистой оболочки.
При отравлении хлорорганическими соединениями (ХОС) отмечают вздутие и быстрое трупное окоченение, цианоз кожи и слизистых оболочек. В скелетные мышцы обезвожены, иногда с очагами некроза. В желудочно-кишечном тракте катаральное или геморрагическое воспаление.
 2. Отравление нитратами и нитритами происходит при поедании животными удобрений или растений, выросших на удобренных селитрой почвах. В организме нитраты превращаются в более ядовитые нитриты. При попадании их в кровь гемоглобин превращается в метгемоглобин. При выделении через почки вызывают в них дистрофические и воспалительные процессы. В желудочно-кишечном тракте отмечают гиперемию, воспаление, иногда с язвами. Кровь коричневая или бурая из-за присутствия метгемоглобина. Под

серозными оболочками и в слизистых оболочках, особенно в мочевом пузыре, кровоизлияния.

Занятие 9. Патоморфология инфекционных болезней

План практического занятия:

1. Патоморфология острых инфекционных болезней.

2. Патоморфология хронических инфекционных болезней.

1. Инфекционные болезни могут быть экзогенными, когда возбудитель проникает в организм извне, или эндогенными (аутоинфекция). Большинство возбудителей проникает в организм из внешней среды- через пищеварительный тракт с кормом, через легкие, через поврежденную кожу или слизистые оболочки мочеполовых органов. где развивается первичный инфекционный очаг или аффект. Из первичного очага возбудитель проникает в лимфатические сосуды, вызывая их ответное воспаление, и в региональные лимфоузлы с образованием полного первичного инфекционного комплекса. Каждое заболевание сопровождается патологоанатомическими изменениями, что необходимо учитывать при диагностике. Сепсис- общая инфекционная болезнь, характеризующаяся полиэтиологичностью, высокой лихорадкой, ациклическостью течения, некомпенсируемой бактериемией и измененной реактивностью организма. Различают септицемию, септикопиемию, септический эндокардит, хронический сепсис. Сибирская язва- острая инфекционная болезнь, характеризующаяся септицемией, серозно-геморрагическим воспалением подкожной жировой клетчатки и субсерозной соединительной ткани и внутренних органов. Различают следующие формы сибирской язвы: кишечная, легочная, карбункулезная, ангинозная, атипичная.Рожа- инфекционная болезнь, характеризующаяся высокой лихорадкой, септицемией, поражением эндокарда и суставов. Рожа протекает молниеносно, остро, подостро и хронически.

Пастереллез характеризуется явлениями септицемии, геморрагического диатеза, крупозной пневмонией и отеками подкожной клетчатки. Болезнь проявляется в кишечной, грудной и отечной формах.

2.Туберкулез- хроническая болезнь человека и животных и характеризуется образованием типичных гранулем-туберкулов. в зависимости от анатомических структур легкого, пораженного туберкулезным воспалением, различают ацинозную, ацинозно-нодозную, лобулярную, сливную, лобарную и кавернозную пневмонии. Паратуберкулез- хроническое инфекционное заболевание жвачных животных. Сап- хроническая контагиозная болезнь, преимущественно однокопытных животных. Бруцеллез- хроническая инфекционная болезнь, относящаяся к антропоозоозам, сопровождающаяся поражением ретикулогистиоцитарной, сердечно-сосудистой и других систем, вовлечением в патологический процесс полового аппарата с последующим абортom у беременных животных. Лептоспироз- хронически протекающая инфекционная болезнь животных, характеризующаяся желтухой и септицемическими изменениями. Кроме однокопытных болеет человек.

Вопросы по выполнению самостоятельной работы:

Вопросы по выполнению самостоятельной работы:

1. Патологическая анатомия, её содержание, значение для развития ветеринарной науки и практики.
2. Учение о смерти (танатология).
3. Посмертные изменения, их отличие от прижизненных.
4. Некроз (причины, классификация, морфологическая характеристика, исход).
5. Классификация патологических атрофии, их исход и значение для организма.
6. Общие причины, механизм развития и классификация дистрофических процессов.
7. Сущность белковых дистрофий, их классификация.
8. Патоморфологическая характеристика внутриклеточных диспротеинозов.
9. Патоморфологическая характеристика внеклеточных диспротеинозов.10 Нарушение обмена гликопротеидов (этиология, виды, макроскопия,

- 10.исход).
11. Нарушение обмена нуклеопротеидов (этиология, виды, макроскопия, исход).
12. Гемоглобиногенные пигменты, их морфологическая характеристика.
13. Ангемоглобиногенные пигменты: (меланин, липофусцин, лютеин).
14. Жировые дистрофии (этиология, виды, морфологические изменения).
15. Нарушение обмена кальция – рахит , остеомалация, фиброзная остеомалация, фиброзная остеодистрофия, петрификация.
16. Камни и конкременты. Причины, механизм их образования, виды.
17. Понятие об общих и местных расстройствах кровообращения, их взаимосвязь.
18. Понятие об артериальной и венозной гиперемиях (причины, классификация, морфологическая характеристика).
19. Тромбоз, кровоизлияния, их причины , механизм образования, виды, морфология.
20. Расстройства обмена тканевой жидкости - отек, водянка.
21. Биологическая сущность воспаления.
22. Морфологическая классификация воспалений а) альтеративное; б) экссудативное; в) пролиферативное.
23. Патоморфология, виды гнойного воспаления.
24. Патоморфология и виды фибринозного воспаления.
25. Патоморфология и виды катарального и интерстициального воспалений.
26. Патоморфология и виды серозного и геморрагического воспалений.
27. Опухолевый рост и его отличие от других появлений патологического
28. разрастания тканей.
29. Внешний вид и строение опухолей.
30. Клиническая и морфологическая классификация опухолей.
31. Морфологическая характеристика опухолей эпителиальной ткани

Рекомендуемая литература:

1. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Жаров, Л.И. Адамушкина, Т.В.Лосева; под ред. А.В. Жарова. – Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2014. – 416 с. - Режим доступа: www.e.lanbook.com
2. Салимов, В.А. Практикум по патологической анатомии животных [Электронный ресурс] / В.А. Салимов. – Электрон. текст. дан. - М.: КолосС, 2012. – 288 с. - Режим доступа: www.e.lanbook.com.

Момот Надежда Васильевна

Патологическая анатомия: методические указания по проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленности «Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных»

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

Адрес: 692510, г. Уссурийск, пр-т Блюхера, 44