Тема: Диагностика заболеваний пищеварительной системы у собак

**1 глава**

1. Литературный обзор
2. Клинические симптомы и диагностические исследования заболеваний ЖКТ
3. Заболевания пищевода
4. Заболевания желудка
5. Заболевания тонкого кишечника
6. Заболевания толстого кишечника
7. Заболевания печени и поджелудочной железы у собак
8. Диетотерапия при заболеваниях ЖКТ у собак
9. **Литературный обзор**

Ветеринарные знания обладают тысячелетней историей. Анализ становления и развития ветеринарии показывает, что ветеринарная наука и практическая деятельности специалистов в этой области развивалась в тесной связи и зависимости от развития всей цивилизации и формирования знаний в области естественных наук.

История учения о диагностике в ветеринарии лежат в глубокой древности, с момента приручения человеком животного и использования их в своих интересах. В течение достаточно длительного времени ветеринария, как и методы диагностики, используемые в ветеринарии, были основаны только на примитивном опыте, наблюдении и интуиции, как отмечает в своей работе Шишков В.П.[[1]](#footnote-1)

Животных использовали на протяжении всей истории науки. Самые ранние упоминания об опытах на животных встречаются в сочинениях древних греков II и I века до н. э. Аристотель и Эразистрат одними из первых провели опыты на живых животных. Древнеримский врач второго века нашей эры Гален практиковал вскрытия свиней и коз.

Наиболее эффективные и результативные испытания на животных имели место в конце 19 века. Так, в 1880-м году Луи Пастер доказал микробную природу некоторых болезней, искусственно вызвав сибирскую язву у овцы. В 1890-м Иван Павлов использовал собак для изучения условных рефлексов. Инсулин впервые выделили из собак в 1922-м году, что произвело революцию в лечении сахарного диабета. 3 ноября 1957 года собака Лайка первая из многих других животных побывала на орбите Земли. В 1970-х с использованием броненосцев были разработаны антибиотики и вакцины против лепры (проказы).

В XX веке стали обязательны тесты на токсичность лекарств. В XIX веке контроль за лекарствами был менее строгими. Например, в США лекарство могло быть запрещено только после того, как нанесло вред людям. Однако после трагедии «Эликсира сульфаниламида» в 1937 году, когда этот препарат убил более 100 человек, конгресс США потребовал обязательного тестирования лекарств на животных. Другие страны выпустили схожие законы.

Основоположником научной диагностики, как отмечают различные источники, считают древнегреческого врача Гиппократа, заслуга которого состояла в обобщении многовекового опыта врачевания.

Стоит отметить, что первые комплексные работы по вопросам ветеринарии появились в конце 18 века. Одной из первых работ во многих источника выделяется работа профессора И.С. Андреевского, проректора Московского университета 1793 года - «Новый полный методический лечебник конский, скотской и других домашних животных, как то: овец, коз, свиней, собак, кошек и домашних птиц» (3 тома, 6 книг), объединивший сразу несколько видов животных и методы лечения и диагностики всевозможных болезней. [[2]](#footnote-2)

Изначально в связи с отсутствием каких-либо методов диагностики лечились только внешние признаки болезни ЖКТ у собак – понос, рвота. Возникновение болезней ЖКТ объяснялось» дискразией» - то есть нарушением смешения соков внутри организма животного и действием сверхъестественных сил.

Выделение методов диагностики ЖКТ у собак было обусловлено развитием такого вида деятельности, как собаководство, главной целью которого было разведение собак и, соответственно, различные заболевания ЖКТ у собак становились все большей проблемой в этой области и требовали применения методов диагностики.

В начале 19 века в рамках исследования органов ЖКТ был открыт метод перкуссии, значение которого состояло в исследовании органов ЖКТ у животных с целью определения границ их расположения. В дальнейшем, как отмечает Минеева Т.Н., данный метод получил наибольшее распространение при диагностике заболеваний печени и селезенки у животных.[[3]](#footnote-3)

В 1819 году происходит прорыв в сфере разработки методов диагностики ЖКТ, а именно изобретение Лаэннеком метода аускультации.

Важнейшим этапом становления диагностики ЖКТ считают открытие рентгеновых лучей в 1895 году Рентгеном. Само открытие было совершено автором неожиданно: поздним вечером, уходя из лаборатории, учёный погасил свет в комнате и заметил в темноте зеленоватое свечение, флюоресценцию, исходившую от экрана, покрытого кристаллами платино-синеродистого бария. Как оказалось, кристаллы отреагировали на воздействие на них расположенной неподалёку электровакуумной (круксовой) трубки, которая в тот момент находилась под высоким напряжением. При отключении тока свечение экрана прекращалось, а при повторном включении снова возобновлялось. Трубка была обёрнута в чёрную светонепроницаемую бумагу, поэтому Рентген предположил, что при прохождении через неё электрического тока она испускает какие-то невидимые лучи, способные проникать через непрозрачные среды и возбуждать кристаллы бария. Эти неизвестные лучи Рентген назвал X-лучами.

Моментом рождения рентгенологии в ветеринарии справедливо стоит считать 1896 год. Именно в этот период Лисовским С. С. были впервые применены рентгеновские лучи для просвечивания собаки. Исследования в данной области были продолжены М.А. Мальцевым в 1899 годом, когда с помощью рентгенологии ЖКТ собаки был поставлен диагноз. Стоит отметить, что для фиксации собак во время проведения диагностики учеными применялся наркоз. [[4]](#footnote-4)

В 1902 году в лаборатории Харьковского ветеринарного института была собрана рентгеновская установка, с помощью которой диагностировали ЖКТ собак на предмет нахождения инородных тел, а также проводили исследования плодов.

Однако указанные исследования были единичными, они проводились на примитивных аппаратах, собранных своими силами. Лишь к 1924 г. в мастерских бывшего СССР было начато производство рентгеновских аппаратов, и благодаря Г.В. Домрачёву и А.И. Вишнякову из Казанского и Ленинградского ветеринарных институтов данный вид исследования получил широкое применение в ветеринарии.

Впоследствии мастерские по производству рентгеновских аппаратов превратились в рентгеновские заводы, которые к 1931 г. стали выпускать аппараты, пригодные для исследования заболеваний ЖКТ не только мелких животных, но и крупных, благодаря чему в 1932 г. в Ленинградском, Харьковском и Казанском ветеринарных институтах, были оборудованы первые рентгеновские кабинеты.[[5]](#footnote-5)

С этого момента, как отмечает в своей работе Никитин И.Н. в бывшем СССР начинается интенсивное развитие ветеринарной рентгенологии, существенный вклад в которую внесли многие советские ветеринарные рентгенологи. [[6]](#footnote-6)

Стоит перечислить наиболее значимые открытия в области использования рентгенологии при диагностике ЖКТ в ветеринарии, это:

- «Основы ветеринарной рентгенологии» - первая книга, написанная в 1931 году А. И. Вишняковым относительно рентгенодиагностике болезней животных;

- «Клиническая диагностика внутренних болезней домашних животных» - книга А. В. Синева 1935 года;

- «Ветеринарная рентгенология» - объемный учебник А. И. Вишнякова 1940 года, содержащий принципы рентгенофизики, рентгенотехники, а также приводится обширный и систематизированный материал по рентгенодиагностике различных заболеваний животных и рентгенотерапии;

- Г.Г. Воккеном был опубликован целый комплекс работ по возрастной и сравнительной рентгеноанатомии животных, рентгеноостеологии, антропологии и ангиологии.

Ветеринарные рентгенологи России и бывшего СССР внесли большой вклад в ветеринарную науку по такому важному направлению, как диагностика ЖКТ у домашних животных, в частности собак, определения места и глубины залегания инородных тел.[[7]](#footnote-7)

Как сообщает Алтухова Н. М. в своей работе, в связи с появлением в настоящее время ещё более совершенных рентгеновских аппаратов возможности исследования заболеваний ЖКТ у собак значительно увеличились. Активно развивается цифровая рентгенография, которая благодаря многократному улучшению качества изображения постепенно вытесняет классическую, аналоговую рентгенографию.[[8]](#footnote-8)

История становления ветеринарной токсикологии как метода диагностики ЖКТ находит свое начало в глубокой древности. Однако самостоятельное значение как ветеринарная дисциплина она приобрела с появлением трудов французского ученого Ш. Корневена (1846—1897). В России пионером в преподавании ветеринарной токсикологии был профессор Ф. Т. Попов (1857—1921). Он создал первую кафедру ветеринарной токсикологии и токсикологический музей в Харьковском ветеринарном институте, издал книгу «Краткий курс судебной ветеринарии» (1907) и монографию «Методы экспертизы сена» (1914), провел исследования токсичности ядовитых растений и создал уникальный для того времени Музей ветеринарной токсикологии и судебной ветеринарии.

Одна из главных задач токсикологии состоит в разработке методов диагностики ЖКТ животных.

О времени возникновения токсикологии как метода диагностики ЖКТ животных достоверно ничего неизвестно. Бесспорным является тот факт, что история ядов столь же древняя, как и история человечества.

В отдаленные времена токсикология составляла значительную часть медицины. Уже папирус Эберса ( в. до. н. э.) содержал в себе собрание формул для приготовления лекарств, применившихся египетскими жрецами, он считается древнейшей фармакопией. [[9]](#footnote-9)

Естественно, что фармация тех времен имела особо тесных контакт с токсикологией. История содержит достаточное количество факторов, доказывающих, что становление разнообразных отрав и ядов было широко распространено в течение тысячелетий.

К токсикологии проявляли большой интерес такие врачи древности как Гиппократ, Колумелла, Гален, Валентин, Парацельс и др.

Многие поработали над изучением ядов и противоядий арабы. Существует мнение, как отмечают Малинин О.А., Хмельницкий Г.А, и Куцан А.Т., что именно арабы положили начало токсикологии.[[10]](#footnote-10)

В течение долгого времени медицина изучалась совместно с ветеринарией. Врачи, изучая фармакологию, уделяли значительное внимание и вопросом отравлений, проводя исследования на животных.

В России со времен Петра | начинает происходить отделение ветеринарии от медицины, а позже и на западе появляются самостоятельные ветеринарные школы. Долгое время фармакология преподавалась совместно с токсикологией.

На западе экспериментальная токсикология была создана Орфилой. Затем в этом же направлении, и главным образом по линии сельскохозяйственных животных много работали Корневен, Дамман, Френер и др. В России большой вклад был внесен профессором Юрьевского (Дерцтского) университета Драгендорфом, Бэмом, Кобертом, Щантырем и др., оставившими нам исключительные по своей ценности исследования, не потерявшие в известной степени значения и до настоящего времени.

Из русских токсикологов в ветеринарии также необходимо отметить профессора Е.В. Пеликан, который был известным специалистом в области судебной медицины и токсикологии.

По ветеринарной токсикологии так же заслуживает упоминания профессор Харьковского ветеринарного института Ф.Т. Попов. Он является автором перовой и единственной в России книги «Краткий курс судебной ветеринарии» (1907 г.), позже им была написана монография «Методы экспертизы сена» (1914 г.). Эти источники представляют сейчас библиографическую редкость. (см. рисунок 1.1.)



Рисунок 1.1. – Титульный лист «Судебной ветеринарии» Попова Ф.Т.

Ф.Т. Поповым же были произведены большие исследования по токсикологии ядовитых растений и создан прекрасный в свое время токсикологический музей в Харьковском ветеринарном институте.

В области ветеринарной токсикологии Ф.Т. Попов может быть по праву отнесен к пионерам этой науки.

С изменением направления в фармакологии, специально кормовыми отравлениями животных и вообще вопросами ветеринарной токсикологии в дореволюционной России за исключением Ф.Т. Попова, никто почти не занимался. В остальных институтах курс ветеринарии читался паталогоанатомами в разрезе паталогической анатомии. Лишь в Харькове он продолжал существовать совершенно самостоятельно до смерти Ф.Т. Попова – 1920 года.[[11]](#footnote-11)

До 90-х годов прошлого столетия в наиболее солидном дореволюционном журнале «Архив ветеринарных наук» был раздел «Фармакология и токсикология». Затем токсикологическая часть в этом разделе была исключена и в журнале печатались преимущественно рефераты по ветеринарной токсикологии из иностранно печати. Изредка помещались описания отдельных казуистических случаев отравлений животных, имевших место в России.

За годы после Великой Октябрьской социалистической революции положение существенно изменилось. В учебный план ветеринарных вузов был введен курс токсикологии БОВ, который включал вещества, применявшиеся в первую мировую войну (1914 – 1918 гг.). На базе этого курса в ветеринарных вузах вновь решено воссоздать курс ветеринарной токсикологии (кормовых отравлений), что и было осуществлено заслуженным деятелем науки, известным ветеринарным фармакологом-токсикологом профессором Н. А. Сошественским в Московском зооветеринарном институте.



Рисунок 1.2. – Профессор Н. А. Сошественский

Параллельно с этим вопросы токсикологии разрабатывались и во Всесоюзном институте экспериментальной ветеринарии профессором Гусыниным, изучившим многие отравления животных ядовитыми растениями, как причины заболеваний ЖКТ.

Массовые отравления животных, между тем, имели место в практике и привлекали к себе внимание различных специалистов ветеринарной науки.

В июне 1941 г. в Ленинграде состоялась под руководством проф. Д.И. Казанского первая конференция ветеринарных токсикологов, на которой был подведен итог двухлетнему самостоятельному существованию кафедр токсикологии в ветеринарных вузах и была выработана по данной дисциплине программа.

Через семь лет, в июне 1948 г., в Казани была организована вторая научно-методическая конференция ветеринарных токсикологов.

Эти примеры являются ярким доказательством того внимания, которое уделяется ветеринарной токсикологии в СССР.

Отдельно стоит выделить эксперименты, производимые над собаками, в рамках изучения заболеваний ЖКТ.

С экспериментальной целью в 1842 году В.А. Басовым была наложена фистула желудка собаке. С некоторыми видоизменениями эта операция производится и в настоящее время. Она заключается в том, что собаке под общим наркозом, с соблюдением всех правил асептики и антисептики, в переднюю стенку желудка вставляется и фиксируется специальная трубка из нержавеющего металла, один конец которой с фиксированной шайбой открывается в полость желудка, а другой выводится наружу.

После выздоровления животного достаточно открыть пробку трубки, чтобы получить желудочное содержимое, где обычно кроме желудочного сока находятся остатки пищи и слюна. Для получения чистого желудочного сока к фистуле желудка добавляют перерезку пищевода (эзофаготомия). Одновременное наложение фистулы желудка и перерезка пищевода было впервые произведено И. П. Павловым совместно с Г. О. Шумовой — Симановской в 1889 г.

Эзофаготомия производится в шейной части пищевода, причем последний перерезывается полностью или частично, с оставлением участка па задней стенке. Перерезанные или надрезанные концы пищевода пришиваются к кожной ране. У животного после такой операции во время еды проглоченная нища вываливается наружу через верхнее отверстие перерезанного пищевода, т. с. происходит мнимая еда.

Питание собак после опыта производится путем вкладывания пищи в желудок через желудочную фистулу или через нижнее отверстие перерезанного пищевода. Гастроэзофаготомированные собаки в соответствующих условиях могут жить годами, мало чем отличаясь по состоянию здоровья от неоперировапных животных.

Во время мнимой еды из фистулы желудка выделяется чистый желудочный сок, который можно измерить и проанализировать. Этот опыт И. П. Павлов назвал опытом «мнимого кормления». Таким образом, собаки могут часами есть пищу, совершенно не насыщаясь ею, а за это время у них выделяется до 1 л чистого желудочного сока высокой кислотности и переваривающей силы.

Этот опыт натолкнул И. П. Павлова на мысль использовать натуральный желудочный сок собаки в клинической практике для лечения больных, страдающих недостаточной функцией желудочных желез (анацидный и гипоацидный гастрит и др.). В 1890 г. И. П. Павловым была организована «фабрика желудочного сока», которая до сих пор снабжает медицинские учреждения высококачественным лечебным препаратом.[[12]](#footnote-12)

О наличии в природе звуковых волн, не воспринимаемых человеком, люди догадывались давно, но открыл «невидимые лучи» итальянец Л. Спалланцани в 1794 г., доказав, что летучая мышь с заткнутыми ушами перестаёт ориентироваться в пространстве. Первые научные опыты с ультразвуком стали проводиться еще в XIX в. Швейцарскому учёному Д. Колладену в 1822 г. удалось вычислить скорость звука в воде, погружая в Женевское озеро подводный колокол, и это событие предопределило рождение гидроакустики.

В 1880 году братья Кюри обнаружили пьезоэлектрический эффект, возникающий в кварцевом кристалле при механическом воздействии, а спустя 2 года был сгенерирован и обратный пьезоэффект. Это открытие легло в основу создания из пьезоэлементов преобразователя ультразвука – главного компонента любого УЗ-оборудования.

Еще одним ультразвуковым направлением стало создание в начале 30-х годов дефектоскопов для поиска изъянов в металлических конструкциях. Своё место УЗ-металлодетекция нашла в промышленности. Одним из основателей данного метода стал российский учёный С.Я. Соколов.[[13]](#footnote-13)

Методы эхолокации и металлодетекции заложили фундамент для первых экспериментов с живыми организмами, которые и проводились приборами промышленного назначения.[[14]](#footnote-14)

Попытки поставить ультразвук на службу медицине относятся к 30-м годам XX века. Его свойства начали применять в физиотерапии артритов, экземы и ряда других заболеваний.

Опыты на животных, начавшиеся в 40-е годы, были направлены уже на использование УЗ-волн в качестве инструмента диагностики различных заболеваний. Диагностика ЖКТ животных с применением УЗ-оборудования была направлена главным образом на обнаружение инородных тел, ставших причинами заболеваний.

Настоящий прорыв в развитии УЗД произошел в 1949 году, когда учёный из США Д. Хаури сконструировал первый аппарат для о сканирования. Это и последующие творения Хаури мало напоминали современные приборы. Они представляли собой резервуар с жидкостью, в которую помещалось животное, которое находилось под наркозом для обеспечения его недвижимости, пока вокруг него передвигался сканер брюшной полости – сомаскоп.

Примерно в это же время американский хирург Дж. Уайлд создал портативный прибор с подвижным сканером, который выдавал в режиме реального времени визуальное изображение новообразований. Свой метод он назвал эхографией.

В последующие годы УЗИ-сканеры совершенствовались, и к середине 60-х годов они стали приобретать вид, близкий к современному оборудованию с мануальными датчиками. Тогда же западные врачи начали получать лицензии для использования в практике метода УЗД.

Эксперименты по применению ультразвука на животных проводились и советскими учеными. В 1954 году в институте акустики Академии Наук СССР появилось специализированное отделение, возглавляемое профессором Л. Розенбергом.

К тому моменту, когда советские врачи начали проявлять интерес к ультразвуковой диагностике, им уже приходилось пользоваться плодами достижений западной науки, поскольку к 90-м годам прошлого века отечественные разработки безнадёжно устарели и отстали от времени.

На сегодняшний день использование УЗИ у животных в целях выявления метастазов в брюшной полости, является золотым стандартом ветеринарной медицины. Никогда еще полное ультразвуковое исследование ЖКТ собак не было таким простым и результативным. Все отделы желудочно-кишечного тракта при проведении ультразвукового обследования должны быть тщательно систематически исследованы на предмет наличия уплотнений, потери слоев и региональной лимфаденопатии. Ограничение в проведении УЗИ краниальной части грудного отдела для выявления стернальной лимфаденопатии возможно, когда предполагается наличие неоплазии в краниальной части желудочно-кишечного тракта или в верхней трети брюшной полости. Рентгенография в данном случае является важным дополнительным методом диагностики, особенно когда присутствие газа в брюшной полости усложняет проведение полного исследования.

Успех применения метода УЗИ у животных во многом зависит от специалиста, выполняющего ультразвуковое исследование. Качество изображения зависит от технических характеристик аппаратуры (как и получение любого другого изображения), но наибольшее значение имеет опыт и седативных препаратов, либо у животных, находящихся в состоянии возбуждения, может наблюдаться значительное угнетение функции желудка.

Эндоскопическая диагностика в ветеринарии относительно обследования ЖКТ начала применяться с конца XVIII столетия и прошла в своем развитии несколько последовательных этапов, каждый из которых характеризовался совершенствованием аппаратуры и появлением новых методов.

Рассмотрим основные этапы развития эндоскопической диагностики в ветеринарии.

1. Ригидный период: 1795-1932 гг.

Начало первого этапа следует отнести к концу 1795 г., когда были предприняты первые, достаточно опасные попытки эндоскопических исследований на животных. В 1806 г. Филипп Боззини, немецкий врач сконструировал аппарат для исследования прямой кишки, используя в качестве источника света свечу. Этот инструмент был назван «лайтлейтер», а Боззини считается изобретателем первого эндоскопа.[[15]](#footnote-15)

Однако, сконструированный им аппарат не нашел практического применения относительно диагностики животных. В то время не понимали значения этого изобретения, а сам изобретатель был наказан медицинским факультетом города Вены за «любопытство».

В 1826 г. сообщили о применении усовершенствованного аппарата, сконструированного Боззини.

Французский хирург Антони Жан Дезормеа, считающийся «отцом эндоскопии», в 1853 г. применил для освещения во время эндоскопического исследования спиртовую лампу, что позволило осуществлять более детальный осмотр ЖКТ. Стоит отметить, что для первого испытания лампы была использована собака. Инструмент совмещал в себе систему зеркал и линз и использовался, главным образом, для осмотра урогенитального тракта. Главными осложнениями при таких исследованиях были ожоги.

Немецкий терапевт Адольф Куссмауль в 1868 г. ввел в практику методику гастроскопии с помощью металлической трубки с гибким обтуратором. Вначале в желудок животного вводился гибкий проводник (обтуратор), а по нему металлическая полая трубка. Для обездвижения животного применялся наркоз. Введение такой трубки было возможно при условии, что верхние зубы находились на одной прямой с осью пищевода. В дальнейшем принцип Куссмауля был положен в основу всех методик с использованием жестких и полужестких гастроскопов, как отмечает в своей работе автор Савельев B.C.[[16]](#footnote-16)

В том же году Л. Беван разработал жесткий эзофагоскоп, который был предназначен для извлечения инородных тел и осмотра пищевода животных и имел длину 10 см. В 1870 г. немецкий клиницист Луи Вальденбург предложил конструкцию эзофагоскопа, представляющего собой коническую трубку с диаметром проксимального конца 5 см, а дистального – 1 см. Им же была создана модификация эзофагоскопа в виде двух трубок, входящих одна в другую. Этот аппарат позволял осматривать пищевод на глубину до 12 см.

Стоит отметить, что впервые исследование пищевода собаки по всей длине произвел П. Штёрк в 1882 году.

Важной вехой в развитии гастроскопии была работа Иоганна Микулича (1881), работавшего в Германии, Чехии и Польше. На основании тщательных анатомических исследований Микулич разработал конструкцию аппарата, изогнутого в дистальной трети под углом 30°. Его идея была в то время трудно осуществима технически, однако этот принцип был использован при дальнейшей разработке аппаратов для осмотра желудка животных. Эту работу расценивают как одно из самых важных теоретических обоснований метода диагностики не только относительно ветеринарии, но и медицине в целом.

В дальнейшем жесткие эзофагоскопы и гастроскопы совершенствовались. Совершенствовалась и методика исследований. Г. Келлинг (1898) изобрел управляемый гастроскоп, Ф. Ланже и Д. Мелцинг (1898) - гастрокамеру для фотографирования желудка без визуального осмотра.

В конце XIX столетия, когда была изобретена лампа Эдисона, при эндоскопии начали применять миниатюрные электрические лампочки. Дж. Тартел (1902) впервые использовал такую лампу при ректоскопии, а Т. Розенхайм (1906) - при гастроскопии. Как отмечает Садовникова Н. Ю, сконструированный В. Бруннингсом (1907) эзофагоскоп с электрическим освещением (электроскоп) применялся в ветеринарии до 70-х годов XX столетия. [[17]](#footnote-17)

Несмотря на совершенствование аппаратуры, гастроскопия жесткими эндоскопами не находила широкого применения в ветеринарии из-за сложности методики, значительного риска осложнений и недостаточной информативности. Однако многие исследователи внесли свой вклад в развитие этого метода в 1922-1935 гг. Был опубликован ряд обзоров и учебников по гастроскопии животных. [[18]](#footnote-18)

2. Полугибкий период - 1932 – 1958 гг.

Наибольший вклад в развитие гастроскопии как метода диагностики ЖКТ животных в этот период сделал еще один доктор – Р. Шиндлер (1932), который описал эндоскопическую картину слизистой оболочки желудка животных при ряде заболеваний, а также разработал конструкцию полугибкого линзового гастроскопа. Этот аппарат в различных модификациях широко использовался в 1932-1958 гг. и ознаменовал собой начало нового этапа в развитии эндоскопических методов исследования желудка. Гастроскоп Шиндлера представлял собой трубку o длиной 78 см, его гибкая часть имела 24 см в длину, 12 мм в диаметре и содержала большое число короткофокусных линз, обеспечивающих возможность осмотра. Этот инструмент позволял детально обследовать 4/5 или 7/8 слизистой оболочки желудка, однако большинству исследований сопутствовал довольно выраженный дискомфорт, что ограничивало применение гастроскопии. Тем не менее, благодаря энтузиазму и настойчивости автору удалось достаточно широко внедрить методику в клиническую практику ветеринарии. Шиндлера по праву можно считать «отцом» настоящей гастроскопии.

В последующие годы были предложены многие модификации полугибких гастроскопов. Две модели гастроскопа Н. Хеннинга (1939, 1948) отличались меньшей толщиной гибкой части (7,5 мм), поэтому обследование с их помощью легче переносилось больными. Х. Тейлор (1941) сконструировал гастроскоп с изгибаемой дистальной частью, которая при управлении позволяла осматривать часть «слепых» зон желудка. Вскоре была разработана модель гастроскопа «Эдел-палмер» с управляемым в одной плоскости дистальным концом. Этот аппарат был тоньше, чем «Вольф-Шиндлер» («Вольф» – это была фамилия первого помощника Шиндлера в создании его аппарата), и длительное время оставался самым распространенным типом гастроскопа, применяемым при обследовании ЖКТ в ветеринарии. Дальнейшее усовершенствование полугибких эндоскопов шло по пути улучшения их оптических свойств и разработки принципов биопсии через гастроскоп. В 1948 г. Е. Бенедикт создал операционный гастроскоп, имеющий биопсийный канал и позволяющий производить манипуляции внутри желудка животных.

В эти же годы врачи и исследователи вновь вернулись к проблеме фотодокументации. Как сообщает Савельева В.С. в своей работе «Руководство по клинической эндоскопии», первые успешные опыты с внутрижелудочной фотографией были проведены T. Юджи (1950). В 1958 г. японцы С. Тасака и С. Ачизава представили фотографии, выполненные с помощью гастрокамер; последние получили большое распространение в Японии и практически конкурировали с гастроскопами.[[19]](#footnote-19)

3. Волоконно-оптический период - 1958 – 1981 гг.

Третий этап в гастроинтестинальной эндоскопии в ветеринарии начался после публикации работ, посвященных практическому применению гибкого фиброгастроскопа, хотя идея передачи света по гибким стеклянным волокнам была предложена уже в 1927 году, а когерентный оптический пучок был предложен Хопкинсом в 1954 г. В создании первого фиброгастроскопа приняли участие Куртис, Киршович и Петерс. Этот аппарат обладал значительно большими разрешающими возможностями по сравнению с самой совершенной моделью полугибкого эндоскопа, и исследование с его помощью легче переносилось животными. С этого времени начинается развитие современной эндоскопии, которая постоянно расширяет сферу своего применения – исследования продолжаются не только на животных, но и на людях. В настоящее время в эндоскопии желудка используются фиброгастроскопы, которые позволили значительно расширить границы осмотра, детально оценивать состояние слизистой оболочки пищевода, желудка, двенадцатиперстной и начального отдела тощей кишки животного, а так же производить прицельную биопсию, запись, передавать изображение на телеэкран. Особую роль приобрела эзофагогастродуоденоскопия в связи с развитием и совершенствованием эндоскопических лечебных манипуляций.

4. Электронный период - 1981 - по настоящее время.

Нынешний электронный период начался в Бэлл Лэйбораторис, когда американцы Бойль и Смит в 1969 году создали прибор с зарядовой связью (ПЗС), преобразующий оптические сигналы в электрические импульсы. Десять лет спустя инженерами компании «Вэлч Эллин» был создан первый электронный эндоскоп – эндоскопия вошла в век цифровых технологий как в ветеринарии, так и медицине в целом. Электронная видеоэндоскопия дала возможность сразу нескольким специалистам видеть весь процесс исследования животного, увеличивать изображение и сохранять его в компьютерной базе данных.[[20]](#footnote-20)

Так же отдельно стоит рассмотреть становление такого метода диагностики ЖКТ в ветеринарии, как зондирование.

Выдающийся немецкий клиницист [Адольф Куссмауль](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%84_%D0%9A%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BC%D0%B0%D1%83%D0%BB%D1%8C) ([1822](https://ru.wikipedia.org/wiki/1822)—[1902](https://ru.wikipedia.org/wiki/1902)) в [1869](https://ru.wikipedia.org/wiki/1869) году первым применил полую резиновую трубку для аспирации желудочного содержимого в целях диагностики заболеваний желудка животных.

Будущий известный [гастроэнтеролог](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), профессор [Вильгельм фон Лейбе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B9%D0%B1%D0%B5,_%D0%92%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BC_%D1%84%D0%BE%D0%BD) ([1842](https://ru.wikipedia.org/wiki/1842)—[1922](https://ru.wikipedia.org/wiki/1922)), в то время ассистент Адольфа Куссмауля, развил идею Куссмауля в отношении использования резиновых зондов для [аспирации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) (извлечения) желудочного и дуоденального содержимого с диагностическими целями и ввёл в клиническую практику процедуру интубации (введения зонда в желудок) ([1871](https://ru.wikipedia.org/wiki/1871)). Заслугой Лейбе является то, что он разработал и начал активно применять для исследования заболеваний желудка процедуру на основе предложенного им [пробного завтрака](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BA%D0%B0#.D0.9F.D1.80.D0.BE.D0.B1.D0.BD.D1.8B.D0.B5_.D0.B7.D0.B0.D0.B2.D1.82.D1.80.D0.B0.D0.BA.D0.B8).[[21]](#footnote-21)

Наибольший вклад в развитие метода [одномоментного зондирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BA%D0%B0#.D0.BE.D0.B4.D0.BD.D0.BE.D0.BC.D0.BE.D0.BC.D0.B5.D0.BD.D1.82.D0.BD.D0.BE.D0.B5_.D0.B7.D0.BE.D0.BD.D0.B4.D0.B8.D1.80.D0.BE.D0.B2.D0.B0.D0.BD.D0.B8.D0.B5) желудка в ветеринарии внесли немецкие гастроэнтерологи [Карл Эвальд](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%B4,_%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BB_%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BD) ([1845](https://ru.wikipedia.org/wiki/1845)—[1915](https://ru.wikipedia.org/wiki/1915)) и [Исмар Боас](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%BE%D0%B0%D1%81,_%D0%98%D1%81%D0%BC%D0%B0%D1%80_%D0%98%D1%81%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D1%80&action=edit&redlink=1) ([1858](https://ru.wikipedia.org/wiki/1858)—[1938](https://ru.wikipedia.org/wiki/1938)).

[Макс Эйнхорн](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B9%D0%BD%D1%85%D0%BE%D1%80%D0%BD,_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D1%81) ([1862](https://ru.wikipedia.org/wiki/1862)—[1953](https://ru.wikipedia.org/wiki/1953)) в [1910](https://ru.wikipedia.org/wiki/1910) году изобрёл тонкий желудочный (дуоденальный) зонд, после чего среди американских исследователей аспирационный зонд стал называться Einhorn duodenal tube.[[22]](#footnote-22)

В качестве метода диагностики заболеваний печени у животных стоит рассмотреть историю становления компьютерной томографии ЖКТ.

Первые математические алгоритмы для КТ были разработаны в 1917 году австрийским математиком И. Радоном. Физической основой метода является экспоненциальный закон ослабления излучения, который в рентгеновском диапазоне излучения, выполняется с высокой степенью точности.

Затем в 1963 году, также уроженец США, американский математик Алан Кормак собственным способом подтвердил эти математические выкладки.

Однако сама история компьютерной томографии началась намного раньше. 8 ноября 1895 год немецкий физик Вильгельм Конрад Рентген, профессор и ректор Вюрцбургского университета (Бавария), экспериментируя в университетской лаборатории, неожиданно открыл «всепроникающие» лучи, которые во всем мире вслед за ним теперь называют «Х-лучами», а в России — «рентгеновыми» или «рентгеновскими».

В последующем значительным шагом в истории развития компьютерной томографии стало появление в 20-х годах томографического механического сканера, который был изобретен и запатентован французским медиком Пьером Бокажом. Он давал возможность получать рентгенограмму, где не размытым оставался заданный слой тела обследуемого животного. Данная методика называлась «рентгеновская планиграфия», в последствии — «биотомия» и наконец — «классическая томография».[[23]](#footnote-23)

К отцам компьютерной томографии причисляют также итальянца Аллесандро Валлебона — директора института радиологии университета Генуи. Именно он разработал принцип послойного рентгенологического исследования (томографии) основанный на простых принципах проективной геометрии и советского ученого В. И. Феоктистова, создавшего первый действующий рентгеновский томограф.

Большой вклад в развитие экспериментальных и расчетных методов трехмерной КТ в ветеринарии внес английский микробиолог Алан Клуг, также лауреат Нобелевской премии 1982 года.

В 1976 году компьютерная томография как метод диагностики жкт животных появилась в СССР, первый и единственный на то время аппарат на всю огромную страну был установлен в Академии медицинских наук в Москве.

Аппарат 1973 года — это аппарат, так называемого первого поколения. Сканирование проводилось пошагово, один слой обрабатывался примерно 4 минуты, обработка всех данных занимала до 2,5 часов.

Аппараты второго поколения, будучи веерного типа с несколькими детекторами (возможность получение нескольких сканов), позволяли сократить время обработки изображения уже до 20 секунд.

Третье поколение КТ — спиральные с непрерывным движением стола животного. Они позволили еще значительно сократить время обработки изображения — до 10 секунд.

Четвертое поколение компьютерных томографов имеет время вращения до 0,7 секунд. Но существенного отличия в качестве изображений с КТ аппаратами 3-го поколения не имеет, как отмечает автор Жуленко В. Н.[[24]](#footnote-24)

Уже сейчас можно говорить о пятом поколении — это четырехспиральные многослойные (многосрезовые) компьютерные томографы, скорость обработки изображения которых дают возможность в реальном времени наблюдать процессы в головном мозге и сердце, естественно, существенно сократив время обследования.

Мысль о париетографии желудка была высказана впервые японским врачом Саито (М. Saito) в 1933 г. Методику париетографии желудка в ветеринарии реализовали Порше (P. Porcher) и Раккьюза (F. Racchiusa), опубликовавшие свои работы в 1950-1951 гг. Теперь париетография все шире внедряется в практику как за рубежом, так и в СССР.[[25]](#footnote-25)

Париетография пищевода была разработана по аналогии с париетографией желудка в Чехословакии Тейхманном, Бореком, Сташеком и Валько (V. Teichmann, Z. Borek,V. Stasek, P.Valko) в 1959-1960гг. Париетография пищевода состоит из трех основных фаз:

а) наложение пневмомедиастинума;

б) раздувание пищевода животного;

в) собственно рентгенологическое исследование (рентгенография и томография).

Наложение пневмомедиастинума осуществляется одним из прямых методов (ретроманубриальный метод Кондорелли-Казанского, парастернальный метод Розенштрауха-Эндера, паравертебральный метод Паолуччи-Джакобини).

Непрямые методы введения газа (пресакральный метод де Женна, парасакральный метод Риваса) обычно не обеспечивают достаточного контрастирования средостения. [[26]](#footnote-26)

Наложение пневмомедиастинума парастернальным (межреберно-загрудинным) доступом осуществляется следующим образом. Больной лежит на спине, подложив под голову руки. Для пункции могут быть использованы II-V межреберья справа или слева от грудины. Чем ниже расположена опухоль пищевода, тем ниже следует вводить газ. После выбора места пункции анестезируют кожу; затем длинной иглой, изогнутой на расстоянии 2- 3 см от, острия под углом в 130°, производят парастернальную пункцию. Продвижению иглы предпосылается введение новокаина, который отодвигает плевральные листки и предотвращает их ранение. Газ (в среднем 500-700 мл) - кислород, профильтрованный воздух, закись азота, углекислый газ - следует вводить медленно, в течение 15-20 мин. После введения газа больного на 1 час укладывают на живот. За это время, газ проникает в заднее средостение и контрастирует околопищеводную клетчатку. Убедившись в хорошем контрастировании околопищеводной клетчатки, приступают к раздуванию пищевода при помощи тонкого резинового зонда, соединенного с баллоном Ричардсона. Конец зонда располагается в верхнем отрезке пищевода, чтобы его тень не прикрывала патологические изменения пищевода. Тотчас же после введения газа производят снимки в боковых или косых проекциях, лучше в фазе выдоха, так как при этом повышается внутри-медиастинальное давление и улучшаются условия видимости.[[27]](#footnote-27)

Методика лапароскопии как метода диагностики жкт в ветеринарии также имеет историю. Внедрение этого метода в клиническую практику связано с именем русского хирурга Д. О. Отта, который в 1901 г. впервые произвел осмотр брюшной полости животного. Используя электрическую лампочку и лобный рефлектор, он осматривал нижний этаж брюшной полости через задний свод влагалища собаки. С этого момента можно было говорить о внедрении в клиническую практику ветеринарии эндоскопического метода осмотра брюшной полости, который в своем развитии прошел несколько фаз. В 1901 г. G. Kelling сделал сообщение «Об эзофагоскопии, гастроскопии и келиоскопии». Он первый предложил вводить в брюшную полость воздух для лучшего осмотра внутренних органов. В этой публикации им был обобщен материал экспериментов на собаках и описаны 2 случая осмотра брюшной полости у людей.

В 1910 г. Н. С. Jacobaeus сообщил «о возможности применения цистоскопа для исследования серозных полостей». После введения воздуха брюшная полость осматривалась с помощью эндоскопа. Пользуясь этим способом, автор впервые выявил метастатическое поражение печени животного. Н. С. Jacobaeus назвал свой метод лапароскопией. В дальнейшем он обобщил полученный им материал в монографии (1912), где сформулировал показания и описал технику этого метода.

Вторая фаза в развитии лапароскопии относится к 30-м годам XX столетия и характеризуется бурным развитием техники и значительными усовершенствованиями методики лапароскопии. В 1921 г. R. Korbsch сконструировал иглу для наложения пневматоперитонеума. A. Zollikofer (1924) рекомендовал применять для пневмоперитонеума окись углерода.

R. Korbsch выпустил в свет в 1927 г. учебник по лапароскопии и торакоскопии в ветеринарии. В эти же годы была значительно усовершенствована оптика, а именно изменено направление наблюдения, угол обзора и усилено освещение, разработаны новые оптические трубки с направлением наблюдения 90 и 180°, сделаны первые попытки вмешательств при лапароскопии - пересечения спаек, коагуляции маточных труб с целью стерилизации, прицельной биопсии печени животного.

Начало третьей фазы связано с развитием стабильной оптической линзовой системы H. Hopkins (60-е годы), что значительно улучшило качество осмотра.[[28]](#footnote-28)

В последние годы освещение при лапароскопии в ветеринарии осуществляется за счет источника света, находящегося вне тела животного – «холодного» света, проводимого через стекловолоконные световоды. Эти усовершенствования позволили уменьшить размеры оптических трубок, добиться отчетливой видимости во время осмотра, получать качественные фотографии, проецировать изображение на телеэкран и т. д.

История магнитно – резонансной томографии (МРТ) начинается с 1946 года, когда было открыто свойство атомов водорода вести себя подобно двухполюсному магниту. Такие атомы, будучи помещенными во внешнее магнитное поле, выстраиваются вдоль силовых линий этого поля. [[29]](#footnote-29)

При включении, а потом прекращении действия дополнительного внешнего магнитного поля они переориентируются, высвобождая при этом энергию в виде радиоволны. Если уловить и проанализировать такие радиоволны, то на основании данных направления и интенсивности сигнала можно узнать количество, плотность и взаиморасположение испустивших их атомов. Магнитно- резонансный томограф сконструирован, чтобы выполнять эту задачу. Атомов водорода в живом организме больше всего (молекулы жира, белков, сахаров, воды всегда содержат в своем составе атомы водорода). По сути, МР – томограмма – это картина пространственного расположения, распределения атомов водорода в срезе исследуемого объекта. На томограмме врач видит анатомический срез тела в черно-белом изображении. Зная нормальную анатомию, врач может находить любые патологии, сопровождающиеся структурным изменением в тканях.[[30]](#footnote-30)

Такие свойства МРТ обуславливают основные преимущества данного метода:

- Неинвазивность (атравматичность, не наносит повреждений). В отличие от КТ, в МР – томографии не используется ионизирующее излучение. Пока не выявлено никакого негативного воздействия магнитного поля на живой организм.

- Высокая контрастность мягких тканей. Принципиальное преимущество МРТ - превосходное контрастное разрешение. МРТ позволяет выявлять малейшие различия тканей значительно лучше, чем при КТ исследованиях. Изменяя параметры МР, можно оптимизировать импульсную последовательность для любого вида тканей, органов, патологий. МРТ позволяет выявлять даже незначительные различия контраста и, таким образом, визуализировать нюансы их морфологического, гистологического и биохимического строения. В этом отношении МР-томография по информативности сравнима с гистологическими срезами

- Точность — аппарат позволяет выполнять срезы толщиной от 1,5 мм и более, таким образом, есть возможность обнаруживать патологические изменения, если их размер всего два миллиметра.

- Информативность — метод позволяет просматривать срезы в любых мыслимых плоскостях.

- Проникающая способность — магнитное поле неощутимо и равномерно пронизывает весь исследуемый объем. Препятствием могут служить лишь металлические поверхности.[[31]](#footnote-31)

МРТ в ветеринарии стали применять относительно недавно, конечно же, в основном за рубежом. В России первый ветеринарный магнитно – резонансный томограф появился только в 2010 году. На сегодняшний день МРТ для обслежования ЖКТ животных есть в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге. Появление этого нового, прогрессивного метода диагностики существенно расширило возможности современных ветеринарных клиник.

Как общий метод диагностики ЖКТ в ветеринарии необходимо рассмотреть метод аускультации.

Первые упоминания об аускультации встречаются ещё в трудах Гиппократа — имеются указания на шум трения плевры, влажных хрипах в лёгких, шуме плеска. Выслушивание сердца было впервые введено во 2 в. до н. э. греческим врачом Аретеем.[[32]](#footnote-32)

Аускультацию как диагностический метод относительно животных впервые применил Рене Лаэннек. Он в 1819 году издал труд под названием: «О посредственной аускультации или распознавании болезней лёгких и сердца, основанном главным образом на этом новом способе исследования». В этом труде настолько рассмотрена и разобрана техника аускультации, что основные принципы применяются и в современной ветеринарии, дал название основным аускультативным феноменам — шумы, хрипы, крепитация и др. Также в этом труде Лаэннек осветил историю открытия стетоскопа.

«Я был приглашён в 1816 году на консультацию к одной молодой особе, у которой были общие признаки болезни сердца и у которой прикладывание руки и перкуссия из-за её полноты давали мало данных. Так как возраст и пол больной не позволяли мне воспользоваться непосредственным выслушиванием, то я вспомнил хорошо известный акустический феномен: если приложить ухо к концу палки, то очень отчётливо слышен булавочный укол, сделанный на другом конце. Я подумал, что быть может, возможно использовать в данном случае это свойство тел. Я взял тетрадь бумаги и, сильно скрутив её, сделал из неё трубку. Один конец трубки я приложил к области сердца больной, а к другому концу приложил своё ухо, и я был так же поражён, как и удовлетворён, услышав биения сердца гораздо более ясные и отчётливые, чем это я когда-либо наблюдал при непосредственном приложении уха. Я тогда же предположил, что этот способ может стать полезным и применимым методом не только для изучения биений сердца, но также и для изучения всех движений, могущих вызвать шум в грудной полости, и, следовательно, для исследования дыхания, голоса, хрипов и быть может даже колебаний жидкости, скопившейся в полостях плевры или перикарда.»[[33]](#footnote-33)

Николай Сергеевич Коротков в 1905 году открыл метод измерения давления с помощью аускультации. В отечественной ветеринарии проблемами аускультации также занимались П. А. Чаруковский, М. Я. Мудров, Г. И. Сокольский. Последний в работах «Об исследовании болезней слухом и стетоскопом» и описал аускультацию при пороках сердца и заболеваниях органов пищеварения. Проблемой стереоаускультации занималась клиника Мешалкина в 1960—1970-х годах. В 2004 г. А. О. Михайлин запатентовал бинауральную синхронную аускультацию.

Так же среди способов физикального обследования в диагностике ЖКТ необходимо отметить метод перкуссии.

Уже в древности во времена Гиппократа постукивание как способ исследования несомненно применялось, так как имеются указания на то, что таким образом отличали асцит от метеоризма. Но в дальнейшем этот способ, как и многие другие способы исследования, известные в древности, был самым основательным образом забыт. Поэтому разработка этого способа исследования и опубликование его в 1761 г. венским врачом Леопольдом Ауенбруггером было действительно новым открытием, как его и назвал автор (Inventum novum ex percussione thoracis human ut signo abstrasos intern pectoris morbos detegendi). Способ, предложенный Ауeнбpуггepом, это способ непосредственной перкуссии: он постукивал концами сложенных и полусогнутых пальцев правой руки непосредственнопо груди.

Несмотря на то, что способ перкуссии Ауенбруггера был опубликован уже в достаточной степени разработанные (плод семилетних исследований автора) он не нашел отклика и последователей в тогдашней врачебной среде (отчасти, вероятно, потому, что способ перкуссии для своего освоения требует большой тренировки).

И почти 50 лет никто не применял этого способа исследования и не вспоминал об его авторе а его книге, пока Корвизар (Corvisart - лейб-медик Наполеона I и профессор Парижского университета) не познакомился с книгой Ауенбруггера. Он оценил ее значение, перевел ее на французский язык (1808 г.), применил, разработал дальше этот метод и стал учить ему своих учеников.[[34]](#footnote-34) Это было началом современного (научного) периода в развитии перкуссии. Главными его этапами были следующие:

- В 1827г. французский врач Пиорри (Piorry) ввел плессиметр (от греч. plesso - ударяю и metron. - мера) и предложил вместо непосредственной перкуссии посредственную, производя удары пальцем по плотно приложенному к телу плессиметру и получая при этом более ясные и более отчетливые перкуссионные звуки. С тех пор посредственная перкуссия стала быстро вытеснять непосредственную. [[35]](#footnote-35)

- В 1839 г. венскийклиницист Иосиф Шкода (Joseph Skoda) дал теоретическое обоснование метода перкуссии, приложив к объяснению перкуссионных звуков законы акустики.

- В 1841 г. Винтрих (Wintrich) и несколько ранее Барри (Barry) изобрели особые перкуссионные молоточки, после чего самым распространенным способом стала посредственная перкуссия при помощи молоточка и плессиметра.[[36]](#footnote-36)

Весь последующий период до нашихдней заполнен исканиями в смысле усовершенствования техники перкуссии в ее различных модификациях, разработкой семиотики перкуторных звуковых явлений и углублением ее научного фундамента.

В основе метода перкуссии лежат звуковые, т. е. чисто физические явления. Звук - это распространяющиеся в виде волн колебательные движения материи. Способность различных тел к колебательным движениям неодинакова. Так, эластические тела, т. е. тела, способные легко восстанавливать свою прежнюю величину и форму, звучат и проводят звук хорошо. Сюда относятся, например, слоновая кость, каучук; в нашем теле - кости, сухожилия, эластические перепонки, воздух. Тела пластические, т. е. сохраняющие приданные им величину и форму, звучат и проводят звук плохо. К ним можно отнести свинец, воск, глину; в нашем теле - кожу,жир, мышцы.[[37]](#footnote-37)

Таким образом, перкуссия с физической точки зрения есть не что иное, как толчок или удар, производимый на определенный участок тела, вызывающий нарушение его равновесия и звуковые колебания. Суть перкуссии сводится к тому, чтобы колебательные волны, вызванные перкуссионным ударом, достигли воздухосодержащих органов и привели воздух там в колебание.

**2. Клинические симптомы и диагностические исследования заболеваний ЖКТ**

Общими симптомами, присущими практически всем болезням ЖКТ у собак являются:

**Желудочно-кишечные заболевания у собак могут сопровождаться следующими симптомами:**

**Нарушения аппетита** — могут быть первыми признаками заболевания желудочно-кишечного тракта у собак. Однако отказ собаки от корма в течение суток при условии сохранения у нее хорошего настроения, скорее всего нормальное явление.

Если отказ от корма продолжается несколько дней и сопровождается другими симптомами (вялость, тусклая шерсть, понос или запор и т. д.), необходимо определять причину этих заболеваний.

**Повышенная жажда** — если этот симптом не связан с физиологической потребностью (жара, физические нагрузки и т.д.), то он может быть признаком лихорадки, воспалительного процесса, отравления, заболеваний печени, почек, желез внутренней секреции. При повышенной жажде обращают внимание на мочеотделение: цвет мочи, количество и другие показатели, которые могут оказаться признаками серьезного заболевания

**Рвота и отрыжка** — иногда могут быть нормальной реакцией организма собаки на избыток корма, механические раздражители желудка или пищевода. Частая, сильная или неестественная рвота (с примесями крови, кала, инородных тел), или рвота в сочетании с другими симптомами (понос, угнетенное состояние, тусклая, взъерошенная шерсть) может быть признаком болезни.

**Понос (диарея)**— часто бывает у собак и так же, как и рвота, сам по себе не является заболеванием. При поносе кал жидкий, мягкий, нередко выделяется в больших количествах. Чаще всего понос возникает из-за того, что собака съела что-то раздражающее и несъедобное (испорченный корм, отбросы и т.д.), иногда причиной может быть эмоциональное расстройство, резкая смена корма или воды, некоторые виды пищи. Если понос сохраняется в течение суток, содержит примеси крови или сопровождается другими симптомами (рвота, высокая температура) — скорее всего собака больна

**Запор —** если у собаки не было стула дольше, чем двое суток, можно предполагать запор. Необходимо следить за тем, как собака опорожняет кишечник, так как запор может быть симптомом серьезного заболевания, к примеру, непроходимости кишечника. Запор могут вызвать разные факторы, в том числе пища с низким содержанием волокон (клетчатки), глисты или посторонние предметы — кости, бумага и т. д. Если запоры повторяются или наблюдаются другие симптомы, это указывает на возможное заболевание

**Напряжение в области живота или растянутый, болезненный живот** — может быть вызвано острой болью в желудке из-за неудобоваримого корма, отравления, приступа гастрита. Ощущение ноющей, «тупой» боли может никак не отражаться на поведении собаки, но при острых болях поведение меняется: собака напрягает живот, скулит или стонет, может наблюдаться озноб или судорога. Болезненность и напряженный живот — серьезный симптом, он может указывать на заболевания, опасные для жизни собаки — прободающая язва желудка, заворот желудка, закупорка кишечника и другие

**Зуд и раздражение в области заднего прохода**— иногда вызывается гельминтами, зрелые членики которых выходят наружу через анальное отверстие, вызывая зуд. Иногда раздражение вызывается длительным поносом, закупоркой около анальных желез, воспалением прямой кишки.

Далее рассмотрим симптоматику по каждой из видов заболеваний ЖКТ у собак.

***Вздутие желудка (метеоризм)*** – основной причиной данного заболевания у собаки является неправильное питание.

Ошибки в кормлении могут провоцировать растяжение желудка газами, которое, в свою очередь, обычно приводит к непроходимости пищевода, а в некоторых случаях и к завороту желудка.

Несмотря на то, что само название заболевания не вызывает особых опасений, недооценивать его точно не стоит. Постоянное вздутие может спровоцировать нарушение в работе некоторых внутренних органов, и даже появление острой сердечно-сосудистой недостаточности. Подобная динамика может привести даже к смерти собаки.

Вздутие живота может быть острым, а также иметь замедленную или хроническую форму. Если данное заболевание является хроническим, оно может никак себя не проявлять. Однако постепенно у собаки начнут возникать проблемы с печенью и поджелудочной. Дальнейшие нарушения в работе вышеперечисленных органов будут только усугублять проблемы с пищеварением.

Как и в случае с другими болезнями, острая форма является самой опасной. Животное при этом ведет себя крайне беспокойно, часто скулит. Живот питомца при этом вздут и крайне напряжен. Побочными эффектами вздутия также могут являться расстройство желудка и частая рвота, полный или частичный отказ от еды, посинение десен, затруднение дыхания, а также сильные болевые ощущения в брюшной области.

***Гастрит***  – характеризуется воспалением слизистой желудка и часто сопровождается расстройствами инкреторной, моторной и секреторной функций организма животного.

Существует целый ряд причин, провоцирующих возникновение данной болезни: нарушения сбалансированного питания, однообразный и некачественный корм, заболевания зубов и пасти, гельминтоз, прием определенных медикаментов, пищевая аллергия, хронические инфекции, заболевания эндокринной системы, опухоли, язвы, авитаминоз.

Основными симптомами, сопровождающими многие виды гастрита, являются:

- постоянная рвота вследствие воспаления поджелудочной и ее неспособности нормально обрабатывать поступающую пищу, может продолжаться больше недели;

- полный или частичный отказ от пищи;

- резкое снижение веса;

- вялость, апатия собаки;

- обнаружение в рвотных массах желчи или слизи;

- наличие беловатого налета на языке;

- сильные болевые ощущения в области желудка;

- темный цвет фекалий;

- может наблюдаться повышение температуры тела;

- жидкий стул.

Гастроэнтерит поражает слизистые желудка и кишечника. При тяжелых формах болезни страдает серозный и мышечный слой. У больного животного нарушается секреторная функция и ухудшается пищеварение. Белковый экссудат, попадая в просветы слизистых, вызывает активный рост патогенной микрофлоры и интоксикацию организма. При отсутствии адекватного лечения возможно дальнейшее нарушение функционирования почек, печени, сердца.

Симптоматика при гастроэнтерите у собак следующая:

- Высокая температура тела (у собаки она может доходить до 41 градуса);

- Лихорадочное состояние;

- Вялость;

- Кожа становится менее упругой (это происходит вследствие обезвоживания);

- Западание глаз;

- Собака скулит;

-Усиленное газообразование с отрыжкой;

- Колики в животе;

- Быстрое снижение веса;

- Рвота и понос;

- Неприятный запах изо рта у собаки;

- Наличие крови в каловой массе.

Гастроэнтерит является крайне опасным заболеванием, а его игнорирование в большинстве случаев приводит к летальному исходу, вне зависимости от возраста, половой и породной принадлежности животного. Проявления вспышек гастроэнтерита были замечены практически во всех странах мира.

Будучи вирусным заболеванием, гастроэнтерит имеет такие периоды как инкубация, клинический и заключительный этапы. Первый период гастроэнтерита, как правило, длится сутки, но в отдельных случаях может затягиваться до трех дней. Скорость прогрессирования болезни зависит т возраста животного: чем моложе собака, тем быстрее прогрессирует болезнь.

Болезнь может протекать в легкой, средней и тяжелой степени. Общие меры разграничения – состояние животного в целом, неправильное функционирование процесса пищеварения, неправильный водный баланс, срок развития болезни и период для реабилитации.

В легкой форме гастроэнтерит характеризуется серьезной апатией (которая обычно списывается владельцами на усталость собаки), менее активным аппетитом, а также нарушением стула. Рвота на этой стадии не наблюдается, равно как и болезненные ощущения при ощупывании брюшной полости. Подобные клинические признаки наблюдаются один-два дня, после этого состояние животного нормализуется.

Средняя тяжесть заболевания характеризуется практически полным отказом от еды, поносом несколько раз в сутки, рвотой. При пальпации брюшной полости животное испытывает боль. Симптомы проходят примерно через неделю с момента заболевания.

***Заворот желудка, также известный как заворот кишок*** – это смертельно опасное и неожиданное заболевание у собак, характеризующееся заворотом селезенки желудка вокруг пищевода и невозможностью дальнейшего продвижения пищи по нему.

Страдают от этой болезни в основном крупные и гигантские собаки - восточно-европейские, среднеазиатские, немецкие овчарки, доги, доберманы, ризеншнауцеры, лабрадоры, бульмастифы. Спровоцировать подобный инцидент может целый ряд причин.

Самым главным признаком, подтверждающим развитие патологии, является резкое интенсивное увеличение в размерах желудка. Вследствие этого живот собаки начинает стремительно расширяться, становясь похожим на бочку или воздушный шар. Данный признак сопровождается поверхностным хриплым дыханием, обильной пенной рвотой и бледностью слизистых.

Пережимание вен и артерий брюшины наряду с сильнейшей болью, которую испытывает собака, приводит к тому, что животное быстро впадает в состояние шока. К этому добавляются спазмы периферических кровеносных сосудов и ухудшение кровоснабжения внутренних органов. В конце концов, раздутый желудок сжимает диафрагму, становясь причиной острой дыхательной недостаточности и вероятного летального исхода.

Быстрота проявления болезни и явно выраженная сердечная симптоматика чаще всего мешают постановке диагноза, создавая иллюзию скоротечной ишемической болезни сердца или инфаркта миокарда.

***Колит*** - это острое воспаление толстой кишки, которое является крайне распространенным заболеванием у собак. У этих собак толстая кишка находится выше тонкой и выполняет следующие функции: поглощает жидкость, переваривает остатки пищи, а также хранит отходы организма. Толстая кишка характеризуется высокой бактериальной плотностью, но негативная реакция бактерий может являться одной из причин колита. Заболевание не является заразным и возникает, как правило, в силу определенных причин, таких как, неправильное питание, аллергия или неблагоприятная активность бактерий.

Колит нередко становится хроническим заболеванием, особенно подвержены этому заболеванию собаки следующих пород: боксеры, шарпеи, а также английские и французские бульдоги.

Постоянное расстройство желудка – один из самых явных признаков синдрома раздраженного кишечника. Помимо жидкого стула, слизь и кровь в выделениях также свидетельствуют о возникновении или резком обострении данного заболевания у собак. Животное, страдающее от колита, испытывает сильное напряжение во время диареи. Помимо вышеперечисленных признаков, о наличии колита свидетельствуют следующие симптомы:

- боли в желудке,

- отрыжка;

- боль и урчание в кишечнике;

- периодическая рвота;

- налёт на языке серого цвета;

- повышение температуры тела на 2° С;

- тахикардия;

- неприятный запах из пасти;

- газы;

- отказ от привычной пищи в пользу травы;

- резкое снижение массы.

Следует отметить, что при хронической форме колита симптоматика имеет вариабельный характер. Но необходимо учитывать и тот факт, что аналогичная клиническая картина вполне может наблюдаться у собак и при иных внутренних незаразных, инфекционных заболеваниях.

***Отравления*** у собак являются последствием воздействия различных ядов и отравляющих веществ на организм.

Симптомы отравления весьма характерны. Они обычно быстро усугубляются и возникают, так что для внимательного хозяина при желании и должном наблюдении за собакой выяснить причины отравления не должно составлять труда.

Самые распространенные и общие симптомы отравления — это:

- обильное выделение слюны;

- дрожь;

- рвота;

- слабость;

- понос;

- судороги;

- поверхностное дыхание (учащённое);

- перевозбуждение или угнетенное состояние животного;

- кроме этого, собак может начать потреблять много воды, особенно, если она отравилась поваренной солью.

- анализы показывают повышенное количество лейкоцитов в крови.

***Язва желудка*** – это повреждение слизистой оболочки желудка, которое возникает вследствие некроза ткани. Это заболевание встречается не слишком часто, но если собака страдает от гастрита, есть высокая вероятность того, что со временем он может перерасти в язву, так как все факторы, провоцирующие гастрит могут вызывать и более серьезные повреждения слизистой.

Язва у животных обычно сопровождается следующими симптомами:

- Рвота темного цвета, иногда с кровью. Приступы могут многократно повторяться, временно облегчая состояние собаки. Сама же рвота обычно сопровождается суетливым поведением, ярко выраженным беспокойством, многократными сокращениями мышц живота. Даже после того, как рвота прекращается, поза собаки не нормализуется – животное продолжает изгибаться, поджимать колени, все так же пульсирующее сокращаются мышцы живота. Частая рвота может привести к обезвоживанию организма, а также к развитию ахлоремии. При этом кожа животного теряет свою эластичность. Рвота появляется при желудочно-кишечном кровотечении.

- Вялость, апатичность и низкая подвижность. Периодами собака может тяжело стонать.

- Постоянная диарея. Сами же выделения при этом дегтеобразные и имеют жидкую консистенцию из-за высокого содержания гематина.

- Анемия.

- Острая боль в районе желудка.

- Полный или частичный отказ от еды, болевые ощущения при поглощении пищи.

- Чрезмерная постоянная жажда.

- Постоянное принятие «позы молящегося».

Опасность язвы, главным образом, заключается в том, что ее очень сложно выявить на начальных стадиях заболевания. Животное может месяцами не проявлять никаких клинических признаков язвы. Болезнь проявляет себя уже на поздних стадиях. Тогда становятся заметны осложнения, вызванные заболеванием, а именно перитонит или желудочно-кишечному кровотечению. Но вся опасность в том, что на такой стадии лечение не всегда дает ожидаемые результаты – собака может погибнуть даже во время терапии.

Клиническая диагностика (от греч. diagnosticon — способный распознавать) — важнейший раздел клинической ветеринарии, изучающий современные методы и последовательные этапы распознавания болезней и состояния больного животного с целью планирования и осуществления лечебно-профилактических мероприятий. Термином «диагностика» обозначают также процесс целенаправленного ветеринарного обследования больного животного, обобщение и истолкование полученных результатов исследования.

При исследовании ЖКТ используют осмотр, пальпацию, аускультацию, перкуссию, специальные и лабораторные методы, в том числе зондирование, руменографию, рентгеноскопию и рентгенографию, ректоскопию, лапароскопию, пункцию живота, биопсию печени, лабораторные исследования содержимого преджелудков и желудка, кала, пунктата брюшной полости.

При исследовании пищеварительной системы обращают внимание на прием корма и воды; состояние полости рта, глотки, пищевода; исследуют живот, желудок, кишечник, акт дефекации и кал, печень; по показаниям проводят ректальную пальпацию органов брюшной полости, а также используют дополнительные инструментальные, функциональные и лабораторные методы.

При наружном осмотре обращают внимание на волнообразные движения вдоль яремного желоба, появляющиеся при приеме корма и воды. В случае обтурации пищевода инородными телами, при дивертикулах, эктазиях, разрывах пищевод увеличивается в размере, и в области левого яремного желоба обнаруживают припухание тестоватой или плотной консистенции.

Пальпацию пищевода проводят одновременно двумя руками. Определяют болезненность в месте повреждения, закупорку шейной части пищевода инородными телами, расширение, сужение пищевода, скопление в нем кормовых масс. Массажем пищевода в направлении головы обычно удается освободить его от задержавшихся кормов и ликвидировать закупорку. При разрыве шейной части пищевода наблюдают болезненное припухание, крепитацию в связи с подкожной эмфиземой.

Зондирование пищевода имеет большое диагностическое значение. При закупорке зонд, введенный в пищевод, упирается в обтурирующее тело и дальше не продвигается. Если не удается продвинуть инородное тело в желудок или имеется противопоказание (при закупорке пищевода проволокой), то по расстоянию, пройденному зондом, можно определить место закупорки.

Для дальнейшего оперативного вмешательства. Место и степень сужения пищевода можно установить введением зондов различных калибров. При эктазиях и дивертикулах не всегда удается провести зонд через эти образования. При параличе же пищевода зонд проходит свободно, не встречая обычного сопротивления.

При экзофагите введение зонда вызывает беспокойство животного из-за боли, частые глотательные движения, кашель.

Рентгенография пищевода имеет большое диагностическое значение. Для контрастирования пищевода применяют взвеси бария сульфата различной концентрации. Рентгенографией можно определить состояние складок слизистой оболочки, сократительную способность пищевода, его проходимость.

Эндоскопия - ценный метод исследования пищевода, осуществляемый при помощи медицинского эзофагоскопа. Ее проводят под общим наркозом или местным обезболиванием слизистой оболочки у мелких животных.

Анамнез собирают по общепринятым правилам в хронологической последовательности, выясняя время начала заболевания, характер его течения, наличие специальных исследований, вид предпринятого лечения. Необходимо установить, какие были сделаны прививки собаке, какие инфекционные и неинфекционные болезни, операции она перенесла.

Целесообразно собрать аллергологический анамнез и определить роль наследственности в развитии основной болезни.

После опроса владельца проводят детальный осмотр больного животного. Осмотр проводят в зависимости от ситуации. Если в анамнезе имеется прямое указание на болезни какого-либо органа, то осмотр начинают с этого органа, а затем исследуют другие органы по совокупности симптомов. Если нет такого указания, то исследуют все животное по общепринятым правилам, последовательно используя все методы физического исследования. К основным клиническим методам относятся: ощупывание, выстукивание, выслушивание, измерения. Врач должен применять их в отношении каждого пациента дважды.

Таким образом, среди всех заболеваний собак заболевания ЖКТ занимают, пожалуй, первое место по частоте случаев. Большинство заболеваний связано с различного рода погрешностями в кормлении и содержании собак, некачественными кормами и т.д. Заболевания органов пищеварения, как правило, развиваются при инфекциях и инвазиях и заболеваниях других систем организма. Пищеварительная система собаки включает в себя весь пищеварительный тракт, начинаясь от ротовой полости и заканчиваясь анальным отверстием.

**3. Заболевания пищевода**

Заболевания пищевода у собак клинически обычно проявляются регургитацией (срыгиванием). Регургитацией называют пассивное ретроградное выделение содержимого пищевода в ротовую полость. Регургитацию часто ошибочно принимают за рвоту, но ее можно дифференцировать от рвоты, поскольку она не сопровождается позывами на рвоту. Чтобы дифференцировать регургитацию от рвоты или тошноты, необходимо очень тщательно собрать анамнез. В некоторых ситуациях эти три явления не удается различить по данным анамнеза или во время осмотра животного. Если заподозрено заболевание пищевода, необходимо провести его диагностическое обследование, в том числе используя специфичные методы диагностики, методы визуализации и эндоскопию.

1. **Диагностическое обследование**

Важное значение при обследовании пищевода играет рентгенография. При стандартной рентгенограмме можно выявить нарушения строения пищевода и инородные тела. Наличие воздуха в пищеводе, хотя его и нельзя считать патологическим, может стать ключом к диагностике поражения пищевода. В область рентгенограммы необходимо включать также шейный отдел пищевода. В большинстве случаев для диагностики проводят контрастные исследования с барием в виде жидкости, пасты или смешанным с пищей, а для выявления нарушений моторики пищевода обычно требуется динамическая рентгеноскопия. Контрастирование с барием позволяет легко определить обструктивные поражения и большинство нарушений перистальтики. Для оценки состояния и биопсии поражений слизистой оболочки, участков обструкции и для удаления инородного тела требуется эндоскопия. Для выявления первичного мегаэзофагуса у собаки эндоскопия мало информативна, но позволяет обнаружить эзофагит или первичное обструктивное заболевание пищевода. В некоторых случаях проводят биопсию слизистой.

1. **Мегаэзофагус**

Этот описательный термин относится к расширению пищевода, обусловленному нарушением его перистальтики. В большинстве случаев прогноз мегаэзофагуса неблагоприятный. У собак его могут вызывать ряд заболеваний; у кошек он встречается очень редко.

Врожденный мегаэзофагус встречается у молодых собак и обычно оказывается наследственным или обусловленным аномалиями развития нервов пищевода. Он наследуется у жесткошерстных терьеров и шнауцеров, и с высокой частотой встречается у ирландских сеттеров, немецких овчарок, золотистых ретриверов, шарпеев, догов, родезийских риджбеков, лабрадоров. Клинические признаки в помете часто оказываются вариабельными, а прогноз спонтанного улучшения неблагоприятный. Идиопатический мегаэзофагус у взрослых животных развивается спонтанно у собак в возрасте от 7 до 15 лет, без определенной половой или породной предрасположенности, хотя чаще встречается у собак крупных пород. Его этиология связана с афферентными нарушениями со стороны блуждающего нерва, и лечение только симптоматическое. Специфического лечения нет.

Используют кормление в положении стоя, лечат аспирационную пневмонию, проводят кормление через зонд. В наблюдении 49 идиопатических случаев заболевания 73 % животных через несколько месяцев после установления диагноза погибли или были подвергнуты эвтаназии. В очень небольшой популяции собак описана переносимость мегаэзофагуса, протекающего с минимальными осложнениями.

1. **Вторичный мегаэзофагус**

На функцию нервно-мышечного соединения непосредственно влияют также другие состояния; наиболее распространенные из них — миастения (MG), недостаточность коры надпочечников, системная красная волчанка (СКВ), полиомиелит, гипотиреоз, вегетативная дистония, иммуноопосредованный полиневрит. Фокальная миастения поражает только пищевод. Этот вариант миастении встречается из вторичных форм заболевания наиболее часто и выявляется примерно в четверти случаев мегаэзофагуса. Заболеванием страдают и молодые, и пожилые собаки; наиболее часто его выявляют у немецкой овчарки и золотистого ретривера. Диагноз MG подтверждают положительным результатом исследования антител к рецептору ацетилхолина (АХ). Примерно в половине случаев течение фокальной миастении у собак сопровождается улучшением состояния или приводит к ремиссии клинических проявлений. Показана терапия антихолинэстеразным препаратом пиридостигмина бромидом (Местинон, по 0,5–1,0 мг/кг три или два раза в день). У некоторых пациентов также приходится использовать стероиды или иммуносупрессивную терапию, однако в таких случаях лечение следует проводить аналогично терапии генерализованной MG.

Причиной обратимого мегаэзофагуса у собак может быть гипоадренокортицизм. Заболевание может проявляться типичными симптомами болезни Аддисона или нетипично, только мегаэзофагусом. Диагноз подтверждают, измеряя уровни кортизола до и после стимуляции АКТГ. При уровнях кортизола в покое выше 2,0 мкг/ дл диагноз гипоадренокортицизма маловероятен. Адекватная заместительная терапия глюкокортикоидами и/или минералокортикоидами приводит к скорому разрешению мегаэзофагуса. Миозит встречается редко, но иногда сопровождается дисфункцией пищевода, и ключом к диагнозу являются признаки системного поражения и повышение уровня креатинкиназы (КK), а также улучшение при терапии стероидами.

Вегетативная дистония обусловлена дегенеративными изменениями с поражением нейронов вегетативной нервной системы. Заболевание проявляется дисфункцией вегетативной нервной системы. Помимо мегаэзофагуса и регургитации развиваются расширение зрачков, сухость глаз, выпадение слёзной железы третьего века, дилатация анального сфинктера, растяжение мочевого пузыря, недержание кала и мочи, замедленное опорожнение желудка. Прогноз для этих случаев очень осторожный.

1. **Эзофагит**

Эзофагит — это воспаление стенки пищевода, от легких воспалительных изменений до выраженного изъязвления и трансмурального поражения слизистой оболочки. Причины первичного эзофагита чаще всего связаны с непосредственным контактом с проглоченным раздражающим или повреждающим веществом или с желудочным рефлюксом. Частота заболевания эзофагитом неизвестна, однако наиболее распространенная форма эзофагита, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), может развиваться чаще, чем считалось ранее. Клинически она может проявляться анорексией, дисфагией, одинофагией, повышенным слюноотделением, срыгиванием. При этом срыгивается толстый слой тягучей слюны, которая может быть кровянистой или, в результате вторичной гипокинезии пищевода, содержать пищу. Если воспалительный процесс в пищеводе сопровождается фарингитом и ларингитом, могут развиваться осложнения, например аспирационная пневмония. Глубокое изъязвление пищевода может привести к его стенозу.

1. **Гастроэзофагеальный рефлюкс**

К развитию ГЭРБ может приводить множество факторов. Уже давно известна ведущая роль кислого желудочного сока в повреждении слизистой оболочки. Хотя сама кислота уже оказывает повреждающее действие, но особенно выраженным оно становится при ее сочетании с пепсином. В настоящее время пепсин считают основным фактором, вызывающим первоначальное нарушение барьерной функции слизистой оболочки пищевода и обратную диффузию ионов водорода, которые затем повреждают саму слизистую. Также воспалительные изменения в стенке пищевода, аналогичные таковым вследствие кислотного рефлюкса, вызывает щелочной гастроэзофагеальный рефлюкс. Сам по себе щелочной рН не вызывает повреждения, но было показано, что в присутствии панкреатического фермента трипсина он приводит к весьма серьезным повреждениям. Оптимальный диапазон рН для протеолитической активности трипсина составляет от 5 до 8. Также показано, что в щелочной среде действие трипсина могут потенцировать соли желчных кислот. После повреждения стенки пищевода нарушается функция нижнего пищеводного сфинктера (НПС), что запускает «порочный круг».

Наиболее распространенными причинами, связанными с рефлюкс-эзофагитом, у мелких животных служат факторы, изменяющие давление в НПС, общий наркоз, клинические проявления грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, непрекращающаяся рвота. Также с ГЭРБ связаны нарушения моторики желудка и повышение внутрибрюшного давления. Гастроэзофагеальный рефлюкс и грыжа пищеводного отверстия диафрагмы грыжи могут возникнуть в результате обструкции верхних дыхательных путей на фоне повышения отрицательного внутригрудного давления. Рефлюкс-эзофагит довольно часто встречается у брахицефалических пород, предположительно вследствие часто развивающихся у них респираторных заболеваний. Также к рефлюкс-эзофагиту может предрасполагать ожирение или любое другое состояние, вызывающее повышение внутрибрюшного давления, например асцит.

Клинически ГЭРБ у собак проявляется подобно эзофагиту. Для выявления гастроэзофагеального рефлюкса обычно требуется рентгеноскопия с контрастированием. Если при подозрении на ГЭРБ его не удается подтвердить путем статических или динамических рентгеноконтрастных исследований, следует после наполнения желудка контрастом надавить на область желудка, чтобы попытаться вызвать рефлюкс. Для подтверждения изменения слизистой, соответствующего рефлюкс-эзофагиту, лучшим из клинических методов служит эндоскопия. У большинства, но не у всех собак и кошек, НПС должен быть в норме закрыт, а с диагнозом ГЭРБ согласуется эндоскопическая картина крупного зияющего НПС в сочетании с покрасневшей гиперемированной слизистой в дистальной части пищевода. Также это заболевание можно заподозрить при выявлении рыхлой и кровоточащей слизистой или заброса жидкости из желудка в просвет пищевода. Воспаление слизистой оболочки подтверждают данными биопсии пищевода, проводимой во время эндоскопии.

Рациональный выбор терапии при ГЭРБ зависит от поставленных целей лечения. Можно проводить медикаментозную терапию для облегчения симптомов или для лечения первичного основного заболевания. Например, рефлюкс можно купировать снижением веса у пациентов с ожирением, коррекцией обструкции верхних дыхательных путей, купированием нарушений опорожнения желудка или путем хирургической коррекции хиатальной грыжи или нарушения сократительной функции НПС. Медикаментозную терапию проводят с целью снизить выраженность эзофагита, увеличить давление в НПС, защитить слизистую оболочку от повреждения рефлюксными массами.

Терапия должна начинаться с рекомендаций по диете, в том числе о частом кормлении небольшими порциями пищей с высоким содержанием белка и низким содержанием жира, чтобы максимизировать давление в НПС и минимизировать объем желудка. Наличие жира в диете будет снижать давление в нижних отделах пищевода и замедлять опорожнение желудка, в то время как богатая белками диета увеличивает давление в НПС. Наложение лигатур с сукральфатом способствует заживлению эзофагита и защищает слизистую от повреждения массами, попадающими в пищевод из желудка. В экспериментах у кошек показано, что сукральфат предотвращает вызываемый кислотой рефлюкс-эзофагит. Рефлюкс-эзофагит также лечат, уменьшая рефлюкс кислого содержимого желудка с помощью блокаторов протонного насоса, таких как омепразол (0,7 мг/кг ежедневно). Поскольку H2-блокаторы не полностью блокируют секрецию кислоты, я их применять не рекомендую. Препараты, подавляющие моторику желудка, такие как метоклопрамид (Реглан, по 0,2–0,4 мг/кг три-четыре раза в день), цизаприд (по 0,1 мг/кг два-три раза в день) или эритромицин (по 0,5-1,0 мг/кг два-три раза в день), увеличивают давление в НПС и благодаря увеличению сокращения желудка стимулируют его более активное опорожнение. Прогноз при лекарственной терапии рефлюкс-эзофагита у большинства животных благоприятный. У животных с тяжелым рефлюксом или при грыже пищеводного отверстия диафрагмы, плохо реагирующей на лекарственную терапию, показана хирургическая коррекция нарушений с целью повысить тонус каудального сфинктера пищевода.

1. **Стриктуры пищевода**

Стриктуры пищевода образуются после фиброзирования глубоких подслизистых язв. В обзоре 23 клинических наблюдений связанный с анестезией желудочный рефлюкс развился в 65 % случаев, 9 % случаев были связаны с инородными телами, а остальные — с другими причинами, такими как прием таблеток, травмы, установка в пищевод зонда. Ассоциация анестезии с гастроэзофагеальным рефлюксом встречается у примерно 10–15 % собак, подвергаемых анестезии. Если формируется стриктура, это происходит примерно через 1–2 недели после проведения анестезии. Животные отрыгивают твердую пищу, но способны удерживать жидкость, причем регургитация обычно происходит сразу же после еды. Мы описали ряд случаев развития у кошек стриктуры пищевода на фоне приема таблеток доксициклина. У человека из всех препаратов доксициклин и нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) приводят к формированию стриктуры наиболее часто. Недавно в нашей лаборатории проведены исследования, показавшие, что назначение кошкам таблеток без запивания жидкостью приводило к задержке их прохождения через пищевод, но если таблетку давали с 3–6 мл воды, она проходила в желудок. Ассоциированные с приемом таблеток стриктуры развиваются в шейном отделе пищевода. Лечение стриктур пищевода включает либо кормление жидкой пищей, либо терапию с использованием баллонной дилатации. В область стриктуры помещают последовательно несколько баллонов увеличивающегося размера, механически расширяющих просвет пищевода. Затем проводят терапию рефлюкс-эзофагита и назначают стероиды, чтобы уменьшить повторное образование стриктуры. В обзоре 23 клинических наблюдений благоприятный исход выявлен в 84 % случаев, в среднем после трех раздельных процедур баллонной дилатации, выполненных с интервалом в одну неделю. В настоящее время мы перед дилатацией проводим эндоскопию и вводим вокруг области стриктуры триамцинолон. В тяжелых случаях мы устанавливаем желудочный зонд для кормления и лечим все случаи стриктуры аналогично лечению ГЭРБ.

1. **Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы**

Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы определяется как патологическая протрузия в грудную полость через пищеводное отверстие диафрагмы участка пищевода из брюшной полости, желудочно-пищеводного соединения (ЖПС) и/или части желудка. Обычно грыжа пищеводного отверстия диафрагмы клинически проявляется рефлюкс-эзофагитом. В норме у животных часть дистального отдела пищевода и желудочно-пищеводное соединение находятся в брюшной полости. ЖПС фиксировано диафрагмально-пищеводной связкой и пищеводным отверстием диафрагмы. Чтобы ЖПС переместилось через диафрагму в каудальную часть средостения, диафрагмально-пищеводная связка должна растянуться, а пищеводное отверстие диафрагмы должно иметь достаточно крупный диаметр, допускающий такое смещение в краниальном направлении.

Предрасположенность к этому заболеванию выявлена у некоторых пород собак, например у китайских шарпеев, а также у некоторых брахицефалических пород, таких как бостонский терьер и шарпей. Мы также наблюдали грыжу пищеводного отверстия диафрагмы у кошек. Гастроэзофагеальный рефлюкс обычно сопровождается рефлюкс-эзофагитом и связанными с ним симптомами (отрыжка, анорексия, слюнотечение, рвота).

Грыжу пищеводного отверстия диафрагмы, как правило, диагностируют радиологическими методами. На обзорной рентгенограмме может выявляться расширение пищевода и повышение плотности в дистальной части пищевода вследствие смещения ЖПС и желудка в каудальную часть пищевода. Чтобы диагностировать скользящую грыжу пищеводного отверстия диафрагмы, как правило, требуется провести контрастные исследования с барием. Поскольку грыжа пищеводного отверстия диафрагмы часто сохраняется непостоянно, для подтверждения диагноза могут потребоваться повторные рентгеноскопии. Выявить непостоянную грыжу пищеводного отверстия диафрагмы станет более вероятным, если непосредственно надавливать на брюшную стенку или пережимать рукой верхние дыхательные пути.

Эндоскопия позволяет получить дополнительные данные в пользу диагноза скользящей грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и может оказаться лучшим методом подтверждения ее наличия. Рефлюкс-эзофагит также подтверждает диагноз. Эндоскоп необходимо провести в желудок и направить в обратную сторону, чтобы осмотреть НПС со стороны желудка. При ослабленном или расширенном пищеводном отверстии диафрагмы надутый воздухом желудок при эндоскопии может краниально смещать нижний пищеводный сфинктер и кардиальную область желудка. В кардиальном отделе желудка можно увидеть вдавления, образуемые тканью по краям расширенного пищеводного отверстия диафрагмы. Эндоскопические данные о краниальном смещении НПС и крупные размеры пищеводного отверстия диафрагмы, наряду с соответствующими клиническими данными, требуют исключать скользящую грыжу пищеводного отверстия диафрагмы.

Если развились клинические признаки, то при лечении желудочно-пищеводного рефлюкса сначала следует провести медикаментозную терапию рефлюкс-эзофагита. Всегда следует лечить основное заболевание, ставшее причиной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, например исходно существующую обструкцию верхних дыхательных путей, ожирение и другие причины повышенного внутрибрюшного давления. У брахицефалических собак после коррекции обструкции верхних дыхательных путей клинические проявления заболевания часто разрешаются. В тяжелых случаях или при неэффективности медикаментозного лечения показано хирургическое вмешательство.

Многие приобретенные скользящие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы купируются медикаментозно, в то время как врожденные формы часто требуют хирургической коррекции. Наиболее эффективные хирургические методы лечения грыжи пищеводного отверстия диафрагмы окончательно не установлены. При их лечении с хорошим результатом используют различные комбинации аппозиции диафрагмальных ножек, фиксации пищевода к диафрагмальной ножке (эзофагопексия) и левосторонней гастропексии с зондом в области дна желудка. Фундопликацию, как правило, проводить не требуется, но ранее ее проводить рекомендовали. Исход хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы у собак и кошек, как правило, благоприятный, с разрешением клинических признаков.

1. **Инородное тело пищевода**

Наиболее часто из инородных тел в пищевод попадают кости. Чаще всего это наблюдается у терьеров, поскольку у них область на уровне дистального отдела пищевода, основания сердца и апертуры грудной клетки наиболее узкая.

После диагностики рекомендуется оперативное удаление инородного тела. Чем дольше инородное тело остается в пищеводе, тем больше повреждается слизистая оболочка и тем чаще развиваются вторичные осложнения, такие как стриктура или перфорация.

Сначала следует попытаться консервативно извлечь инородное тело либо протолкнуть его желудочным зондом, удалить его с помощью катетера Фоли или при эзофагоскопии. В современных рекомендациях предлагают использовать жесткий или волоконно-оптический эндоскоп. Недостатком эндоскопического удаления фиброэндоскопом служит небольшой размер инструментов для захвата инородного тела, которые можно использовать. Для удаления крупных инородных тел, таких как кости, часто требуется использовать более жесткие изогнутые щипцы. Их можно провести, или прикрепив к фиброэндоскопу, или через канал жесткого эндоскопа. Преимуществом жесткого эндоскопа будет то, что он механически расширяет пищевод и позволяет для извлечения инородного тела провести крупные щипцы через центральный канал эндоскопа. Часто инородное тело удается втянуть в канал эндоскопа, после чего легко удалить.

**6. Заболевания печени и поджелудочной железы у собак**

Панкреатит собак часто сопровождается сопутствующими заболеваниями других органов и систем. Патологические на­рушения включают липидоз печени, воспалительные болез­ни печени, обструкцию желчевыводящего тракта, сахарный диабет, воспалительные заболевания ЖКТ, гиповитаминоз (В12, фолата, витамина К), кишечную лимфому, нефриты, лёгочную тромбоэмболию и плевральный или перитоне­альный выпот. Термин триадит применяется при комплексе воспалительных заболеваний поджелудочной железы, пече­ни и тонкого отдела кишечника. Триадит обнаруживается в 50-56% у собак с диагнозом панкреатит и в 32-50% у собак с диагнозом холангит\воспалительное заболевание пече­ни. Дифференциальная диагностика триадитов основана на гистопатологических исследованиях этих органов. Однако индивидуальное состояние каждого органа определяет диа­гноз триадит среди других дифференциальных диагнозов. В то время как этиопатогенез панкреатита и его отношение к воспалению других систем органов неоднозначно, первый этап дифференциальной диагностики включает исследова­ние причин воспаления, иммунного ответа и кишечной ми­крофлоры.

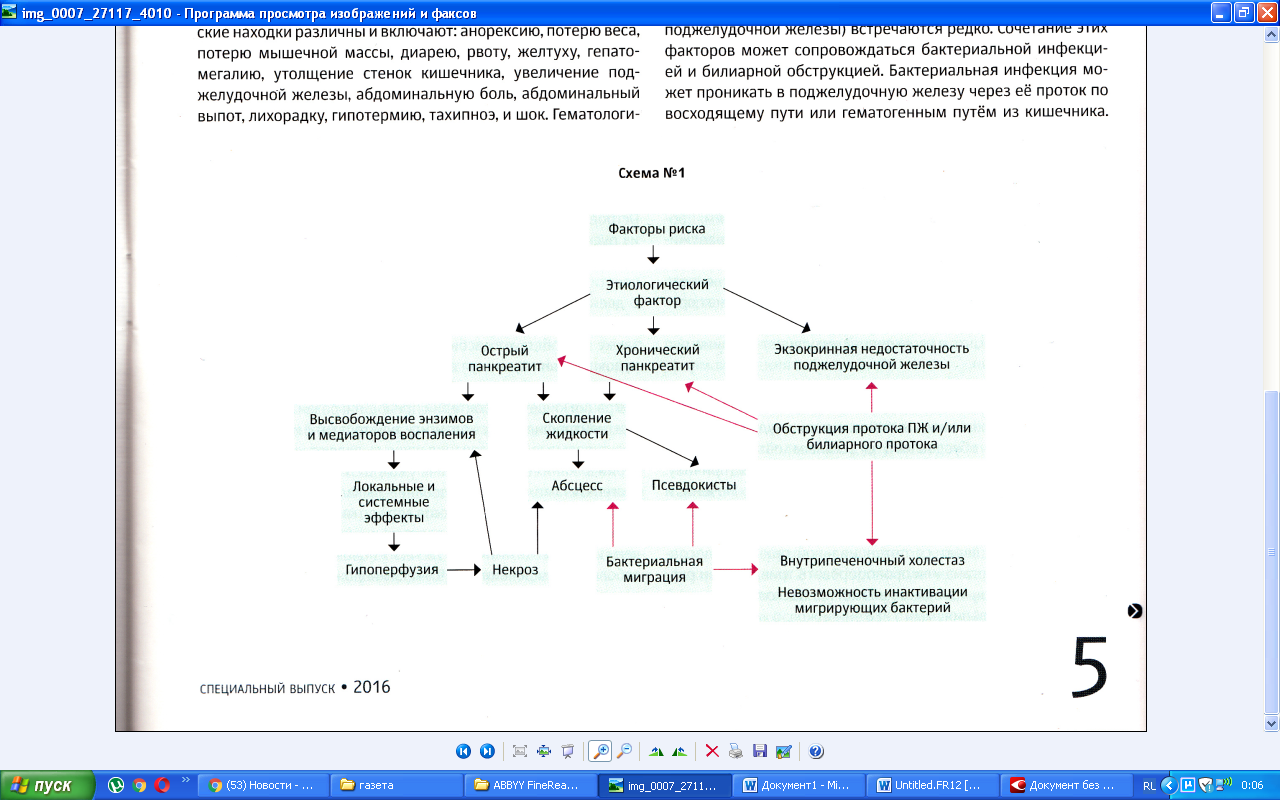
Таблица 1 - Симптомы, указывающие на триадит

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Диагностические тесты | Панкреатиты | Болезни печени | Воспалительные заболевания кишечника |
| Клинический осмотр | Абдоминальная боль, диарея | Иктеричность, гепатомегалия, саливация | Утолщение кишечника, увеличение мезентериальных лимфоузлов |
| ОКА крови | Нейтрофилия, нейтропения, тромбоцитопения | Анемия, нейтрофилия | Нейтрофилия |
| Биохимия крови | Гипокальциемия, гипоальбуминемия, | Гематокрит | Гематокрит |
| Увеличение fPL | Увеличение АЛТ, ACT, ГГТ, ЩФ, билирубина, глобулина | Дефицит кобаламина, альбумина, фолатов | MCV (мк |
| Рентгенография | Ухудшение визуализации тканей, расширение двенадцатиперстной кишки, непроходимость кишечника, абдоминальный, плевральный выпоты. | Гепатомегалия, холелитиаз | Не даёт информации |
| УЗИ | Изменение размера ПЖ, гипо-/гипер- эхогенность тканей, расширение протока ПЖ, абдоминальный выпот | Повышение эхогенности печени, гепатомегалия, расширение желчевыводящего потока, холелитиаз, билиарный сладж, утолщение стенки желчного пузыря | Утолщение стенок кишечника, гипертрофия мышечного слоя, лимфаденит мезентериальных лимфоузлов |
| Диагностические процедуры под контролем УЗИ | Центез с последующей цитолгией тканей: некроз, воспаление, неоплазия | Тонкоигольная биопсия: печень (липидоз, воспаление, инфекция (бактерии, токсоплазмы), желчный пузырь (цитологическое и культуральное исследование) | Реактивная лимфоаденопатия |
| Эндоскопия |  | ' | Изменение цвета или текстуры слизистой оболочки, биопсия |
| Лапароскопия | Изменение размера, формы, цвета, текстуры органа; биопсия | Изменение размера, формы, цвета, текстуры органа; биопсия, цистоцентез желчного пузыря | Лапароскопия с биопсией |
| Диагностическая  лапаротомия | Тщательный осмотр ПЖ, биопсия | Тщательный осмотр печени, желчного пузыря, желчевыводящего тракта, биопсия тканей, забор желчи | Тщательный осмотр кишечника с последующей биопсией, взятие лимфатических узлов для гистологии. |

Диагноз триадит, симптомы которого описаны в таблице 1, ставится при наличии комплекса воспалительных заболева­ний кишечника, печени и поджелудочной железы. Клиниче­ские находки различны и включают: анорексию, потерю веса, потерю мышечной массы, диарею, рвоту, желтуху, гепато- мегалию, утолщение стенок кишечника, увеличение под­желудочной железы, абдоминальную боль, абдоминальный выпот, лихорадку, гипотермию, тахипноэ, и шок.

Гематологические и биохимические изменения, связанные с болезнями печени — увеличение концентрации АЛТ, ACT, ГГТ, ЩФ и били­рубина; с болезнями поджелудочной железы — увеличение панкреатической липазы и иммунореактивной панкреатиче­ской липазы, снижение уровня кальция; с ВЗК или алимен­тарной лимфомой — недостаток кобаламина, фолата и аль­бумина. При ультразвуковом исследовании поджелудочной железы отмечают: изменение размера, эхогенности тканей и протока поджелудочной железы; печени: изменение разме­ра и контура органа, эхогенности тканей, состояния желче­выводящей системы; тонкого кишечника: утолщение стенки кишечника и гипертрофия мышечного слоя. Окончательная постановка диагноза требует проведения биопсии и гистопа- тологического исследования тканей каждого органа.

Этиопатогенез панкреатита и его осложнений описан в схе­ме 1. Причины, которые являются пусковым механизмом для развития панкреатита собак , обычно не очевидны. При этом острый панкреатит может перетекать в хронический, который в свою очередь может сопровождать­ся экзокринной недостаточностью поджелудочной железы; вероятно, каждая из причин может провоцировать развитие самостоятельного заболевания. Острый панкреатит сопро­вождается отёком и некрозом, с гипоперфузией и тромбо­зом, который в свою очередь может усиливать панкреонекроз. Часто панкреатитам сопутствует воспаление тонкого отдела кишечника. Особенно плохой прогноз у гнойного пан­креатита. Абсцессы (стерильные и инфицированные) и псев­докисты (возникают из-за локального скопления секрета поджелудочной железы) встречаются редко. Сочетание этих факторов может сопровождаться бактериальной инфекци­ей и билиарной обструкцией. Бактериальная инфекция мо­жет проникать в поджелудочную железу через её проток по восходящему пути или гематогенным путём из кишечника.



FISH-исследование (fluorescence in situ hybridisation) обна­руживает бактерий в поджелудочной железе у 13/46 собак с панкреатитами. Бактериальная инфекция провоцирует более тяжёлые панкреатиты по отношению к случаям, про­текающим без неё. Бактериальные колонии чаще обнаружи­вают в тканях окружающих проток поджелудочной железы, паренхиме органа, окружающем сальнике, участках некроза и выводящих протоках. Хронический панкреатит может при­водить к обструкции протока поджелудочной железы и би­лиарной системы, что в свою очередь ухудшает элиминацию бактерий в печени.

Воспаление в кишечнике, печени и поджелудочной желе­зе может быть обусловлено отдельным патологическим процессом на каждом участке или иметь общую причину.

Бактериальная инфекция, иммуно-опосредованный ответ и идиопатический механиз­мы могут также являться потенциальной причиной воспа­ления каждого органа или провоцировать триадит. При рас­смотрении причин триадитов возможно несколько моделей развития заболевания.

Лечение триадитов начинают с получения результатов кли­нического осмотра, клиникопатологических тестов, которые направлены на дифференциацию заболевания (цитология тканей печени, поджелудочной железы, мезентериальных лимфатических узлов, культуральные исследования жел­чи). У собак с персистирующей рвотой, абдоминальной болью, желтухой, анорексией, гиповолемией, признаками шока, сепсиса, гипотермии или лихорадки, первичная цель лечения — это поддержание общего состояния и поиск воз­можных причин заболевания. Симптоматическое лечение включает в себя инфузионную терапию, обезболивание, противорвотные средства и антибиотики (при подозрении на сепсис, наличии нейтрофилии с левым сдвигом). Животным с анорексией назначают энтеральное питание (жидкие корма через назо-фарингеальные зонды). У собак с подтверждённым триадитом основное лечение направлено на более поражённый орган. Например: острый панкреатит, с подозрением на холангит, холецистит, обструкцию били­арного тракта и возможную перфорацию кишечника. В этом случае необходимо определить необходимость немедленно­го хирургического вмешательства.

Дифференциальная диагностика триадита основана на оценке гистопатологического материала каждого органа и выявлении бактериальной инфекции в них (культуральные исследования желчи и тканей печени, и FISH — исследование печени и поджелудочной железы), для чего проводится диа­гностическая лапаротомия.

При обсуждении функциональных изменений при ХП у собак важно подчеркнуть значимость диффе­ренциации ацинарной атрофии поджелудочной же­лезы (ААПЖ) от конечной стадии ХП в качестве причин ЭНПЖ. В некоторых источниках имеется путаница, и эти процессы рассматриваются как од­но заболевание . Тем не менее они сильно разли­чаются клинически и гистологически. ААПЖ осо­бенно часто встречается у молодых немецких овча­рок (НО), а также у жесткошерстных колли, анг­лийских сеттеров и иногда у других пород. Предполагается, что ААПЖ у НО наследуется по аутосомному механизму, хотя авторы недав­него исследования отрицают это и предполагают более сложное наследование. Гистологические исследования НО дают основания полагать, что ААПЖ — аутоиммунное заболевание, при котором поражаются преимущественно ацинусы . Таким образом, островки сохраняются, поэтому у собак с ААПЖ обычно не развивается диабет. Одна­ко пораженные собаки не отвечают на терапию им­муносупрессорами. у большинства собак забо­левание развивается в молодом взрослом возрасте, однако у некоторой доли НО оно длительно остает­ся субклиническим и проявляется позднее. Важно отметить, что преобладающим гистологи­ческим изменением при атрофии ацинусов являет­ся замещение ткани ацинусов жировой тканью, при этом островки сохраняются — ААПЖ не характери­зуется фиброзом, а воспалительные клетки обнару­живаются только на ранних стадиях заболевания.

И наоборот, конечная стадия ХП характеризуется фиброзом с замещением ткани поджелудочной же­лезы как ацинусов, так и островков, и у многих со­бак на конечной стадии ХП до или после ЭНПЖ развивается СД в результате сопутствующего разру­шения островковых клеток. Кроме того, у собак с ХП присутствует лимфоцитарно-плазмоци- тарное воспаление на протяжении всего патологи­ческого процесса, а не только на ранних стадиях. Обычно собаки с ЭНПЖ в результате ко­нечной стадии ХП — это животные среднего или старшего возраста, средних или мелких пород; осо­бенно предрасположены кавалер-кинг-чарльз-спа- ниели (ККЧС), английские кокер-спаниели и бор- дер-колли. В одном исследовании сообщает­ся о повышенной распространенности ЭНПЖ у по­жилых ККЧС, и хотя этиология была неизвестна, предполагалась конечная стадия ХП в связи с пожи­лым возрастом собак при поступлении.

Печень – важнейший орган в организме собаки, выполняющий огромное количество функций.

Печень участвует в метаболизме глюкозы и энергии, жиров, холестерина и белков, многих гормонов. В печени происходит детоксикация аммиака и образование мочевины, синтезируются альбумины.

Печень участвует в хранении меди, железа, цинка, синтезе и хранении большинства витаминов. Печень отвечает за работу свертывающей и противосвертывающей систем крови, осуществляет иммунологические функции (вся кровь от кишечника проходит через печень и очищается от бактерий и антигенов), участвует в кроветворении. Пищеварительные функции печени заключаются в выработке желчи, способствующей перевариванию жиров.

Печень обладает большим функциональным резервом и способностью к регенерации, поэтому при хронических заболеваниях печени клинические признаки появляются только при гибели примерно 70% ткани печени. При вторичных заболеваниях печени (спровоцированных проблемами других органов) зачастую печень восстанавливается самостоятельно после устранения основной причины заболевания.

У собак чаще встречаются хронические заболевания печени, нежели острые.

В зависимости от тяжести процесса и того, насколько остро он протекает, у собак с заболеваниями печени отмечают:

* рвоту
* диарею. иногда с примесью крови или мелену (дегтевидный стул)
* снижение аппетита
* увеличение жажды (полидипсия) и объема мочи (полиурия)
* асцит
* желтуху
* неврологические расстройства - геморрагии (кровоизлияния) на коже и слизистых
* снижение массы тела
* лихорадку
* болезненность брюшной полости

Для диагностики необходимы общий и биохимический анализы крови, анализ мочи, коагулограмма, тест на желчные кислоты, рентген брюшной полости, УЗИ брюшной полости. Во многих случаях для окончательного подтверждения диагноза необходима биопсия печени.

К острому печеночному некрозу или гепатиту могут приводить:

* применение некоторых медикаментов
* отравления
* инфекции (например, аденовирус I типа)
* холестаз
* панкреатит
* воспаление тонкого кишечника - новообразования (например, лимфома)
* болезни накопления (например, нарушение обмена меди у бедлингтонтерьеров)

Лечение при острых болезнях печени преимущественно симптоматическое. По возможности необходимо прекратить действие повреждающего печень фактора (прекратить давать медикаменты, подобрать рацион с низким содержанием меди). Применение инфузионной терапии с контролем электролитов, глюкозы, ацидоза должно осуществляться в условиях стационара. При нарушении свертывания крови (коагулопатии) может потребоваться переливание плазмы крови и введение витамина К. При критическом падении уровня альбумина в сыворотке крови необходима инфузия раствора альбумина. В некоторых случаях требуется назначение гастропротекторов и антибиотиков.

Хронические болезни печени у собак включают в себя:

* хронический гепатит
* болезни накопления меди (у доберманов, бедлингтон-терьеров, далматинов)
* аномалии развития (печеночные шунты, гипоплазия воротной вены, дольковый расслаивающий гепатит у пуделей)
* портальная гипертензия (преимущественно у немецких овчарок)
* хронический холангит
* хроническая интоксикация
* обструкция желчных протоков
* хронические инфекции (бартонеллез, лептоспироз)
* новообразования
* амилоидоз

Хронические заболевания печени часто приводят к ее фиброзу и циррозу (замещению нормальной ткани печени соединительной тканью).

При лечении хронически заболеваний печени необходимо, если это возможно, устранить основную причину, замедлить прогрессирование заболевания, улучшить регенерацию ткани печени, устранять по возможности клинические признаки и осложнения. Следует помнить, что метаболизм многих лекарственных препаратов происходит в печени.

Лекарственные препараты, такие как стероиды, иммуносупрессоры, колхицин, урсофальк, антиоксиданты, цинк назначаются только ветеринарным врачом. Часто дополнительно требуется назначение гастропротекторов, так как заболевания печени провоцируют развитие язв в желудке и кишечнике.

При наличии асцита требуется контроль и поддержание должного уровня альбумина в сыворотке крови, применение диуретиков, в тяжелых случаях – удаление асцитной жидкости.

При развитии гепатоэнцефалопатии назначаются препараты, препятствующие образованию в кишечнике токсичных продуктов распада (метронидазол, лактулоза).

При внимательном наблюдении за питомцем и регулярной диспансеризации можно обнаружить заболевание печени на ранней стадии, до появления выраженных клинических симптомов. Своевременное грамотное лечение во многих случаях позволит полностью вылечить собаку от заболеваний печени, или значительно продлить ему жизнь.

Болезни печени у собак. Симптомы, лечение

Функции печени: производство вещества для переваривания пищи, производство и очистка крови, освобождение организма от отходов, хранение жиров и углеводов. В связи с такой нагрузкой, печень подвержена целому ряду острых и хронических заболеваний. Острыми и довольно редкими для собак являются лептоспироз и инфекционный гепатит. Чаще собаки болеют хроническими заболеваниями печени. В группе риска прежде всего старые собаки.

В последние годы отмечается увеличение количества диагностируемых болезней печени у собак, что напрямую связано с нарушением режима кормления. широким распространением аутоиммунных болезней, иногда причиной болезней печени у собак становятся ятрогенные поражения (вызванные ветеринаром).  
Симптомы болезней печени у собак можно условно разделить на несколько синдромов, среди которых принято выделять:

Холестатический синдром подразумевает под собой нарушение секреции и выделение желчи, что проявляется кожным зудом, желтухой, склонностью к экзематозному поражению кожи, обесцвечиванием кала. Холестатический синдром является следствием разрушения клеток печени и приводит к лихорадке (повышению температуры), увеличению и болезненности печени, в анализах крови наблюдается повышение печёночных ферментов.

Мезенхимально-воспалительный синдром характеризуется поражением стромы и мезенхимы печени, что проявляется повышением уровня иммуноглобулинов.

Геморрагический синдром проявляется различными кровотечениями и кровоизлияниями, анемией.

Синдром портальной гипертонии проявляется увеличением в размерах живота, расширением вен на коже живота.

Диспепсический синдром проявляется вялостью, депрессией, рвотой, нарушением дефекации и похуданием.

Гепатолиенальный синдром проявляется увеличением печени и селезёнки.

Гепатодепрессивный синдром проявляется нарушением белковосинтезирующей, антитоксической и выделительной функций печени, симптомы которого вариабельны и многочисленны.

Синдром шунтирования печени приводит к попаданию в общий кровоток опасных для жизни собаки веществ, что приводит к поражению центральной нервной системы.

У каждого заболевания есть свои особенные симптомы. но существуют и общие признаки того, что с печенью питомца что-то не в порядке. Это:

* 1. потеря веса в связи с отказом от пищи,
  2. рвота,
  3. чрезмерная жажда,
  4. сонливость,
  5. на слизистых оболочках заметна желтушность, особенно сильно желтеют белки глаз,
  6. у собаки может появиться диарея, при этом фекалии выглядят слишком бледными,
  7. животное становится апатичным
  8. интенсивно желтый цвет мочи

Самым опасным является то, что на тот момент, когда симптомы становятся заметны, уже может отказать порядка 80% печени. Потому даже при появлении некоторых из симптомов необходимо срочно обратиться к врачу.

Симптомы гепатита складываются из признаков основного инфекционного заболевания: угнетенное состояние пса, повышение температуры тела, увеличение и болезненность печени при пальпации. Организм плохо усваивает жир, пищеварение расстраивается, также увеличивается селезенка. У щенков часто появляется конъюнктивит, кератит, рахит, нередки параличи и судороги конечностей. При циррозе печени на конъюнктиве, а также слизистой оболочке носа и рта проявляются кровоизлияния. Печень увеличивается и прощупывается за последним ребром. Часто наблюдается грушевидная форма живота из-за накопления в в брюшной полости транссудата.

Лечение. Хронические заболевания печени у собак вылечить практически невозможно. Поэтому врач прежде всего пытается ослабить действие симптомов и приостановить дальнейшее развитие болезни. Диета. которой нужно придерживаться всю жизнь обязательна. Благодаря ей можно резко снизить влияние вредных шлаков, которые остаются от расщепления протеинов.

В диетическое питаниедля собак входят такие легкоусвояемые углеводы, как рис. Также необходимы яйца. Дневной рацион делится на 4-6 небольших порций. Для собак, питающихся сухим кормом хорошо подойдет специальный диетический корм. Собаку нужно беречь от перенапряжений и стрессов.

Лекарства должны подбираются в зависимости от симптомов и сопутствующих заболеваний. Лечение гепатита начинается с устранения первичной причины заболевания и суточной голодовки. Позже из рациона исключают жирную пищу, кроме воды в первые дни лечения полезно давать рыбные и мясные бульоны. Для снятия интоксикации организма полезны внутривенные инъекции изотонического раствора натрия хлорида.

Увеличение печени, или гепатомегалия, является симптомом травмы, рака и других заболеваний и состояний. Если вовремя не начато лечение, все может привести к печеночной недостаточности и даже смерти. Любые заболевания и поражения печени собаки очень опасны и угрожают ее жизни, поэтому надо следить, чтобы в повседневной деятельности собака не получала никаких травм брюшной полости. Печень выполняет в организме целый ряд функций: очищает кровь от токсинов, удаляет отходы и производит желчь, которая участвует в переваривании пищи, а также борется с болезнями, обеспечивает организм энергией и выполняет функции, необходимые собаке Если вы заметили, что собака страдает от заболеваний печени, ее следует показать ветеринару, чтобы избежать более серьезных состояний.

Признаки увеличения печени

Основными признаками поражения печени является желтуха, беспокойство, диарея, рвота и белый кал. Собака редко мочится, и это тоже является симптомом увеличения печени. Потеря аппетита приводит к быстрому похудению животного, а это еще больше усугубляет его состояние.

Причины увеличения печени

Причин увеличения печени у собак может быть несколько. Одной из них является наличие сердечных гельминтов. Эти черви поражают не только сердце, но и печень, что приводит к ее увеличению. Присутствие отравляющих веществ в окружении животного также может вызвать у него заболевания печени. К ним относятся мышьяк, инсектициды, тетрахлорметан и многие другие. Печень может увеличиваться и после недавних травм, а также таких заболеваний, как диабет, неоплазия печени, ожирение или энцефалопатия. Иногда это является генетическим фактором. Чаще всего печень увеличивается у скайтерьеров, доберманов и бедлингтон-терьеров.

Диагностика

При увеличении печени собаки должна быть проведена полная диагностика. Важно прояснить, какие заболевания имели место быть на протяжении всей жизни животного. В том числе, и сразу после рождения. Возможно, среди них окажется и такое, при котором наблюдается увеличение печени. Все анализы и обследования проводятся ветеринаром в клинике. Наиболее важным является биохимический анализ, позволяющий узнать уровень холестерина в крови собаки, а также степень активности печеночных ферментов. Их высокое содержание может указывать на неправильную работу печени. Может быть проведено и исследование культуры ткани с целью диагностики стадий развития тех или иных заболеваний. Для определения интенсивности развития болезни делают рентген области живота и груди собаки. С помощью этих диагностических инструментов ветеринар ставит диагноз и назначает методы лечения.

Лечение увеличения печени

Иногда при лечении собаки вы продолжаете кормить ее привычным кормом. Иногда придется давать ей то, что назначил ветеринар. Убедитесь, что животное пьет достаточно жидкости. Держите его подальше от вредных химических веществ и газов. Обеспечьте ему хорошее место для отдыха. Лечение часто включает в себя инфузионные препараты и антибиотики. Инфузионные средства обычно вводятся при обезвоживании для восполнения потерянных веществ. Если у собаки гепатит, ей назначают кортикостероиды. Если другие, более серьезные заболевания в запущенных стадиях, кортикостероиды уже не требуются. При наличии опухоли иногда рекомендуется хирургическое вмешательство. Если ваша собака заболела, не стоит думать, что она выздоровеет сама по себе. Надо показать ее ветеринару и начинать препараты для лечения. Если вы вовремя это сделаете, любую болезнь вылечить будет гораздо проще. Примечание: Эта статься приводится лишь в ознакомительных целях. Не стоит лечить и ухаживать за своими питомцами по Интернету. Если у животного имеются какие-либо проблемы медицинского плана, как можно быстрее свяжитесь с ветеринаром.

1. Шишков, В.П. Введение в ветеринарию / В.П. Шишков, И.М. Беляков, А.А. Кунахов. –СПб.: Агропомиздат, 1986. – 134 с. [↑](#footnote-ref-1)
2. Воронин Е.С., Коробов А.В., Чекан В.А., Колесниченко И.С. Развитие ветеринарного образования в России. — М.: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2000. [↑](#footnote-ref-2)
3. Минеева, Т.Н. История ветеринарии / Т.Н. Минеева. - М.: Лань, 2005. – 234 с. [↑](#footnote-ref-3)
4. Салаутин, В.В. История ветеринарии: Часть 2 / В.В. Салаутин [и др.]. – Методическое пособие. – Саратов: Издательский центр «Наука», 2012. - 36 c. [↑](#footnote-ref-4)
5. Антонович, В. Б. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода, желудка и кишечника / В. Б. Антонович. М.: Медицина, 1987. - С. 64- 72. [↑](#footnote-ref-5)
6. Никитин, И.Н. История ветеринарии / И.Н. Никитин. - М.: КолосС, 2006. – 256 с. [↑](#footnote-ref-6)
7. Коронов, В.М. Ветеринарное образование в СССР / В.М. Коронов. - М.: Сельхозгиз, 1954.– 59 с. [↑](#footnote-ref-7)
8. Справочник ветеринарного врача / Под ред. Н.М. Алтухова. - М.: Колос, 1996. – 352 с. [↑](#footnote-ref-8)
9. Роудер, Дж. Ветеринарная токсикология / Дж. Роудер. - М.: Аквариум, 2008. - 644 c. [↑](#footnote-ref-9)
10. Малинин О.А., Хмельницкий Г.А., Куцан А.Т. Ветеринарная токсикология. Корсунь-Шевченковский: ЧП Майдаченко, 2002. - 464 с. [↑](#footnote-ref-10)
11. Иванов А.Т., Петрова В.С., Кенигсберг Я.Э. Ветеринарная токсикология. Минск: Ураджай. 1988. 184 с. [↑](#footnote-ref-11)
12. Беляков, И.М. Методические рекомендации по клиническому исследованию животных / И. М. Беляков. М.: ВАСХНИЛ, 1980. - С. 79-131. [↑](#footnote-ref-12)
13. Акопян Б.В., Ершов Ю.А. Основы взаимодействия ультразвука с биологическими объектами: Ультразвук в медицине, ветеринарии и экспериментальной биологии/ Акопян Б.В., Ершов Ю.А.. - МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2005. – 224 с. [↑](#footnote-ref-13)
14. Барр, Ф. Ультразвуковая диагностика собак и кошек / Ф. Барр. М.: Аквариум ЛТД, 1999.- 208 с. [↑](#footnote-ref-14)
15. Лекондр, П. Эндоскопический атлас желудочно-кишечных трактов кошек и собак/ П. Лекондр// Waltham Focus. – 1999. - т.9, № 4. - С. 2-5. [↑](#footnote-ref-15)
16. Савельев, B.C. Эндоскопия органов брюшной полости/ В.С. Савельев, В.М. Буянов, А.С. Балалыкин. - М.: Медицина, 1977. - 246 с. [↑](#footnote-ref-16)
17. Садовникова, Н.Ю. Эндоскопические исследования желудочно-кишечного тракта мелких домашних животных. Методическое пособие/ Н.Ю. Садовникова, М.О. Собещанская, А.В.Лебедев. - М.: Аквариум ЛТД, 2001. — 48 с. [↑](#footnote-ref-17)
18. Сирота, Г. А. Технические эндоскопы -приборы для визуального контроля труднодоступных объектов/Г. А. Сирота//В Мире НК.-2000. -№2. -С. 3-5. [↑](#footnote-ref-18)
19. Савельева, В.С. Руководство по клинической эндоскопии/ Под ред. Савельева В.С., Буянова В.М., Лукомского Г.И., М., 1985. [↑](#footnote-ref-19)
20. Кузнецов, B.C. Эндоскопическая диагностика механических повреждений пищевода и желудка у собак и кошек/ В.С. Кузнецов // Незаразные болезни животных. — Казань: КГАВМ, 2000. - С. 187-188. [↑](#footnote-ref-20)
21. Балалыкин, А.С. Эндоскопия/А.С. Балалыкин. - Л.: Медицина, 1987. - С. 54-57. [↑](#footnote-ref-21)
22. Байматов, В.Н. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: Колос, 2009. - 327 с. [↑](#footnote-ref-22)
23. Гастроэнтерология в ветеринарии / Н.Д. Баринов и др. - М.: Аквариум-Принт, 2007. - 192 c. [↑](#footnote-ref-23)
24. ЖуленкоВ. Н., Волкова О. И., Уша Б. В. и др. Общая и клиническая ветеринарная рецептура: Справочник. М.: Колос, 1998.551с. [↑](#footnote-ref-24)
25. Тилли, Л. Болезни кошек и собак. Ветеринария / Л. Тилли. - М.: ГЭОТАР Медицина, 2001. - 784 c. [↑](#footnote-ref-25)
26. ”Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных” Смирнов А.М., Конопелько П.Я. и др.-Москва-1988 г. [↑](#footnote-ref-26)
27. Справочник. Лабораторные исследования в ветеринарии/ Антонов Б.И.- М.: Агропромиздат, 1984. [↑](#footnote-ref-27)
28. Практикум по клинической диагностике с рентгенологией/ Беляков И.М., Дугин Г.Л., Кондратьев В.С. др.- М.: Колос, 1992. [↑](#footnote-ref-28)
29. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика. Справочник для ветеринарных врачей. - М.: ООО «Аквариум-Принт», 2008. [↑](#footnote-ref-29)
30. Основы ветеринарной медицины /Ю.Ф. Мишанин. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. [↑](#footnote-ref-30)
31. Бурмистров, E.H. Книга по лабораторной диагностике животных /E.H. Бурмистров, H.A. Гришина и др. -М.: ООО Независимая ветеринарная лаборатория «Шанс Био», 2006.11 I» [↑](#footnote-ref-31)
32. Уша Б. В., Беляков И. М., Пушкарев Р. П. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных/ Уша Б. В., Беляков И. М., Пушкарев Р. П. - Издательство: КолосС, 2004 – 494 с. [↑](#footnote-ref-32)
33. Беляков И. М., Дугин Г. Л., Кондратьев В. С Практикум по клинической диагностике / Беляков И. М., Дугин Г. Л., Кондратьев В. С. - Издательство: Колос, 1992. – 256 с. [↑](#footnote-ref-33)
34. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: Справочное издание / И. П. Кондрахин, Н. В. Курилов, А. Г. Малахов и др. — М.: Агропромиздат, 1985. [↑](#footnote-ref-34)
35. Донченко А.С., Осташко Т.Н., Самоловова Т.Н. Очерки истории ветеринарии в Западной Сибири: ХУ11 – начало ХХ века. Новосибирск, 2002, с.269. [↑](#footnote-ref-35)
36. Ветеринария в СССР. Под редакцией А.Д.Третьякова и В.П.Шишкова. М., «Колос», 1979, с.240 [↑](#footnote-ref-36)
37. История ветеринарии: Т. И. Минеева — Москва, Лань, 2005 г.- 384 с. [↑](#footnote-ref-37)