

УДК 619:616+636.7

ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ СОБАК МЕТОДОМ РЕНТГЕНОГРАФИИ

Муфтяхитдинов М.М., студент ФВМиБ
Научные руководители: Ермолаев В.А., д.вет.н., профессор,
Пичугин Ю.В., Сапожников А.В., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: Брюшная полость, лучевая диагностика, исследование, методы, проекции.

Показан положительный опыт исследования органов брюшной полости животных (собак), студентами.

Введение (Историческая справка). 8 ноября 1895 г. профессор физики и ректор Вюрцбургского университета Вильгельм Конрад Рентген проводил эксперимент по прохождению электрического разряда сквозь разряженные газы. На обоих концах закрытой стеклянной трубки, из которой был удалён практически весь воздух, располагались электроды, на которые подавалось высокое напряжение. Отрицательно заряженный электрод (катод) испускал в трубке электроны. Под действием разности потенциалов между электродами электроны ускорялись и ударялись о второй электрод. Каждый раз, когда электрический разряд проскакивал через трубку, вспыхивал зеленоватым светом находящийся поблизости экран из синеродистого бария. Отключив напряжение от трубки, Рентген увидел, что свечение также исчезло. Значит, источником неизвестных лучей являлась электронная трубка. Неизвестные лучи оказались всепроникающими. Между трубкой и экраном Рентген помещал различные предметы. Неизвестные лучи легко проходили через них. Когда на пути лучей оказалась рука учёного, на световом экране он увидел силуэты костей своей руки. Более того, фотоматериалы, упакованные в светонепроницаемую бумагу и лежавшие неподалёку от электронной трубки, оказались засвеченными. 23 января 1896 г. Рентген сделал научный доклад. После доклада 80-летний анатом Альберт фон Кёлликер предложил называть X-лучи рентгеновскими лучами.

Актуальность исследования. Рентгенодиагностика на сегодняшний день является одним из важнейших методов визуальной диагностики. Она позволяет не инвазивно, т.е. без вмешательства в организм

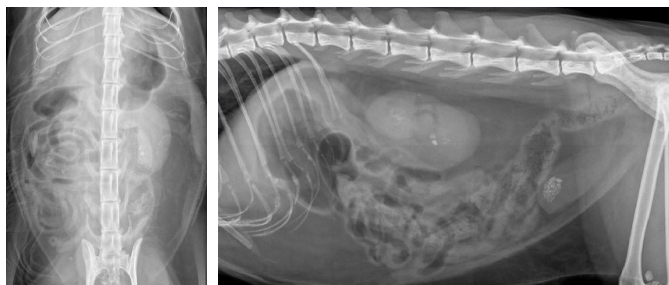


Фото 1 - Рентгенограммы брюшной полости животного (собаки) в стандартных прямой и боковой проекциях

животного, увидеть внутренние органы и изменения в них, вызванные различными заболеваниями. В некоторых случаях рентгенографические исследования являются единственным способом поставить точный диагноз, а значит правильно назначить лечение. Рентгенография показана даже при диспансерном обследовании животного, т.к. позволяет выявить многие заболевания, протекающие бессимптомно, следовательно — своевременно начать лечение и предупредить дальнейшее прогрессирование патологии.

Современные этапы развития ветеринарной рентгенологии. Современные ветеринарные рентген аппараты формируют четкие изображения любой сложности в течение нескольких минут. Сегодня они соединены с компьютерами и позволяют анализировать полученный снимок при помощи медицинских программ или пересылать его по месту требования, хранить на электронных носителях.

Рентген установки последнего поколения для ветеринарии отличаются от «человеческих» допустимой методикой: они позволяют получать корректные диагностические данные при условии, что животное не может сделать дыхательную паузу, его невозможно надолго обездвигнуть, а также при широком диапазоне веса тел домашних питомцев; используются в положении стоя. В некоторых случаях целесообразно применение успокаивающих препаратов, которые назначает исключительно врач.

Современные ветеринарные рентген аппараты являются низкодозовыми, что крайне важно при работе с беременными, молодыми или ослабленными животными.

Рентген диагностика практически незаменима при травмах, вывихах и других заболеваниях опорно-двигательной системы, к примеру, часто встречающейся дисплазии тазобедренных суставов. Рентген широко применяется в ветеринарной стоматологии, причем нередко используется прицельная высокоточная рентгенография, при воспалительных и инфекционных заболеваниях дыхательной системы, попадании инородных тел и кишечной непроходимости.

Современная рентген диагностика применяется в ветеринарной онкологии для выявления локализации опухолей и метастаз.

Метод контрастной урографии, который незаменим при диагностике заболеваний мочевыводящих путей, основан также на рентгеновском излучении. В отличие от других аппаратных методик, рентген животным является в огромном количестве случаев основным или единственным способом поставить правильный диагноз и назначить верное лечение [veterinarnayaclinic.ru].

Исследование органов брюшной полости. Исследование печени. Печень самая большая железа в теле. Средняя рентгенплотность, однородная структура, ровные четкие контуры угол печени около 45 градусов Краниальный край - контур диафрагмы, каудальный - не выходит за реберную дугу. Если пациент избыточно толстый могут просматриваться доли печени. Расположение желудка помогает в идентификации патологии печени.

Исследование желчного пузыря. Тень сливается с правыми долями печени. Средней рентгеноплотности. В норме не визуализируется за исключением (кошек). При патологии снижается из-за газа или повышается из-за минерализации плотность. Контрастирование протоков из-за секреции. Контрастирование портального кровотока.

Исследование селезенки. Контур и размер на рентгенограмме в норме очень различны. Средней рентгеноплотности, может быть несколько плотней чем печень. Голова локализуется в левой дорсальной части живота, хвост в вентральной, но эта позиция очень изменчива.

Исследование поджелудочной железы. В норме у собак поджелудочная железа не видна на рентгенограммах. Поджелудочную железу сложно визуализировать у животных при УЗИ, особенно у здоровых собак. Газ в желудочно-кишечном тракте затрудняет поиск этого органа. Для исследования рекомендуется использовать датчик 7,5 МГц и выше. Животное обычно укладывают на спину или левый бок. Перед исследованием рекомендуется выбривать шерсть в краниальной части

брюшной полости и области правого подреберья. Также рекомендуется предварительная голодная диета. Введение жидкости в желудок с использованием зонда или принудительное поение животного перед УЗИ может улучшить визуализацию, так как способствует удалению газа из пилорической части желудка, однако это может провоцировать рвоту, особенно у животных с острым панкреатитом.

Исследование надпочечников. Лучевые методы оказывают существенную помощь клиницисту в распознавании поражений надпочечников. На обзорных рентгенограммах эти железы не видны. Только в тех случаях, когда болезнь Аддисона связана с туберкулезным поражением надпочечников, в последних иногда заметны мелкие отложения извести. В связи с этим наиболее простым методом лучевого исследования является сонография. Отметим лишь, что нормальные или слегка увеличенные надпочечники на сонограммах вырисовываются далеко не всегда.

Исследование почек. Имеют среднюю рентгеноплотность. Расположены в ретроперитонеальном пространстве. Краниальный полюс правой почки часто трудно визуализируется т.к. ее тень сливается с тенью печени. Левая почка каудальной правой ее локализация более вариативна. У собак почечные размеры в 2.5-3.5 раз больше 2 поясничного позвонка. У кастрированных животных меньше чем некастрированных.

Исследование мочеочника. В норме не визуализируются. Расположены в ретроперитонеальном пространстве. При контрастировании размер не более 2-3 мм.

Исследование мочевого пузыря. Вариабельный размер. При домашнем содержании животного в норме может быть значительного размера не наполненный может не выявляться. Расположен на вентральной стенке в каудальной части.

Исследование предстательной железы. У собак может не выявляться в норме. Средней рентгеноплотности. Диаметр нормальной простаты не больше, чем $2\sqrt{4}$ ширины входа в таз.

Исследование матки. В норме не визуализируется, если нет беременности. Расположена на между прямой кишкой и мочевым пузырем. Плодные скелеты визуализируются после 45 дней беременности.

Исследование желудка. Размер и содержимое очень вариабельно. Расположен каудальной печени, краниальной поперечного колена ободочной кишки. Ось желудка параллельна ребрам. Пилорус у собак обычно расположен справа от средней линии.

Исследование тонкого отдела кишечника. Занимает среднюю часть брюшной полости. В норме диаметр не превышает ширину центральной части тела поясничного позвонка. В норме содержит небольшое количество жидкости и газа.

Выводы исследования. В ходе исследования было проведено рентгенологическое исследование органов брюшной полости собак: определение границ и размеров в здоровом состоянии печени, желчного пузыря, селезёнки, поджелудочной железы, надпочечников, почек, мочеточника, мочевого пузыря, предстательной железы, матки, желудка и тонкого отдела кишечника.

Библиографический список

1. Биохимические и некоторые иммунологические показатели крови у собак, при лечении инфицированных ран сорбентами природного происхождения/В. А. Ермолаев, Е. М. Марьин, С. Н. Хохлова, О. Н. Марьина//Известия Оренбургского ГАУ. -2009. -№4.-С. 174-177.
2. Ермолаев, В.А. Исследование микробного фона ран в зависимости от времени года, локализации и фазы заживления/В.А. Ермолаев, Р.М. Юсупов// Научные основы обеспечения защиты животных от экотоксикантов, радионуклидов и возбудителей опасных инфекционных заболеваний. - Материалы международного симпозиума. -Казань, 2005. -С. 458 -46.
3. Кашин, А.С. Закрытие послеоперационных ран брюшной стенки у животных/ А.С. Кашин, Л.В. Медведева // Ветеринария. - 2001. -№ 4. -С. 38-40.
4. Ляшенко, П.М. Влияние гидрофильных мазей на гемостазиологические показатели плазмы крови у телят с гнойными ранами/П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев//Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столы-пина, 2013. -С. 104-107.
5. Марьин, Е.М. Природные сорбенты в лечении гнойных ран у животных: монография/ Е. М. Марьин, В. А. Ермолаев, О. Н. Марьина. - Ульяновск: УГСХА, 2010. – 141 с.
6. Медведева, Л.В. Исследование прочностных характеристик швов желудка и тонкокишечного анастомоза у кошек / Л.В. Медведева, Н.Б. Алексенко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2015. - № 2 (124). - С. 73-77.

7. Медведева, Л.В. К вопросу выбора шовного материала при операциях на полых органах желудочно-кишечного тракта у животных / Л.В. Медведева, А.В. Усикова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2015. - № 1 (123). - С. 107-113.
8. Медведева, Л.В. Сравнительная оценка механической прочности однорядных и двухрядных швов внутренних полых органов в эксперименте / Л.В. Медведева, Н.Б. Алексенко, П.Б. Макарова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2015. - № 5 (127). - С. 118-122.
9. Медведева, Л.В. Микрофлора при заживлении лапаротомных ран/ Л.В. Медведева // Ветеринария. - 2001. - № 10. - С. 35.
10. Оперативные методы исследования животных: методическое указание для проведения лабораторно-практических занятий по клинической диагностике и внутренним незаразным болезням сельскохозяйственных животных / В.А. Ермолаев, А.М. Липатов, Н.К. Шишков, С.Н. Золотухин. - Ульяновск: УГСХА, 1995.- 14 с.
11. Применение синтетических шовных материалов в ветеринарной хирургии (обзор) / Л.В. Медведева, В.Н. Кречетова, Н.Б. Алексенко, А.В. Усикова // Аграрная наука - сельскому хозяйству: сборник статей. В 3 книгах. -Алтайский государственный аграрный университет, 2016. -С. 263-267.
12. Сапожников, А.В. Клинико-морфологические показатели крови при лечении ран светодиодным излучением красного диапазона/А.В. Сапожников, И.С. Сухина, В.А. Ермолаев // Молодёжь и наука XXI века. Материалы II Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных. -Ульяновск: УГСХА, 2007. -Часть 1. -С.148-151.
13. Семенов, Б.С. Практикум по оперативной хирургии животных с основами топографической анатомии домашних животных (учебники и учебные пособия для высших учебных заведений) / Б. С. Семенов, В.А. Ермолаев, С.В. Тимофеев. - М.: КолосС, 2006. - 263 с.
14. Семенов, Б.С. Практикум по оперативной хирургии животных с основами топографической анатомии домашних животных (учебники и учебные пособия для высших учебных заведений) / Б. С. Семенов, В.А. Ермолаев, С.В. Тимофеев. - М.: КолосС, 2003. - 263 с.
15. Общая хирургия животных. Учебник для вузов/ С.В. Тимофеев, Ю.И. Филиппов, С.Ю. Концевая, С.В. Позябин, П.А. Солдатов, С.М. Панинский, Д.А. Дервишов, Н.П. Лысенко, В.А. Ермолаев, М.Ш. Шакуров,

В.А. Черванёв, Л.Д. Трояновская, А.А. Стекольников, Б.С. Семёнов. – М.: ООО «Зоомедлид», 2007. - 670 с.

16. Экономические затраты различных способов лечения инфицированных кожно-мышечных ран у собак / Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, О.Н. Марьина, П.М. Ляшенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Международной научно-практической конференции. - Ульяновск: УГСХА, 2009. - С. 66-67.

A STUDY OF THE CHEST

Muftyahitdinov M.M.