

УДК:619:616–078.37+619:616.3+ 619:616.98:578.822.2]:636.7
DOI: 10.17238/issn2072-2419.2020.1.115

УЛЬТРОСОНОГРАФИЧЕСКАЯ И ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО КАНАЛА СОБАК ПРИ ПАРВОВИРУСНОМ ЭНТЕРИТЕ

Цыганский Р.А. - к.б.н., доц. кафедры физиологии, хирургии и акушерства факультета ветеринарной медицины, Квочко А.Н. – д.б.н., проф., зав. каф. физиологии, хирургии и акушерства факультета ветеринарной медицины Михайленко В.В. - к.б.н., доц. кафедры паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С.Н.Никольского факультета ветеринарной медицины (ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»)

Ключевые слова: ультразвуковое исследование (УЗИ), пищеварительный канал, собаки, желудок, кишечник, парвовирусный энтерит.

Keywords: ultrasonography, alimentary tract, dogs, stomach, intestines, canine parvovirus enteritis.



РЕФЕРАТ

Поскольку клиническое проявление энтеритов разной этиологии имеет схожую картину, а парвовирусный энтерит имеет высокий показатель летальности, важным является ранняя диагностика данного заболевания. Ряд публикаций демонстрирует изменения ультразвуковых параметров при воспалительных заболеваниях кишечника. Статья посвящена сопоставлению ультразвуковых и гистологических изменений стенки желудка и тонкого кишечника при парвовирусном энтерите для поиска наиболее специфичных ультразвуковых маркёров. Объект исследования – 53 разнопородные собаки обоих полов с подтверждённым проведением полимеразной цепной реакции в режиме реального времени диагнозом парвовирусный энтерит в возрасте от 6 недель до 7 месяцев. Исследования проведены в Ветеринарном центре им. Пирогова г.Ставрополя и НДиЛВЦ при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на сканере SIUI Apogee 1100 Omni (Shantou Institute of Ultrasonic Instruments Co., Ltd., Guangdong, China) по общепринятой методике с использованием мультимастотного линейного датчика с частотой 5-13 МГц в В-режиме. Наиболее характерными ультразвуковыми проявлениями парвовирусного энтерита собак являются гипотония и эктазия желудка и петель тонкого кишечника с наличием в их полости анэхогенного жидкостного содержимого, утолщение поверхностного слоя слизистой в виде гиперэхогенной полосы, уменьшение соотношения слизистой слоя ко всей толщине стенки двенадцатиперстной и тощей кишок более чем в 2 раза и повышение эхогенности слизистой слоя. Данная картина обусловлена частичным некрозом и десквамацией ворсинок, пролиферацией клеточного инфильтрата в собственном слизистом слое, состоящего из лимфоцитов, макрофагов, небольшого количества гистиоцитов и фибробластов.

ВВЕДЕНИЕ

В 1967 году парвовирус был впервые обнаружен в качестве причины желудочно-кишечных и респираторных заболеваний у собак и впоследствии был назван CPV-1. В 1978 году были зарегистрированы вспышки неизвестной контагиозной кишечной болезни, возбудитель которой был выделен как новый вид семейства парвовирусов, впоследствии названный CPV-2 [9].

В настоящее время наиболее распространенным проявлением данного заболевания является острый энтерит с неспецифическими клиническими признаками на начальном этапе, такими как анорексия, угнетение, ступор и лихорадка. Позднее, возникают более специфические клинические признаки: рвота и тонкокишечная диарея, которая может варьироваться от слизистой до геморрагической. Из-за больших потерь жидкости и белка через пищеварительный канал быстро развиваются дегидратация и гиповолемический шок. Регистрируемая абдоминальная боль является особенностью парвовирусного энтерита и может быть вызвана острым воспалением желудка и кишечника или реже кишечной непроходимостью. Повреждение кишечного тракта, увеличивает риск бактериальной транслокации с последующей колиподобной септицемией. Это может привести к развитию системной воспалительной реакции, которая может прогрессировать до инфекционно-токсического шока и в конечном итоге приводить к летальному исходу [11].

По данным Castro T.X. et al. (2013) у щенков инфицированных естественным путем парвовирусом собак основными лабораторными данными были лейкопения, лимфопения, тромбоцитопения, гипогликемия и гипопропротеинемия [5], а Schoeman, J. P. et al. (2013) описали дополнительные лабораторные диагностические биомаркеры при энтерите CPV: гиперкоагуляцию, гиперкортизолемию, гипотитруллинемию, гипотироксинемия, гипоальбуминемия, повышенный уровень С-реактивного белка и фактор

некроза опухоли и гипохолестеринемия [11]. В последнее время биомаркеры сердца, такие, как сердечные тропонины и натрийуретические пептиды, применяются в качестве диагностических и прогностических биомаркеров у собак при парвовирусном энтерите [10].

При парвовирусном энтерите у собак развивается состояние, характеризующееся как синдром системного воспалительного ответа (systemic inflammatory response syndrome (SIRS)) при наличии сильно поврежденной и оголенной поверхности кишечных ворсинок, снижении количества лейкоцитов, манифестации противовоспалительных ответных реакций и постоянно высокий уровень смертности. Острый энтерит CPV-2 может проявляться у собак любой породы, возраста или пола, но щенки от 6 недель до 6 месяцев более восприимчивы. Парвовирус поражает зародышевый эпителий кишечных крипт, вызывая разрушение эпителия и ворсинок. Нарушается нормальный оборот клеток (обычно 1-3 дня в тонкой кишке), что приводит к появлению укороченных и атрофических ворсинок. В результате атрофии ворсин тонкая кишка теряет свою абсорбционную способность [11]. Вирус CPV-2 быстро распространяется среди собак через фекально-оральный путь (прямой или через назальный контакт с рвотными массами или фекалиями больных животных (косвенная передача). Выраженная вирусемия наблюдается через 1-5 дней после заражения, а клинические признаки проявляются после 3-7 дней инкубационного периода [6].

В нозологической структуре болезней собак на Юге России болезни желудочно-кишечного тракта в общей патологии собак составили 29,8%. Доля парвовирусного энтерита составила 21% от патологии желудочно-кишечного тракта [3].

Stander, N. et al. (2010) охарактеризовали структуры пищеварительного канала у 40 щенков в возрасте от 6 до 24 недель, страдающих парвовирусным энтеритом при ультразвуковом обследовании. Сонографические данные включали заполнен-

ный жидкостью желудок, тонкий и толстый кишечник, генерализованную атонию или слабые перистальтические сокращения, значительное уменьшение толщины и нерегулярность поверхности слизистой двенадцатиперстной кишки и тощей кишки. Кроме того, авторы обнаружили диффузные гиперэхогенные пятна в слизистом слое двенадцатиперстной и тощей кишок, тонкие кишечные гофры были замечены в двенадцатиперстной кишке и тощей кишке. У некоторых животных авторы описали повышенное количество безэховой свободной перитонеальной жидкости. Кроме того, авторы отмечают, что тяжесть сонографических изменений положительно коррелирует с клинической тяжестью пациентов [12].

Malancus, R.N. et. al. (2017) проводили ультразвуковые и эндоскопические исследования у 133 собак с желудочно-кишечными расстройствами, чтобы оценить любые существенные корреляции между ультразвуковыми и эндоскопическими данными. Результаты подтверждают значительную корреляцию между наличием диареи и увеличенной толщины стенки толстой кишки, с $P < 0,5$, а также взаимосвязь между увеличенной толщиной стенки толстой кишки и потерей слоистости на этом уровне, с $P < 0,5$ [8]. Gaschen, L. et. al. (2008) указывает, что эхогенность слизистой оболочки может быть лучшим параметром для выявления воспалительного заболевания кишечника, чем толщина стенки кишечника у собак с хронической диареей [7].

Поскольку клиническое проявление энтеритов разной этиологии имеет схожую картину, а парвовирусный энтерит имеет высокий показатель летальности, важным является ранняя диагностика данного заболевания. Ряд публикаций демонстрирует изменения ультразвуковых параметров при воспалительных заболеваниях кишечника. Для нас представляло интерес сопоставление ультразвуковых и гистологических изменений стенки желудка и тонкого кишечника при парвовирусном энтерите для поиска наиболее специфичных ультразвуковых маркёров.

Цель исследования – сопоставление ультразвуковых и гистологических изменений стенки желудка и тонкого кишечника при парвовирусном энтерите для поиска наиболее специфичных ультразвуковых маркёров.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования служили разновозрастные и разнопородные собаки обоих полов с подтверждённым диагнозом парвовирусный энтерит. Исследования проведены в Ветеринарном центре им. Пирогова г.Ставрополя и НДИЛВЦ при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» в период с сентября 2015 по октябрь 2019 года. Всего было обследовано 53 собаки в возрасте от 6 недель до 7 месяцев. УЗИ проводилось на сканере SIUI Apogee 1100 Omni (Shantou Institute of Ultrasonic Instruments Co., Ltd., Guangdong, China) по общепринятой методике с использованием мультимастотного линейного датчика с частотой 5-12 МГц. Животных обследовали в дорсальном, левом и правом боковом лежачем положении. Исследование проводилось в режимах двумерной серошальной визуализации (В-режим).

Кардиальную часть желудка визуализировали в левом подреберье со стороны висцеральной поверхности левой латеральной доли печени, фундальную часть желудка исследовали в области мечевидного отростка, пилорическую часть желудка, пилорический канал – в правом подреберье, со стороны висцеральной поверхности правой медиальной и латеральной доли печени. Двенадцатиперстную кишку сканировали справа, начиная от пространства между 9-10 рёбрами двигая датчик в каудальном направлении вдоль правой стороны тела. Визуализируя краниальную часть двенадцатиперстной кишки у пилоруса, краниальный изгиб, продвигали датчик в каудальном направлении, определяли нисходящую часть, каудальный изгиб, поперечную и восходящую часть двенадцатиперстной кишки. Остальные отделы тонкой кишки оценивали, проводя датчик справа налево и слева направо, а затем в краниально-

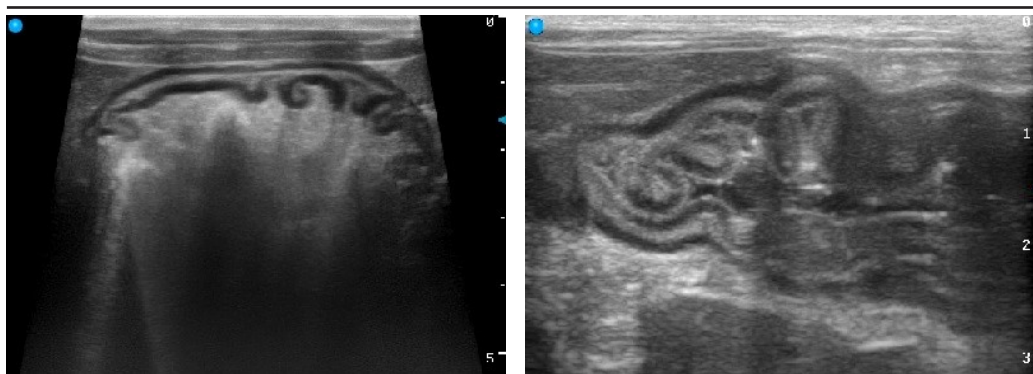


Рис. 1. *Левая часть: фундальный отдел желудка здоровой собаки, поперечный скан в области мечевидного отростка; правая часть: фундальный отдел желудка самца собаки породы лабрадор 11 недельного возраста с парвовирусным энтеритом, поперечный скан в области мечевидного отростка. Слоистость стенки сохранена, в полости незначительное количество анэхогенной жидкости.*

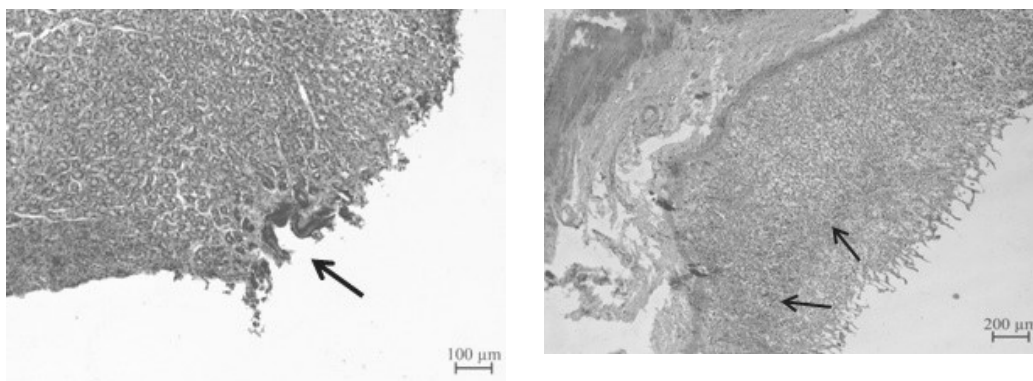


Рис. 2. *Левая часть: островки сохраненного слизистого эпителия желудка (↑). × 200; правая часть: обширные клеточные инфильтраты в собственно слизистом слое желудка (↑↑). × 100.*

каудальном направлении, визуализируя тонкий отдел кишечника на всём протяжении.

При обращении с обследуемыми животными соблюдались «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных» (Приказ Министерства здравоохранения СССР № 742 от 13.11.1984 г.). При проведении исследований и подготовке статьи к печати отсутствовал конфликт личных, коммерческих, академических, интеллектуальных и др. интересов.

Образцы стенки желудка и тощей кишки получали в ходе аутопсии от 11

погибших от парвовирусного энтерита собак и фиксировали в 10% нейтральном формалине. Заливку проб проводили в парафин. Срезы толщиной 5 микрометров готовили на санном микротоме. Окраску срезов проводили гематоксилином и эозином и оценивали при световой микроскопии.

Цифровые снимки гистопрепаратов получены при помощи тринокулярного микроскопа AxioImager.A2 и цифровой фотокамеры AxioCam MRc5 (Zeiss, Germany).

Для постановки диагноза парвовирусный энтерит исследовали соскобы эпите-

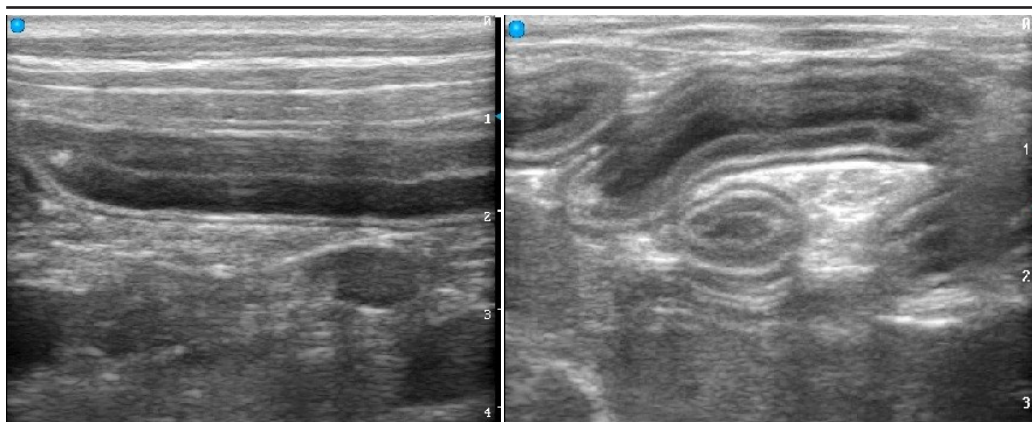


Рис. 3. Левая часть: фрагмент тощей кишки здоровой собаки, продольный скан; правая часть: фрагменты тощей кишки самки беспородной собаки 18 недельного возраста. Эктазия петель, в полости анэхогенное жидкостное содержимое, истончение слизистого слоя и повышение его эхогенности.

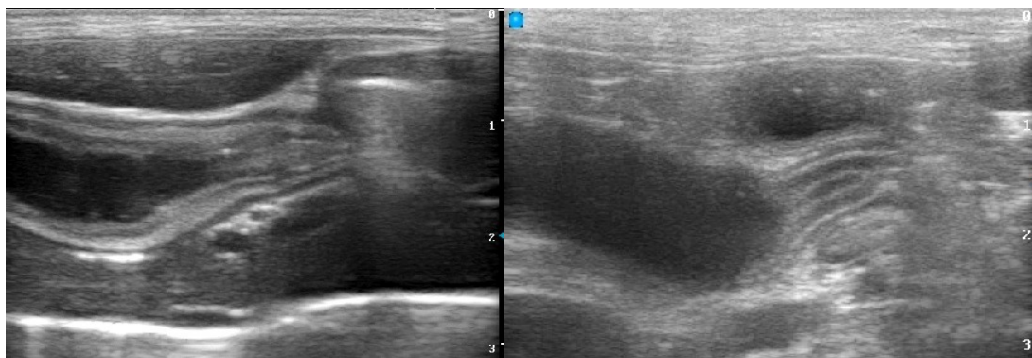


Рис. 4. Левая часть: двенадцатиперстная кишка самца беспородной собаки 22 недельного возраста, продольный скан; правая часть: фрагменты тощей кишки самки спаниеля 16 недельного возраста. Эктазия петель, в полости анэхогенное жидкостное содержимое, истончение слизистого слоя, шероховатость его поверхности.

лия кишечника на приборе для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени QuantStudio 5, 96-well, 0.2 mL, Thermo Fisher Scientific, USA при помощи набора для выявления ДНК вирусов, вызывающих парвовирусный энтерит и панлейкопению ООО «ФрактаЛ Био», Санкт-Петербург, Россия.

Числовые данные обрабатывали при помощи однофакторного дисперсионного анализа и критерия Стьюдента для множественных сравнений, зависимость выявляли в ходе корреляционного анализа

путем вычисления линейного коэффициента Пирсона в программе Primer of Biostatistics 4.03 для Windows на IBM PC-совместимом компьютере.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

При исследовании желудка собак больных парвовирусным энтеритом мы наблюдали отсутствие перистальтических сокращений в 84,9% случаях. Слабые сокращения наблюдали преимущественно у животных, обследованных в первые-вторые сутки с момента появления клинических симптомов заболевания. У 73,6% собак в полости желудка регистрировали

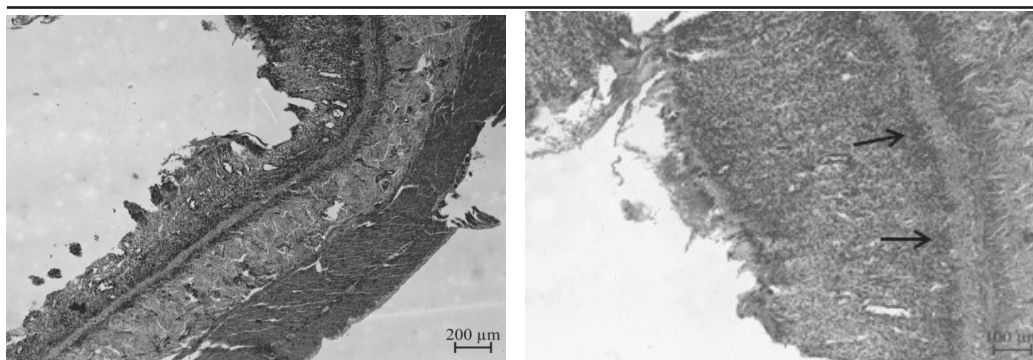


Рис. 5. Левая часть: истончение собственно слизистого слоя тонкого отдела кишечника. $\times 100$; правая часть: обширные лимфоидно-клеточные инфильтраты в собственно слизистом слое тонкого отдела кишечника ($\uparrow\uparrow$). $\times 200$.

незначительное или умеренное количество анэхогенного жидкостного содержимого. На фоне жидкостного содержимого желудка отчетливо контрастируется поверхностный слой слизистой в виде гиперэхогенной полосы толщиной до 0,5 мм (рис. 1, правая часть), которая едва различима у здоровых животных (рис. 1, левая часть). Толщина стенки желудка существенно не меняется, однако повышается эхогенность слизистого слоя.

При исследовании гистологических срезов стенки желудка нами отмечено, что клетки эпителия в большинстве полей зрения были полностью слущены. В отдельных участках обнаруживались фрагменты сохраненного слизистого эпителия (рис. 2, левая часть). В собственно слизистом слое между железами обнаруживались обширные скопления клеточных инфильтратов состоящих преимущественно из лимфоцитов, макрофагов, а также единичных гистиоцитов и фибробластов сдавливающих железы (рис. 2, правая часть). В местах наибольшего скопления клеточных инфильтратов железы были полностью атрофированы. В подслизистом слое желудка запустевшие артериальные сосуды, с незначительными скоплениями лимфоцитов, макрофагов, единичных гистиоцитов и фибробластов вокруг.

Сонографическая картина тонкого кишечника собак при парвовирусном энтерите отличается в зависимости от времени обследования с момента появления клинических симптомов. Так, у 69,8%

животных, обследованных в первые-вторые сутки с момента появления клинических признаков регистрируются слабые сокращения, в то время как у 88,7% животных, обследованных на третьи-четвертые сутки отмечается отсутствие моторики двенадцатиперстной и тощей кишок. У 96,2% собак регистрировали расширение полости тонкого кишечника и наличие в ней незначительного или умеренного количества анэхогенного жидкостного содержимого (рис. 3, левая часть, рис. 4). Регистрировали утолщение так называемого пятого эхографического слоя, соответствующего наружной части просвета кишечника и границе просвета со слизистой (рис. 3, левая часть, рис. 4, правая часть). Толщина слизистой оболочки тонкого кишечника была значительно уменьшена по сравнению со здоровыми животными у всех обследованных собак (рис. 3, 4), так, слизистый слой двенадцатиперстной кишки был меньше в среднем на 51,4%, а слизистый слой тощей кишки – на 61%. У всех собак регистрировали повышение эхогенности слизистой тонкого кишечника. У большинства животных, поверхность слизистой тонкого кишечника была ровной (рис. 3, правая часть), но у 20,8% собак поверхность слизистой двенадцатиперстной кишки была шероховатой (рис. 4, левая часть), а подобные изменения слизистой тощей кишки регистрировали у 43,4% собак (рис. 4, правая часть).

При исследовании гистологических срезов стенки тонкого кишечника нами отмечено, что собственно слизистый слой имеет неравномерную толщину (рис. 5, левая часть). Данный слой истончен, за счет частичного некроза и десквамации ворсинок. Эпителий ворсинок полностью десквамирован. Слущенные клетки эпителия находятся на поверхности кишечника вместе со слизью.

Оставшиеся ворсинки утолщены за счет пролиферации клеточного инфильтрата состоящего преимущественно из большого количества лимфоцитов и макрофагов, а также небольшого количества гистиоцитов, фибробластов и единичных нейтрофилов (рис. 5, правая часть). Железки, расположенные в собственно слизистом слое, частично подвергнуты атрофии за счет сдавливания их клеточными инфильтратами. Эпителий железок неравномерный, частично десквамирован. Ближе к подслизистому слою, над мышечной пластиной обширные скопления лимфоцитов, которые сдавливают железки. В этих местах железки полностью атрофированы. В подслизистом слое тонкого кишечника артериальные сосуды запустевшие, с утолщением стенки за счет набухания и разволокнения соединительнотканых структур. Вокруг артерий обнаруживается скопление инфильтратов из лимфоцитов и макрофагов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Стенка пищеварительного канала у собак, больных парвовирусным энтеритом при УЗИ сохраняет слоистость, присущую здоровым животным [1], однако регистрируются качественные изменения слоёв. Так, в желудке, двенадцатиперстной и тощей кишках поверхностный слой слизистой утолщается до 0,5 мм и отчетливо визуализируется в виде гиперэхогенной полосы на фоне жидкостного содержимого. Такая УЗ картина возникает из-за десквамации эпителия ворсинок и присутствия слущенных клеток эпителия на поверхности желудка и кишечника вместе со слизью, обнаруживаемых нами при гистологическом исследовании. Гиперэхогенность данной полосы связана, на

наш взгляд, с наличием между повреждённых ворсинок микропузырьков газа. Нами обнаружено значительное уменьшение толщины слизистого слоя в двенадцатиперстной и тощей кишках. Подобную картину описали Stander, N. et. al. (2010) [12]. Толщина слизистой желудка у больных собак при УЗИ существенно не меняется, поскольку деструктивные изменения при гистологическом исследовании наиболее выражены в слизистой тонкого кишечника, а в желудке присутствуют островки сохраненного слизистого эпителия. На наш взгляд, это связано с тропизмом вируса, преимущественно поражающего кишечник. Как описано ранее [4], отношение слизистого слоя ко всей толщине стенки тощей кишки у здоровых собак составляет в среднем 66%, а у собак больных парвовирусным энтеритом в среднем это соотношение составило 31%, что указывает на уменьшение в 2,1 раза. Происходит это за счёт частичного некроза и десквамации ворсинок. По этой же причине отмечается наличие шероховатости поверхности слизистой тонкого кишечника у 43,4% собак. Повышение эхогенности слизистого слоя желудка и тонкого кишечника у больных собак происходит, на наш взгляд, из-за пролиферации клеточного инфильтрата состоящего преимущественно из лимфоцитов, макрофагов и небольшого количества гистиоцитов, фибробластов и единичных нейтрофилов, регистрируемых нами при гистологическом исследовании. Балабанова, В.И. (2005) описывала серозно-альтеративное воспаление лимфатических узлов тощей кишки и кишечной ассоциированной лимфоидной ткани с массовым разрушением в них лимфоцитов, а также серозно-геморрагически-альтеративный энтерит с разрушением крипт, деструкцией и фибриноидным некрозом ворсинок [2]. В нашем исследовании мы не регистрировали УЗ изменений в структуре и размерах мезентериальных лимфоузлов у больных собак.

ВЫВОДЫ

Наиболее характерными ультразвуковыми проявлениями парвовирусного энтерита собак являются гипотония и эктазия желудка и петель тонкого кишечника с наличием в их полости анэхогенного

жидкостного содержимого, утолщение поверхностного слоя слизистой в виде гиперэхогенной полосы, уменьшение соотношения слизистого слоя ко всей толщине стенки двенадцатиперстной и тонкой кишок более чем в 2 раза и повышение эхогенности слизистого слоя. Данная картина обусловлена частичным некрозом и десквамацией ворсинок, пролиферацией клеточного инфильтрата в собственном слизистом слое, состоящего из лимфоцитов, макрофагов, небольшого количества гистиоцитов и фибробластов.

Ultrasonographic and histological characteristics of the digestive tract in dogs with parvoviral enteritis. Tsyganski R.A – PhD of Biol.Sc, docent; Kvochko A.N. – Doctor of Biological Sciences, professor, head of the department of physiology, surgery and obstetrics; Mikhailenko V.V. – PhD of Biol Sciences, docent of the department Parasitology and veterinary sanitary examination, anatomy and pathanatomy – Faculty of Veterinary Medicine of the Stavropol State Agrarian University.

ABSTRACT

Since the clinical manifestation of enteritis of various etiologies has a similar picture, and parvovirus enteritis has a high mortality rate, early diagnosis of this disease is important. A number of publications demonstrate changes in ultrasound parameters during inflammatory bowel diseases. The article is devoted to comparison of ultrasound and histological changes in the wall of the stomach and small intestine with parvovirus enteritis in order to distinguish the most specific ultrasound markers. Object of the study – 53 dogs of mixed breeds of both sexes with a confirmed diagnosis of parvovirus enteritis by polymerase chain reaction in real time from the age of 6 weeks to 7 months. Research were conducted at the Stavropol Veterinary Center named after Pirogov and Veterinary Center of the Stavropol State Agrarian University, by the use of SIUI Apogee 1100 Omni scanner (Shantou Institute of Ultrasonic Instruments Co., Ltd., Guangdong, China), according to the generally accepted method using a multi-frequency linear sensor with a frequency of 5-13 MHz in B-mode. The most characteristic ultrason-

ic manifestations of canine parvovirus enteritis are hypotension and ectasia of the stomach and loops of the small intestine with the presence of anechogenic fluid content in their cavity; thickening of the surface layer of the mucosa in the form of a hyperechoic strip, a decrease in the ratio of the mucous layer to the entire wall thickness of the duodenum and jejunum by more than 2 times and increased echogenicity of the mucous layer. This picture is a result of the partial necrosis and desquamation of villi, proliferation of cell infiltrate in the mucous layer itself, consisting of lymphocytes, macrophages, a small number of histiocytes and fibroblasts.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агут, А. Ультразвуковое исследование тонкой кишки у мелких животных / А. Агут // Veterinary Focus. – 2009. – Т. 19, № 1. – С. 20-29.
2. Балабанова, В.И. Патоморфология парвовирусного энтерита собак : дис. ... канд. вет. наук : 16.00.02 / В.И. Балабанова. – Санкт-Петербург, 2005. – 128 с.
3. Половинка, В.В. Усовершенствование методов диагностики и лечения при парвовирусном энтерите собак : дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / В.В. Половинка. – п. Персиановский, 2005. – 171 с.
4. Цыганский, Р.А. Ультрасонографическая характеристика пищеварительного канала собаки / Р.А. Цыганский // Вестник КрасГАУ. – 2017. – № 11. – С. 46-56.
5. Clinical, hematological, and biochemical findings in puppies with coronavirus and parvovirus enteritis / T.X. Castro, R.C.N. De Cubel Garcia, L.R.S. Gonçalves [et al.] // Canadian veterinary journal-revue veterinaire canadienne. – 2013. – Vol. 54, № 9. – P. 885-888.
6. Comparison of ultrasonographic findings with clinical activity index (CIBDAI) and diagnosis in dogs with chronic enteropathies / L. Gaschen, P. Kircher, A. Stuessi [et al.] // Veterinary radiology and ultrasound. – 2008. – Vol. 49, № 1. – P. 56-64.

8. Decaro, N. Canine parvovirus – A review of epidemiological and diagnostic aspects, with emphasis on type 2c / N. Decaro, C. Buonavoglia // Veterinary Microbiology. – 2012. – Vol. 155, № 1. – P. 1-12.
9. Malancus, R.N. Assessment of ultrasonographic and endoscopic changes in dogs with gastrointestinales disorders / R.N. Malancus, C.M. Tofan Malancus

УДК 636:611.651.1.32/.38

DOI: 10.17238/issn2072-2419.2020.1.123

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЯИЧНИКАХ ОВЕЦ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Кузьминова А. С. – аспирант кафедры физиологии, хирургии и акушерства,
Квочко А. Н. – д. биол. наук, проф., зав.каф.физиологии, хирургии и акушерства, Скрипкин В. С. – к. в. н., доц. кафедры физиологии, хирургии и акушерства
(ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»)

Ключевые слова: овца, яичники, гистология, структуры, постнатальный онтогенез.

Key words: sheep, ovaries, histology, structures, postnatal ontogenesis



РЕФЕРАТ

Изучение морфологии яичников у овец в возрастные периоды, когда данный орган претерпевает существенную перестройку, имеет важное теоретическое и практическое значение. В овцеводческих хозяйствах восточной зоны Ставропольского края проведены гистологические исследования яичников овец в постнатальном онтогенезе с определением толщины зачаткового эпителия, белочной оболочки, толщины коркового и мозгового слоя, а также диаметра фолликулов и желтых тел. В результате установлено, что у овец ставропольской породы толщина зачаткового эпителия находится в пределах $2,07 \pm 0,19$ – $13,73 \pm 0,41$ мкм, толщина белочной оболочки – $4,91 \pm 0,21$ – $18,96 \pm 0,49$ мкм, толщина коркового слоя – $84,28 \pm 6,48$ – $120,55 \pm 1,98$ мкм, а толщина мозгового слоя $52,86 \pm 2,56$ – $106,85 \pm 1,76$ мкм. Достоверное увеличение этих структур в яичнике происходит к моменту наступления половой зрелости (шесть месяцев), в дальнейшем происходит замедление темпа роста слоев в яичнике и к девяти – двенадцати месяцам она остается не изменой, что указывает на завершение развития органа. Анализ динамики диаметра фолликулов и желтых тел показал, что диаметр примордиальных ($2,62 \pm 0,03$ – $8,37 \pm 0,69$ мкм), первичных ($25,28 \pm 0,97$ – $46,48 \pm 5,27$ мкм), вторичных ($35,20 \pm 3,82$ – $91,57 \pm 5,28$ мкм) фолликулов с возрастом увеличивается. Третичные фолликулы в яичнике выявляются в три месяца, а желтые тела с шести месяцев жизни и их диаметр находится в пределах $372,56 \pm 60,28$ – $526,17 \pm 32,78$ мкм и $105,32 \pm 0,80$ – $117,12 \pm 0,62$ мкм соответственно. Полученные нами достоверные данные по изменению диаметра фолликулов и желтых тел, вероятно, связаны с активным воздействием на яичники гонадотропных гормонов, отвечающих за рост, созревание фолликулов, овуляцию и формирование желтых тел.