

УДК 616.437:636.4:612.34

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ОСТРОГО ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА У СВИНЕЙ

С.Д. Андреева, кандидат ветеринарных наук, доцент,
ФГОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия»
тел. (8332) 57-43-29, [a s d 16@bk.ru](mailto:as_d_16@bk.ru)

Ж.В. Варакина, кандидат ветеринарных наук, доцент
Ветеринарная клиника «Ноев ковчег» (ИП Кунгурцева Л.А.), г. Киров, тел. (8332) 52-75-19.

А.Ф. Сапожников, кандидат ветеринарных наук, доцент, тел. (8332) 50-60-55

И.Н. Пономарев, кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель,
ФГОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия»
тел.(8332) 50-60-33.

Ключевые слова: *ультразвуковая диагностика, острый деструктивный панкреатит, свиньи, поджелудочная железа, печень.*

Работа посвящена применению ультразвукового исследования (УЗИ) при создании модели острого деструктивного панкреатита у свиней. Анатомо-топографические особенности поджелудочной железы у всеядных животных ограничивают возможности использования классических методов диагностики патологии этого органа. УЗИ эпигастрия дает дополнительную информацию для уточнения клинического диагноза и оказания своевременной лечебной помощи больному животному.

Введение. В ветеринарной медицине изучению острого панкреатита, особенно его деструктивных форм, уделено недостаточно внимания. Существует неопределенность в вопросах классификации и способах оценки тяжести воспалительного процесса, которая вызвана трудностями ранней диагностики тяжелых форм заболевания.

В связи с этим, **целью** проводимого исследования явилось изучение возможности применения ультразвукового исследования при моделировании острого деструктивного панкреатита (ОДП) у свиней. Эхография позволяет визуализировать железу и соседние органы эпигастрия в различных проекциях и дать оценку их состояния при наличии патологии.

При исследовании поджелудочной железы оцениваются её размеры, форма, контуры, однородность паренхимы, наличие новообразований и определение их местонахождения. В эхоструктуре поджелудочной железы преобладают мелкие эхосигналы, которые равномерно распределены по всему органу. На присутствие патологических процессов указывает изменение в эхоструктуре паренхимы поджелудочной железы. Так при остром панкреатите происходит отёк органа и эхосигнал снижается [1]. Качественное УЗИ поджелудочной железы довольно часто затруднительно, так как орган может частично или полностью перекрываться газами, находящимися в желудке, тонком и толстом кишечнике.

Кроме местных нарушений, связанных с деструктивным процессом в паренхиме поджелудочной железы, наблюдается синдром системной воспалительной реакции, который выражается в возникновении печеночно-почечной недостаточности. Поэтому мы считаем необходимым помимо визуализации поджелудочной железы, проводить ультразвуковое обследование органов, отвечающих за дезинтоксикационную функцию организма. Ультразвуковое исследование печени является достаточно высокоинформативным. Врачом оцениваются размеры печени, её структура и однородность, наличие очаговых изменений, а также состояние кровотока. УЗИ позволяет с достаточно высокой чувствительностью и специфичностью выявить как диффузные изменения печени (жировой гепатоз, острый гепатит, цирроз), так и очаговые (жидкостные и опухолевые образования). Кроме самой печени оценивается состояние желчного пузыря и желчных протоков - исследуются их размеры, толщина стенок, проходимость, наличие конкрементов, состояние окружающих тканей. УЗИ позволяет в большинстве случаев определить наличие конкрементов в полости желчного пузыря.

УЗИ почек помогает оценить их расположение, контуры, форму и размеры, а также структуру паренхимы, наличие определенных дополнительных образований, состояние собирательных полостей и так далее. С помощью УЗИ можно выявить патологические состояния почек, в частности, anomalies количества почек (удвоение или отсутствие), anomalies сращения, структуры, anomalies положения почек, а также признаки воспаления, мочекаменную болезнь, опухоли [2].

Материал и методы исследования. В опыт по моделированию острого деструктивного панкреатита включено 3 свиньи крупной белой породы массой 5 – 5,5 кг, в возрасте 30 суток. Животных разделили на 2 группы: контрольную (1 животное) и экспериментальную (2 животных). Для премедикации использован препарат «Ветранквил» 1 % в дозе 1 мл / 100 кг массы. В качестве основного наркоза применялся препарат «Золетил 50» в дозе 15 мг / кг массы тела внутримышечно, местная инфильтрационная анестезия осуществлялась 0,5 % раствором новокаина.

Показатели температуры тела, пульса, дыхания, характеризующие общий клинический статус, определяли до введения, затем через 10 минут после инъекции Золетила 50, а также через 1, 3, 7 и 13 суток после воспроизведения острого панкреатита. Кровь для исследования морфологического состава брали из краевой вены уха в пробирки с гепарином (100 ЕД на 1 мл крови) до введения анестетиков, а также перед проведением эвтаназии на определенных ранее этапах эксперимента. В клинических и гематологических исследованиях использовали утвержденные Департаментом ветеринарии МСХ РФ методы и методики исследования: определяли уровень гемоглобина колориметрическим методом по Сали, проводили подсчет количества эритроцитов, лейкоцитов в камере Горяева.

Для создания криогенной модели острого панкреатита был предложен препарат «КриоФарма», который представляет аэрозоль, состоящую из смеси диметилэфира и пропана. Животные подвергнуты лапаротомии по белой линии живота и проведен срединный предпупочный разрез. Ткани брюшной стенки рассекали послойно по общепринятой методике. Двенадцатиперстную кишку вместе с поджелудочной железой находили в области правого подреберья, выводили из брюшной полости наружу в рану. Далее проводили аппликацию участка органа препаратом «КриоФарма» в течение 20 секунд. Затем выдерживали обработанный участок поджелудочной железы 1 минуту над операционным полем и вправляли обратно в брюшную полость. После этого на ткани белой линии живота накладывали непрерывный шов из кетгута, а на кожу прерывистые узловатые швы из шелка № 3. Контрольному животному была проведена лапаротомия без моделирования панкреатита.

При проведении исследования использовался широкий спектр методов: клинические, гематологические, ультразвуковые, кристаллоскопические и патологоанатомические. Животным проводилось ультразвуковое исследование на 7 сутки после моделирования острого панкреатита в ветеринарной клинике «Ноев ковчег» на аппарате MINDRAY DP-6600 кандидатом ветеринарных наук, доцентом Вараксиной Ж.В. Для прохождения обследования проводилась предварительная подготовка животных. Утром накануне проведения УЗИ животному давали слабительное средство. В день обследования свиньи содержались на щадящей диете с дачей достаточного количества воды. Для проведения УЗИ животное фиксировалось в лежачем спинном положении и на кожу брюшной стенки наносился гель. Ультразвуковым датчиком с частотой 3,5–6 МГц в параллельных, продольных, поперечных и косых срезах при трансабдоминальном доступе обследовалось левое подреберье, область мечевидного отростка и поясничная область брюшной полости свиньи в течение десяти минут для определения топографического положения и структурного состояния печени, поджелудочной железы и почек животного.

Результаты исследования. Клиническое обследование животных свидетельствуют о выявлении ярко выраженной болезненности брюшной стенки при пальпации у животных экспериментальной группы.

При проведении гематологических исследований у животных экспериментальной группы выявлены эритропения и лейкоцитоз. На 7 сутки после проведения лапаротомии отмечается эритропения, лейкоцитоз, моноцитоз и лимфоцитоз.

При проведении УЗИ свиньи № 1 из экспериментальной группы установлено, что поджелудочная железа визуализируется в типичном месте, контур нечеткий, структура гипоехогенная неоднородная.

Печень визуализируется в типичном месте, подвижность в связи с дыханием сохранена, край ровный, четкий, эхогенность паренхимы снижена, структура неоднородная, сосуды расширены, печень не выходит за реберную дугу.

Почки имеют размеры: левая 32/23 мм, правая 30/23 мм, расположение типичное, корково-мозговая дифференциация четкая, паренхима толщиной 3 мм, эхогенность коркового слоя не изменена, эхогенность мозгового слоя не изменена, почечная лоханка не расширена. Заключение: по результатам УЗИ установлены острый гепатит и острый панкреатит.

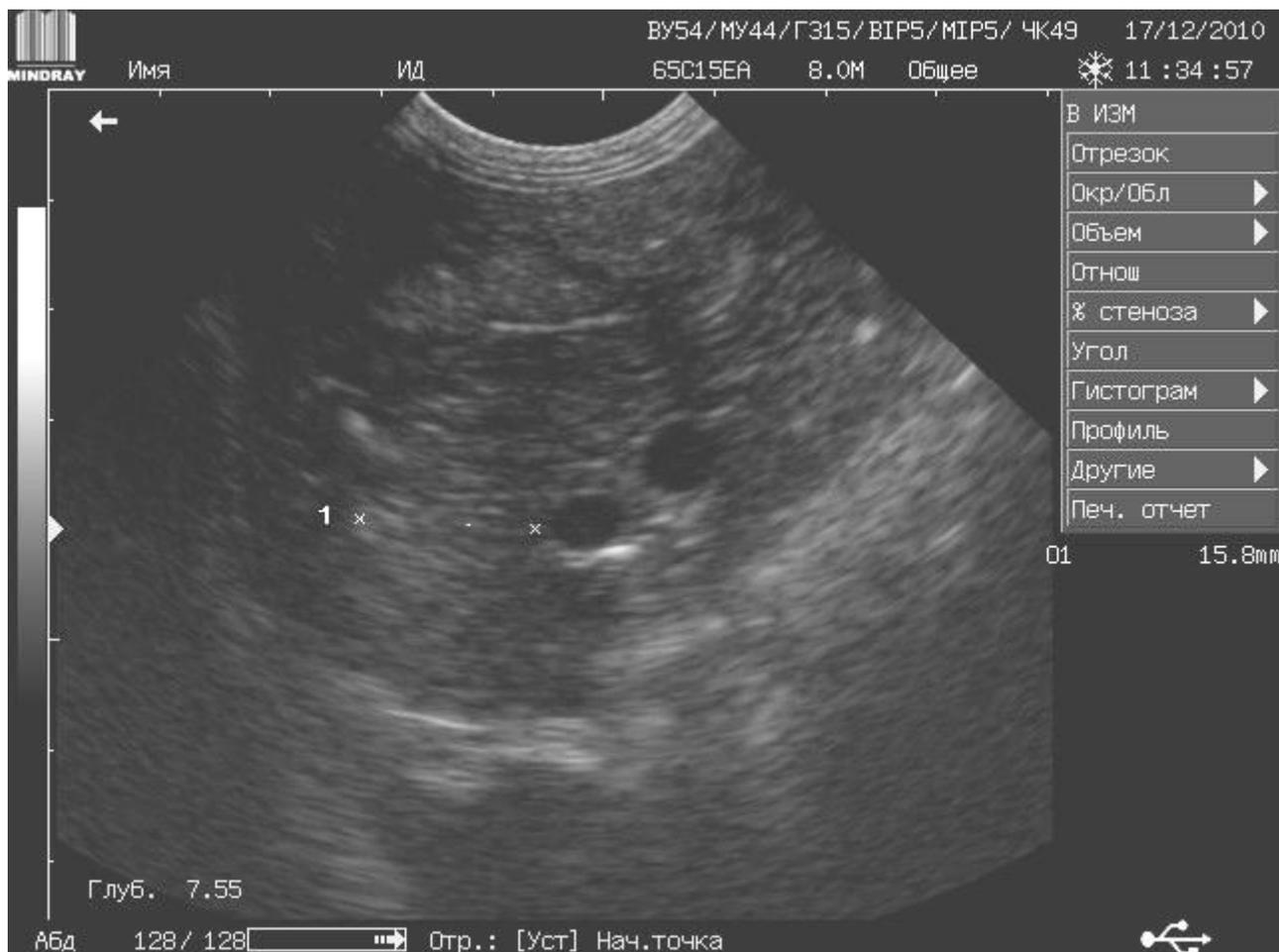


Рисунок 1. - Гипозоногенная зона (1x) поджелудочной железы свиньи на 7 сутки развития острого деструктивного панкреатита (x- селезеночная вена, справа и воротная вена, слева).

При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости у свиньи № 2 при ОДП обнаружено, что поджелудочная железа визуализируется в типичном месте, контур нечеткий, структура гипозоногенная неоднородная. Печень визуализируется в типичном месте, подвижность в связи с дыханием сохранена, край ровный, четкий, эхогенность паренхимы снижена, структура однородная, не выходит за реберную дугу, желчный проток не расширен, желчный пузырь визуализируется в виде округлого анэхогенного образования. Почки имеют размеры: левая: 29/20 мм, правая 30/22 мм, расположение типичное, корково-мозговая дифференциация четкая, паренхима толщиной 3 мм, эхогенность коркового слоя не изменена, эхогенность мозгового слоя не изменена, почечная лоханка не расширена. Заключение по данным ультразвукового исследования: отмечается снижение эхогенности паренхимы печени, нельзя исключить острый воспалительный процесс в поджелудочной железе.

УЗИ брюшной полости свиньи № 3 (контрольное животное с лапаротомией): печень визуализируется в типичном месте, подвижность в связи с дыханием сохранена, край ровный, четкий, эхогенность паренхимы не изменена, структура однородная, не выходит за реберную дугу, желчный проток не расширен, желчный пузырь визуализируется в виде округлого анэхогенного образования. Поджелудочная железа не визуализируется. Размеры почек: левая 28/18 мм, правая 27/18 мм, расположение типичное, корково-мозговая дифференциация четкая, паренхима толщиной 2,8 мм, эхогенность коркового слоя не изменена, эхогенность мозгового слоя не изменена, почечная лоханка не расширена. Заключение врача УЗИ-диагноста: патологий не выявлено.

После проведения эвтаназии на 7 и 13 сутки при патологоанатомическом исследовании животных экспериментальной группы (№ 1 и № 2) поставлены следующие диагнозы: острый панкреатит, острый гепатит, фибринозный перитонит, острый пиелонефрит, асцит, острый серозный дуоденит, экссудативный плеврит. У животного контрольной группы после проведения эвтаназии при вскрытии установлен фибринозный спаечный рубец в области операционной раны. Поджелудочная железа, печень и почки без патологических изменений, структура и цвет органов соответствуют возрастным параметрам.

Заключение. При моделировании острого деструктивного панкреатита у свиней с использованием криогенной модели было применено ультразвуковое исследование как доступный и информативный скрининговый тест. УЗИ подтверждает патоморфологические изменения в поджелудочной железе, печени и почках. Необходимо отметить, что ультразвуковые обследования, как поджелудочной железы, печени, так и других органов, необходимо оценивать только вместе с анамнестическими, клиническими данными, а также с результатами лабораторных исследований.

Библиографический список:

1. Лучевая диагностика / под ред. Труфанова Г. Е. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. т.1, с.40-44.
2. Кон Е.М, Черкасов В.А., Урман М.Г., Сандакова Г.С. /Острый панкреатит: клиника, диагностика, программа комплексного лечения. Пермь, 2001. с. 73- 74.

УДК: 619:615.849.19

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
НА ОРГАНИЗМ ТЕЛЯТ - ГИПОТРОФИКОВ**

**А.В. Голубцов, кандидат ветеринарных наук
ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет»
тел. 8(0473)224-38-24, physiol@vsau.ru**

Ключевые слова: Низкоинтенсивное лазерное излучение, телята-гипотрофики, облучение крови, показатели крови.

Работа посвящена изучению влияния на телят-гипотрофиков низкоинтенсивного лазерного облучения крови проводимого в области яремной вены. В результате проведенных исследований установлено выраженное положительное изменение количественных и качественных показателей иммунной системы.

Введение. Одной из серьезных проблем молочного скотоводства является гипотрофия молодняка [1, 13]. В различных животноводческих хозяйствах от 5 до 40% родившихся телят являются гипотрофиками [1].

Реализация генетически заложенных возможностей организма после рождения, проявляющихся у него жизнеспособностью, интенсивностью роста, развития и, наконец, продуктивностью, напрямую зависит от условий, в которых протекало развитие плода. В результате неблагоприятного течения беременности у коров рождаются хотя и доношенные, но слабые, малого веса телята - гипотрофики. Такие условия создаются при неполноценном или несбалансированном кормлении стельных коров, когда в рационах наблюдается низкий энергетический уровень, недостаток питательных веществ, макро- и микроэлементов, витаминов. Большое значение имеет как структура рационов, так и качество скармливаемых кормов. При этом нарушения в структуре рационов встречаются не только в стадах с низкой, но и с высокой продуктивностью коров. Особое внимание на своевременное изменение структуры рациона надо обращать в последние два месяца стельности коров, когда масса плода увеличивается в среднем на 70%. В этот период происходит интенсивное формирование всех органов теленка, а так же структур обеспечивающих резистентность тканей органов к действию различных патогенов [5].

Родившиеся телята-гипотрофики отличаются морфологическим и функциональным недоразвитием различных органов и их систем. За счет этого вес их тела на 20-30% меньше, чем нормотрофиков. У них отсутствуют жировые отложения под кожей и в области почек. У гипотрофиков температура тела понижена на 1,0-1,2^оС, отмечается брадикардия и брадипноэ, слабо проявляются пищевые рефлексy, перистальтика кишечника вялая, иногда отмечаются запоры (не отходит меконий), мышечный и нервный тонус ослаблены. Телята больше лежат, слабо опираются на ноги, походка неуверенная, шаткая.

У таких телят помимо уменьшения концентрации гемоглобина и эритроцитов, белков плазмы крови, расстройства водно-электролитного обмена, нарушения нейроэндокринной регуляции, резко уменьшается иммунобиологическая реактивность организма и сопротивляемость его к инфекционным заболеваниям [3].

Гипотрофические нарушения формирования органов и их систем развиваются у телят не только в антенатальный, но и в неонатальный период развития, что связано с секрецией растелившимися животными неполноценного по физико-химическому и биологическому составу молозива и молока.