

## ULTRASOUND EXAMINATION OF ABDOMINAL CAVITY

*Zagumennov A., Udod D.*

**Key words:** *liver, spleen, stomach, gall bladder*

*The paper is devoted to the study of ultrasonography of the abdominal cavity.*

**УДК 619:616.07**

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

*Загуменнов А., Удод Д., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины  
Научный руководитель – Ермолаев В.А., доктор ветеринарных наук, профессор  
Сапожников А.В., кандидат ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *ультразвук, информативность, импульс*

*Работа посвящена изучению ультразвука, который является относительно новым методом диагностики.*

Ультразвук - это колебания в газах, жидкостях и твердых телах, частота которых превышает 20кГц. Его высокая информативность и возможность проведения многократных исследований способствует быстрому внедрению метода в клиническую практику в различных областях ветеринарной медицины.

Впервые ультразвук был изучен русским физиком П.Н. Лебедевым в начале XX века. Практическое его применение началось позже и связано с именем французского физика П. Ланжевена. Первое применение ультразвука в медицине относится к началу 30-х годов[1,3].

В ветеринарии ультразвуковой метод исследования начали применять для определения беременности у кобыл. В 80-е годы ультразвук начали применяться в диагностике внутренних болезней у мелких домашних животных[4].

Способность ультразвука без существенного поглощения проникать в мягкие ткани и отражаться от акустических неоднородностей используется для исследования внутренних органов. Ультразвуковая волна, попадая в организм животного, отражается от различных тканей. На основании отраженных сигналов формиру-

ется изображение внутренних органов и структур. Так как различные органы и ткани с различной интенсивностью отражают ультразвуковой луч, то полученное изображение так же будет различаться. Кроме того, при заболеваниях происходит изменение структуры тканей, что влияет на их отражающую способность[2].

Сам процесс получения изображения состоит из двух частей: 1- излучение коротких ультразвуковых импульсов, направленное в исследуемые ткани, 2 - непосредственное формирование изображения на основе отраженного эхо.

Для получения ультразвука используются специальные преобразователи или трансдьюсеры, которые превращают электрическую энергию в энергию ультразвука.

Современные сканеры оснащены датчиками, позволяющими проводить исследование в реальном масштабе времени. Датчики делятся на механические (одно- и многоэлементные) и электронные. В зависимости от получаемого на экране изображения датчики делятся на секторные, круговые, линейные и конвексные[7].

**Принципы интерпретации полученного изображения.** Важным условием для объективной интерпретации эхографической картины является правильная ориентация в ультразвуковом изображении. Врач должен четко представлять расположение плоскости сканирования по отношению к животному[5].

При оценке сонографического состояния внутренних органов анализируют следующие характеристики: расположение, подвижность, форма, эхогенность, наличие или отсутствие акустических эффектов, эхоструктура, размеры.

*Расположение* сравнивается с расположением по отношению с другими объектами и общепринятыми нормативами.

*Подвижность* объекта определяется относительно окружающих структур при дыхании, глотании, изменении положения тела или компрессии датчиком.

*Форма* может сравниваться с геометрическими фигурами, например шаровидная, каплевидная. Так же может быть неправильная форма.

*Контур*ы определяются по границам органа и оцениваются как ровные или неровные, четкие или нечеткие.

*Эхогенность* - это способность ткани проводить ультразвук.

*Эхоструктура* - это структура ткани или органа, полученная при ультразвуковом отображении. Однородная эхоструктура появляется за счет равномерно распределенных по всему органу эхосигналов с одинаковой интенсивностью. Неоднородная структура чаще появляется при различных заболеваниях.

*Размеры* большинства органов изменяются в зависимости от породы. При этом полученные параметры сопоставляются с нормативами.

Ультразвуковое исследование характеризуется высокой информативностью, возможностью проведения многократных исследований, относительной

простотой и быстротой, безопасностью для пациента и врача. Отображение внутренних органов формируется на основе отраженных ультразвуковых сигналов. При интерпретации сканограммы необходимо правильно ориентироваться в ультразвуковом изображении.

### **Библиографический список**

1. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: Колос, 2009. - 327 с.
2. Виденин, В.Н. Пути улучшения результатов оперативного лечения животных при патологиях в брюшной полости / В.Н.Виденин, Б.С. Семенов, Н.Б. Баженова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013.- № 1 (21). - С. 80-83.
3. Даричева, Н.Н. Основы ветеринарии: учебно-методический комплекс. Том 1 / Н.Н.Даричева, В.А.Ермолаев. - Ульяновск: УГСХА, 2009. – 201 с.
4. Даричева, Н.Н. Незаразные болезни мелких домашних животных: учебно-методический комплекс / Н.Н. Даричева, В.А. Ермолаев. – Ульяновск: УГСХА, 2009. – 271 с.
5. Ермолаев, В.А. Первая помощь при травмах и косметические операции у собак: методические указания / В.А. Ермолаев.– Ульяновск: УГСХА, 1996. – 31 с.
6. Ермолаев, В.А. Методическое пособие к практическим занятиям по оперативной хирургии для студентов по специальности 31.08.00 / В.А. Ермолаев, Н.С. Поликарпов, А.А. Степочкин. - Ульяновск: УГСХА, 1999. – 110 с.
7. Основы ветеринарии: учебно-методическое пособие рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области зоотехнии и ветеринарии для студентов высших учебных заведений / В.А. Ермолаев, Л.А.Громова, О.А.Липатова, Л.Б. Конова, А.И. Козин, Ю.С.Докторов. - Ульяновск: УГСХА, 2004. – 485 с.

## **DIAGNOSTIC ULTRASOUND IN VETERINARY MEDICINE**

*Zagumennov A., Udod D.*

**Keywords:** *ultrasound, informative, momentum*

*The paper is devoted to the study of ultrasound, which is a relatively new method of diagnosis.*