

А
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра эпизоотологии и терапии

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

по дисциплине «Инструментальные методы диагностики»
для самостоятельной работы студентов специальности «Ветеринария»

*«Допущено Учебно-методическим объединением учебных заведений
Российской Федерации по образованию в области ветеринарии и зоотехнии в
качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальности 36.05.01. Ветеринария, квалификация
«Ветеринарный врач»*

Орёл - 2015

УДК 619:616-07:616.1/.4(075)

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор кафедры анатомии, физиологии и хирургии ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет»,
заслуженный деятель науки РФ **Белкин Б.Л.**;
доцент кафедры ВСЭ и биотехнологии ФГБОУ ВПО «Курская ГСХА им.
проф. И.И. Иванова», к.с.-х.н. **Евглевская Е.П.**

Методы диагностической визуализации: учебное пособие / Сазонова В.В., Масалов В.Н., Скребнева Е.Н., Скребнев С.А., Сахно Н.В. – Орёл: Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2015. – 110 с. – ISBN 978-5-93382-271-4.

Коллектив авторов:

Сазонова В.В. - доктор ветеринарных наук, профессор кафедры эпизоотологии и терапии;

Масалов В.Н. - доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии, физиологии и хирургии;

Скребнева Е.Н. - кандидат биологических наук, доцент кафедры эпизоотологии и терапии;

Скребнев С.А. - кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии и терапии;

Сахно Н.В. - доктор ветеринарных наук, доцент.

В пособии в доступной форме изложены основные методы инструментальной диагностики, применяемые в ветеринарной медицине. Пособие содержит подробное их описание, показания и противопоказания к их применению, задания для самоконтроля и самопроверки, большой иллюстрированный материал.

Пособие предназначено для самостоятельной работы студентов очного отделения факультета биотехнологии и ветеринарной медицины специальности «Ветеринария» при изучении курсов инструментальных методов диагностики, клинической диагностики, внутренних незаразных болезней.

УДК 619:616-07:616.1/.4(075)

©Оформление «Издательство ФГБОУ ВО Орловский ГАУ», 2015
ISBN 978-5-93382-271-4 ©ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Основные инструментальные методы исследования. Их краткая характеристика	5
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	14
Физические основы акустики	16
Основные методы эхолокации, применяемые в ветеринарной медицине	19
Ультразвуковая диагностическая аппаратура	23
Ультразвуковое исследование внутренних органов животных	27
<i>Примеры ультразвукового исследования внутренних органов животных</i>	32
<i>Вопросы для самостоятельного контроля по УЗИ</i>	35
БИОПСИЯ	35
Виды биопсии	36
Показания к проведению биопсии	37
Методы исследования биоптата	37
Методика проведения биопсии	38
ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	40
История развития эндоскопических методов исследования	41
Разновидности эндоскопического исследования	46
Гастроскопия	50
Гастроскопическая картина при некоторых заболеваниях	52
МЕТОДЫ МЕДИЦИНСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ	56
Позитронно-эмиссионная томография	56
Биорезонансное тестирование	56
Магнитно-резонансная томография	57
Компьютерная томография	65
МЕТОДЫ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКИ	70
Краткая история рентгенодиагностики	70
Рентгеновская трубка	74
Современные методы рентгенодиагностики	76
Рентгенография	79
Рентгеноскопия	80
Флюорография	81
Защита организма от ионизирующих излучений	83
<i>Рентгенологическая картина внутренних органов животных</i>	86
<i>Вопросы для самостоятельного контроля</i>	88

МЕТОД ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ	89
История развития электрокардиографии	90
Электрофизиологические основы электрокардиографии	91
Электрокардиографические отведения	91
Методика регистрации электрокардиограмм	92
Техника регистрации электрокардиограмм	93
Нормальная электрокардиограмма	95
Анализ электрокардиограммы	100
Анализ сердечного ритма и проводимости	101
Электрокардиографическое заключение	105
<i>Примеры электрокардиограмм при различных заболеваниях животных</i>	106
Список использованных источников	109

ВВЕДЕНИЕ

Основные инструментальные методы исследования. Их краткая характеристика

Один врач 400 лет назад сказал, что доктора, в большинстве случаев стремятся вылечить болезнь и известить больного. Это было сказано много лет назад, а это выражение можно применить и к сегодняшним методам лечения многих центров и клиник.

С каждым визитом в клинику или частный центр в амбулаторной карте появляются новые диагнозы, которые никоим образом не определяют истинное положение дел: ЛОР обнаруживает болезни уха, горла и носа, невропатолог – нервные расстройства, кардиолог – заболевания сердца, нефролог – почек, гепатолог – печени, гинеколог – женской половой сферы, уролог – мочеполовых органов, стоматолог – зубов... Таким образом, обойдя десяток кабинетов специалистов, вы получаете список взаимоисключающих рекомендаций и пачку рецептов на лекарства, которые в таком количестве и сочетании могут подорвать даже поистине железное здоровье!

Животное или человек – не набор внутренних органов, смонтированных по принципу конструктора «Лего». Когда одна «деталь» выходит из строя, страдает весь организм, а, значит, состояние пациента нужно оценивать в целом. Требуется проводить диагностику организма целиком, а не по, извините за каламбур, по частям. Именно комплексный подход к диагностике организма позволяет и лечить заболевания, а не выявлять новые выгодные болезни. Цель всестороннего обследования, а именно, аппаратной диагностики организма – найти первопричину заболевания.

Диагностика является неотъемлемой частью процесса лечения болезни. Испокон веков люди применяли различные методы диагностики, которые помогали предположить то или иное заболевание. С развитием науки и техники, процесс диагностики в медицине претерпел серьезные изменения. Так например, параллельно с классическими методами обследования больного (сбор анамнеза, осмотр больного, перкуссия, пальпация, аускультация) был введен целый ряд дополнительных инструментальных и лабораторных методов обследования отличающихся высокой точностью и чувствительностью, и позволяющих исследовать области жизнедеятельности организма недоступные органам чувств человека. Однако, наряду с современными общепринятыми (традиционными) методами диагностики, существует и целый ряд нетрадиционных методов диагностики, большинство из которых имеют оккультное происхождение и уходят корнями в древнюю медицину.

В настоящее время диагностическая визуализация переживает период инноваций: совершенствуется оборудование, появляются новые методики обследования – всё это в разы повышает точность диагностики.

Современной медицине доступны и другие методы инструментального исследования: