



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Анатомия, акушерство и хирургия»

В. В. Землянкин

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

Методические указания для лабораторных занятий

Кинель
РИЦ СГСХА
2014

УДК 619:616-07
ББК 48я73
3-53

Землянкин, В. В.

3-53 Инструментальные методы диагностики : методические указания для лабораторных занятий / В. В. Землянкин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 63 с.

В учебном издании для студентов специальности 111801.65 «Ветеринария» отражены способы инструментального исследования систем организма животных. В методических указаниях приводится информация по вопросам организации работы рентгендиагностических кабинетов, устройству и порядку работы с рентгеновским оборудованием, особенностям чтения рентгенограмм; представлена методология ультразвуковых исследований сердца и органов пищеварительной системы, электрокардиографического исследования биоэлектрической активности сердца. Учебное издание является базовым методическим изданием к лабораторным занятиям по дисциплине «Инструментальные методы диагностики».

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2014

© Землянкин В. В., 2014

ПРЕДИСЛОВИЕ

В практической деятельности ветеринарного специалиста занятого диагностической, лечебной и профилактической работой первостепенное и определяющее значение имеет способность своевременного, грамотного и точного диагностирования заболеваний животных. Данная деятельность является основополагающим мероприятием, определяющим дальнейшую тактику лечебной и профилактической работы ветеринарного врача. Невозможно научиться диагностике болезни без овладения методами современных диагностических исследований и в особенности инструментальных.

Инструментальные подходы в диагностике болезней широко распространены во врачебной практике с давних времён. Самыми простыми диагностическими инструментами по устройству и методике использования являются перкуSSIONные молоточки, пещесиметры, стетоскопы, фонендоскопы, стетофонендоскопы, цистоскопы, влагалищные зеркала, зонды и ряд других устройств, методы применения которых достаточно подробно осваиваются при изучении дисциплины «Клиническая диагностика». Дисциплина «Инструментальные методы диагностики» дополняет систему знаний, полученных на клинической диагностике знаниями об устройстве, настройке и работе более современных средств инструментальной диагностики: рентгенографических, ультразвукографических и электрокардиографических. С развитием ветеринарного предпринимательства, масштабным ростом количества ветеринарных клиник, а также перечня оказываемых ими услуг, возникла острая необходимость повсеместного освоения именно этих методов исследования из-за возможности повышения эффективности диагностической и прочих видов врачебной деятельности. Рентгенография, ультразвукография и электрокардиография – самые распространённые методы диагностики, их освоение особенно важно для ветеринарного врача-клинициста.

В настоящем методическом издании изложены вопросы организации и выполнения рентгенологических, ультразвуковых и электрокардиографических исследований животных. В разделе рентгенология освещены основные положения техники безопасности при работе в рентгеновском кабинете, устройство рентгенодиагностических аппаратов (РДА), их настройка и управление, даны

режимы рентгенографических исследований, методика обработки рентгеновских плёнок и укладки животного для получения определённых проекционных изображений.

В разделе «Ультразвуковое исследование» рассматривается методология эхокардиографии – методика ультразвукового исследования сердца, а также методические подходы ультрасонографического исследования органов пищеварительной системы. Особенностью данного раздела является наличие примеров, поясняющих диагностическую картину при патологии рассматриваемых органов.

В разделе «Электрокардиография» раскрыты вопросы методик проведения исследования биоэлектрической активности сердечной мышцы в 12 электрокардиографических отведениях.

Структура методических указаний соответствует тематическому содержанию учебно-методического комплекса и рабочей программы по дисциплине «Инструментальные методы диагностики», способствует формированию ряда профессиональных компетенций:

- уметь правильно пользоваться медико-технической, ветеринарной аппаратурой и инструментарием и оборудованием в диагностических целях и владением техникой клинического исследования животных;

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания основных методик клинично-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для современной диагностики заболеваний;

- способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по половозрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.

Таким образом, освоение методик диагностических исследований, описанных в данном издании, способствует формированию профессиональных качеств высококвалифицированного ветеринарного специалиста.

1 РЕНТГЕНОЛОГИЯ

Занятие 1. Техника безопасности при работе в рентгеновском кабинете

Цель занятия. Освоить требования по обеспечению техники безопасности от воздействия радиационных и нерадиационных факторов на персонал, владельцев животных и пациентов при организации и проведении рентгеновского исследования.

Материал и оборудование: рентгенологический кабинет, рентгенаппарат, журнал по технике безопасности, комната для работы с рентгеновской плёнкой (тёмная комната), средства индивидуальной противорадиационной защиты: фартук, перчатки, чепчик, бахилы, пелерина, юбка из просвинцованной резины, очки с просвинцованным стеклом.

Специфика использования рентгеновских лучей в медицине безапелляционно требует соблюдения целого ряда требований техники безопасности, без знаний которых запрещено обслуживать рентгеновское оборудование и работать с ним. Нарушение данного положения влечёт за собой угрозу для жизни обслуживающего персонала, обследуемых животных, а порой и владельцев животных, помогающих при фиксации пациента.

Задание 1. Изучить требования по обеспечению радиационной безопасности персонала рентгенкабинета.

Радиационная безопасность персонала рентгеновского кабинета обеспечивается:

- планировкой кабинетов;
- использованием стационарных, передвижных и индивидуальных средств радиационной защиты;
- выбором оптимальных условий проведения рентгенологических исследований;
- осуществлением радиационного контроля.

Персонал рентгенкабинета должен проходить обязательный предварительный и ежегодные периодические медицинские осмотры. К работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний. Категорически запрещено присутствие в рентгенкабинете беременных и кормящих женщин во время исследования.

Система инструктажа с проверкой знаний по технике безопас-

ности и радиационной безопасности включает:

- вводный инструктаж – при поступлении на работу;
- первичный – на рабочем месте;
- повторный – не реже двух раз в году;
- внеплановый – при смене оборудования рентгеновского кабинета, методики обследования, после радиационной аварии или несчастного случая.

Существует ряд правил для персонала рентгенкабинета:

1. Запрещается проводить контроль качества монтажа, ремонта и настройки рентгеновской аппаратуры путем рентгенологического исследования персонала и животных.

2. Врач-рентгенолог не имеет права одновременно обслуживать два и более работающих рентгеновских аппарата, даже в случае расположения их пультов управления в одной комнате.

3. Во время рентгенографии допускается нахождение персонала в процедурной при работе рентгенодиагностического аппарата (РДА), имеющего защитную кабину, при наличии защитных средств, а также рентгеностоматологического оборудования с защитными ширмами.

4. Запрещается нахождение в процедурной лиц, не имеющих прямого отношения к рентгенологическому исследованию.

5. Персонал обязан владеть приемами оказания первой медицинской помощи, содержать в порядке и чистоте кабинет, не допускать его загромождения.

6. Во время исследования врач-рентгенолог должен соблюдать длительность перерывов между включениями высокого напряжения в соответствии с паспортом на аппарат, следить за выбором оптимальных физико-технических параметров исследования (анодное напряжение, анодный ток, экспозиция, толщина фильтров, размер диафрагмы, расстояние фокус-кожа и др.), использовать передвижные и индивидуальные средства радиационной защиты, предупреждать опасность радиационного поражения владельцев животного.

7. Индивидуальные средства защиты должны обеспечивать защиту репродуктивных и жизненно важных органов, а также более эффективно способствовать снижению суммарных доз облучения.

8. В качестве средств индивидуальной защиты персонала использовать элементы спецодежды, изготовленной из просвинцованной резины и ткани: чепчик, рукавицы, халат, жилет, фартук, бахилы. Для защиты органов зрения применять очки из просвинцованного