

Применение IT в ветеринарной медицине

Практическое занятие № 3

Медицинская телематика -

- это деятельность, услуги и системы, связанные с оказанием медицинской помощи на расстоянии посредством информационно-коммуникационных технологий, которые направлены на содействие развитию здравоохранения, осуществление эпидемиологического надзора и предоставление медицинской помощи.

К особенностям создания ветеринарной телемедицинской системы следует отнести:

- удаленность большинства животноводческих хозяйств от центров оказания квалифицированной ветеринарной помощи, НИИ, межобластных лабораторий и станций по борьбе с болезнями животных;
- нехватка квалифицированных специалистов, работающих непосредственно в хозяйствах, способных провести дифференциально-диагностический поиск и назначить соответствующее современным требованиям лечение;
- сложность контроля со стороны ветеринарных управлений за работой ветеринарных специалистов на местах;
- необходимость оказания ветеринарной помощи в зонах карантина и условиях закрытых производств, крупных животноводческих и птицеводческих комплексов, исключающая возможность непосредственного контакта оказывающих консультативную помощь специалистов с обследуемым животным;
- отсутствие единого центра сбора, анализа и хранения информации о заболеваниях животных с учетом климатических условий места обитания, кормовой базы, эпизоотической обстановки и целого ряда других факторов, накладывающих отпечаток на клиническую картину заболеваний в конкретном хозяйстве.

Ветеринарная телемедицинская система

предназначена для решения указанных проблем и создания условий для разработки и внедрения новых методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний животных. Система позволяет проводить консультации как в режиме On-line, так и отложенные консультации на основании накопленной информации о заболевании животного.

Центральным координирующим звеном системы

является центр сбора, анализа и хранения информации. Он представляет собой сервер с соответствующим программным обеспечением, осуществляющий интеграцию всех видов поступающих данных.

Информация, поступающая в центр, содержит :

- видеоизображение обследуемого животного,
- звуковые и голосовые комментарии ветеринарного врача, который осматривает животное на месте,
- результаты лабораторных и функциональных методов исследования,
- другие виды данных, которые характеризуют объективную картину проводимых мероприятий.

Информация может быть представлена

как на терминалах врача-консультанта, связанных с сервером через локальную вычислительную сеть, так и передана через глобальную сеть Интернет на терминал врача-консультанта специалисту, находящемуся в любом другом месте. Интерактивный осмотр животного разными специалистами может быть организован в виде видеоконференции с использованием программного обеспечения, имеющего дополнительно функцию текстового чата.

Важная функция центрального сервера

- это ведение электронной сетевой истории болезни обследуемых животных, содержащей не только текстовую информацию о проведенных исследованиях и назначенном лечении, но и все необходимые дополнительные данные в виде видеоизображений, фотографий, аудиофайлов и прочего.

Примеры использования IT в ветеринарной медицине

цифровые
аппараты
УЗИ

цифровой
рентген

компьютерная
томография и
МРТ

биохимические
и клинические
анализаторы

аппараты
ПЦР и др.

Цифровой рентген

- используется как для оценки заболеваний костной патологии — переломов и различных образований костных структур, так и для выявления патологий мягких тканей, например болезней кишечной системы, заболеваний органов грудной клетки. «Рентген-установка» позволяет практически безошибочно определять область поражения и значительно сокращает время посещения специалиста. Сканирование занимает не больше минуты, а вся процедура диагностики — около 10 минут.

Ветеринарная рентгенология

ТОМОГРАФИЯ

ПЕРЕНОСНЫЕ И
ПЕРЕДВИЖНЫЕ
РЕНТГЕНОВСКИЕ
АППАРАТЫ

СТАЦИОНАРНЫЕ
РЕНТГЕНОВСКИЕ
АППАРАТЫ

ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ
ОБРАБОТКИ
РЕНТГЕНОВСКОГО
ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
СЪЕМКИ НА
РЕНТГЕНОВСКУЮ ПЛЕНКУ



КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

- *КТ (компьютерная томография)* – это вид рентгенологического исследования. В основе метода КТ лежит измерение поглощения рентгеновского излучения объектом. Работает с серией изображений – срезами объекта. На томографе экспертного класса можно получать срезы толщиной от 0,5 мм и проводить исследования со скоростью 8 срезов в секунду.
- Исследования при помощи спирального компьютерного томографа показаны при патологиях головы, органов грудной клетки, брюшной полости и забрюшинного пространства, опорно-двигательного аппарата и позвоночника

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

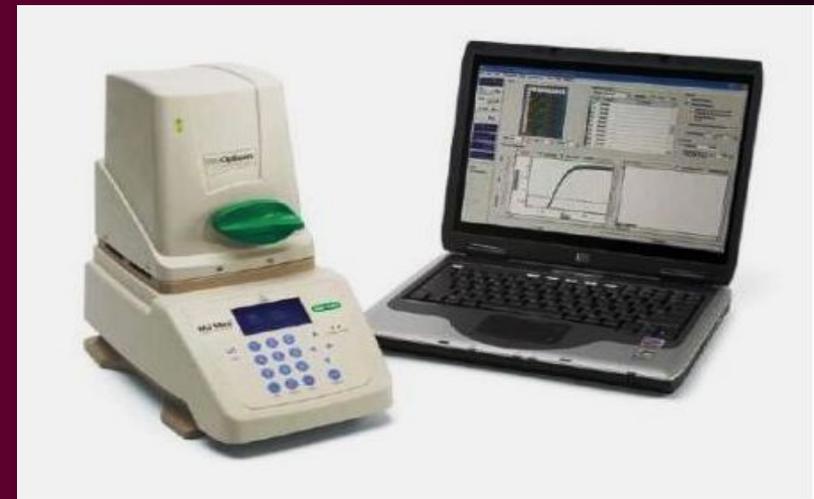


Клинические и биохимические анализаторы

- Для подсчета и анализа клеток крови используют гематологические анализаторы разного уровня сложности. Преимуществом современных технологий подсчета и оценки форменных элементов крови является: высокая производительность (до 100-120 проб в час), небольшой объем крови для анализа (12-150 мкл), анализ большого массива (десятки тысяч) клеток, определение с высокой точностью и воспроизводимостью 20 и более параметров анализа крови одновременно, графическое представление результатов исследований (гистограммы, скетограммы).

Лаборатория ПЦР (полимеразной цепной реакции)

Лаборатория ПЦР (полимеразной цепной реакции) использует самый современный и наиболее точный метод определения наличия в организме животного бактерий, вирусов, паразитов и других микроорганизмов.



Частные ветклиники Украины

Первой частной клиникой в Украине стала "Фауна Сервис", открытая в 1993 году бывшим военным хирургом Павлом Пульняшенко. Ее конкуренты — это сети клиник "Алден-Вет" (7 клиник), "Друг" (2), "Айболит" (3), "Лесси" (3), "Велика Ведмедиця" (4), "Умка" (2) и "Клиника доктора Левицкого". В целом в стране работают около 15 ветеринарных сетей. Всего же в Украине насчитывается, по данным Pro-Consulting, около 400 учреждений ветеринарной медицины, четверть из которых расположена в столице.

Ветеринарный рынок США

Объем рынка ветеринарных услуг США составил по итогам 2014 года \$33,9 млрд из них \$4,4 млрд чистая прибыль. С 2009 он вырос на 4,4%. При этом в США 38 087 клиник и около 200 млн только кошек и собак (население США насчитывает 318,9 млн в 2014 году). Рынок кормов США оценивается в \$23,4 млрд, где чистая прибыль составляет \$4 млрд. А всего предприятий, которые изготавливают корм — 245.

Функции компьютерной системы, используемые для ветеринарных учреждений

- Поиск информации в вашей базе данных.
- Планирование назначений и процедур.
- Печать и учет всех справок.
- Управление аптекой и материально-техническим снабжением.
- Финансовая отчетность и планирование.
- Ведение записей базы данных домашних животных.
- Перепись больных и выписываемых.
- Отчетность по лабораторной работе.
- Бухгалтерский учет.
- Система напоминаний.
- Ведение истории болезни.
- Медицинская отчетность.
- Выписка и получение счетов.
- Системы диагностики и лечения.
- Производительность работы ветврача.
- Маркетинг.
- Обработка текстов.

Экспертная ветеринарная система
PROVIDES разработана специалистами
Корнельского университета (США).

Основные свойства системы
PROVIDES :

- простота использования;
- доступность;
- эффективность;
- полнота и логичность предположений;
- обоснованность рекомендаций;
- подробность информации по исследованию и лечению;
- легкость обновления.

Программная система «CONSULTANT».

- **Основные свойства системы:**
CONSULTANT—это БД, содержащая информацию по 6000 заболеваний домашних животных, включая 7000 выдержек из литературы по ветеринарии.

БД «CONSULTANT» имеет 4 прикладных функции:

- автоматизированная постановка диагноза,
- доступ информации через библиотеку Корнельского университета,
- обучение
- кодирование диагноза.