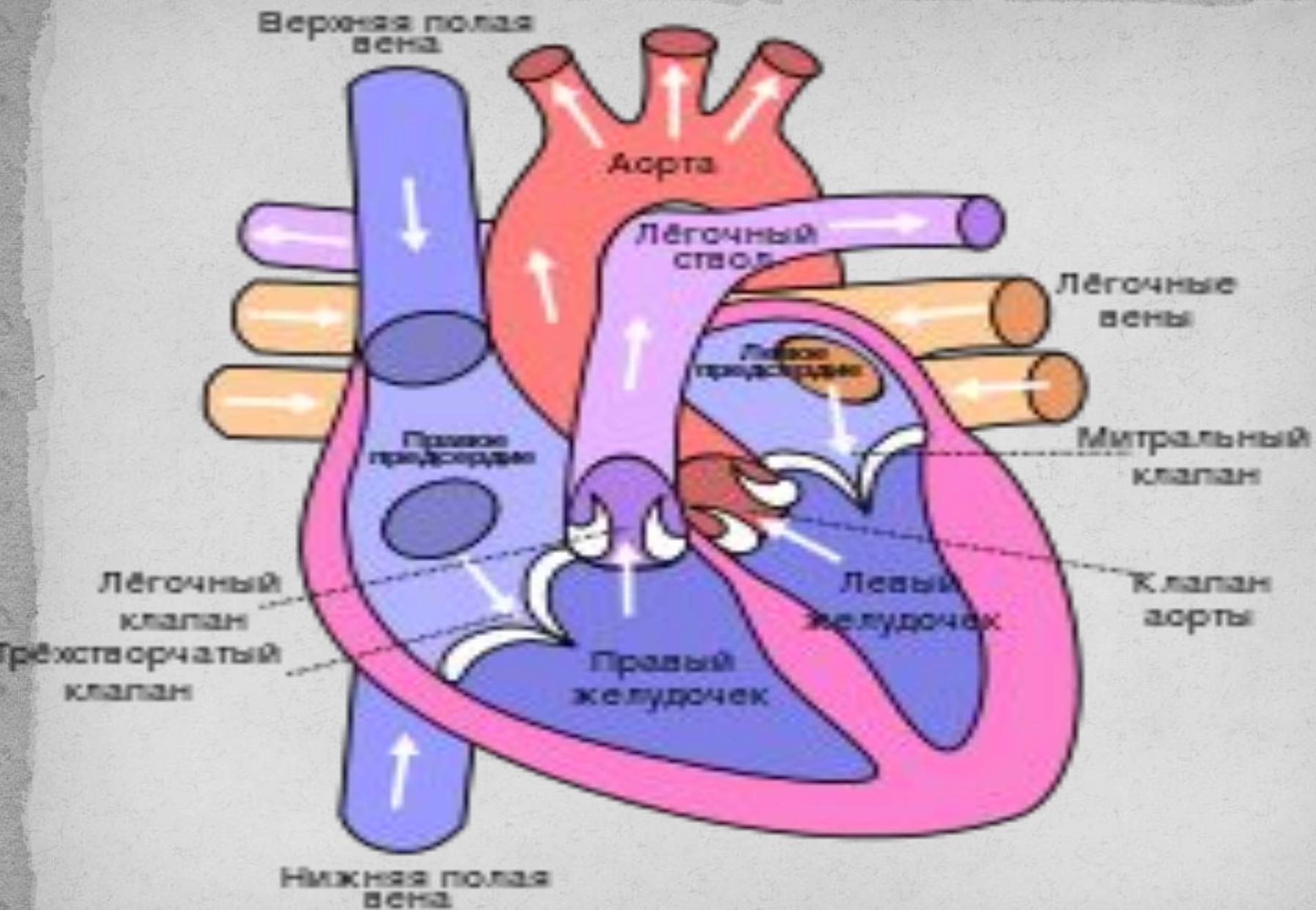


«Введение в  
кардиологию.  
ОСНОВЫ  
ДИАГНОСТИКИ»



# Пациенты

- 6 из 10 пациентов на кардиологическом приеме не имеют патологии сердца
- Среди пожилых собак - более 60%
- Предварительное обследование – неотъемлемая часть качественной хирургии
- Профилактические обследования пород группы риска

# Как выявить кардиологического пациента до кардиолога

- Профилактические обследования
- Симптомы
- Физикальный осмотр
- Рентгенография
- УЗИ
- Лабораторная диагностика

# Кардиологическое обследование

- Осмотр врача
- ЭХО-КардиоГрафия
- Рентгенография
- ЭлектроКардиоГрафия
- Измерение артериального давления
  
- Холтеровское мониторирование
- Лабораторные тесты

# Основные задачи диагностики

- Выявить симптомы сердечной недостаточности
- Выяснить, являются ли они кардиогенными
- Определить функциональный класс
- Определить наличие конкретной патологии сердца
- Определить возможную причину
- Выявить осложнения и/или сопутствующие патологии

# Этапы диагностики

- Анамнез жизни
- Анамнез болезни
- Физикальное обследование
- ЭлектроКардиоГрафия
- Рентгенография
- ЭХО-КардиоГрафия
- Дополнительные методы диагностики

# Анамнез жизни – общие правила

- Придерживайтесь схемы опроса (анкета)
- Не начинайте осмотр, не закончив собирать анамнез
- Выявите ведущие симптомы
- Проверяйте достоверность переформулировав вопрос
- Выражайтесь человеческим языком
- Задавайте вопросы владельцам по отдельности
- Частые болезни бывают часто, редкие – редко, но все же бывают
- Everybody lies G.House

# Анамнез жизни

- Возраст
- Порода
- Южные регионы
- Принимаемые препараты
- Условия содержания
- Сопутствующие и/или перенесенные заболевания
- -инфекции
- -нефропатии, артериальная гипертония
- -гипертиреоз, артериальная гипертония
- -химиотерапия
- -отравления

# Предрасположенность - собаки

- ● ЭНДОКАРДИОЗ -70%
- ● Кардиопатии -15%
- ● Врожденные пороки - 6%
- ● Дирофиляриоз - 0,5-50%
- ● Перикардиты - 5%
- ● Миокардиты - 1-10 %
- ● Эндокардиты - 2%
- ● Инфаркты миокарда первичные - 0,5 %
- ● Инфаркты миокарда интрамуральные – 30%?

# Классификация кардиопатий - собаки

- Дилатационная кардиомиопатия
- первичная - наследуемая
- Вторичная ДКМП
- Тахикардиомиопатия
- ДКМП доберманов
- ДКМП боксеров – аритмогенная
- дисплазия правого желудочка
- Внезапная смерть немецких овчарок

# Предрасположенные породы

- Доберманы
- Боксеры
- Маолосы
- Доги
- Ирландские волкодавы
- Азиатские овчарки
- Лабрадоры
- Немецкие овчарки
- Коккер-спаниели
- Все крупные породы

# Классификация кардиомиопатий - КОШКИ

- ГКМП – 65%
- РКМП --15%
- ДКМП – 5%
- АДПЖ – 3%
- Неклассифицированные и вторичные кардиомиопатии – 12%
- Вторичные кардиомиопатии – АГ, Гипертиреоз, миокардиты, клапанные пороки, лимфома

# Породы подверженные ГКМП

- Мейкун
- Регдол
- Скотиш
- Британские
- Сфинксы
- Норвежские лесные

# Анамнез болезни

- Что послужило причиной обращения
- Как давно заметили симптомы
- Одышка (чем провоцируется, продолжительность, выраженность)
- Кашель (характер, частота, время)
- Переносимость физических нагрузок
- Приступы судорог и потери сознания

# Осмотр

- Общее состояние
- Упитанность
- Одышка
- Тип дыхания (грудной, брюшной, смешанный)
- ЧДД (норма до 27, максимум 30)
- Увеличение живота
- Отеки
- Прочее

**Одышка** (диспно́э) — нарушение частоты и глубины дыхания, сопровождающееся чувством нехватки воздуха

- **Экспираторная** – затруднен выдох
- **Инспираторная** – затруднен вдох
- **Смешанная**
  
- **Стридор** - свистящее шумное дыхание, обусловленное турбулентным воздушным потоком в дыхательных путях. Является важным симптомом значительной обструкции гортани или трахеи, которая может быть обусловлена попаданием в их просвет инородного тела, опухолью или другими состояниями, угрожающими жизни.
  
- **Тахипное** - учащенное поверхностное дыхание
- **Гиперпное** - патологическое урежение дыхания
- **Ортопное** - в покое

# Слизистые

- Цвет(бледно-розовые/розовые)
- Увлажненность
- Целостность
- СНК до 2 сек

# Кашлевой рефлекс

- Проверяем сдавливанием в области трахеи
- Отрицательный/положительный
- Степень выраженности

# Исследование периферического пульса

- Амплитуда пульса
- Жесткость
- Ритмичность
- Дефицит пульса
- Определение артериального давления
- Измерение артериального давления:
  - *кардио- патологии*
  - *ХПН*
  - *офтальмологические патологии (гифема), при офтальмоскопии*
  - *эндокринные патологии (гипер-, гипотериоз, с. Кушинга, феохромоцитома и т.д.)*
  - *неврологические расстройства...*

# Измерение АД

## методы непрямого измерения

- Допплер – пульсовая волна определяется с применением эффекта доплера
- Осциллометрический метод – пульсовая волна фиксируется специальной манжетой
- Осциллометрия специального разрешения (HDO)
- Memodiagnostic Pro (S+B MedVet GmbH, Германия). Метод осциллометрии высокого разрешения обеспечивает ультраточное распознавание колебаний (осцилляций) артериальной стенки, вызываемых пульсовыми волнами, что позволяет распознать артефакты. Используется специальный алгоритм для обнаружения пресистолических амплитуд, а также определения систолического, среднего артериального и диастолического артериального давления [Egner, 2006]. Разработчики утверждают, что с помощью высокого разрешения осциллометрии улучшены и некоторые другие характеристики прибора, такие как чувствительность на низких амплитудах, более точное распознавание и уменьшение числа артефактов при высокой частоте сердечных сокращений, возможность измерения очень низких давлений, более высокая точность измерения благодаря использованию электронного затвора и анализа в реальном времени [Egner, 2006].

# Ветеринарный тонометр PetMap Graph



**PetMAP** — это передовой прибор осциллометрического измерения артериального давления

**PetMAP** измеряет давление по всем параметрам (систолическое, диастолическое, среднее артериальное давление, а также частоту сердечных сокращений (ЧСС)), позволяя поставить точный диагноз и принять нужные меры по борьбе с гипертонией

**PetMAP** также применяется для мониторинга АД и ЧСС во время хирургических и стоматологических процедур, выполняемых под анестезией

**PetMAP** обладает запатентованными характеристиками, позволяющими выбрать вид животного и место расположения манжеты (предплечье, хвост, задняя нога)



**PetMAP** предлагает еще одну уникальную и запатентованную функцию, «Номинальный показатель сеанса измерения АД» (NSV), которая помогает поставить более точный диагноз, отслеживать тенденции и управлять гипертонией у животных на протяжении времени

**PetMAP** доставляет меньше стресса животному по сравнению с доплеровскими методами, поскольку нет необходимости выстригать шерсть, наносить ультразвуковой контактный гель и устанавливать датчики на артерии животного

# Референсные нормы

- Систолическое давление
  - До 160 – норма
  - 160-180- группа риска
  - свыше 180 – гипертензия
- Диастолическое давление
  - До 90 – норма

# Аускультация

- В условиях ограниченных диагностических возможностей - один из наиболее эффективных инструментов выявления патологий сердца
- Должно стать привычкой - слушать всех, в том числе и тех, кто не жалуется

# Условия для аускультации

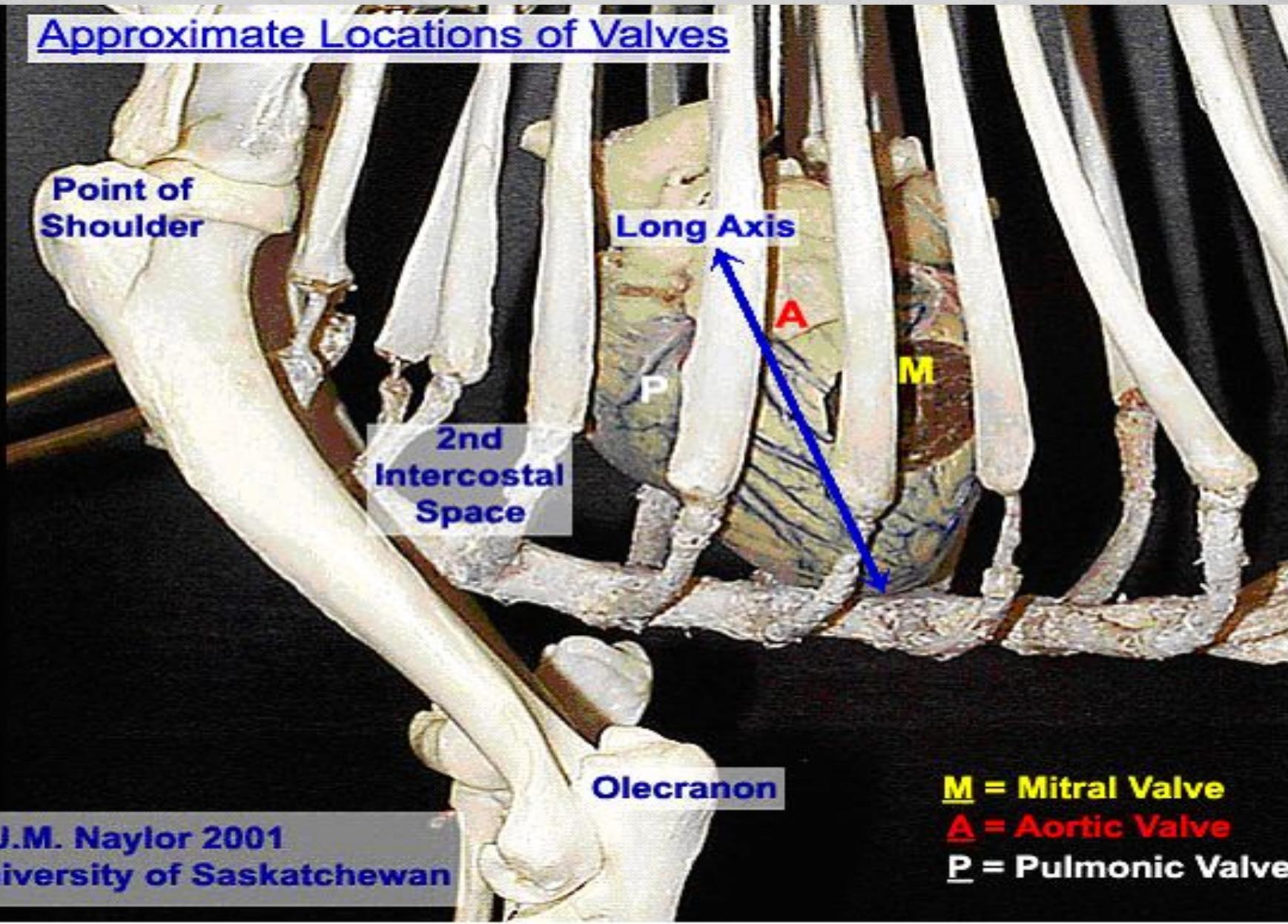
- 1. Тишина и концентрация
- 2. Стоячее положение пациента
- 3. Исключение респираторных шумов (одышка, мурчание)
- 4. Исправное оборудование и правильное его применение
- 5. Ментальные образы

# Аускультация легких

- Жесткое дыхание
- Симметричные хрипы – может
- больше справа
- Кошки!!!

# Точки оптимума при аускультации сердца у собак (слева)

## Approximate Locations of Valves



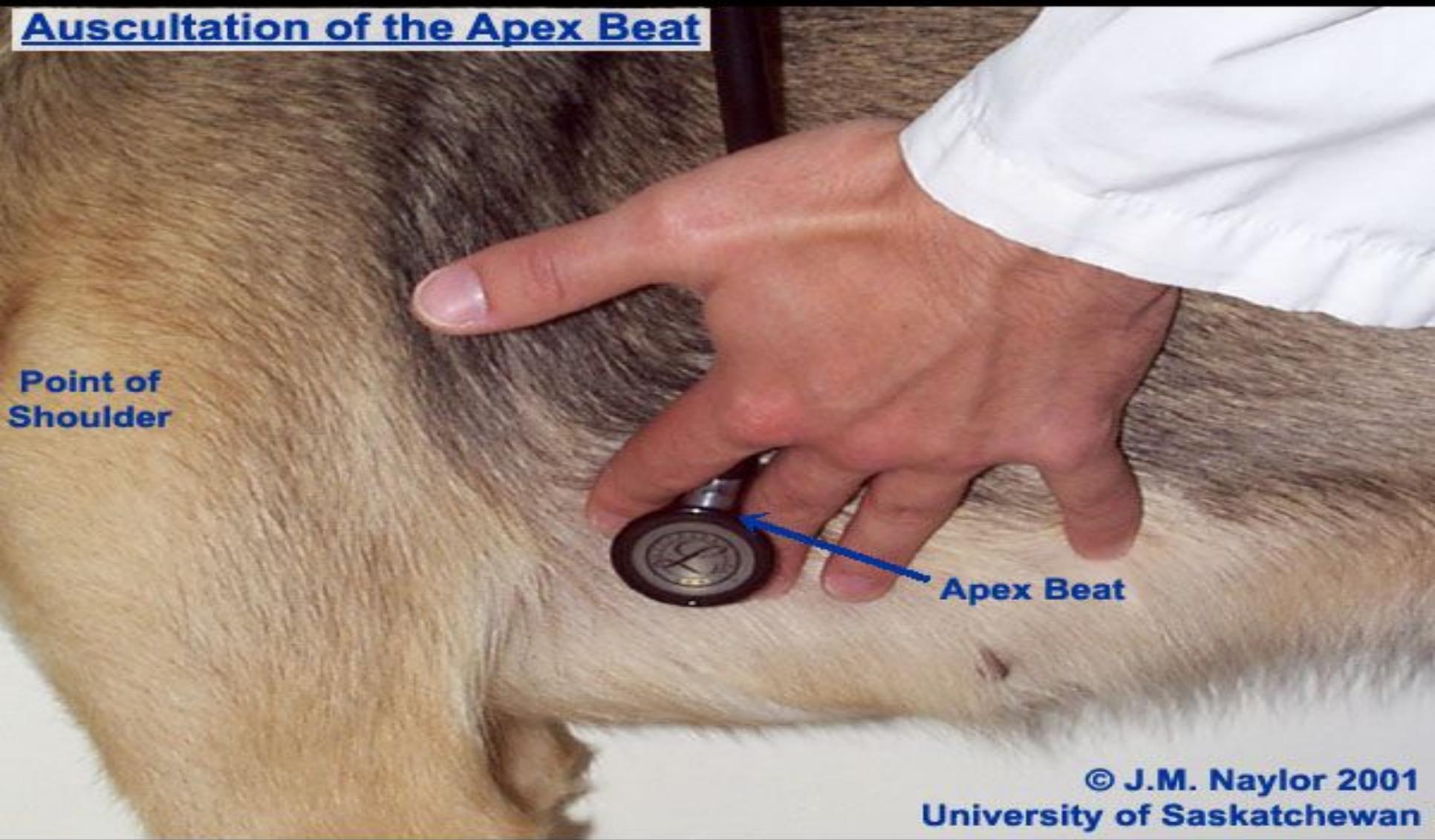
**M** = Mitral Valve

**A** = Aortic Valve

**P** = Pulmonic Valve

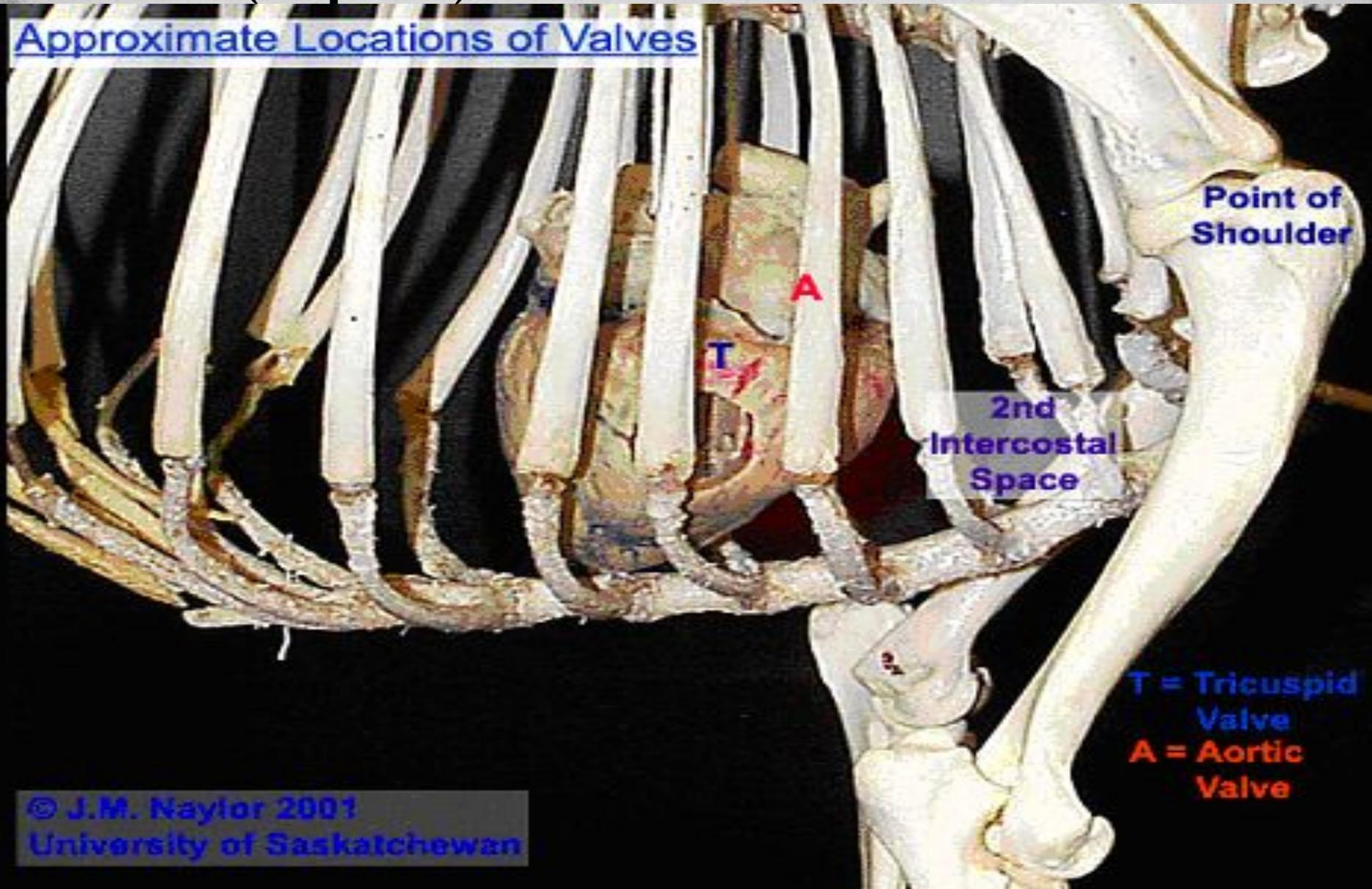
# Аускультация сердца у собак (ориентация по сердечному толчку)

## Auscultation of the Apex Beat



# Точки оптимума при аускультации сердца у собак (справа)

## Approximate Locations of Valves



# Аускультация сердца - ритм

- • Ритмичность тонов
- • Частота сердечных сокращений
- • Дыхательная аритмия
- • Экстрасистолия
- • Мерцательная аритмия
- • Дефицит пульса

# Оценка тонов сердца

- **ИЗМЕНЕНИЯ ТОНОВ СЕРДЦА**
- **УСИЛЕНИЕ ТОНОВ:**
- Усиленный S<sub>1</sub>
- - Норма для животных с узкой грудной клеткой
- - Повышение симпатического тонуса
- - Артериальная гипертензия
- - Ускоренное проведение импульса из предсердий в желудочки
- Усиленный, хлопающий S<sub>2</sub>
- - Легочная гипертензия (диروفилляриоз, легочное сердце и пр.)

## ● **ИЗМЕНЕНИЯ ТОНОВ СЕРДЦА**

### ● **ПРИГЛУШЕННЫЕ ТОНЫ:**

- - Перикардальный выпот
- - Плевральный выпот
- - Новообразование в границах грудной полости
- - Диафрагмальная грыжа
- - Дилатационная кардиомиопатия
- - Гиповолемия/снижение ударного объема
- - «Сало»
- - Рабочее положение стето/фонендоскопа и его исправность

## ● ИЗМЕНЕНИЯ ТОНОВ СЕРДЦА

## ● ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТОНЫ СЕРДЦА

### ● S<sub>3</sub> и S<sub>4</sub> (ритм галлопа)

- - Появляются во время диастолы и носят патологический характер
- - Как правило звучат тише и мягче нормальных тонов сердца  
(лучше выслушиваются стетоскопом)
- - При тахикардии дифференциация затруднена
- - Как правило, указывают на диастолическую дисфункцию

- **ИЗМЕНЕНИЯ ТОНОВ СЕРДЦА**

- **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТОНЫ СЕРДЦА**

- Систолический щелчок

- - Может появляться при выраженном эндокардиозе,

- пролапсе АВ-клапанов

- - Может предварять систолический шум регургитации

- Шум – это звук, производимый турбулентным током крови. В здоровом сердце движение крови носит однородный ламинарный характер, соответственно, бесшумное.

- **СИСТОЛИЧЕСКИЕ ШУМЫ**

- **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ**

- Слабовыражены, крещендо-декрещендо. Не являются следствием структурно-функциональных отклонений ссс, однако

- требуют анализа и возможной проверки.

- - «Невинные» щенячы шумы – не более 2 степени. Должны исчезнуть после 6 месяцев.

- - Физиологические (анемия, лихорадка, гипопротеинемия, гипертония и некоторые другие) – возникают вследствие нарушения вязкости и прочих характеристик крови, а также в

- связи появлением шумов изгнания.

- **ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ (ОРГАНИЧЕСКИЕ)**

- Требуют обязательной комплексной оценки. Срочность зависит от интенсивности, характеристики шума и клинических проявлений.

# ● Как определить что шумит?

- Пункт оптима – где шумит?
- Фаза цикла – когда шумит?
- Громкость шума – как шумит?