

РЕСТРИКТИВНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ У КОШЕК

Клиника экспериментальной терапии
Онкологический научный центр
Российская академия медицинских наук

2002

ОБЗОР

Кардиомиопатии (от греч.kardia - сердце, mysos - мышца, pathos - болезнь) – группа заболеваний, характеризующихся первичными дистрофическими изменениями миокарда. Эта группа включает различные заболевания некоронарного и неревматического происхождения , разные по этиологии и патогенезу, но сходные клинически. Основное клиническое проявление кардиомиопатий – недостаточность сократительной функции миокарда.

С трудом диагностируемое заболевание миокарда у кошек, причиной которого является местный или рассеянный миокардиальный или субэндокардиальный фиброз желудочков, иногда эта болезнь называется “промежуточной” кардиомиопатией.

Миокардический фиброз приводит к систолической и диастолической дисфункции, ведущей к застойной сердечной недостаточности (CHF), аритмиям и артериальному эмболотромбозу.

Обычно диагностируется по наличию “типичных” клинических, рентгенографических и эхокардиографических данных.

КЛАССИФИКАЦИЯ

Кардиомиопатии делят на первичные (идиопатические) и вторичные. Среди первичных (идиопатических) кардиомиопатий различают: 1) дилатационную застойную (конгестивную); 2) гипертрофическую (констриктивную) и 3) рестриктивную (эндомиокардиальный фиброз). Вторичные кардиомиопатии встречаются при интоксикациях (отравление солями тяжелых металлов, уремия и др.); инфекциях (вирусный гепатит, трипаносомоз, трихинеллез и др.); болезнях обмена (амилоидоз, гликогеноз, гиперурикемия, тиреотоксикоз, гиперпаратиреоз); болезнях органов пищеварения (синдром малабсорбции, панкреатит, цирроз печени и др.).

ПАТОГЕНЕЗ

- Рестриктивная кардиомиопатия (РКМП) - трудно диагностируемое заболевание миокарда у кошек развивающаяся в результате регионарного или диффузного интрамурального миокардиального или субэндокардиального фиброза, иногда определяемое как «промежуточная» или «переходная» формы кардиомиопатии.
- Утолщение эндокарда или инфильтрация миокарда (амилоидоз, гемосидероз и др.) сопровождается гибелью миоцитов, компенсаторной гипертрофией и фиброзом, что приводит к нарушению функции атриовентрикулярных клапанов. Стенки желудочков становятся нерастяжимыми, повышается давление наполнения желудочков кровью. Распространение процесса на проводящую систему сердца ведет к возникновению аритмий.
- Фиброз миокарда вызывает систолическую (активное выталкивание крови) и диастолическую (пассивное наполнение кровью) дисфункции сердца, что приводит к застойной сердечной недостаточности (ЗСН), аритмии и артериальному эмболотромбозу бедренных артерий (ТЭБА). Развивается ригидность стенок желудочков (чаще левого), что препятствует их диастолическому наполнению.
- Рестриктивная кардиомиопатия может представлять собой «общий исход» ряда заболеваний миокарда и диагностируется, как правило, на основе накопления, сопоставления и анализа «типичных» данных клинических, радиографических и эхокардиографических исследований.

СИМПТОМЫ

Анамнез

Если у кошки отсутствует ЗСН:

- Вялость
- Плохой аппетит и потеря веса
- Обморок (редко; указывает, как правило, на высокую степень аритмии)
- Парез или паралич (т.е. признаки артериальной тромбоэмболии (ТЭБА))
- Некоторые кошки не обнаруживают симптомов заболевания (являются бессимптомными)

СИМПТОМЫ

Анамнез

Если у кошки имеет место ЗСН, к вышеперечисленным симптомам добавляются следующие:

- Одышка
- Учащенное дыхание
- Дыхание с открытым ртом
- Цианоз
- Вздутие живота

СИМПТОМЫ

Данные физикального исследования

Если у кошки отсутствует ЗСН:

- Угнетенное состояние (депрессия)
- Кахексия
- Тахикардия
- Аритмия, IV тон, реже III тон
- Ритм галопа, +/- систолический шум в сердце

СИМПТОМЫ

Данные физикального исследования

Если у кошки имеет место ЗСН, к вышеперечисленным симптомам добавляются следующие:

- Учащенное дыхание
- Одышка
- Затрудненное дыхание
- Цианоз
- Гепатомегалия (увеличение печени) или асцит, сопровождающийся расширением яремной вены
- Иногда видимая пульсация шейных вен
- Крепитация в легких
- Приглушение тонов сердца или дыхания в случаях, когда у животного большой плевральный выпот
- Паралич или парез, сопровождающийся утратой бедренного пульса; поражены одна или две конечности, в первом случае конечность более холодная и болезненная (ТЭБА)

ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ РИСКА

- Истинная причина (-ы) неизвестна, «предрасполагающие» заболевания, часто не могут быть документально подтверждены
- Фоновыми заболеваниями, на почве которых развивается кардиомиопатия, являются миокардит, эндомиокардит, эозинофильная инфильтрация миокарда, гипертрофическая кардиомиопатия, сопровождающаяся инфарктом миокарда, диффузная «ангиопатия мелких сосудов» и другие причины ишемии миокарда.

ДИАГНОСТИКА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Другие причины, вызывающие симптомы ЗСН (например, отек легких, асцит, непереносимость физической нагрузки).

- Гипертрофическая кардиомиопатия
- Дилатационная кардиомиопатия
- Декомпенсированные врожденные пороки сердца (например, аортальный стеноз, дефект межжелудочковой перегородки, патология атриовентрикулярного клапана или левосторонняя аномалия избытка мышечных хорд)
- ЗСН как следствие тиреотоксикоза или гипертензии кардиологического происхождения

Другие причины обморока, коллапса, слабости и вялости

- Аритмия, связанная с каким-либо другим видом заболевания сердца
- Аритмия, связанная с нарушением обмена веществ или неврологическими нарушениями
- Патологии опорно-двигательного аппарата или неврологические патологии
- Нарушение обмена веществ с нарушениями электролитного баланса

Другие причины паралича или пареза (артериальной тромбоэмболии)

- Любая форма кардиологического заболевания
- Патологии опорно-двигательного аппарата или неврологические патологии

КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ БИОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВИ

АНАЛИЗ МОЧИ

- Большинство лабораторных исследований не дают информации для диагностики рестриктивной кардиомиопатии
- Стандартная номенклатура показателей биохимического исследования крови (включая электролиты) и анализа мочи помогают установить сопутствующие явления или осложнения (например, преренальная азотемия и отклонения в содержании калия)

ДРУГИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**У некоторых кошек – низкий уровень
таурина в плазме**

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Рентгенографическое исследование грудной клетки

- Расширение сердца (кардиомегалия) сопровождающееся диспропорциональным увеличением правого предсердия
- Интерстициальный / альвеолярный инфильтрат или плевральный выпот, сопровождающийся расширением легочной вены в случае, если у кошки имеет место ЗСН

Эхокардиографические исследования

Примечание: «типичные» данные исследований являются и могут являться противоречивыми; диагноз облитерирующей кардиомиопатии, как правило, ставится на основе нижеследующих эхокардиографических данных (см. ссылки):

- увеличение правого предсердия и желудочка от слабой до умеренной степени
- Увеличение правого предсердия, не соответствующее по своей степени величине гипертрофии, недостаточность миокарда или митральная недостаточность
- Стенка левого желудочка в норме или слегка утолщена
- Недостаточный створ левого желудочка или сужение в середине желудочка, вызванные фиброзом или фиброзными спайками
- Дилатация левого желудочка, наблюдающаяся непосредственно дистально относительно митрального клапана
- Нарушение кинетики стенок миокарда или гипертрофия, гиперэхогенные субэндокардиальные очаги, мышечные хорды
- Сократительная фракция от нормальной до слегка уменьшенной
- При доплер-эхоКГ – отсутствие или слабая недостаточность атриовентрикулярного клапана
- Выпот в полость перикарда различной степени тяжести
- Эхоплотные внутрисердечные тромбы в предсердиях или в стенках предсердия или желудочка (у некоторых кошек)

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Данные электрокардиографии

- Обычная синусовая тахикардия
- Дефекты внутрижелудочковой проводимости, включающие блокаду пучка Гисса и его ножек
- Единичная эктопия, пароксизмальная или устойчивая суправентрикулярная или вентрикулярная тахикардия и фибрилляция предсердий
- Картина расширения предсердия или желудочка

ТЕРАПИ

- Пациентов с острой тяжелой ЗСН госпитализируют для оказания неотложной медицинской помощи
- В отношении бессимптомных пациентов или имеющих слабую симптоматику возможно амбулаторное лечение
- Животным, страдающих тяжелой одышкой, назначают кислород, который подается в кислородной камере, через носовой катетер или маску (следует оберегать пациента от стресса)
- Плевральный выпот, представляющий опасность для жизни, устраняют при помощи торакоцентеза
- При наступлении дегидратации необходимо с осторожностью назначать слабый раствор натрия (следует остерегаться ухудшения ЗСН)
- Для снижения невроза тревоги необходимо обеспечить внешние условия, оберегающие от стрессовой обстановки (например, покой, сокращение двигательной активности)
- Для пациентов с пониженной температурой тела может быть рекомендована грелка-матрац
- Продолжительный курс диеты с пониженным содержанием солей может снизить удержание жидкости, но, чтобы сохранить при острой ЗСН возможность перорального приема пищи, следует строго соблюдать диету; кормление из р

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

ПРЕПАРАТ(-Ы)

Острая ЗСН

- Парентеральное назначение фуросемида (0,5-2мг/кг в/в, в/м, п/к каждые 8-24 часа)
- Кожные аппликации нитроглицериновой мази (2%, 1/8-1/4 дюйма (=2,54см) каждые 12 часов)
- Поступление кислорода через кислородную камеру, маску или трубку
- Необходимость выполнения торакоцентеза с целью уменьшения одышки, вызванной плевральным выпотом
- Тяжелую суправентрикулярную аритмию можно лечить дилтиаземом (гидрохлорид) (1,5-2,5мг/кг перорально, каждые 8 часов) или дилтиаземом длительного действия (10мг/кг перорально, каждые 24 часа)
- С прекращением ЗСН может прекратиться и вентрикулярная тахикардия
- Терапия в период острой вентрикулярной тахикардии может включать лидокаин (0,25-0,5мг/кг в/в в медленном режиме); тщательный мониторинг неврологических симптомов интоксикации
- Для лечения суправентрикулярной или вентрикулярной аритмии могут быть использованы бета-блокаторы (пропранолол [2,5-7,5мг перорально, каждые 8 часов], атенолол [6,25-12,5мг перорально, каждые 12 часов]), но не ранее устранения ЗСН (см. противопоказания)

Длительная терапия

- Дозировку фуросемида постепенно снижают до минимально значимой
- Длительная терапия дилтиаземом снижает пульс и положительно влияет на суправентрикулярную аритмию. Возможно улучшение диастолической функции
- Бета-блокаторы могут применяться для замедления сердечного пульса и лечения суправентрикулярной или вентрикулярной аритмии
- Эналаприл (0,25-0,5мг/кг перорально каждые 24-48 часов) может сократить удержание жидкости и уменьшить потребности в диуретиках
- Дигоксин (0,01мг/кг перорально, каждые 48 часов) может использоваться, если снижена систолическая функция или имеет место фибрилляция предсердий
- Лечение ассоциированных состояний (например, дегидратация, гипотермия)
- Аспирин (80мг перорально, каждые 72 часа) может быть назначен с целью предотвращения тромбоэмболии, однако его эффективность может быть подвергнута сомнению
- Варфарин (0,5мг перорально, каждые 24 часа) может быть назначен с целью предотвращения тромбоэмболии, но не рекомендован до тех пор, пока не налажен тщательный контроль и периодические измерения протромбинового времени.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ВОЗМОЖНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Противопоказания

- Бета-блокаторы – атриовентрикулярная блокада, нелеченая ЗСН, брадикардия, недостаточность миокарда или астма (в особенности неселективные бета-блокаторы, например, пропранолол)
- Дилтиазем – брадикардия, атриовентрикулярная блокада, недостаточность миокарда или гипотензия
- Дигоксин – азотемия, атриовентрикулярная блокада или острая вентрикулярная аритмия
- Фуросемид – дегидратация, гипокалемия или азотемия
- Нитроглицериновая мазь – гипотензия
- Эналаприл – азотемия, гипотензия и гипокалиемия

ВОЗМОЖНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- Бета-блокаторы и дилтиазем редко применяются совместно, поскольку их комбинация может вызвать брадикардию, гипотензию и острую атриовентрикулярную блокаду.
- Назначение эналаприла животным с дегидратацией и гипонатриемией может вызывать гипотензию, азотемию и гипокалемию.
- Длительная терапия аспирином может увеличивать риск проявления побочных эффектов эналаприла в отношении почек.

ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА

- Частый периодический физический осмотр (при минимальной стрессовой нагрузке на пациента) с целью оценки реакцию на лечение и исчезновения отека легких и выпота.
- Частая оценка гидратации и функции почек необходима в первые дни проведения терапии, чтобы избежать избыточного диуреза и азотемии
- Контроль выпота на уровне комфорта может потребовать проведения повторных торакоцентезов.
- Радиографические исследования можно повторять каждые 12-24 часов для контроля за исчезновением легочного инфильтрата.
- В первые 3-5 дней лечения следует тщательно контролировать электролиты (особенно, креатинин и калий) с целью выявления дегидратации, почечной недостаточности и гипокалиемии (вызванные анорексией и диуретиками) или гиперкалиемии (при назначении эналаприла).
- Повторный физический осмотр и анализ электролитов проводят примерно после 10-14 дней лечения.
- ЭхоКГ и радиографию повторяют по усмотрению лечащего врача.
- При стабильном состоянии пациента контрольное исследование проводится каждые 2-4 месяца, в случае возникновения проблем – чаще.

Предположительная продолжительность жизни и прогноз

- У большинства кошек с рестриктивной кардиомиопатией и ЗСН продолжительность жизни составляет 3-12 месяцев, в некоторых случаях – до 2 лет.

РАЗНОЕ АССОЦИИРОВАННЫЕ СОСТОЯНИЯ

- Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)

СМОТРИ ТАКЖЕ

- Тромбоэмболия бедренных артерий (ТЭБА)
- Застойная сердечная недостаточность левосторонняя
- Застойная сердечная недостаточность правосторонняя

СИНОНИМЫ

- Промежуточная кардиомиопатия
- Переходная кардиомиопатия
- Эндомиокардиальный фиброз

Выбор медикаментов при лечении заболеваний сердца у кошек

Диуретики: (фуросемид 0.5-2.0 мг/кг в/в каждые 8-12-24 часа)
Вазодилаторы: (глицерилтринитрат, мазь 2% 1/8-1/4 дюйма чрескожно каждые 6 – 8 часов)
ACE ингибиторы: (эналаприл 0,5 мг/кг каждые 24 часа, каптоприл 3,125 – 6,25 мг каждые 8 – 12 часов, гидралазин 0,5 – 1,0 мг/кг каждые 12 часов)
Бета-адренергические блокаторы: (пропранолол 2,5 – 5,0 мг каждые 8 – 12 часов)
Блокаторы кальциевых каналов: (дилтиазем 0,5 – 1,25 мг/кг каждые 8 – 12 часов)
Положительные инотропы: (дигоксин 0,005 мг/кг каждые 12 – 48 часов; добутамин/допамин 1 – 5 μ г/кг/мин в/в CRI)
Дополнительное применение таурина 250 – 500 мг каждые 12 часов
Внести в диету изменения, связанные с приемом таурина, т.е. ограничить поступление натрия
аспирин (20-25 мг/кг, 2 – 3 раза в неделю)
плевроцентез
кислород, бронходилатация (аминофилин 5 – 10 мг/кг каждые 8 – 12 часов)
Успокоительные препараты (асепромазин 0,1 мг/кг подкожно)
Уход, тепло, внутривенные вливания
Лечение первопричины заболевания (гипертиреозидизм)
Хирургия - для лечения врожденных дефектов (PDA)

Суммарная таблица терапевтических подходов к лечению специфических форм кардиологических заболеваний у кошек

Отек легких:
фуросемид (изначально в/в), глицерилтринитрат, покой, кислород при необходимости, специальная терапия в зависимости от вида заболевания

Острое снижение минутного выброса сердца (кардиогенный шок): покой и внутривенные вливания, добутамин, дигоксин, позднее диуретики на выбор, в зависимости от сложности случая

Гипертрофическая кардиомиопатия:
фуросемид, пропранолол/ дилтиазем, аспирин, по выбору ACE ингибитор

Дилатационная кардиомиопатия:
фуросемид, таурин, дигоксин, аспирин, ACE ингибиторы

Рестриктивная кардиомиопатия:
фуросемид, аспирин, по выбору ACE ингибитор, по выбору или пропранолол или дилтиазем или дигоксин (в зависимости от сократительной функции)

Тромбоземболия:
покой, инфузия жидкости, анальгетики, тепло, фуросемид, гепарин, аспирин, асепромазин

The end

