

ИЗУЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТНОГО БАЛАНСА У КОШЕК С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ.

Шутеева Юлия Анатольевна

студент, Московский государственный университет пищевых производств, РФ, г. Москва

Марюшина Татьяна Олеговна

научный руководитель, канд. ветеринар. наук, Московский государственный университет пищевых производств, РФ, г. Москва

Гипертрофическая кардиомиопатия – распространенная форма заболевания сердца у кошек. Эта патология заключается в утолщении миокарда, что приводит к развитию сердечной недостаточности и возможному летальному исходу. Причины развития этого заболевания недостаточно изучены. Предрасположенность к развитию данной патологии присутствует у следующих пород: мейн-кун, рэгдол, британские и американские короткошерстные, сфинкс, шотландская вислоухая, норвежская лесная. Особенность течения ГКМП у кошек заключается в том, что клинические симптомы заболевания проявляются на поздних стадиях развития, в связи с чем эффективность лечения значительно снижена.

Гипертрофическая кардиомиопатия – поражение миокарда, которое выражается гипертрофией стенок левого (реже правого) желудочка, нормальными или уменьшенными размерами полости левого желудочка, значительным нарушением диастолической функции левого желудочка и частым возникновением нарушений сердечного ритма.

В результате возникших нарушений организм не в состоянии полноценно адаптироваться к изменяющимся условиям, и различные стрессовые факторы часто приводят к острому и угрожающему жизни нарушению кровообращения вплоть до отека легких и гибели. С течением времени на фоне гипертрофии миокарда и снижении объема желудочка может произойти дилатация ЛП, нарушение внутрисердечного кровотока и развитие риска тромбообразования.

При дифференциальном диагнозе исключают гипертиреоз, гиперпаратиреоз, аортальный стеноз, системную гипертензию. При возникновении плеврального выпота исключают некардиальные причины.

Для диагностики заболевания собирают данные анамнеза, физикальное и инструментальное обследование: рентгенографию, электрокардиографию и эхокардиографию. В ряде случаев проводят лабораторную диагностику, в том числе изучается электролитный состав крови.

Под электролитным дисбалансом понимают слишком низкое или слишком высокое содержание определенных ионов в крови. Эти вещества необходимы для нормального сокращения кардиомиоцитов. При нарушениях их концентрации миокард не может выполнять свои функции, что приводит к развитию сердечно-сосудистых осложнений.

Наиболее важную роль в работе сердечной мышцы играют следующие ионы: калий, кальций, натрий, хлор, магний.

Гипокальциемия – это концентрации кальция в сыворотке крови ниже 2,1 ммоль/л. Она развивается при патологиях щитовидной и паращитовидной желез, поджелудочной железы, гиповитаминозе D, ХПН заболеваниях ЖКТ, применении петлевых диуретиков.

Гипомагниемия – это содержания магния в сыворотке крови ниже 0,7 ммоль/л.

Гипомагниемия чаще развивается при лечении петлевыми и тиазидовыми мочегонными, при панкреатите, после обезвоживания при длительной диарее, при гипертиреозе, сахарном диабете.

Гипокалиемия – это содержания калия в плазме крови ниже 3,4 ммоль/л. Гипокалиемия развивается при заболеваниях ЖКТ, ХПН, применении тиазидовых и петлевых диуретиков, при длительном голодании. На ЭКГ выявляются характерные изменения конечной части желудочкового комплекса: горизонтальное смещение сегмента RS-T ниже изолинии, уменьшение амплитуды зубца Т или формирование двухфазного или отрицательного зубца Т, а также удлинение электрической систолы желудочков – интервала Q-T.

Гиперкалиемия – это повышение содержания К в сыворотке крови выше 5,3 ммоль/л. Развивается при обструкции уретры, ХПН, при гипергликемии, при асците, при применении калийсберегающих диуретиков. Повышение содержания калия в плазме крови до 6 ммоль/л обычно не сопровождается клиническими симптомами.

Гипонатриемия – это понижение уровня Na в плазме крови ниже 135 ммоль/л. В результате происходит уменьшение ОЦК и притока крови к сердцу. Развивающаяся гиповолемия сопровождается чрезмерным снижением давления наполнения, сердечного выброса (СИ) и клубочковой фильтрации.

Протокол работы и результаты. Исследования проводились на базе ветеринарного центра «Северное сияние» в течении 6 месяцев. Для исследования была отобрана группа из 10 кошек разных пород, пола в возрасте от 5–10 лет с гипертрофической кардиомиопатией, подтвержденной методом эхокардиологического обследования.

Из 10 выбранных животных: 4 кошки британской породы, 2 мейн-кун, 4 беспородные кошки. У всех животных при обследовании были взяты анализы крови. У четверых – выявили клинические признаки сердечной недостаточности, у одного из них – острую сердечную недостаточность с отеком легких, у остальных шести кошек отмечалось бессимптомное течение заболевания. На момент обследования все животные лечения не получали.

Таблица 1.

Основные показатели состояния животных на момент обследования

	Возраст и пол	Порода	Клинические признаки	Показатели ЭхоКГ	Результаты
1	5л, м	Британец	Бессимптомно	ЗСЛЖд5,8, МЖПд6,2, ЛП/Ао1,3, ФВ60%	Показатели референс
2	5л, м	Британец	Бессимптомно	ЗСЛЖд6,1, МЖПд6,4, ЛП/Ао1,42, ФВ60%	Показатели референс
3	4л, ж	Британец	Клин. признаки СН	ЗСЛЖд7,1, МЖПд7,3, ЛП/Ао1,6, ФВ70%	Гипонатриемия ммоль/л, г 0,6
4	6л, м	Британец	Бессимптомно	ЗСЛЖд6,4 МЖПд6,3 ЛП/Ао1,4 ФВ 60%	Гипокалиемия
5	7л, ж	Мейн-кун	Бессимптомно	ЗСЛЖд7,6 МЖПд7,8 ЛП/Ао1,5	Гипонатриемия ммоль/л, г 0,6

				ФВ 65%	
6	5л, м	Мейн-кун	Клин.признаки СН	ЗСЛЖд7,3 МЖПд8,2 ЛП\Ао1,6 ФВ 65%	Показате референс
7	4л, ж	б/п	Бессимптомно	ЗСЛЖд6,4 МЖПд7,5 ЛП\Ао1,5 ФВ 60%	Гиперк м
8	8л, м	б/п	Бессимптомно	ЗСЛЖд5,9 МЖПд6,0 ЛП/Ао1,5 ФВ 55%	Показате референс
9	10л, м	б/п	Клин. признаки СН	ЗСЛЖд6,3 МЖПд6,5 ЛП/Ао1,6 ФВ 65%	Гиперк м
10	6л, м	б/п	Выраженные признаки СН, отек легких	ЗСЛЖд8,8 МЖПд9,1 ЛП/Ао1,7 ФВ 75%	Гипонат ммоль/л; 3,1

Как видно из таблицы, по результатам лабораторных исследований у троих из четырех животных с клиническими признаками сердечной недостаточности выявили электролитные нарушения. У троих из шести животных с бессимптомным течением заболевания выявили электролитные нарушения.

Животным с нарушениями электролитного баланса была проведена дальнейшая диагностика с целью выявления и коррекции причин возникновения дисбаланса.

Выводы. Клинические проявления сердечной недостаточности у кошек при ГКМП более выражены при нарушениях электролитного баланса. Дисбаланс электролитов в организме может привести к нарушению проводимости сердца, развитию блокады и летальному исходу. Данный факт необходимо учитывать при диагностике и лечении ГКМП у кошек. В связи с этим рекомендуется наряду с кардиологическим обследованием проводить скрининг электролитного состава крови.

Список литературы:

1. Абакумов Г.И. Электролиты при нарушениях ритма сердца / Оренбург, 1968. - 12 с.

2. Анникова Л.В., Храмова М.И., Фролова О.Н. Принципы диагностики гипертрофии сердца собак и кошек. / Ветеринария Поволжья № 2 (8) 2004 г., - 20 с.
3. Барабанов С.В., Евлахов В.И., Пуговкин А.П., Рудакова Т.Л., Шалковская Л.Н. Физиология сердца: Учебное пособие. / Под ред. Академика РАМН Б. И. Ткаченко. СПб.: Специальная литература, 1998. - 128 с.
4. Борисова Е.И., Мендельсон М.М., Могарас С.С., Кулаков Г.Г. Изменения ЭКГ при нарушениях электролитного обмена // Кардиология. -1963. - т. 3. - № 6. - 59 с.
5. Бриккер В.Н. Нарушение электролитного обмена при сердечно-сосудистых заболеваниях. - Л. Медицина, 1965. - 185 с.