

$$Q = \frac{\Delta p}{R},$$

где Δp - разность давлений в артериальном и венозном концах русла; R - сопротивление току крови.

Величина сопротивления зависит от вязкости крови, длины и диаметра сосуда и обычно для расчета используют формулу Пуазейля:

$$R = \frac{8 \cdot \eta \cdot l}{\pi \cdot r^4}.$$

Но, так как не всегда есть данные о длине сосуда и его радиусе, то мы предлагаем для определения величины сопротивления использовать формулу:

$$R = \frac{p_{\text{ср.}}}{V_{\text{мин}}},$$

где $p_{\text{ср.}}$ – среднее давление крови в сосуде; $V_{\text{мин}}$ – минутный объем крови.

Таким образом, с нашей точки зрения, объемная скорость кровотока может быть определена по формуле:

$$Q = \frac{\Delta p}{R} = \frac{\Delta p}{\frac{p_{\text{ср.}}}{V_{\text{мин}}}} = \frac{\Delta p}{p_{\text{ср.}}} \cdot V_{\text{мин}}.$$

Заключение. Время проведения внутрисосудистого УФ облучения крови животных необходимо определить по формуле:

$$t = \frac{0,0575 \cdot m \cdot k \cdot p_{\text{ср.}}}{\Delta p \cdot V_{\text{мин}}}.$$

Литература. 1. Георгиевский, В. И. Физиология сельскохозяйственных животных / В. И. Георгиевский. – Москва : Агрпромпиздат, 1990. – С. 182–230. 2. Улащик, В. С. Общая физиотерапия / В. С. Улащик, И. В. Лукомский. – Минск : Книжный дом, 2004. – С.251-267. 3. Механизм влияния облученной ультрафиолетовыми лучами крови на организм человека и животных : сб. науч. тр. под ред. И. Е. Генелиной. – Ленинград : Наука, 1986. - 335 с.

УДК 619:616-092:616.62

СОЛОМОНОВА Л.Н., студент

Научный руководитель - **ВОТИНЦЕВА А.П.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У КОШЕК

Введение. Хроническая болезнь почек – одна из основных болезней выделительной системы, процент летального исхода которой очень высок. Несмотря на то, что на сегодняшний день разработано много способов и методов лечения и профилактики ХБП, ежегодно от данной болезни страдает большое количество животных. Хроническая болезнь почек характеризуется полным или частичным нарушением выделительной функции и является патологическим состоянием почек. Приводя к нарушению всех балансов в организме, данное заболевание отражается практически на всех системах и органах. ХБП бывает как острой, так и хронической. Последняя может являться следствием поликистоза почек, при котором оба органа поражаются наполненными жидкостью кистами, которые разрастаются и заменяют здоровые клетки. Вследствие этого почки необратимо утрачивают свою функциональную способность. ХБП встречается у кошек всех возрастов, но особую предрасположенность имеют кошки старше 8-10 лет [1-5].

Цель данной работы заключалась в освоении диагностики хронической болезни почек у кошек в условиях Липецкой области.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе ОГБУ «Грязинская станция по борьбе с болезнями животных», г. Грязи Липецкой области и в Липецкой областной ветеринарной лаборатории в период с января 2017 по декабрь 2018 года. Всего за 2017-2018 гг. статистически и клинически было изучено 180 заболеваний мочевыделительной системы у кошек различного возраста, из них 86 случаев хронической болезни почек, что составляет примерно 48% от всех изученных случаев. Среди больных ХБП доля самок составила 20% (16 животных), самцов – 47% (41 животное), кастратов – 33% (29 животных). При исследовании породной принадлежности больных ХБП было выявлено: беспородные кошки составили 76% (66 животных), британская – 6% (6 животных), персидская – 6% (6 животных), сиамская – 4% (4 животных), канадский сфинкс, ангорская, абиссинская и тайская – по 2%, или по 1 животному соответственно. Возраст больных кошек варьировал в пределах от 6 до 14 лет. Диагностика ХБП проводилась на основе данных клинического исследования животных, ультразвукового исследования органов брюшной и тазовой полостей. Также проводились лабораторные исследования крови и мочи.

Результаты исследований. При проведении клинического обследования животных был выявлен аммиачный запах из ротовой полости и анемичность слизистых оболочек. Животные были менее активны, чем обычно, некоторые агрессивны. При термометрии было выявлено снижение температуры тела в пределах 36,5-37,5°C. У кошек наблюдались вялость, сонливость, слабость тазовых конечностей, снижение аппетита или его полное отсутствие, что привело к кахексии. У большинства животных были обнаружены признаки полидипсии, полиурии и обезвоживания.

При ультразвуковом исследовании почек наблюдалось уменьшение размеров органа, сглаженность коркового и мозгового слоев, утолщение паренхимы. При гематологическом исследовании у кошек с ХБП в крови наблюдались эритроцитопения, гипохромная анемия (концентрация гемоглобина до $82,1 \pm 10,1$ г/л), повышение концентрации мочевины и креатинина. Общий анализ мочи больных кошек дал следующие результаты: цвет – светло-желтый, запах слабоспецифический, прозрачная, относительная плотность в среднем 1,014 г/мл (гипостенурия), pH – 7,5; белок, билирубин, уробилиноген – «отрицательно». При микроскопии мочи были обнаружены единичные эпителиальные и гиалиновые цилиндры, кристаллы трипельфосфата – среднее количество.

На основании проведенных исследований 86 животным, больным хронической болезнью почек, было предложено комплексное лечение, состоящее из ренопротективной (пациентам с 1 и 2 стадиями) и симптоматической терапии. Последняя включала в себя коррекцию дегидратации с помощью внутривенных инфузий, коррекцию анемии с помощью препаратов железа в дозе 50-100 мг, лечение осложнений ЖКТ с помощью гастропротекторов и нормализации стула препаратом «Дюфалак» в дозе 0,5 мл два раза в день, а также соблюдение диеты с применением препарата «Миртазапин» в дозе 2-3 мг один раз в 2-3 дня для стимуляции аппетита. Также назначение специализированной лечебной диеты, имеющей сниженное количество белка и повышенную пищевую привлекательность.

Заключение. 22 кошки из 86 на сегодняшний день проходят выше описанное лечение, 11 кошек продолжают профилактическое лечение, 35 кошек - с летальным исходом. О состоянии 18 кошек ничего не известно, так как владельцы животных отказались от проведения лечебных процедур и повторно не появились на приеме врача.

По результатам исследований ХБП кошек в Липецкой области был сделан вывод, что встречаемость заболевания велика и возникает чаще у кошек 8-10 лет. Появление ХБП у кошек является существенной проблемой для владельцев животных, так как при любом виде терапии летальный исход преобладает над выздоровлением.

Литература. 1. Барр, Ф. *Ультразвуковая диагностика собак и кошек.* – М : Аквариум, 1999. – 250 с. 2. Воронин, Е.С. *Практикум по клинической диагностике с рентгенологией* / Е.С.Воронин и др. // М.: ИНФРА-М, 2014. – 336 с. 3. Курдеко, А.П. *Методы диагностики бо-*

лезней сельскохозяйственных животных / А.П.Курдеко и др. // СПб.: Лань, 2018. - 208 с. 4. Щербаков, Г.Г. Справочник ветеринарного терапевта / Г.Г.Щербаков и др. // СПб., Лань, 2009. - 655 с. 5. Стекольников, А.А. Содержание, кормление и болезни экзотических животных. Декоративные собаки / А.А. Стекольников и др. // СПб., Проспект Науки, 2013. – 384 с.

УДК 619:616.1/4-085:636.8:330.131.5

СОРОКИНА С.А., студент

Научный руководитель - **САМСОНОВА Т.С.**, канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
г. Троицк, Российская Федерация

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕТЕРИНАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ У КОШЕК

Введение. Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) – незаразное заболевание сердца, встречающееся у кошек. Патология в основном врожденная и длительное время протекает бессимптомно с развитием необратимых изменений и состояний, приводящих к летальному исходу. Проводимые диагностические мероприятия и назначаемое больным животным лечение – единственные показатели, влияющие на эффективность ветеринарных мероприятий при ГКМП. Цель работы – оценка экономической эффективности ветеринарных мероприятий при гипертрофической кардиомиопатии у кошек.

Материалы и методы исследований. Материалом исследования служили кошки с клинической картиной ГКМП, осложненной тромбоэмболией. После поступления животных в клинику, согласно принятым в ветеринарии принципам [1], проводился сбор анамнеза, клинический осмотр, эхокардиографическое и гематологическое исследование. На основании этих результатов назначается комплексное лечение [3], в данном случае - сочетание диетотерапии и симптоматической терапии. Экономическую эффективность ветеринарных мероприятий рассчитывали по методике, указанной в Ветеринарном законодательстве [2].

Результаты исследований. Гипертрофическая кардиомиопатия – заболевание сердца, протекающее бессимптомно с развитием фиброзных изменений миокарда, утолщением межжелудочковой перегородки и стенки левого желудочка, дилатацией левого предсердия, застоем крови в малом круге кровообращения. На фоне патологии развиваются осложнения в виде тромбоэмболии и активного отека легких. Выраженные клинические признаки патологии проявляются на последних стадиях поражения миокарда. Выявление их на ранней стадии чаще случайность. В диагностике решающее значение имеют дорогостоящие методы инструментального исследования - электрокардиография, эхокардиография в комплексе с биохимическим исследованием крови [3]. При сборе анамнеза факторов, способных вызвать перерождение миокарда, изменений клинического статуса, указывающих на развитие ГКМП, не выявлено. При клиническом исследовании у подопытных животных выявили симптомы, указывающие на поражение сердца (цианоз слизистой оболочки ротовой полости, неравномерность температуры поверхности кожи, тахикардия, тахипноэ, двусторонние влажные хрипы, тяжелое дыхание брюшного типа, одышка, аритмия, «ритм галопа») в комплексе с приступами продолжительного беспокойства, вокализации, фотофобии, пареза тазовых конечностей, снижения местной чувствительности и рефлексов. Перечисленные признаки не патогномичны, лишь позволяют предположить развитие тромбоэмболии. При биохимическом исследовании крови кошек выявлено повышение активности ЛДГ, АсАТ, уровня тропонина I, что указывает на поражение миокарда. При проведении эхокардиографии выявили изменения, характерные для ГКМП (утолщение межжелудочковой перегородки, задней стенки левого желудочка с уменьшением его объема, увеличение полости предсердия и величины фракции выброса).

В схему терапии больным ГКМП кошкам назначили гипотензивное и кардиопротекторное средство «Вазотоп Р» (1,25 мг) в дозе 1/2 таблетки 1 раз в день в течение 10 дней, ги-