

характеризовалось тяжелым течением, плохим ответом на химиотерапию и быстрым прогрессированием болезни.

Заключение. Исходя из данных собственных исследований, мы можем предположить, что наличие хронического воспаления, вирусоносительство у кошек, а также регулярный контакт с химическими веществами приводит к образованию лимфомы.

Подводя итоги, можно предположить, что экстранодальные лимфомы могут возникать не только из-за наличия системных мутаций лимфоцитов в организме, но и являться следствием недолеченных хронических заболеваний, а также регулярными контактами с химическими веществами, вследствие чего воспаленные ткани инфильтрируются измененными лимфоцитами и возникает опухолевый процесс.

Литература. 1. Moore, A. *Extranodal lymphoma in the cat: prognostic factors and treatment options* // *J Feline Med Surg.* – 2013. - № 5. – P. 379-390. 2. Taylor, S S. *Feline extranodal lymphoma: response to chemotherapy and survival in 110 cats* / S.S. Taylor [et al.] // *J Small Anim Pract.* – 2009. - № 11. - P. 584-592. 3. Meichner, K. *Changes in prevalence of progressive feline leukaemia virus infection in cats with lymphoma in Germany* / K. Meichner [et al.] // *Vet Rec.* – 2012. - № 14. – P. 348. 4. Martini, V. *A retrospective study of flow cytometric characterization of suspected extranodal lymphomas in dogs* / V. Martini [et al.] // *J Vet Diagn Invest.* – 2018. - № 6. – P. 830-836.

УДК 619:616.006-636.7/8

СПИРИНА О.А.

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК СИМПТОМОКОМПЛЕКС НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА У КРУПНЫХ ПОРОД СОБАК

Аннотация. Легочная гипертензия (ЛГ) - перманентное аномальное увеличение давления в легочной артерии (ЛА), а у собак возникает вторично по отношению к врожденным заболеваниям, вызывающим легочную циркуляцию, при повышении давления в левом предсердии и хроническом респираторным заболеваниям.

Среди болезней сердца, приводящих к расширению ПП, можно отметить ЛГ первичную и кардиогенную, дисплазию ТК, стеноз ЛА, лево-правые шунты, приводящие к ЛГ, ДМПП, ARVC, Эндокардиоз АВ клапанов, как причину вторичной к ЗСН ЛГ и как самостоятельную недостаточность ТК. Стеноз ТК, CORtriatrium, аортолегочное окно, аномальный дренаж легочных вен таже могут приводить к дилатации ПП, но встречаются реже [1,3].

Ключевые слова: ДМЖП-дефект межжелудочковой перегородки; ДМПП-дефект межпредсердной перегородки; ЛА-легочная артерия; ЛАГ-легочная артериальная гипертензия; ЛГ-легочная гипертензия.

Введение. Легочная гипертензия-синдром, при котором происходит аномальное повышение давление легочных сосудов. Может являться следствием врожденных сердечных шунтов, а также возникать в качестве самостоятельной патологии (например, наследственная идеопатическая ЛГ) [6]. В результате значительного повышения ЛСС при сердечно-сосудистых шунтах возникает синдром Эйзенменгера, при котором развивается реверсивное или двунаправленное шунтирование крови. Пациентам с синдромом Эйзенменгера показана ЛАГ-специфичная терапия. В ветеринарной медицине наиболее широко используются препараты, влияющие на уровень оксида азота-иФДЭ-5-силденафил 6,9. При развитии систолической дисфункции ПЖ показаны иФДЭ-3-пимобендан [4].

Материалы и методы исследований. Эхокардиография является «золотым стандартом», этот метод легкодоступен и не инвазивен. Оценка происходит по определенным параметрам, например, пик скорости регургитации трикуспидальной потока (PTFRV) устанавливается путем доплеровского исследования и применен к модифицированному уравнению Бернулли, позволяющему оценить систолическое давление в легочной артерии (sPAP). Классификация легочной гипертензии у собак делится на легкую степень (sPAP менее 50 мм рт. ст.), среднюю степень (sPAP = 50-75 мм рт. ст.) и тяжелую степень PH (sPAP выше 75 мм рт. ст.). Допускается, что оценка SPAP через модифицированное уравнение Бернулли может быть неточной, некоторые исследования показывают, что результат не сопоставим с гемодинамическими измерениями у 25% пациентов, также отмечается в других исследованиях, что этот неинвазивный метод недооценивает легочную гипертензию у 47% исследуемых и переоценивает его на 13% [2,7].

Для получения изображений, необходимых, чтобы оценить правое предсердие, используют основные кардиографические позиции: на левом боку апикальную, на правом боку парастернальную. В апикальной позиции необходимо сдвинуть датчик на одно-два межреберье краниально, чтобы получить модифицированную позицию для правых отделов сердца. Изображение напоминает четырехкамерное апикальное, но с лучшим раскрытием правого предсердия, правого желудочка и трехстворчатого клапана [2,7].

Результаты исследований. Полное эхокардиографическое обследование было проведено у всех 28 собак. Отношение левого предсердия к аорте (LA / Ao) на основе двумерного измерения группы лечения (1,33, диапазон 0,9-1,6) не было статистически различимым по сравнению с контрольной группой (1,16, диапазон 0,95-1,54) (P = 0,91).

Медиана пика скорости трикуспидальной регургитации (PTRFV) не была статистически различной между лечебной (5,09 м / с, диапазон 4,41-6,97 м / с) и контрольной группой (4,75 м / с, диапазон 4,33-6,31 м / с) ($P = 0,86$). Не было статистически значимой разницы между медианной дозой силденафила между группами лечения (4,62 мг/кг/сут, разделенным на три раза, суточным диапазоном 3,00-5,96 мг/кг/сут) и контрольной группой (5,52 мг/кг/сут три раза, суточный диапазон 1,98-8,79 мг/кг/сут) ($P = 0,91$). Медиана дозы пимобендана, используемая в группе лечения, составляла 0,28 мг/кг (диапазон 0,20-0,46 мг/кг два раза в день). Другие препараты в терапии, используемые для собак в группе лечения, включала антибиотики ($n = 7$), бронходилататоры ($n = 3$) и диуретики ($n = 3$). Для контрольной группы другие типы терапии включали антибиотики ($n = 7$), бронходилататоры ($n = 4$), диуретики ($n = 1$) и терапию аспирина ($n = 1$). Пять собак в каждой группе были госпитализированы, в обеих группах медиана времени госпитализации составляло 2 дня и в обеих группах выжили 3 из пяти собак до выписки.

Девяти собакам в каждой группе было проведено повторное обследование. В группе лечения среднее время для повторного обследования составляло 14 дней (диапазон 7-60 дней). У пяти собак было улучшение состояния, но с наличием тахипное, три собаки показали клиническое улучшение, по мнению владельца, и у одной собаки, со слов владельца, были клинические ухудшения. В контрольной группе повторное обследование состоялось через 14 дней (диапазон 7-90 дней). У шести собак отмечено улучшение, но все же с наличием тахипное, две собаки показали значительное улучшение и одна стабильное ухудшение состояния. Медиана снижение систолического давления в легочной артерии sPAP статистически не отличалось между предыдущей (22,02 мм рт. ст., диапазон 1,5-103,66 мм рт. ст.) и контрольной группой (24,70 мм рт. ст., диапазон 18-53 мм рт. ст.) ($P = 0,89$). Медиана времени выживания группы лечения не было статистически отличным (102 дня, диапазон 1-390 дней) по сравнению с контрольной группой (44,5 дня, диапазон 1-378 дней) ($P = 0,51$). [4]

Заключение. Послеоперационный анализ исследования SUPER-1 (Badesch et al., 2007) также поддерживал использование силденафила специально для пациентов с паренхиматозным легочным заболеванием, поскольку было показано, что он улучшает результаты лечения через 12 недель. Тем не менее есть также некоторые опасения относительно потенциала силденафила для ухудшения оксигенации артерий через его влияние на неравномерность вентиляции/перфузии при оценке пациентов с III классом легочной гипертензии. Эти проблемы проистекали из исследования, демонстрирующего ингибирование силденафилом гипоксии-индуцированной легочной вазоконстрикции у здоровых животных [3, 8].

Литература. 1. *Natriuretic peptide in the treatment of pulmonary hypertension secondary to degenerative mitral valve disease in dogs* / K.J. Atkinson [et al.] // *Journal of Veterinary Internal Medicine*. – 2009. - № 23. – P. 1190–1196. 2. *Retrospective evaluation of sildenafil citrate as a therapy for pulmonary hypertension in dogs* / J.F. Bach [et al.] // *Journal of Veterinary Internal Medicine*. – 2006. - № 20. – P. 1132–1135. 3. *SUPER Study Group Sildenafil for pulmonary arterial hypertension associated with connective tissue disease* / D.B. Badesch [et al.] // *Journal of Rheumatology*. – 2007. - № 34. – P. 2417–2422. 4. *Brown, A.J. Clinical efficacy of sildenafil in treatment of pulmonary arterial hypertension in dogs* / A.J. Brown, E. Davison, M.M. Sleeper // *Journal of Veterinary Internal Medicine*. – 2010. - № 24. – P. 850–854. 5. *Chakrabarti, A.M Progress in the understanding and management of pulmonary arterial hypertension* / A.M. Chakrabarti, J.A. Mitchell, S.J. Wort // *Global Cardiology Science & Practice*. – 2015. – P. 13.

УДК 619:616.006-636.7/8

СТЕПАНОВА М.В., д-р биол. наук,

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА ЖИВОТНЫХ ЗООЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ

Аннотация. Частота смертности животных зоопарка от онкологии - 5,05%. Наиболее часто встречаются лимфомы, аденокарциномы и остеосаркомы. Установлена достоверная тенденция к взаимосвязи накопления Zn, Fe и Pb с онкологическими заболеваниями.

Ключевые слова: доброкачественные и злокачественные новообразования, микроэлементы, тяжелые металлы, биосреды.

Введение. Сейчас вопрос развития онкологии один из наиболее актуальных и сложных в медицине, биологии и для ветеринарии. Широкое распространение онкологических заболеваний, а также постоянное совершенствование методов диагностики и лечения онкологических заболеваний, обуславливает актуальность данной темы. Описания выше указанных заболеваний у диких животных встречаются редко и имеют разрозненный характер.

Целью исследования было изучение особенностей микроэлементного состава биосред животных зоопарка при выявлении новообразований разных органов.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось среди диких животных разных таксономических групп МАУ «Ярославский