

СЕКЦІЯ 17. ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

ОСОБЛИВОСТІ ПАТОЛОГІЇ КІСТОК У ДРІБНИХ ТВАРИН: ПОШИРЕННЯ, ЕТІОЛОГІЯ, КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ, МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ

Науково-дослідна група:

¹Коренєва Жанна Борисівна, к.вет.н., доцент

²Чеботарьова Ганна Михайлівна, к.м.н, лікар-рентгенолог

³Голованова Анна Ігорівна, магістр вет.медицини

⁴Нанкова Юлія Петрівна, студентка 4 курсу

⁵Крикун Володимир Миколайович, магістр вет.медицини

¹Одеський державний аграрний університет

²Ветеринарний центр «Фаворит»

^{3,4}Одеський державний аграрний університет

⁵Одеський філіал НДІ з лабораторної діагностики і
ветеринарно-санітарної експертизи

Україна

В умовах сучасних великих міст у дрібних домашніх тварин досить поширені і різноманітні патології опорно-рухового апарату. Всі пошкодження хребта, кісток або суглобів кінцівок можуть бути результатом набутих або вроджених захворювань опорно-рухового апарату. Ці захворювання незворотні, прогресують з віком, погіршують стан домашнього вихованця. Травми з провокуванням процесу запалення, дегенеративні процеси сполучної тканини - все це джерела виникнення хронічних хвороб. Деякі хвороби виникають в результаті природних процесів старіння. [1-10]

Мета роботи – проведення моніторингу, щодо поширення патологій опорно-рухового апарату у собак. *Завдання*: вивчити поширеність патологій кісток в умовах ветеринарного центру «Фаворит» міста Одеси; визначити етіологічні чинники, щодо розвитку захворювань кісток у собак; провести діагностичні дослідження кісток з використанням загальноприйнятих методів дослідження та новітніх. (КТ). *Методи дослідження*: клініко-експериментальний, гематологічний, біохімічний, гістологічний, цитологічний, діагностичний (рентген та КТ), статистичний.

Результати власних досліджень. Найпоширеніші захворювання опорно-рухового апарату у собак є різноманітні остеомиєліти, періостити, пухлинні ураження, а також остеоартрози, артрози, різноманітні дисплазії, в т.ч плечового і кульшового суглобів, пошкодження міжхребцевих дисків. Ці захворювання обумовлені розвитком запальних та дистрофічних процесів в кістках та суглобах. Ці патології виникають і поступово розвивається як в результаті природних процесів старіння, так і після отримання різних травм. Крім того, такі на перший погляд нешкідливі проблеми, як надмірна вага або тривалі фізичні навантаження, також є причинами виникнення захворювання.

Такси, пекінеси, бульдоги і бассети мають генетичну схильність до патологій ліктьового суглобу, внаслідок неправильного розвитку кісток, що його формують. Через збільшену м'язову масу передньої частини тіла по відношенню до задньої, виникає деформація кісток, а також оніміння м'язів.

Дисплазії розвивають у собак крупних порід, але в зону ризику входять і такі породи: німецькі вівчарки, ротвейлери, бладхаунди, мастіно-неаполітано, золотисті ретривери, сенбернари і бернські зенненхунди.

Серед дрібних порід собак (Йоркширський тер'єр, пекінес), зустрічається така патологія як вивих лікта, зміщення головки променевої кістки. У собак (пекінесів, французьких бульдогів, шнауцерів, карликових пуделів і шпіців) найбільш поширена хвороба Лагга-Кальва-Пертеса. Аномалія проявляється у цуценят у віці 6-7-ми місяців, коли з'являються ізольовані осередки остеонекрозу в голівці і шийці стегнової кістки. При поступовому збільшенні вогнища, голівка кістки руйнується і уражається суглобова западина. У деяких цуценят дрібних порід у віці від 4-х до 10-ти місяців може розвинути генетичне захворювання - асептичний некроз голівки стегнової кістки, при якому відбувається порушення кровопостачання, що через певний час призводить до деструкції тазостегнового суглоба.

Як показали наші дослідження, онкологічні захворювання домашніх тварин - явище, на жаль, не рідкісне. Пухлини кістки - патологічні процеси в кістковій тканині, що призводять до її руйнування. Пухлини кісток - це проблема найчастіше великих порід собак в другій половині життя, після 6-7-річного віку. Дані за 3 роки представлені в таблиці 1.

Пухлини спостерігалися у собак різного віку, найчастіше у віці старше 9 років, що становить 49,12%. Найчастіше пухлини зустрічаються у трубчастих кістках: плечова кістка (10 випадків - 22,72%), променева кістка (7 випадків - 15,91%), стегнова кістка (7 випадків - 15,91%), великогомілкова кістка (6 випадків - 13,64%). На новоутворення кісток голови та хребетного стовпа припадає 8 випадків чи 18,18 %, відповідно 5 випадків (11,36%) та 3 випадки (6,82%). Дані наведено в таблиці 2.

Таблиця 1

Поширення пухлин в залежності від віку та породи собак

Порода собак	Вік тварин, роки						Всього тварин
	До року	1-2 роки	3-4 роки	5-6 років	7-8 років	старші за 9 років	
Східноєвропейська вівчарка	1	-	-	2	2	5	10
Боксер	-	-	-	1	3	5	9
Ердельтер'єр	-	-	-	-	1	1	2
Доберман	-	-	-	2	2	3	7
Кавказька вівчарка	-	1	1	2	2	1	7
Шпіц	-	2	-	-	1	1	4
Той-тер'єр	1*	-	-	-	1	2	4
Лайка	-	-	-	-	1	2	3
Ротвеллер	-	-	-	-	-	2	2
Спаніель	-	-	-	-	-	1	1
Всього	1 2,56%	3 7,70%	1 2,56%	5 12,82%	11 28,21%	18 46,15%	39 100%

Таблиця 2

Локалізація пухлин у собак

Назва кісток	Локалізація пухлини	Кількість випадків	Всього
Кістки голови	Верхня щелепа	2	5 11,36%
	Нижня щелепа	2	
	Кістки орбіти	1	
Хребтний стовп	Шийний відділ	1	3 6,82
	Поперековий відділ	2	
Плечова кістка	Верхній епіметафіз	8	10 22,72%
	Нижній епіметафіз	2	
Проміжова кістка	Верхній епіметафіз	4	7 15,91%
	Нижній епіметафіз	3	
Стегнова кістка	Верхній епіметафіз	5	7 15,91%
	Нижній епіметафіз	2	
Великогомілкова кістка	Верхній епіметафіз	4	6 13,64%
	Нижній епіметафіз	2	
Малогомілкова кістка	Верхній епіфіз	2	3 6,82%
	Нижній епіфіз	1	
Кістки скакального суглоба		1	1 2,27%
Кістки лапи		2	2 4,55%
Всього		44	44 100%

Першим і головним симптомом пухлин кісток, є кульгавість. Найчастіше, таким тваринам господарі дають протизапальні препарати, кульгавість зменшується, але сам процес руйнування кістки триває. Саме це є причиною надходження тварин в лікарні не на 1 стадії, а вже в більш пізніх 2-3 стадіях пухлинного процесу. Наступним симптомом є патологічні переломи, після яких стає ясно, що кульгавість була чимось більшим. У

міру прояву симптомів можна характеризувати наступну послідовність: кульгавість, припухлість, посилення контурів кістки, болочистість, патологічний перелом. Як показали наші дослідження, пухлини кісток, зокрема остеосаркома, як найбільш поширена пухлина, не ведуть себе відкрито. Власники хворих тварин не помічають перших проявів захворювань. На прийомі в анамнезі відзначаються кульгавість, артрози, а на рентгені початковий етап розвитку остеосаркоми може бути втрачений. Ми можемо стверджувати, що на рентгені перша стадія практично непомітна. До базового лікування тварини надходить вже з другою, а то і третьою стадією остеосаркоми. В процесі обстеження хворих тварин, нами виділені такі стадії розвитку пухлинних процесів: I ст. - є пухлина, але немає кульгавості, немає видимих проявів; II ст. - пухлину видно неозброєним оком (припухлість), є больовий синдром; III ст. - патологічний перелом; IV ст.- метастазування у віддалені органи, кінцівка з осередками некрозу, відсутність апетиту, кахексія, задишка.

Якщо були помітні зміни на рентген-знімках і є дані біопсії (присутні класичні прояви), ми виключали віддалене метастазування. З 39 тварин у 35,89% (14 випадків) було діагностовано метастази в легенях.

Цитологічне і гістологічне заключення, як показали наші дослідження, є обов'язковими, але в цілому починати перший етап лікування потрібно вже після рентгенографії. В таблиці 3 наведені дані, щодо видів пухлин у собак.

Таблиця 3

Види пухлин у собак

Порода собак	Вік тварин, роки						Метаста-
	До року	1-2 роки	3-4 роки	5-6 років	7-8 років	старші за 9 років	
Доброякісні: 25 випадків – 100%	-	3 12%	-	5 20%	7 28%	10 40%	
- остеома	-	2	-	1	2	3	-
- хондрома	-	-	-	1	2	2	-
- остеохондрома	-	1	-	3	3	5	-
Злоякісні: 14 випадків – 100%	2 14,29%	2 14,29%	2 14,29%	1 7,13%	2 14,29%	5 35,71%	
- остеосаркома	-	2	-	1	1	4	+
-остеобластокластома	2	-	-	-	-	-	+
- хондросаркома	-	-	2	-	2	1	+
Всього пухлин (Д+З) 39 випадків – 100 % Д – 25 випадків - 64,11% З - 14 випадків - 35,89%	2 5,13%	5 12,81%	2 5,13%	6 15,39%	9 23,08%	15 38,46%	

Як видно, з 39 випадків пухлин, доброякісних було 25 випадків, що складає 64,11%, злоякісних - 14 випадків чи (35,89%). Доброякісні пухлини, найчастіше були у віці старше 9 років, що склало 40% випадків, а саме остеома (3), хондрома (2), остеохондрома(5).Щодо злоякісних пухлин, то

найчастіше вони мали місце у віці теж старше 9 років - 5 випадків (35,71% загальної кількості злоякісних пухлин), відповідно остеосаркома (4), хондросаркома (1).

Крім цього проводили дослідження крові, а саме загальний і біохімічний аналізи крові. Дані наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Гематологічні та біохімічні показники крові, (N=5)

	Групи тварів			
	Клінічно здорові	Пухлинні ураження	Переломи кісток	Гнійний остеомієліт
Гемоглобін	154±2,15	96±3,07	161±2,22	158±2,47
Еритроцити, Т/л	6,67±0,14	4,76±0,20	6,92±0,18	6,34±0,11
Лейкоцити, Г/л	8,36±0,27	14,43±0,32	11,57±0,41	13,28±0,23
ШОЕ, мм/год	2,1±0,01	10,5±0,02	6,2±0,2	7,1±0,3
ЛФ, од/л	39,84±1,65	51,12±0,43	46,37±2,11	40,27±1,87
Са, ммоль/л	2,8±0,14	3,1±0,56	2,5±0,19	2,3±0,04
Р, ммоль/л	1,4±0,06	1,5±0,18	1,2±0,04	1,3±0,02
Загальний білок, г/л	67±0,25	48±0,17	65±0,30	69±0,42

Ми звертали увагу на гематологічні показники: при пухлинах відмічали зменшення гемоглобіну до 96±3,07 г/л та еритроцитів до 4,76±0,20 Т/л, збільшення лейкоцитів до 14,43±0,32 Г/л, збільшення швидкості осідання еритроцитів до 10,5±0,02 мм/годину, з біохімічних показників відмічається збільшення лужної фосфатази, що свідчить про руйнування кісткової тканини, та зменшення загального білку до 48±0,17 г/л, що свідчить про порушення обмінних процесів в організмі та порушенні функції печінки. При гнійному остеомієліті, як видно з таблиці, всі зміни свідчили про розвиток гнійного запального процесу, що в першу чергу підтверджується підвищенням кількості лейкоцитів до 13,28±0,23 Г/л. При переломі кісток зміни також були притаманні розвитку запальних процесів.

Рентгенологічні дослідження. *Доброякісні пухлини*: остеоми за будовою були компактні, губчасті та змішані. Найчастіше – компактні - склалися з кісткової тканини, містили тільки компакту речовину, на рентгенограмі бачили інтенсивну однорідну тінь; остеохондрома – у складі новоутворення, крім кісткової тканини, була хрящова, на знімку тінь пухлини неоднорідна, вона має затінення округлої або довгастої форми, своїми контурами нагадує тутову ягоду; хондрома - що складається тільки з хрящової тканини, вражала переважно пласкі кістки, на знімку - округлі або овальні дефекти в кістці з чіткими контурами, на світлому фоні хряща є відкладення вапна, що полегшує її розпізнавання. *Злоякісні пухлини*: мали неправильну форму і нерівні краї (інфільтративний ріст), не відмежовані від оточуючих тканин, кортикальний шар кістки руйнований, відкладення вапна в тканинах пухлини носять безладний характер. Остеогенна саркома, зустрічалась на ліктьових та променевиких кістках, кістках голови: *остеокластична* –

локалізується в епіметафізарних ділянках, переважають процеси руйнування кісткової тканини, виявляються хаотичні ділянки окостеніння, формують неправильні кісткові структури, поширюється в бік суглоба та обмежується ним; *остеобластична* - переважають посилені процеси утворення кісткової тканини, яка не має специфічної структури, але пухлина на знімку має вигляд кісткового утворення неправильної форми, ознаки руйнування остова кістки несильне.

Метастатичні пухлин кісток були в лімфатичних вузлах, певного регіону розташування пухлини та в легенях. В самих кістках ми виявляли метастази ракових пухлин (в основному молочної залози у самиць), вони були множинні, дрібні і не завжди їх можна було побачити на рентгені. При розростанні метастази раку руйнували кісткову тканину. У відповідному місці кістки на рентгенограмі з'являлися поодинокі або множинні дефекти неправильної форми, з боку кісткової тканини реакція була незначна у вигляді ущільнення кісткової тканини, що нагадують ділянки остеосклерозу.

Комп'ютерна томографія кісток з пухлинними ураженнями. Комп'ютерна томографія - метод пошарового дослідження внутрішньої структури об'єкту, заснований на вимірюванні і складній комп'ютерній обробці різниці ослаблення рентгенівського випромінювання різними за щільністю тканинами. При томографії ми отримували зображення осьових зрізів, за якими можна легко розрізнити кордони і взаємне розташування органів. Реконструюючи отримані зображення, отримували 3-х мірне зображення. КТ дозволяє з легкістю досліджувати ті патології, які «маскуються» на рентгенограмах. Можна всебічно оцінити геометрію кісток, виміряти кут дорсальній поверхні суглобової западини таза (DARA) або тіло стегнової кістки. За площинною реконструкцією зручно проводити вимірювання, необхідні для планування хірургічних втручань. КТ найчастіше призначають у випадках: вивчення пошкодження кісток, суглобів; діагностиці при травмах, «свіжих» кровотечах; при виявленні захворювань хребта, в тому числі гриж, остеопорозу. Таким чином, КТ є практично універсальним методом діагностики, що дозволяє лікарю побачити максимально докладну картину стану організму.

Список використаних джерел:

1. Cavalcanti J.N.; Amstalden E.M.I.; Guerra J.; Magna L.C. Osteosarcoma in dogs: clinical-morphological study and prognostic correlation/ J. N. Cavalcanti J. N.; E.M.I. Amstalden; J. Guerra; L.C. Magna // Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci. - Braz., 2004. - V. 41. - № 5. - P.300-305.
2. Dickerson M.E., Page R.L., LaDue T.A., Hauck M.L., Thrall D.E. Retrospective Analysis of Axial Skeleton Osteosarcoma in 22 Large-Breed Dogs / M.E. Dickerson, R.L. Page, T.A. LaDue, M.L. Hauck, D.E. Thrall // J. Vet Intern Med, 2001. - №15. - P.120-124

3. Ehrhart N.P., Ryan S.D., Fan T.M. Tumors of the skeletal system / N.P.Ehrhart, S.D.Ryan, T.M.Fan // Small Animal Clinical Oncology, 5th ed St. Louis, MO: Saunders Elsevier; 2013. - P.463-503.
4. Gouvêa AS, Lichtler J, Scherer S, Mombach VS, Reis KDHL, et al. Pedicle frozen autograft for limb sparing surgery in a dog with femoral osteosarcoma. / A.S.Gouvêa, J.Lichtler, S.Scherer, V.S.Mombach, K.D.H.Lemos dos Reis, P.C.Sieczkowski Gonzalez, L.Sonne, M.M. Alievi //Ciência Rural, Santa Maria, 2016- V 46.- №12.- P. 2206 - 2209.
5. Hammer A.S., Weeren F.R., Weisbrode S.E, Padgett S.L. Prognostic factors in dogs with osteosarcomas of the flat or irregular bones./A.S.Hammer, F.R.Weeren, S.E.Weisbrode, S.L.Padgett // Journal of the American Animal Hospital Association, 1995.- V. 31.- № 12.- P. 321-326.
6. Popovitch C.A., Weinstein M.J., Goldschmidt M.H., Shofer F.S. Chondrosarcoma: A retrospective study of 97 dogs (1987-1990) / C.A.Popovitch, M.J.Weinstein, M.H.Goldschmidt, F.S.Shofer // J. Am Anim Hosp Assoc 1994. - №30.- P.81–85.
7. Rue S.M., Witzrow St.J., Wrigley R. M. Radiographic bone surveys in the avoluation of primary bone tumors in dogs. - / S.M.Rue, St.J.Witzrow, R.M. Wrigley //J. Am. Vet. Med. Assoc, 1986.- V. 188. - P. 514-516.
8. Tjalma R.A. Canine bone sarcoma: estimation of relative risk as a function of body size. / R.A.Tjalma, J.I. Nacional Cancer Institute, 1966. - V. 36.- P.1137 -1150.
9. Thompson K.G., Pool R.R. Tumor of bones/ K.G.Thompson, R.R.Pool // Tumors in Domestic Animals, 4th ed Ames, IA: Iowa State Press; 2002 .- P. 245-317.
10. Withrow S.J., Powers B.E., Straw R.C., et al: Comparative Aspects of osteosarcoma: dog versus man/ S.J. Withrow, B.E.Powers, R.C. Straw// Clin Orthop Relat Res Sept.- 1991.- P.159-168.