

Прежде всего - не навреди,
или бойся, чтобы не навредить!



КЛИНИКА ДОКТОРА
СОТНИКОВА

КАРДИОХИРУРГИЯ И СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

- Операции на открытом сердце у животных с применением аппарата искусственного кровообращения.



- Интервенционная кардиохирургия, проводимая на С-дуге General Electric OEC 9900, позволяющей использовать уникальные малоинвазивные методы диагностики и лечения в широком диапазоне от операций на сердце до сосудистых вмешательств.

Неврология

Хирургия

Терапия

Ортопедия

Диетология

Офтальмология

Эндоскопия

Визуальная диагностика

Стоматология



PURINA®
PRO PLAN®
ЭКСПЕРТНЫЙ
ПОДХОД
К МАЛЕНЬКИМ
СОБАКАМ

Корм PRO PLAN®
с комплексами
OPTI NUTRITION*

для собак мелких
и карликовых пород

Разработанный ветеринарными
специалистами и диетологами,
он отвечает индивидуальным
потребностям маленьких
собак в зависимости от возраста
и физиологических
особенностей.

Узнайте больше на сайте
www.proplan.ru



PURINA®

Ваш питомец – наше вдохновение.

* Оптинутришн.

© Владелец товарных знаков: Société des Produits Nestlé S.A. (Швейцария)

Оригинальное научно-практическое издание для ветеринарных врачей, посвященное лечению и профилактике заболеваний мелких домашних животных.

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77 – 46432 от 02 сентября 2011 года.

Издательство:
НП «Санкт-Петербургское Ветеринарное общество»
197375, город Санкт-Петербург,
улица Вербная, дом 12, 8-Н.
Телефон/факс (812) 308-29-79,
телефон (921) 566-73-79
E-mail: mail@spbvet.com
VETERINARY PETERSBURG

Publisher: NP St. Petersburg Veterinary Society
197375, Saint Petersburg, Verbnaya Street,
Building 12, 8-N.
Phone/fax (812) 308-29-79, (921) 566-73-79
E-mail: mail@spbvet.com

Главный редактор – Сотников В.В. к.в.н.
Заместитель главного редактора – Албул Т.Л.
Редакционная коллегия
Геласимов А.Л.; Усманов Р.А., к.в.н.;
Смирнова О.О., к.б.н.;
Бороздин А.Э.; Сдобникова Т.В.
Дизайнер-верстальщик - Циликаус Я.В.
Корректор - Покатилова Ю. А.

Телефон для связи
Тел: +7 960 272 75 98; +7 950 001 33 14
tatyana.albul@yandex.ru
Info@infovet.ru
сайт журнала: <http://spbvet.info>

Тираж: 1000 экземпляров. Цена свободная.
Отпечатано в типографии 000 «Фастпринт».
Пописано в печать 03 февраля 2017 г.
Редакция не несет ответственность за содержание
рекламы и объявлений.
Ответственность за достоверность представленных
в статьях данных несут авторы.

Ветеринарный Петербург – это специальное периодическое издание, которое предназначено для студентов вузов ветеринарной медицины и практикующих ветеринарных врачей, а также для заинтересованных владельцев и заводчиков. В журнале рассматриваются проблемы диагностики, лечения и профилактики заболеваний, где основное внимание уделяется мелким домашним животным и рептилиям. Публикуются оригинальные статьи и рефераты отечественных и зарубежных авторов (переводы), имеющие научно-практическое значение.

План мероприятий Санкт-Петербургского ветеринарного общества на 2017 год:

24-25 февраля 2017 года «Санкт-Петербургская ветеринарная хирургическая конференция 2017».

15-16 апреля 2017 года Конференция «Лабораторная диагностика в ветеринарной медицине 2017»

26-27 мая 2017 года, «Санкт-Петербургская ветеринарная терапевтическая конференция 2017»

11-12 августа 2017 года «Санкт-Петербургская ветеринарная офтальмологическая конференция 2017».

06-07 октября 2017 года «Санкт-Петербургская ветеринарная неврологическая конференция 2017»

03-04 ноября 2017 года Конференция «Современные методы визуальной диагностики 2017».

24-25 ноября 2017 года «Эндокринология, дерматология в современной ветеринарной медицине 2017»

СОДЕРЖАНИЕ

Неврология

- 2 Периостальная остеосаркома (juxtacortical osteosarcoma) надкостницы.
- 8 Клинический случай: спинномозговой арахноидальный дивертикул 2.0.

Хирургия

- 13 Консервативное лечение ран.

Терапия

- 18 Клинические преимущества применения PRO PLAN® JUNIOR DELICATE для котят с особыми пищевыми потребностями.
- 20 Синдром Пандоры (Pandora's Syndrome) у молодого кота.

Ортопедия

- 24 Эпифизарные переломы головки бедренной кости.
- 28 Коррекция деформаций длинных костей аппаратом «Орто-СУВ» на основе использования моделей трехмерной печати.

Диетология

- 34 Отчет по клиническим исследованиям. Новые решения для домашних животных с заболеваниями почек и остеоартритом.

Офтальмология

- 37 Проплапс слезной железы третьего века.

Эндоскопия

- 41 Патологические состояния носовой полости. Симптомы, диагностика, клинические случаи.

Визуальная диагностика

- 45 МРТ головного мозга при поражении хиазмально-селлярной области.

Стоматология

- 47 Абразия зубов у собак. Клинический случай.

ПЕРИОСТАЛЬНАЯ ОСТЕОСАРКОМА (JUXTACORTICAL OSTEOSARCOMA) НАДКОСТНИЦЫ

Автор: **Сотников В. В.**, к.в.н., главный врач Ветеринарной клиники неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург, декабрь 2016.

Периостальная остеосаркома располагается на поверхности костей (в первую очередь длинных костей) и имеет хорошо дифференцированную гистологическую картину злокачественной фиброзной, костной и хрящевой ткани. Все три типа мезенхимальной ткани могут присутствовать в одной опухоли ¹.

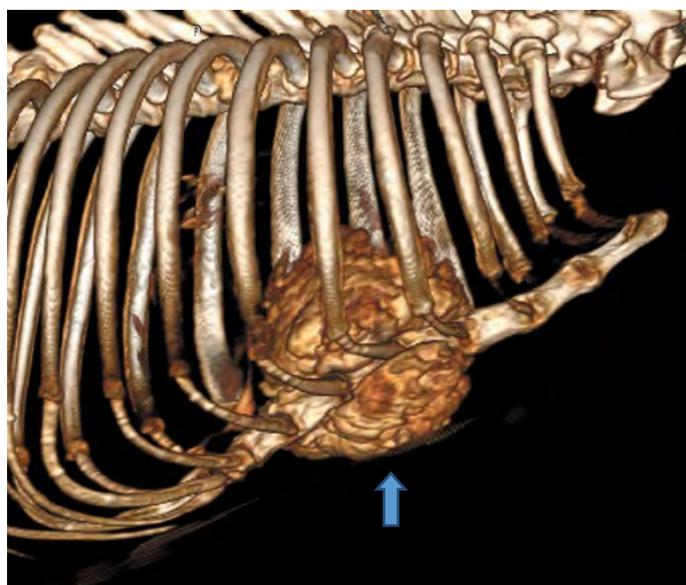
Периостальная остеосаркома является отдельным типом поверхностной остеосаркомы.

Эта опухоль возникает в области надкостницы, формирующей костную ткань, а не в скелетной ткани, прилегающей к кости ¹. Таким образом, она значительно отличается от интрамедуллярной остеосаркомы, которая является более распространенной опухолью у собак. Периостальная остеосаркома составляет

лишь около 1 % от общего числа случаев остеосаркомы у собак, а у людей (по медицинским данным) – 2 % ⁴.

Наибольшее количество случаев, наблюдаемых у собак, были описаны Jacobson S. A.: два случая диагностированы как периостальные остеомы (данное обозначение считается неподходящим для этой опухоли, ее следует называть «периостальная остеосаркома») ¹, один случай был зарегистрирован Banks W. C. в 1971 г.

Рис. 1, 1 а. РТГ грудной полости. Визуализируется объемное образование краниальнее правого предсердия, растущее из грудной кости, диаметром 10 см (отмечено стрелкой).



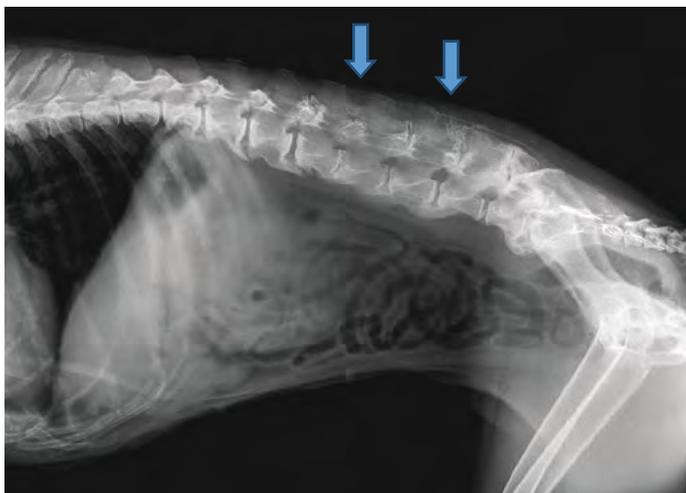


Рис. 2. На рентгенограмме поясничной области выявлены изменения, характерные для гиперостоза.

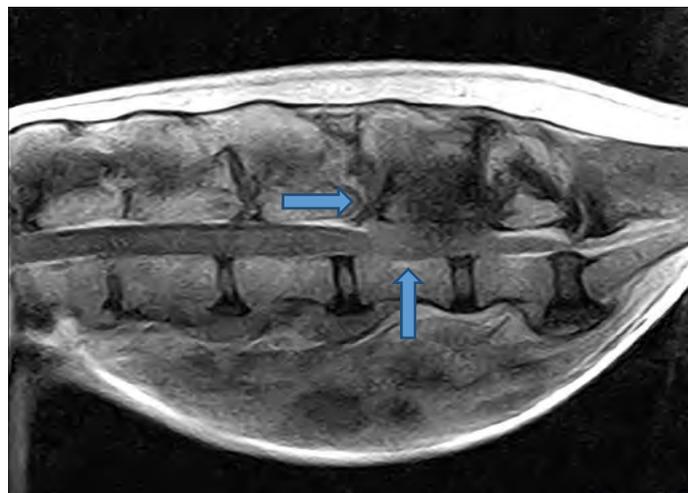


Рис. 3. МРТ. Компрессия спинного мозга в области 6-го поясничного позвонка (указано стрелками)

Опухоль может возникнуть у собак любого возраста, средний возраст составляет 7 лет². Подвержены в основном собаки гигантских и крупных пород, причем у кобелей она встречается в два раза чаще, чем у сук.

Клинические данные

Клиническое течение периостальных остеосарком у собак более длительное, чем остеосарком, возникающих в костномозговой полости длинных костей. Поражение выглядит как некий нарост – медленно растущая масса на поверхности кости; это может привести к хромоте или потере диапазона движения

пораженного сустава. Данные опухоли могут возникать на длинных костях конечностей или костях черепа².

Периостальные остеосаркомы обычно образуют большую неоднородную твердую массу, плотно прикрепленную к надкостнице, поверхность опухоли покрывает плотная капсула соединительной ткани. На поверхности среза опухолевой ткани видны очаги костной, фиброзной и хрящевой тканей. Со временем увеличиваясь в размерах, опухоль прорастает в корковый слой основной кости и в конечном итоге проникает в костномозговую полость.

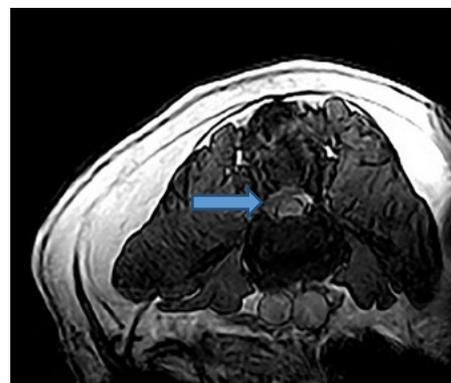


Рис. 4. МРТ. Компрессия спинного мозга в области 6-го поясничного позвонка (указано стрелкой)

Таблица 1. Клинический анализ крови.

Показатель	Референтное значение	Результат исследования
Hb (Гемоглобин), г/л	130,0-190,0	172,0
RBC (Эритроциты), x10 в 12 степени/л	5,4-7,8	7,03
WBC (Лейкоциты), x10 в 9 степени/л	6,0-17,0	9,5
Plt (Тромбоциты), x10 в 9 степени/л	160,0-430,0	351,5
Ht (Гематокрит), %	37,0-54,0	50,8
MCH (ССГЭ), пг	22,0-27,0	24,4
MCHC (СКГЭ), г/дл	32,0-36,0	33,8
MCV (СЭО), фл	62,0-74,0	72,4
Ядросодержащие эритроциты, кл/100 лейкоцитов	0,0-0,0	0,0

						Нейтрофилы				
	Э	Б	Бл	Пром	М	Мета	П	С	Л	Мон
Референтное значение	2,0-7,0	0,0-1,0	0,0-0,0	0,0-0,0	0,0-0,0	0,0-0,0	0,0-2,0	50,0-68,0	17,0-30,0	3,0-8,0
Результат исследования	4	0,0	-	-	-	-	0,0	68	10	18

Таблица 2. Лейкограмма, относительные значения.

						Нейтрофилы				
	Э	Б	Бл	Пром	М	Мета	П	С	Л	Мон
Референтное значение	0,12-0,19	0,0-2,0	0,0-0,0	0,0-0,0	0,0-0,0	0,0-0,0	0,0-0,34	3,0-11,56	1,02-5,1	0,18-1,36
Результат исследования	0,38	0,0	-	-	-	-	0,0	6,46	0,95	1,71

Таблица 3. Лейкограмма, абсолютные значения, $\times 10^9$ в 9 степени/литр.

Макроскопическая картина

Опухоль увеличивается за счет размножения опухолевых клеток, напоминающих опухолевые остеообласты и фибробласты. Очаги неопластического остеоида, хряща присутствуют в новообразовании, и любой из этих процессов может быть преобладающим. На периферии новообразования расположена толстая капсула из соединительной ткани.

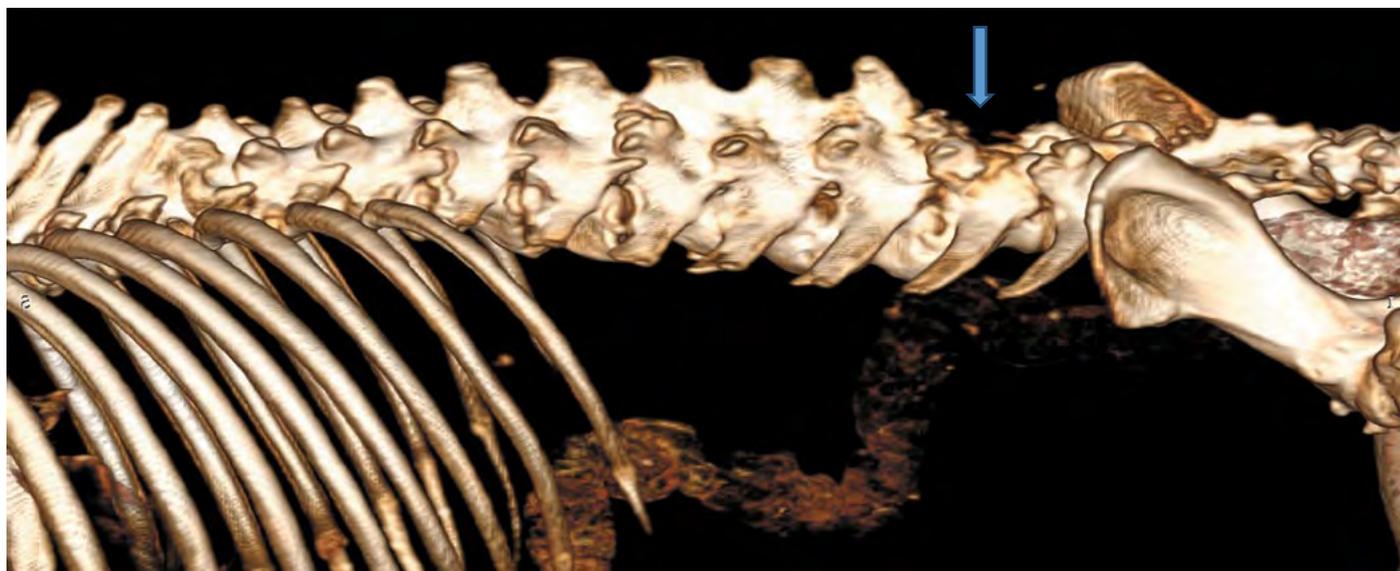
Она возникает из внутреннего слоя надкостницы и, утолщая ее,

вызывает периостальную реакцию. Периостальная остеосаркома – это в первую очередь хондробластная опухоль (состоит в основном из хрящевой ткани), которая формирует остеоид.

Периостальные остеосаркомы продолжают расти на поверхности кости. Проникновение новообразования в центр кости происходит со временем. В итоге может произойти метастазирование в легкие гематогенным

путем. Однако, поскольку эти опухоли растут более медленно и метастазируют на более позднем этапе своего развития, они имеют лучший прогноз, чем остеосаркомы костно-мозгового происхождения. Публикации по данному типу опухолей в доступных источниках крайне редки, так, по данным Thomas W. B., Daniel G. B. (1997), у двенадцатилетнего мальтийского терьера была диагностирована периостальная остеосаркома 4-го шейного позвонка, однако

Рис. 5. Стрелкой указана зона операции. Удалены дужки 7-го и 6-го поясничных позвонков.



лечения животного не проводилось. По результатам миелографии была определена компрессия спинного мозга, но собака была эвтаназирована.

Также существует публикация авторов Moores A. P., Beck A. L. и Baker J. F. (2003), где описывается периостальная остеосаркома трубчатых костей и сообщается о низкой–средней биологической активности этой опухоли.

Периостальная остеосаркома редко встречается у собак и требует дальнейшего исследования.

Клинический случай

В нашей практике мы столкнулись со случаем данного заболевания у собаки (самки) породы американский питбультерьер, возраст 12 лет 7 месяцев.

При осмотре животного наблюдались нарушения движения, подавленность.

Неврологический осмотр выявил амбулаторный парапарез, боль в области последних поясничных позвонков.

Пациент был направлен на УЗИ и рентгенологическое обследование.

Результаты дополнительного обследования

УЗИ-скрининг брюшной полости: единичные очаговые образования паренхимы селезенки диаметром до 55 мм, гиперэхогенные, аваскулярные. Визуальных данных о наличии метастазирования не получено.

РТГ грудной полости: визуализируется объемное образование краиниальнее правого предсердия, растущее из грудной кости, диаметром 10 см (рис. 1, 1 а).

На рентгенограмме поясничной области выявлены изменения, характерные для гиперостоза (рис. 2).

Таблица 4. Биохимическое исследование сыворотки крови (Профиль ПОИСК 3. Исследование № 122520-2016/4866).

Показатель	Референтное значение. Диапазон	Результат исследования
Аланинаминотрансфераза, МЕ/л	10-80,0	270,8
Аспаратаминотрансфераза, МЕ/л	10,0-60,0	44,2
Гаммаглутаминтрансфераза, МЕ/л	0,0-5,0	11,8
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	20,0-150,0	741,0
Холестерин, мкмоль/л	3,5-7,0	7,78
Триглицериды, ммоль/л	0,0-1,5	0,52
Билирубин общий, мкмоль/л	0,0-8,0	2,9
Креатинин, мкмоль/л	44,0-120,0	65,2
Мочевина, ммоль/л	4,0-8,0	6,04
Амилаза, МЕ/л	200,0-1000,0	812,94
Липаза, МЕ/л	10,0-200,0	86,5
Креатинкиназа, МЕ/л	0,0-500,0	106,9
Общий белок, г/л	50,0-80,0	65,9
Альбумин, г/л	25,0-45,0	31,03
Натрий, ммоль/л	144,0-160,0	157,0
Калий, ммоль/л	3,5-5,8	5,4
Кальций, ммоль/л	2,3-3,0	2,54
Фосфор, ммоль/л	0,9-2,0	1,21
Хлориды, ммоль/л	109,0-122,0	115,0
Глутаматдегидрогеназа, МЕ/л	0,0-6,0	25,18

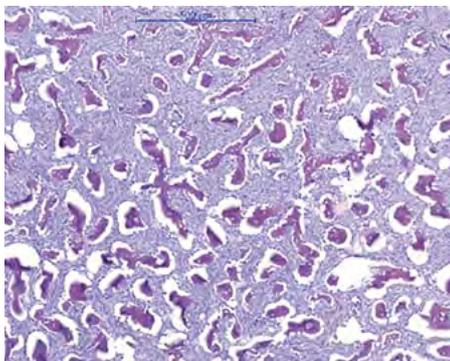


Рис. 6. Масса бессистемно расположенной костной ткани, окруженной плотными пластами опухолевых клеток.

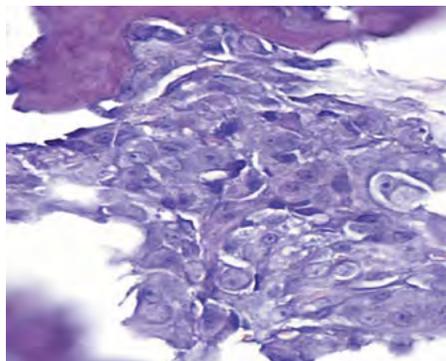


Рис. 7. Опухолевые клетки овальной, угловатой, веретеновидной формы; содержат умеренное и большое количество эозинофильной цитоплазмы. Отмечается клеточная и ядерная атипия.

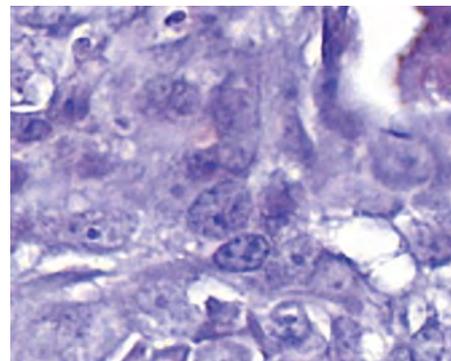


Рис. 8. Отмечается выраженная ядерная атипия, многие ядра содержат до 4-х ядрышек и волокна хроматина.

Пациент отправлен на МРТ-исследование.

По данным МРТ выявлена компрессия спинного мозга в области 6-го поясничного позвонка (рис. 3, 4).

Были проведены **биохимический и клинический анализы крови**, по результатам которых значительных отклонений не выявлено, кроме высокого уровня щелочной фосфатазы в биохимическом анализе крови (табл. 1-4).

После обследования пациент был направлен на хирургическое лечение (рис. 5). В течение недели после операции произошло восстановление двигательной функции.

Взятый материал был отправлен на гистологическое исследование.

Результат гистологии: остеосаркома собак надкостничного происхождения - Diagnosis vertebral arch: Canine osteosarcoma, of periosteal origin (рис. 6-8)

В течение месяца после операции собака чувствовала себя удовлетворительно, затем была сделана КТ, показавшая рецидив опухолевого роста (рис. 9).

Пациент направлен на прохождения курса химиотерапии.

Литература

1. Pool R. R. Tumors of bone and cartilage. In Moulton J (ed): Tumors in Domestic Animals, 2nd ed, pp 89–149. Berkeley, University of California Press, 1978.

2. Jacobson S. A. Parosteal osteoma (juxtacortical osteogenic sarcoma) in animals. Am J Pathol, 58:85a, 1969.

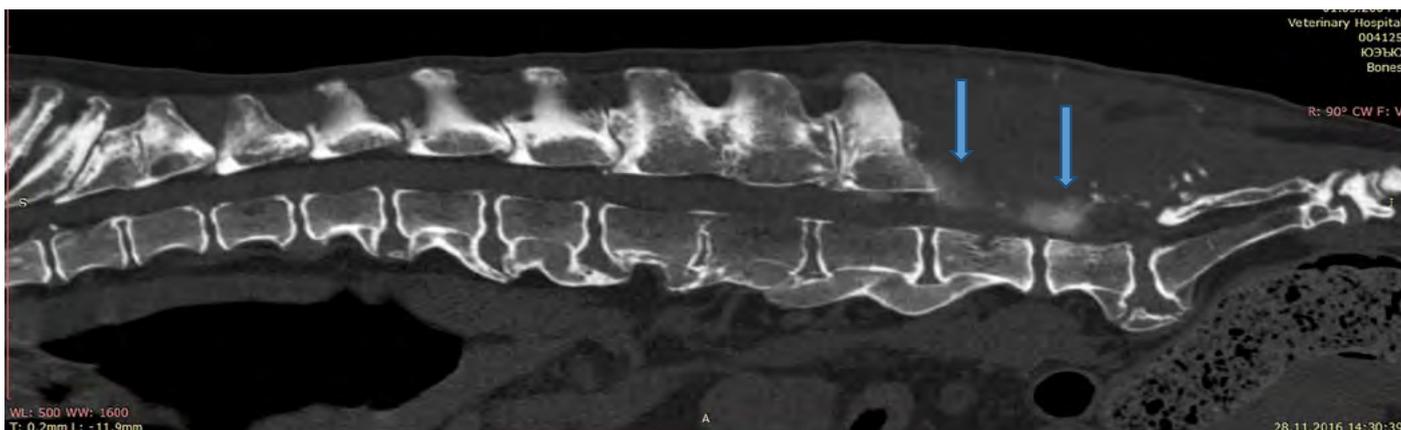
3. Banks W. C. Parosteal osteosarcoma in a dog and a cat. J Am Vet Med Assoc, 158:1412, 1971.

4. <http://www.tumorsurgery.org/tumor-education/bone-tumors/types-of-bone-tumors/periosteal-osteosarcoma.aspx>

5. Thomas W. B., Daniel G. B., McGavin M. D. Parosteal osteosarcoma of the cervical vertebra in a dog. Vet Radiol Ultrasound. Mar-Apr; 38 (2): 120-3, 1997.

6. Moores A. P., Beck A. L. and Baker J. F. High-grade surface osteosarcoma in a dog. Journal of Small Animal Practice, 44: 218–220, 2003. DOI:10.1111/j.1748-5827.2003.tb00146.x

Рис. 9. КТ пациента: стрелками отмечен рецидив опухолевого роста.



Переносной рентгенографический аппарат с системой компьютерной радиографии для ветеринарии

Моноблочный излучатель в комплекте с новой моделью оцифровщика можно использовать в стационаре и на выездах. Система компьютерной радиографии позволяет получать более точное и детальное изображение, чем на пленке.

ORANGE 1040HF портативный рентгеновский аппарат

- самый популярный портативный рентгеновский аппарат в ветеринарии;
- выходная мощность 2,4 кВт позволяет делать качественные снимки как больших, так и маленьких животных (также имеются модели с другими мощностями);
- фокусное пятно в 1,2 мм позволяет получать рентгеновское изображение высокой четкости, что необходимо для достоверной диагностики различных заболеваний животных;
- включение рентгеновского излучения производится с помощью ручного пульта на выносном шнуре длиной 3 метра. Встроенная память на 8 используемых режимов съемки позволяет значительно сократить время подготовки к выполнению снимка.



FireCR Flash

оборудование для компьютерной рентгенографии

Благодаря своим компактным размерам FireCR Flash идеально подходит для применения в условиях ограниченного пространства. Портативность этого сканера позволяет использовать его как в условиях стационара, так и на выездах.

- Предельная четкость изображения, высокая скорость (до 70 кассет в час - опция);
- компактность, наличие приспособления для настенной установки, позволяющего использовать устройство в вертикальном положении;
- изменяемая скорость сканирования;
- удобное программное обеспечение на русском языке;
- не требует регулярного обслуживания;
- поддержка кассет различных размеров.

Также в продаже:

- беспроводная цифровая DR система EcoView 1417;
- стационарный рентгенографический аппарат HF-525plus;
- стойки для переносных рентгеновских аппаратов;
- столы рентгенопрозрачные с кассетодержателем.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: СПИННОМОЗГОВОЙ АРАХНОИДАЛЬНЫЙ ДИВЕРТИКУЛ 2.0

Автор: Горшков С. С., Ветеринарная клиника «Бэст» (Новосибирск).

История болезни

Владельцы мопса по кличке Бруно, возраст 3 года, обратились в клинику с жалобами на прогрессирующую слабость задних конечностей питомца на протяжении 3 месяцев. Также стали замечать, что собака не может контролировать задние лапы, перестала закидывать лапу во время мочеиспускания (больше присаживается), не может запрыгивать на диван, отметили несколько эпизодов непроизвольного акта дефекации дома. Собака вакцинирована, ничем до этого периода времени не болела. Владельцы обращались в другую клинику, где было назначено лечение: траматин, хондартрон, римадил, витамины группы Б, стоп артрит. Улучшений при данном лечении отмечено не было.

Неврологическое обследование

По результатам клинико-неврологического обследования был выявлен спастический амбулаторный парапарез тазовых конечностей с 2-й степенью неврологического дефицита с латерализацией справа (снижение проприоцепции преимущественно справа) (рис. 1). Других отклонений по результатам физического обследования выявлено не было. Стоит отметить, что болевого синдрома при пальпации в области позвоночного столба также не наблюдалось.



Рис. 1. Неврологический осмотр.

Наблюдается снижение проприоцепции на правой и левой тазовых конечностях. Спастический парапарез с 2-й степенью неврологического дефицита. Отмечается правосторонняя латерализация (снижение постуральных реакций преимущественно справа).

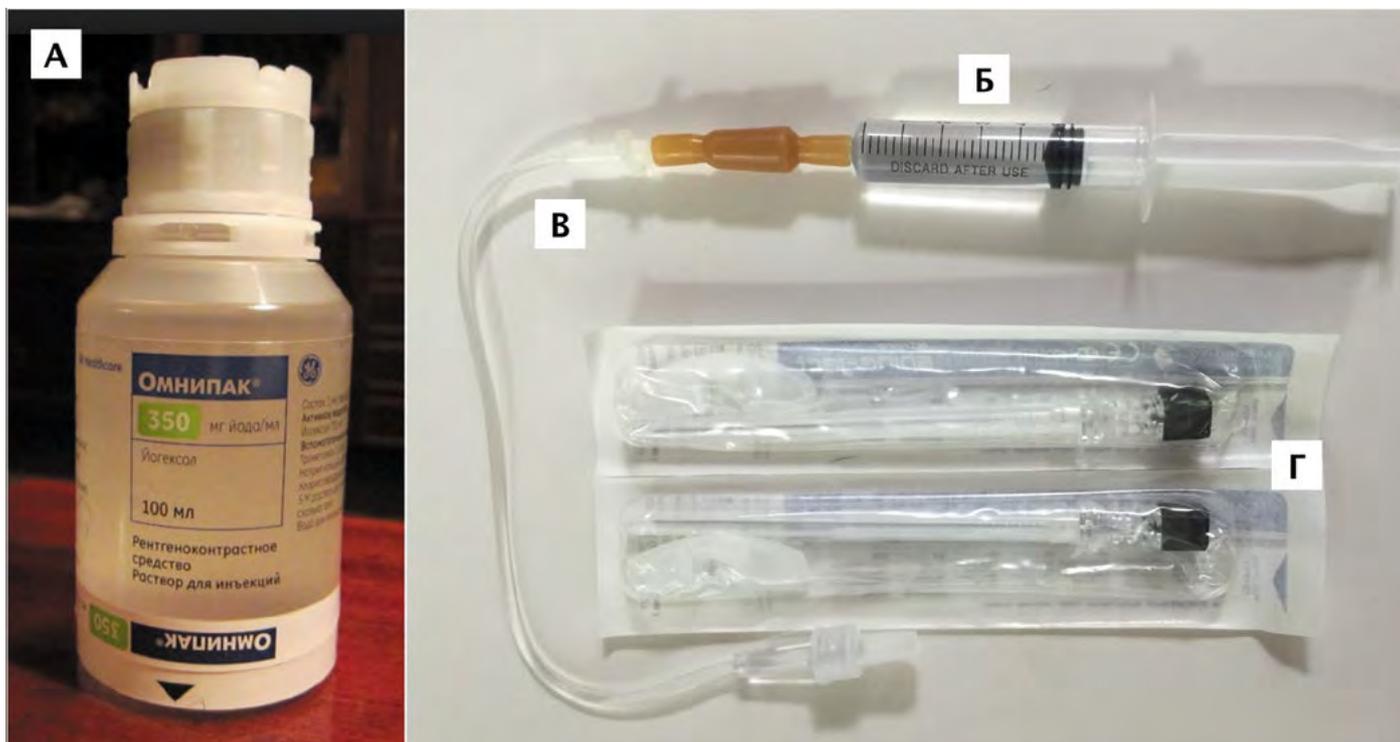


Рис. 2. Используемый набор для выполнения КТ-миелографии. А – Контрастный агент йогексол (омнипак, 350 мг/мл); Б – Шприц объемом 5 мл; Г – Игла спиная, размер 22G; В – Переходник от капельной системы, соединенный с удлинительной магистралью для инфузомата. Используется для недопущения ятрогенной травмы спинного мозга при окципитальной пункции (исключает мануальное давление на иглу через шприц).

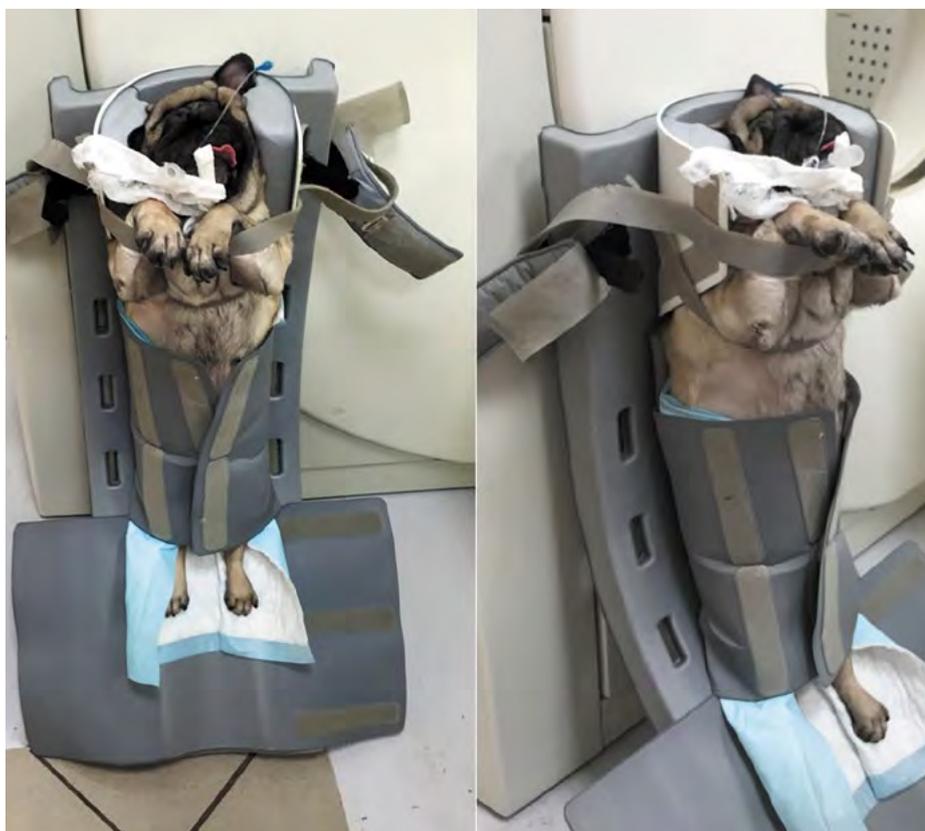


Рис. 3. КТ-миелография. После субарахноидального введения контрастного агента (окципитальная пункция) выполнялось вертикальное позиционирование пациента (5–7 минут) для равномерного распределения контраста.

Нейроанатомический диагноз: очаговое поражение спинного мозга на уровне грудно-поясничного отдела позвоночного столба (Th3-L3).

Также на основании данных обследования был сформулирован список возможных дифференциальных диагнозов: спинномозговой арахноидальный дивертикул, стеноз позвоночного канала на фоне мальформации позвоночного столба (клиновидная деформация, полупозвонок), констриктивная миелопатия мопсов.

Диагностический план включал общий/биохимический анализы крови, УЗИ сердца, рентгенологическое исследование, компьютерную и/или магнитно-резонансную томографию. По результатам рентгенологического обследования позвоночного столба в двух взаимно-перпендикулярных плоскостях была выявлена мальформация каудальных суставных отростков позвонков на уровне Th9-11 в виде аплазии/гипоплазии суставных фасеток (рис. 5B). По результатам клинического и биохимического исследования

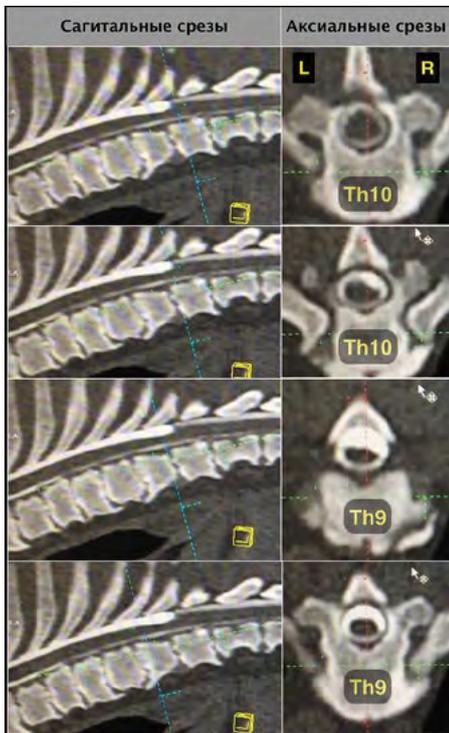


Рис. 4. КТ-миелография. Сагиттальные (слева) и аксиальные (справа) многоуровневые срезы. Пунктирная линия синего цвета на сагиттальных срезах соответствует уровню аксиальных срезов справа. Визуализируется блок контрастной дорсальной колонны ликвора с каплевидным расширением в проекции субарахноидального пространства на участке Th9-10 с латерализованной дилатацией справа.

крови не было выявлено отклонений.

Было принято решение о проведении компьютерной томографии позвоночного столба с введением контраста (миело-КТ) (рис. 2-5).

По результатам миело-КТ был выявлен блок-контраст с каплевидным расширением дорсальной столба ликвора в проекции субарахноидального пространства на участке Th9-10 (рис. 4, 5) и поставлен диагноз «**спинномозговой арахноидальный дивертикул (сАД) на уровне Th9-10 (R) с латерализованной дилатацией справа**».

Поскольку при наличии данного диагноза в случае консервативного лечения у пациентов, как правило, наблюдается прогрессирование клинических признаков, выбор был сделан в пользу оперативного лечения.

Методы оперативного лечения сАД могут включать фенестрацию дивертикула с дальнейшей дуротомией либо дуэрктомией или марсупиализацией дивертикула.

Периоперационную антибиотикопрофилактику выполняли с использованием препарата синулокс (13 мг/кг, однократно) за 30 минут до оператив-

ного доступа. Оперативный доступ был выполнен на уровне Th9-10 с дальнейшей правосторонней гемиламинэктомией (рис. 6).

Твердая мозговая оболочка при визуальной оценке локально имела бледно-синий цвет. Также на данном уровне было отмечено сниженное содержание эпидуральной жировой клетчатки в сравнении с соседним сегментом ПС. Была выполнена дуротомия с дальнейшей марсупиализацией твердой мозговой оболочки. На этапе ревизии была выявлена адгезия (спайка) твердой мозговой оболочки с паренхимой СМ. Далее были выполнены гемостаз и укрытие паренхимы СМ тонким слоем желатиновой губки, смоченной физиологическим раствором, а также послышное ушивание раны рассасывающейся монофиламентной нитью ПГА 3-0.

В послеоперационный период был назначен синулокс (таблетки 50 мг) в дозе 13 мг/кг, 2 раза в день, курсом 7 дней; выполнять обработку операционного шва не требовалось.

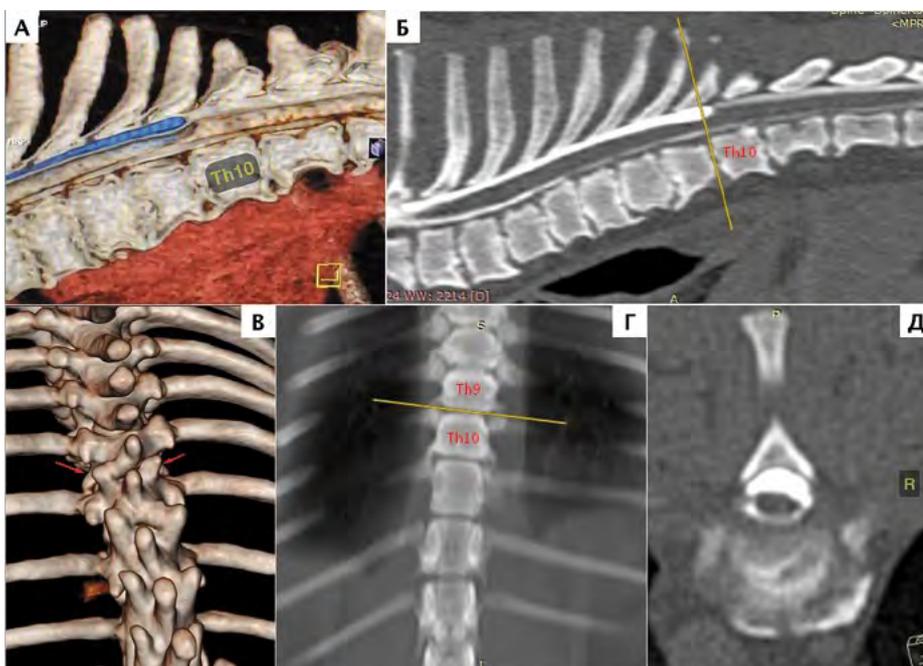
Через 12 часов после операции было выполнено контрольное неврологическое обследование. Неврологический статус соответствовал 3-й степени неврологического дефицита. Через двое суток пациент имел неврологический дефицит 2-й степени (рис. 7). Нивелирование неврологических симптомов до уровня дооперационного было отмечено на 14-й день после операции. Спустя 7 месяцев владельцы отметили стойкое улучшение неврологического статуса, соответствующего периоду до начала болезни.

Обсуждение

По нашему опыту, описанная патология нередко выявляется у данной породы собак благодаря распространению в последнее время методики миело-КТ в сочетании с МРТ. Миело-КТ обладает большей чувствительностью в диагностике сАД и позволяет провести более детальную оценку костных структур в сравнении с МРТ. Оценка позвоночного столба по результатам КТ позволяет получить дополнительную информацию, учитывая, что данные породы собак могут иметь сопутствующие патологии в виде аплазии/гипоплазии суставных отростков грудных позвонков, и в некоторых случаях, помимо декомпрессии, может быть рекомендована стабилизация позвоночного столба.

Однако данные изменения структуры позвонков у собак брахицефалических пород (аплазия, гипоплазия) часто не сопровождаются какими-либо неврологическими нарушениями и могут быть случайной находкой. Таким образом, требуются дальнейшие исследования для оценки их связи с сАД. Также миело-КТ может быть выполне-

Рис. 5. КТ-миелография. А – 3D-моделирование в костном режиме. Визуализируется каплевидное расширение (синий цвет) дорсальной колонны на уровне Th9-10. Б – Сагиттальный срез. В – Дорсальный вид позвоночного столба в режиме 3D. Визуализируется (красные стрелки) аплазия/гипоплазия суставных отростков (фасеток) на уровне Th9-10-11. Г, Д – Уровень КТ-срезы (желтая линия) и расширение дорсальной колонны с латерализацией справа.



на в случае получения неоднозначных данных после выполнения МРТ и в качестве уточняющего метода.

Важной с прогностической точки зрения является длительность течения патологии. По нашему опыту, пациенты с длительностью клинического течения болезни более 4–6 месяцев имеют гораздо худший прогноз в сравнении с теми пациентами, клиническое течение болезни которых не превышает 4 месяцев. Последние демонстрируют быстрое и стойкое улучшение неврологического статуса после операции. Также у молодых пациентов (до 3 лет) результаты оперативного лечения лучше, чем у более взрослых пациентов.

Пациенты с клиническим течением на протяжении 1–2 лет с большой вероятностью не будут иметь значимых клинических улучшений после оперативного лечения независимо от выбранной оперативной техники, однако оперативное лечение у данной группы пациентов может быть рекомендовано с целью недопущения прогрессирования клинических признаков.

Оперативное лечение является методом выбора при сАД и особенно может быть рекомендовано в случаях клинического течения болезни не дольше 4 месяцев. Стоит отметить, что, по некоторым данным, рецидив клинических признаков могут иметь от 10 до 20 % пациентов, о чем стоит информировать владельцев. Успешный же долгосрочный результат наблюдается в 65–70 % случаев.

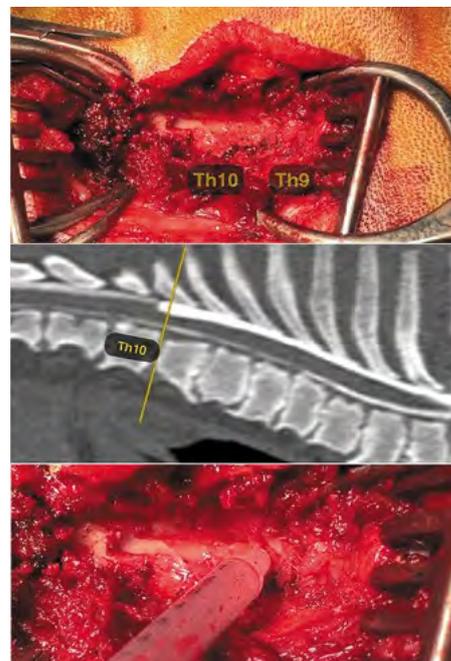


Рис. 6. Выполнена гемиламинэктомия на уровне Th9-10.

Рис. 7. Послеоперационный контроль. Наблюдается восстановление неврологического дефицита на левой тазовой конечности. Дефицит справа (на стороне оперативного доступа) сохраняется (оранжевая стрелка).





**Нестероидный
противовоспалительный
препарат для собак и кошек**

КЕТОКВИН

1% раствор для инъекций

Действующее вещество препарата – кетопрофен – обладает противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим действием.

Применяется собакам и кошкам для лечения артрозов, артритов, тендовагинитов, при вывихах, травматических или послеоперационных болях, повышении температуры.

Кетоквин назначают собакам подкожно, внутримышечно, внутривенно, кошкам – только подкожно в дозе 0,2 мл на 1 кг массы животного в течение 1–3 дней.

Препарат быстро всасывается в кровь и через 30–40 минут начинает свое мощное терапевтическое действие.

Разрушается кетопрофен в печени, выводится из организма в течение 12 часов преимущественно почками.



**Сила анальгетического
и противовоспалительного действия***
(по действующим веществам)

- Сила анальгетического воздействия
- Сила противовоспалительного действия



Доверьте нам заботу о здоровье ваших питомцев!

Номер регистрационного удостоверения: 77-3-10.14-2364НеПВР-3-10.14/03076 от 22.10.2014

ООО «АВЗ С-П» Россия, 129329, Москва, Игарский проезд, дом 4, help@vetmag.ru Телефон круглосуточной «Горячей линии»: 8-800-700-19-93

* На основе исследований: 1) П.А. Кириенко, Б.Р. Гельфанд, Д.А. Леванович и др. Сравнительная оценка эффективности нестероидных противовоспалительных препаратов, применяемых для послеоперационного обезболивания // Consilium medicum. – Хирургия. – 2002. – №2. 2) Б.Р. Гельфанд, П.А. Кириенко, Д.А. Леванович, А.Г. Борзенко Сравнительная оценка эффективности нестероидных противовоспалительных препаратов, применяемых для послеоперационного обезболивания // Вестник интенсивной терапии. – 2002. – №4 (Послеоперационный период). – С. 83-88.

www.vetmag.ru

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАН

Автор: [Йолле Кирпенштейн, DVM, PhD](#), дипломант Американского и Европейского колледжей ветеринарной хирургии, директор по профессиональным связям компании Hill's Pet Nutrition, Топика, Канзас, США. jolle_kirpensteijn@hillspet.com

Введение

Рана – это повреждение отдельных частей тела, которое приводит к нарушению целостности анатомических структур. Эти повреждения часто встречаются в ветеринарной практике, и поэтому ветеринарный врач должен хорошо знать все процессы, происходящие во время заживления ран, и варианты их лечения. Хотя имеются большие различия между типами ран, которые включают в себя резаные, колотые, ушибленные, рваные, укушенные и огнестрельные раны, а также ссадины, ожоги, авульсии и разрывы, основные принципы заживления для них остаются общими.

Классификация ран

Раны можно классифицировать несколькими способами. Одним из наиболее важных различий, которые можно обнаружить, является различие между открытыми и закрытыми ранами. Если в закрытых ранах поверхностный слой остается интактным и защищает рану от загрязнения, то в открытых ранах имеется повреждение кожи или слизистой оболочки. Дальнейшая классификация открытых ран может быть произведена по степени загрязнения, которое отчасти зависит от времени, прошедшего после повреждения раны:

Категория 1. Чистые раны: нетравматические раны, которые не затрагивают дыхательные, ротоглоточные, желудочно-кишечные или урогенитальные органы, без видимого загрязнения, в пределах от 0 до 6 часов после хирургической операции.

Категория 2. Условно чистые раны: нетравматические раны, при которых дыхательные, ротоглоточные, желудочно-кишечные или урогенитальные органы вскрыты без утечки содержимого, чистые раны, в которых размещен дренаж, с небольшими нарушениями асептической техники, в пределах от 0 до 6 часов после хирургической операции.

Категория 3. Загрязненные раны: травматические раны со сроком менее 4–6 часов, воспалительные процессы без гнойного экссудата, загрязнение содержимым желудочно-кишечных органов и процедуры с серьезными нарушениями асептической техники.

Категория 4. Инфицированные или грязные раны: травматические раны со сроком более 4–6 часов, с явным загрязнением или признаками инфекции, воспалительные процессы с гнойным экссудатом или некротической тканью, перфорация желудочно-кишечных органов или инфицированных урогенитальных органов и сильное фекальное загрязнение. Инфицированная рана содержит более 10⁵ бактерий на грамм ткани.

Раны можно также классифицировать по длительности их существования (острые или хронические раны) и по толщине утраченной поверхности кожи (проникающие на всю толщину или на часть толщины). При хронических ранах обычно можно выявить причинные факторы, препятствующие их заживлению, устранить которые необходимо, прежде чем удастся добиться успеха стандартного лечения. При утрате кожи на всю толщину полностью утрачиваются дерма и эпидермис, однако при утрате кожи на часть толщины дерма еще остается отчасти интактной. Придаточные структуры в отчасти интактной дерме могут служить источником эпителиальных клеток, которые необходимы для заживления раны.

Заживление раны

Все раны заживают сходным образом, и этот процесс можно разделить на четыре отдельные фазы. Однако, в зависимости от типа раны и ее классификации, одна или несколько фаз заживления раны могут быть ускорены, замедлены или осложнены несколькими факторами. Кроме того, во всех типах ран можно одновременно обнаружить несколько фаз заживления. Хотя фазы заживления раны одинаковы у собак и кошек, есть важные различия в заживлении ран у этих двух видов животных, которые должен учитывать ветеринарный врач. Любая рана пройдет общий путь заживления,

состоящий из четырех параллельно протекающих фаз: острой воспалительной фазы, фазы разрушения или очищения раны, фазы репарации или пролиферации и фазы ремоделирования или матурации. Для того чтобы ускорить заживление раны, простимулировать данный процесс и принять правильные решения по поводу лечения раны, ветеринарный врач должен хорошо знать эти процессы заживления.

Воспалительная фаза

Сразу после ранения рана заполняется кровью и лимфой из поврежденных сосудов. За этим следует немедленная, длящаяся в течение 5–10 минут, вазоконстрикция поврежденных сосудов, опосредованная гормонами, такими как катехоламины, серотонин, брадикинин, простагландины и гистамин, для минимизации кровопотери. Последующая вазодилатация разбавляет токсичные вещества, обеспечивает питательные вещества и приводит к образованию сгустка крови, опосредованного активированными тромбоцитами. Сгусток крови защищает рану, высыхает с образованием струпа и обеспечивает возможность протекания под ним процесса заживления раны. Вазодилатация также обеспечивает проникновение в поврежденную область жидкости, которая содержит клетки, например лимфоциты, полиморфноядерные клетки (PMNs) и макрофаги, а также хемотаксические факторы, такие как цитокины и факторы роста. В течение 24–48 часов в рану мигрируют местные моноциты и превращаются в макрофаги, которые также выделяют широкий спектр важных факторов роста. Начиная с этого момента процесс заживления опосредуют раневые макрофаги, эндотелиальные клетки и фибробласты.

Воспалительная фаза характеризуется классическими признаками воспаления, которыми являются покраснение, боль, повышение температуры, отек и утрата функции, они также известны под латинскими названиями *rubor* (покраснение), *dolor* (боль), *calor* (жар), *tumor* (отек) и *functio laesa* (утрата функции) соответственно.

Фаза очищения

Некротическая или мертвая ткань препятствует заживлению раны, и поэтому ее удаление является важной фазой заживления раны. Некротическая ткань является стимулом для воспаления и создает хорошие условия для роста бактерий. Полиморфноядерные нейтрофилы и макрофаги выполняют важную функцию удаления нежизнеспособных тканей и очистки раны, регулируемая вышеуказанными цитокинами и факторами роста. Эта фаза заканчивается отторжением нежизнеспособной ткани.

Фаза пролиферации

Примерно через 3–5 дней после ранения признаки воспаления начинают ослабевать. Фазу пролиферации можно разделить на три процесса, а именно: грануляцию, закрытие и эпителизацию раны. Эта фаза характеризуется пролиферацией фибробластов, эндотелиальных и эпителиальных клеток. Фибробласты заполняют рану и начинают откладывать новый матрикс в виде коллагена и гликозаминогликанов. Одновременно начинается неоваскуляризация и формируется грануляционная ткань.

Грануляция

Основными компонентами грануляционной ткани являются фибробласты и капилляры. Капиллярная сеть возникает за счет формирования ростков капиллярных эндотелиальных клеток на поверхности раны. За счет митоза формируются эндотелиальные почки и ростки, которые распространяются и контактируют с другими почками или с уже имеющимися полыми капиллярами. Затем капиллярная сеть переплетается с фибробластами. Как только рана заполняется грануляционной тканью, происходит уменьшение числа клеток и количества коллагеновых волокон. Кроме того, коллагеновые волокна подвергаются непрерывному ремоделированию посредством разрушения и повторного образования волокон. Грануляционная ткань характеризуется красной неровной поверхностью из-за новообразованных кровеносных капилляров. Это очень хрупкая ткань, но она важна из-за ее функции барьера для инфекции. Образование здорового ложа грануляционной ткани служит не только барьером для внешнего загрязнения, но и каркасом для мигрирующих эпителиальных клеток.

Стягивание раны

Во время заполнения раны грануляционной тканью площадь раны и раневая полость уменьшаются вследствие специфической активности фибробластов с сократительными свойствами. Эти специализированные фибробласты, называемые миофибробластами, вносят основной вклад в закрытие раны, но и нормальные фибробласты также способны участвовать в этом процессе. Таким образом, закрытие раны включает процесс, который стягивает края кожи, прилегающие к ране, к центру раны. Это движение от периферии к центру особенно выражено в областях тела, где существует избыток кожи, например на туловище. Количество и эластичность кожи различаются у различных видов и пород животных. Стягивание раны обычно начинается через 5–9 дней после ранения.

Стягивание раны прекращается, когда натяжение окружающей кожи становится слишком высоким или когда края раны смыкаются. Если стягивание раны является чрезмерным, может возникнуть контрактура раны, которая является патологическим процессом, приводящим к ограничению подвижности нижележащих структур.

Эпителизация

Эпителизация происходит, если имеет место частичное или полное разрушение эпидермиса. Процесс включает пролиферацию базальных эпителиальных клеток с прилегающих к ране краев кожи и их перемещение на поверхность раны и адгезию к ней. Они заполняют остаток площади раны, которая сохранилась после ее закрытия, при условии, что площадь, подлежащая покрытию, не слишком велика. Эпидермальные клетки используют подлежащий слой фиброангиобластной (fibroangioblast) ткани, который должен быть здоровым для осуществления правильной эпителизации. Активность эпителиальных клеток приводит к ингибированию грануляционной ткани для предотвращения образования избыточного количества этой ткани. Деление эпителиальных клеток тормозится при контакте с эпителиальными клетками противоположного края раны. Общая

продолжительность эпителизации может варьироваться от нескольких дней до нескольких недель, в зависимости от размера раны и состояния грануляционной ткани.

Эпителизованную поверхность ткани называют эпителиальным рубцом, и он является тонким и хрупким. Необходимо соблюдать осторожность при наложении повязок во время этой фазы, поскольку мигрирующие клетки легко удаляются с поверхности во время смены повязки.

Фаза созревания

Фаза ремоделирования или созревания характеризуется дальнейшим уменьшением размеров раны за счет увеличения прочности рубца и ремоделирования ткани.

Различия между острыми и хроническими ранами

Понимание различий между острыми и хроническими ранами является важным для правильного лечения ран. При хронических ранах нет последовательного перехода между четырьмя фазами заживления раны. Последовательность заживления раны, описанная выше, нарушается. Важной причиной хронических ран является инфекция, которая вызывает увеличение длительности воспалительной фазы. Стойкое воспаление приводит к дополнительному травмированию раневой ткани и препятствует заживлению. На заживление раны влияет и множество других факторов, в том числе неправильное питание, радиация, применение кортикостероидов и сопутствующие заболевания, которые могут приводить к нарушению метаболизма. Для возобновления нормального процесса заживления необходимо устранить эти факторы.

Различия между заживлением ран у собак и кошек

В течение многих столетий считалось, что заживление ран проходит одни и те же фазы у всех млекопитающих. В последние десятилетия исследователи обнаружили различия между заживлением ран у лошадей и пони, кроликов и людей; точно так же, по-видимому, имеются различия в данном процессе у собак и кошек. Исследования, посвященные лечению ран, были выполнены преимущественно на собаках, и позже появились сомнения, можно ли эти результаты экстраполировать на кошек.

Существует несколько работ по исследованию различий заживления ран у собак и кошек, в одной из которых было выявлено различие, связанное с кровоснабжением кожи. Выяснилось, что у собак плотность третичных сосудов и сосудов более высокого порядка выше, чем у кошек, этот вывод соответствовал результатам исследования перфузии посредством лазерной доплерографии, показавшего, что интактная кожа кошек перфузируется хуже, чем интактная кожа собак. Кроме того, через 7 дней после первичного закрытия раны предел прочности на разрыв у кошек примерно на 50 % ниже, чем у собак. Также существуют различия в скорости и картине образования грануляционной ткани. Образование грануляционной ткани требует большего времени у кошек по сравнению с собаками. У кошек грануляционная ткань вначале появляется у краев раны, в отличие от собак, у которых она одновременно появляется на всей открытой поверхности раны. Цвет грануляционной ткани бледнее у кошек. Скорости закрытия раны, эпителизации и общего заживления снижены у кошек по сравнению с собаками, однако роль подкожной ткани в заживлении ран у собак и кошек сходна.

Осложнения при заживлении ран у собак и кошек также имеют отличия. У кошек распространены псевдозаживление и длительно не заживающие раневые карманы. Псевдозаживление относится к ушитой ране, которая выглядит хорошо зажившей, но после удаления швов происходит расхождение краев раны при нормальных нагрузках. Длительно не заживающие карманы, которые также называют длительно не заживающими язвами, – это хронические полости в подкожной клетчатке, выстланные зрелым коллагеном и содержащие жидкий серозный модифицированный транссудат.

Из-за более низкой прочности на разрыв зашитых ран у кошек некоторые авторы рекомендуют оставлять швы на несколько дней дольше после хирургической операции, чем у собак.

Лечение ран

Многие раны, с которыми встречается ветеринарный врач, заживают естественным путем. Однако существуют раны, требующие вмешатель-

ства, например большие раны или некротические и инфицированные раны. Кроме того, некоторые раны могут зажить лучше, быстрее или с лучшим косметическим исходом при определенной стимуляции.

Вторым этапом и основной целью после остановки значительного кровотечения являются усилия, направленные на снижение уровня загрязнения и предотвращение дальнейшего загрязнения. Загрязненные раны предпочтительно очищать в течение так называемого «золотого периода». Это период (от 4 до 6 часов после ранения), в течение которого загрязненная рана может превратиться в инфицированную рану из-за роста бактерий до уровня, превышающего 10⁵ бактерий на грамм ткани. Инвазия тканей бактериями по истечении этого периода делает практически невозможным их удаление посредством промывания.

Санация раны

Санация показана в том случае, если в ране имеется некротическая ткань или нежизнеспособная ткань, которая может замедлить заживление. Санация в небольшом объеме может быть выполнена без седации или анестезии, однако для агрессивной санации необходима анестезия. Цель санации – превращение открытой загрязненной раны в хирургически чистую рану, которую можно ушить первичным или вторичным ушиванием или лечить как открытую рану, если ушивание невозможно. **Выбор используемого метода зависит от раны и пациента:**

- хирургический;
- механический;
- аутолитический;
- ферментативный;
- химический;
- биохимический.

Промывание раны и препараты местного действия

Грязные или загрязненные раны можно очистить посредством промывания. Обильный раневой экссудат, некротическая ткань, грязь и бактерии удаляются жидкостью под давлением. Для этой цели используются многие жидкости, включая водопроводную воду, физиологиче-

ские растворы, такие как изотонический солевой раствор и раствор Рингера, или антисептические растворы, в том числе повидон-йод, хлоргексидина дигидрат и натрия гипохлорит. В ранах с минимальной или средней степенью загрязнения очистку предпочтительно производить с использованием изотонического солевого раствора и раствора Рингера лактата. У некоторых пациентов можно использовать разбавленные антисептические растворы, такие как 0,05%-ный раствор хлоргексидина или 1%-ный раствор повидон-йода.

Местные антибиотики и антисептики

При наличии инфицированных ран и обсуждении возможности применения антибиотика предпочтительно использовать антибиотики системного действия для предотвращения токсических эффектов на клетки, важные для заживления раны, после местного применения. Однако для того, чтобы антибиотик, введенный системно, достиг области раны, необходим хороший кровоток. В целом применение антибиотиков следует минимизировать для предотвращения развития резистентности бактерий и использовать их только для лечения инфицированных ран. Одновременное применение местных антибиотиков и антисептиков является спорным. Их используют для профилактики или лечения инфекций ран и для повышения скорости заживления, однако исследования, особенно проведенные *in vitro*, показали, что применение лекарственных средств может оказать неблагоприятный эффект на заживление ран.

Во время экссудативной фазы (фазы разрушения) влажные, абсорбирующие и антисептические повязки могут стимулировать дренаж и демаркацию за счет использования принципа «влажного высыхания». Растворы лекарственных препаратов, такие как Бетадин® 0,1 %, Галамид® 0,3–0,5 % или раствор Дейкина, являющийся комбинацией натрия гипохлорита (от 0,45 % до 0,5 %) и борной кислоты (4 %), можно использовать как антисептик. Альтернативно для применения в качестве местных антисептиков можно использовать натуральные продукты, такие как мед и сахар.

Раны, которые выделяют большое количество секретов, часто лечат гидротерапией и промыванием стерильными физиологическими растворами. Как только выделение секретов значительно снижается и рана покрывается грануляционной тканью, влажные повязки можно заменить гидроактивными повязками, которые поддерживают влажность грануляционного ложа. Примерами таких повязок являются Duoderm® и Cutinova Hydro®. Иногда предпочтительным является заживление ран без повязок.

Протокол лечения ран у домашних животных

Этап 1: Использовать чистое помещение и асептическую технику.

Этап 2: Собрать полный медицинский анамнез.

Этап 3: Получить информацию о способе и времени нанесения раны.

Этап 4: Выполнить полное обследование раны.

Этап 5: Удалить некротическую ткань.

Этап 6: Удалить загрязнение.

Этап 7: Выбрать подходящий метод ушивания.

Этап 8: Выбрать подходящий первичный контактный материал.

Этап 9: Регулярно производить повторное обследование раны.

Этап 10: Если имеют место хронические или незаживающие раны, не реагирующие на нормальное лечение ран, обдумать возможность применения продвинутых методов.

Литература

- Hosgood G. Wound repair and specific tissue response to injury. In: Slatter D, ed. Textbook of small animal surgery. 3rd ed. Philadelphia, USA: Saunders; 2003:66-86.
- Dernell WS. Initial Wound Management. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2006;36:713-738.
- Pavletic MM. Atlas of Small Animal Reconstructive Surgery. 2nd ed. Philadelphia, USA.: W.B. Saunders

Company; 1999:11-40.

4. Peeters ME, Stolk PWT. Wound management and first aid. In: Kirpensteijn J, Klein WR, eds. The Cutting Edge: Basic operating skills for the veterinary surgeon. 1st ed. London, UK: Roman House Publishers; 2006:97-127.

5. Bohling MW, Henderson RA, Swaim SF, Kincaid SA, Wright JC. Cutaneous Wound Healing in the Cat: A Macroscopic Description and Comparison with Cutaneous Wound Healing in the Dog. Vet Surg 2004;33:579-587.

6. Bohling MW, Henderson RA, Swaim SF, Kincaid SA, Wright JC. Comparison of the Role of the Subcutaneous Tissues in Cutaneous Wound Healing in the Dog and Cat. Vet Surg 2006;35:3-14.

7. Bohling MW, Henderson RA. Differences in Cutaneous Wound Healing between Dogs and Cats. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2006;36:687-692.

8. Swaim SF, Henderson RA. Small Animal Wound Management. 2nd ed. Maryland, USA: Williams & Wilkins; 1997:1-12.

9. Hosgood G. Stages of Wound Healing and their Clinical Relevance. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2006;36:667-685.

10. Hedlund CS. Surgery of the Integumentary System. In: Fossum TWE, ed. Small Animal Surgery. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier; 2007:159-259.

11. Hunt GB. Skin fold advancement flaps for closing large sternal and inguinal wounds in cats and dogs. Vet Surg. 1995 Mar-Apr;24(2):172-5.

12. Pavletic M.M. Atlas of Small Animal Reconstructive Surgery. 2nd ed. W.B. Saunders, Philadelphia 1999, pp. 191-275.

13. Swaim SF, Henderson RA. Small Animal Wound Management. 2nd ed. Chapter 7. Various wounds. Williams and Wilkins, Baltimore 1997, pp. 235-274.

14. Kirpensteijn J, ter Haar G. Reconstructive surgery and wound management of the dog and the cat. Manson Publishing/The Veterinary Press 2013 (ISBN: 978-1-84076-163-4)

15. Freeman, et al. Nutritional Assessment Guidelines. J Small Anim Pract 2011;52:385-396



ПОДДЕРЖИВАЕТ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ КОТЯТ

То, как вы кормите котенка в первый год жизни, определяет его здоровье в будущем. В течение первых месяцев жизни котята набирают около 75% массы тела, поэтому очень важно обеспечить их необходимыми питательными веществами.

Purina PRO PLAN® Delicate Junior¹ – это питание, разработанное специально для котят с чувствительным пищеварением. Корм содержит комплекс OPTIDIGEST®, который обеспечивает пищеварительный тракт пребиотиками. Высококачественные ингредиенты содержат специально отобранные источники белка, которые улучшают усвояемость пищи.

Узнайте больше на www.proplan.ru



OPTIDIGEST® HEALTHY DIGESTION²

Доказано, что формула OPTIDIGEST® укрепляет здоровье пищеварительной системы благодаря пребиотикам. Помогает улучшить пищевую переносимость благодаря ограниченному количеству источников белка.



¹ Для котят с чувствительным пищеварением.
² Здоровое пищеварение.

© Владелец товарных знаков:
Société des Produits Nestlé S.A. (Швейцария)

 **PURINA**

Ваш питомец – наше вдохновение.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ PRO PLAN® JUNIOR DELICATE ДЛЯ КОТЯТ С ОСОБЫМИ ПИЩЕВЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

Авторы: **Мильштейн Игорь**, ветеринарный врач Центра Реабилитации Животных, г. Екатеринбург.

Еще со школьной скамьи нам известно, что обоняние – это одно из основных чувств, которое прекрасно развито у животных. Кошки в этом вопросе не являются исключением. Если запах пищи им не понравится, то есть они ее не будут, поэтому очень часто их привередливость в еде доставляет много хлопот владельцам. А для крепкого здоровья животного корм должен быть не только вкусным, но и полезным.

Для растущих котят это особенно важно, так как, достигнув возраста двух месяцев, они перестают пить материнское молоко, становятся более самостоятельными и отправляются изучать окружающий их мир, тратя на это большое количество энергии, которую необходимо восполнять правильно сбалансированным рационом.

Немаловажным фактором в развитии котенка является правильно подобранный корм, использование которого позволяет контролировать процесс набора массы тела, способству-

ет правильному росту и формированию здоровых костей и суставов на всю последующую жизнь. Не все мы любим полезную пищу, и в данном случае борьба владельцев с вкусовыми предпочтениями животного не всегда приводит к положительному результату. Для маленьких приверед специально разработан рацион с повышенной вкусовой привлекательностью.

Клинический случай

В ветеринарную клинику обратились владельцы трехмесячного котенка Чиваса британской породы, вес которого составлял 1,2 килограмма.

Со слов владельцев, несколько дней назад котенок вел себя активно, играл и неудачно упал. Хозяев обеспокоила излишняя болезненная реакция на незначительную травму. Котенок громко мяукал, не давал прикасаться к себе. Хромота сохранялась в течение двух дней.

В ходе клинического обследования было выявлено, что температу-

ра, пульс и дыхание находятся в пределах физиологических норм.

При осмотре с последующим рентгенологическим исследованием подтвердилось сохранение целостности костей и суставов. Тем не менее, при пальпации наблюдалась болезненность задней левой конечности. Глубокая и двигательная чувствительность сохранены. На рентгене обнаружены кифоз, усиленная пневматизация тонкого отдела кишечника и сниженная плотность костной ткани.

Со слов владельцев, Чивас получает влажные корма эконом класса для котят и вареную курицу. Такое кормление может приводить к неправильному пищеварению, недостатку микро- и макроэлементов и перечисленным выше патологиям опорно-двигательной системы.

С владельцами была проведена разъяснительная беседа о необходимости правильного и сбалансированного питания для их питомца, но они сообщили, что котенок обладает избирательными вкусовыми предпочтениями, что значительно осложняет процесс подбора рациона.

Назначения для пациента

Диетотерапия. На основе собранного анамнеза и клинического осмотра животного был рекомендован рацион **Pro Plan® Junior Delicate с комплексом OptiDigest®** с индейкой, являющейся признанным во всем мире диетическим продуктом. В состав рациона входит цикорий – природный пребиотик, который нормализует работу кишечника и в нашем случае будет бороться с избыточной пневматизацией. Правильный баланс кальция и фосфора позволит укрепить кости и нормализовать минеральный обмен веществ.

Медикаментозное лечение: назначены инъекции аскорбиновой кислоты в течение 10 дней для профилактики недостатка витамина С и улучшения усвоения кальция и фосфора, а также суспензия «Эспумизан» так как она, не влияя на микрофлору кишечника, снижает его пневматизацию.

На повторном приеме, спустя 10 дней, владельцы отметили хорошую поедаемость корма **Pro Plan® Junior Delicate**, субъективно отметили набор массы тела питомца, нормализацию стула и прекращение проявлений хромоты. Дефекация стала

регулярной и ежедневной. При клиническом осмотре выявлено увеличение массы тела на 50 грамм.

При пальпации брюшная стенка не напряжена, безболезненна.

Клинические признаки хромоты отсутствуют, пальпация поврежденного участка агрессии не вызывает.

Были отменены медикаментозные средства и рекомендовано продолжать применять сухой корм **Pro Plan® Junior Delicate** с постоянным контролем наличия воды в поилке.

На следующем повторном приеме через месяц было проведено заключительное рентгенологическое обследование. На рентгеновском снимке были видны остаточные явления кифоза, а контуры костей стали более плотными. Пневматизация кишечника в пределах нормы.

Было рекомендовано продолжать применять сухой корм **Pro Plan® Junior Delicate** до достижения котенком возраста одного года.

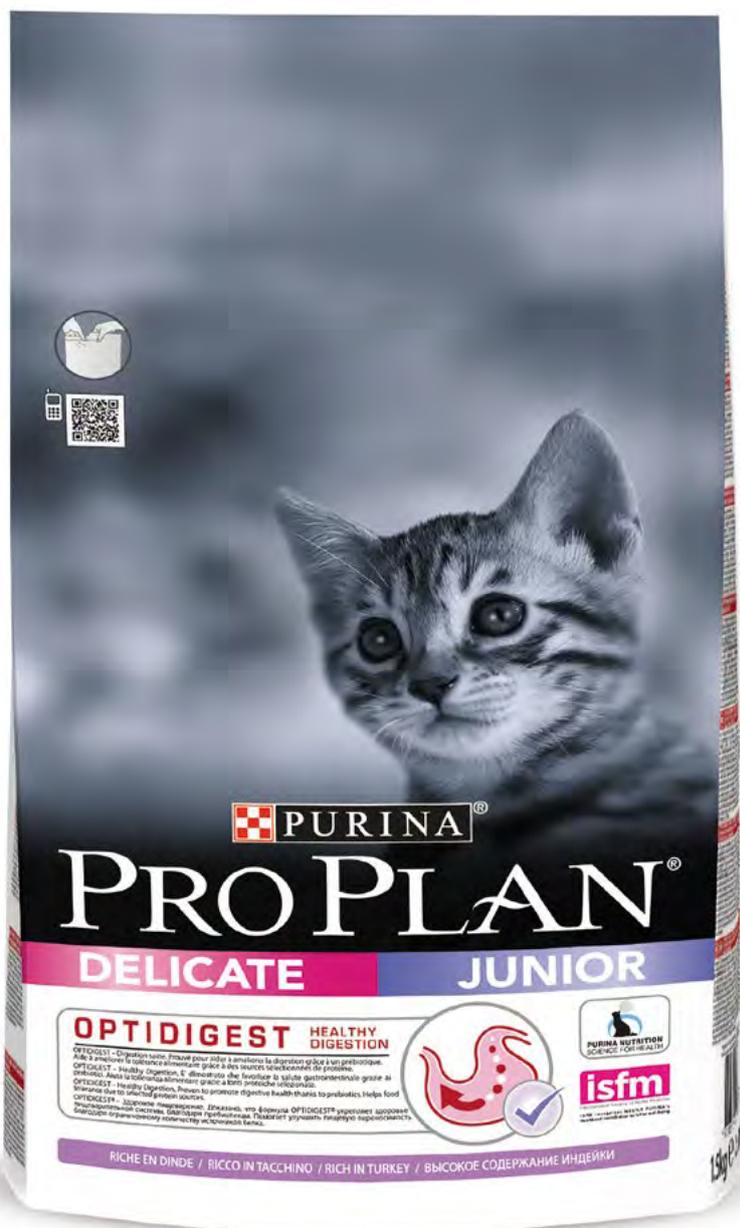
Владельцы отметили улучшение качества кожи и шерсти, что легко можно объяснить наличием в рационе омега-3 и омега-6 жирных кислот.

Заключение

Правильно подобранный рацион может помочь скорректировать отклонения, вызванные генетическими заболеваниями. В нашем случае это хондродистрофия кошек британской породы. Именно благодаря правильному балансу кальция и фосфора в рационе **Pro Plan® Junior Delicate** для котят с чувствительным пищеварением мы можем еще в юном возрасте питомца легко справиться с этой проблемой. Индейка в составе корма придется по вкусу даже самому привередливому котенку, а омега-3 и омега-6 жирные кислоты улучшат состояние кожи и шерсти питомца, благотворно влияя на остроту его зрения и работу мозга.

Корм **Pro Plan® Junior Delicate с комплексом OptiDigest®** для котят с чувствительным пищеварением или с особыми предпочтениями в еде.

© Владелец товарных знаков: Société des Produits Nestlé S.A. (Швейцария).



СИНДРОМ ПАНДОРЫ (PANDORA'S SYNDROME) У МОЛОДОГО КОТА

Авторы: **Антон Лапшин** ветеринарный врач-хирург (lapshindvm@gmail.com)^{1,2}; **Оксана Листова**, ветеринарный врач-хирург³; **Мария Азарова**, ветеринарный врач, специалист визуальной диагностики^{1,4}.

1. Ветеринарная клиника ортопедии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.
2. Кафедра анатомии и гистологии им. А.Ф. Климова МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, г. Москва.
3. Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.
4. Ветеринарная клиника им. Айвэна Филлмора, г. Санкт-Петербург.

Ключевые слова: синдром Пандоры, флюороскопия, ретрокавальный мочеточник.

Абстракт

Синдром Пандоры является собирательным термином на основе гипотезы о взаимосвязи дисфункции мочевыделительной системы и ряда возможных сопутствующих расстройств со стороны центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта, респираторной и эндокринной систем, а также поведенческих нарушений.

на стресс. В настоящее время все больше пациентов кошек на фоне урологических расстройств имеют различные параллельно протекающие системные нарушения со стороны ЦНС, ЖКТ, эндокринной системы, а также различные поведенческие отклонения. Такое сочетание на первый взгляд несвязанных проблем получило термин «синдром Пандоры», который в настоящий момент заменил собой другой термин «кошачий идиопатический цистит» (FIC) и обобщил сопутствующие патологии^{1,2,3}.

делениями из обеих ноздрей. Были проведены рутинные лабораторные исследования, не выявившие выраженных отклонений от нормы (мочевина – 11,2 ммоль/л (норма 4,0–8,0 ммоль/л), фосфор – 2,24 ммоль/л (норма 0,9–2,0 ммоль/л)). От предложенных общих методов амбулаторного наблюдения (УЗИ брюшной полости, ЭхоКГ, исследования на вирусные заболевания, общий клинический анализ мочи), а впоследствии и от гистологического анализа владельцы пациента отказались.

Введение

Традиционно считалось, что симптомы нарушения функции нижних отделов мочевыделительного тракта (LUTS) основаны на заболеваниях мочевого пузыря и уретры, однако более свежие исследования позволили предположить, что нарушение функции мочевого пузыря происходит за счет вовлечения его в некий системный процесс, обусловленный центральным ответом

Цели и задачи: описать случай синдрома Пандоры на примере клинического случая.

Описание болезни

На прием в ветеринарную клинику поступил девятимесячный кот с симптомами нарушения носового дыхания продолжительностью 3 месяца и с эпизодическими кровянистыми вы-

С целью диагностики патологического дыхания была проведена магнитно-резонансная томография головы с контрастным усилением. На томограммах была выявлена деструкция костных структур носовой полости вследствие масс-эффекта, более выраженного в области левого носового хода, а также признаки фронтита слева (рис. 1). Данных о структурных патологиях головного мозга получено не было.

Спустя месяц после томографии было проведено эндоскопическое удаление патологических тканей носовой полости с последующей лазерной абляцией подлежащей ткани, а также левосторонняя фронтотомия. Качество проведенной операции контролировалось эндоскопически. Через 2 часа после операции у кота не наблюдалось никаких симптомов инспираторной одышки, дыхание – бесшумное.

Через 1,5 месяца после вышеописанного инцидента кот поступил в клинику повторно с симптомами затрудненного мочеиспускания и незначительными эпизодами гематурии (креатинин – 163,4; мочевины – 8,77). УЗИ выявило утолщение стенки мочевого пузыря и незначительное количество взвеси в полости, а также значительную пиелэктазию справа.

На основании данных находок пациенту был поставлен предварительный диагноз «ретрокавальный мочеточник». С целью его верификации была рекомендована компьютерная томография с ангиографией.

КТ выявила следующие особенности анатомического строения: диффузное снижение плотности кости, ложкообразная деформация лопаток, сужение и деформация таза (характерно при ювенильном алиментарном ГПТ), гидронефроз правой почки, нарушение почечной фильтрации правой почки (рис. 2, 4, 5). В полости мочевого пузыря определяются множественные мелкие рентгеноконтрастные объекты (песок, который на УЗИ определялся как взвесь) (рис. 3). В полости проксимальной уретры также выявлены рент-

Рис. 1. МРТ. Определяется объемное образование в полости носовых ходов и фронтальных пазух.

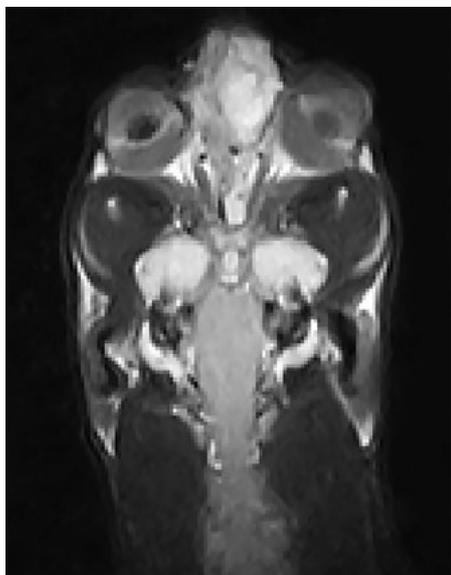


Рис. 2. КТ. Определяется значительное расширение лоханки правой почки. Латерализация или дубликатура каудальной полой вены отсутствует.



Рис. 3. КТ. Множественные мелкие контрасты (песок).

геноконтрастные агенты. Ретрокавальный мочеточник не подтвержден, но и агента в полости мочеточника, вызывающего нарушение дренажа лоханки, тоже не выявлено.

Владельцам пациента было предложено выполнение диагностической лапаротомии с возможным нефрорезекцией и санацией мочевого пузыря с ретроградной гидропульсацией по уретре. К сожалению, владельцами было принято решение о завершении лечения и о проведении эутаназии.

Из протокола вскрытия следует, что верхняя треть мочеточника расширена, аномалий каудальной полой вены не выявлено. При попытке дренирования мочеточника просвет мочеточника отсутствует. Других особенностей со стороны органов брюшной полости не выявлено (рис. 6, 7).

Ткань мочеточника в зоне стеноза и правая почка отправлены на морфологический анализ.

Результаты гистологического исследования показали, что ткань стенки мочеточника в зоне стеноза не содержит характерных клеток для воспалительного, неопластического или инфекционно-вирусного генеза, но в толще стенки присутствуют коллаген и фибрин в значительном количестве, что позволило сделать выводы о врожденном характере стеноза мочеточника. Также морфологически подтвержден пиелонефрит.

Обсуждение

История изучения кошачьего урологического синдрома (FUS) очень длительна и насчитывает около 40 лет. Коллективом авторов во главе с Osborne в 1984 году было предложено заменить термин FUS на FLUTD (заболевание

нижних отделов мочевыделительного тракта у кошек)^{4,5}. Данная смена нозологий была произведена ввиду наличия стереотипного подхода и взглядов в лечении FUS и подобным расширением понятия до FLUTD. Коллектив авторов хотел расширить профессиональное мировоззрение коллег и показать важность верификации причин и следствий при похожей клинической симптоматике. Одним из слабых мест новой концепции являлось то, впоследствии вышла из оборота часть термина - «гетерогенность причин», приводящих к FLUTD. Иными словами, вновь был нарушен механизм изучения и понимания этиологии и патофизиологии LUTS.

В 1999 году на смену концепции FLUTD пришел термин FIC (кошачий идиопатический цистит), с этого времени кошка стала восприниматься как естественный объект изучения интерстициального цистита у людей. С определением новых аномалий развития у кошек FIC стал не самым удобным термином, определяющим данное состояние.

Наиболее актуальным нозологическим определением является «синдром Пандоры». Коллективом авторов данное определение принято как временный термин, позволяющий охарактеризовать состояние мультисистемного нарушения в организме кошки до тех пор, пока этиология и патогенез данного состояния⁵ не будут изучены лучше.

В описанном нами случае у пациента были выявлены симптомы нарушения функции дыхательной системы (затрудненное носовое дыхание на фоне объемного образования), аномалия развития мочевыделительной систе-



Рис. 4. 3D-реконструкция таза. Определяются сужение и деформация таза (характерно при ювенильном алиментарном ГПТ).

мы (врожденный стеноз мочеточника), а также нарушение функции мочевыделительной системы (странгурия и гематурия) и эндокринной системы (алиментарный гиперпаратиреозидизм).

С особым акцентом хотелось бы дать определение тем состояниям мочевыделительной системы, которые были выявлены, а именно: цистит с мелкими конкрементами в просвете мочевого пузыря и уретры и врожденный стеноз мочеточника. В нашей практике частота поступления пациентов с обструкциями мочеточников и симптомами, характерными для нарушения функции мочевого пузыря и уретры, достаточно высока.

Причем при анализе симптомов становится понятно, что обструкция мочеточников протекает бессимптомно и является зачастую или парциальной, или врожденной.

В таких ситуациях мы видим менее угрожающее клиническое состояние у пациентов, чем при острых тотальных обструкциях мочеточников. Причина разности клинических проявлений может быть связана с тем, что у животных с врожденной патологией и/или парциальной обструкцией происходит адаптация к болезни и клиническая картина может не проявляться достаточно длительное время. При этом длительность периода необнаружения болезни не может быть интерпретирована как показание к проведению нефрэктомии по умолчанию.

Вышеописанный стеноз мочеточника является достаточно редкой находкой для данной клинической картины. Последний раз подобный случай врожденного стеноза был описан North D. C.

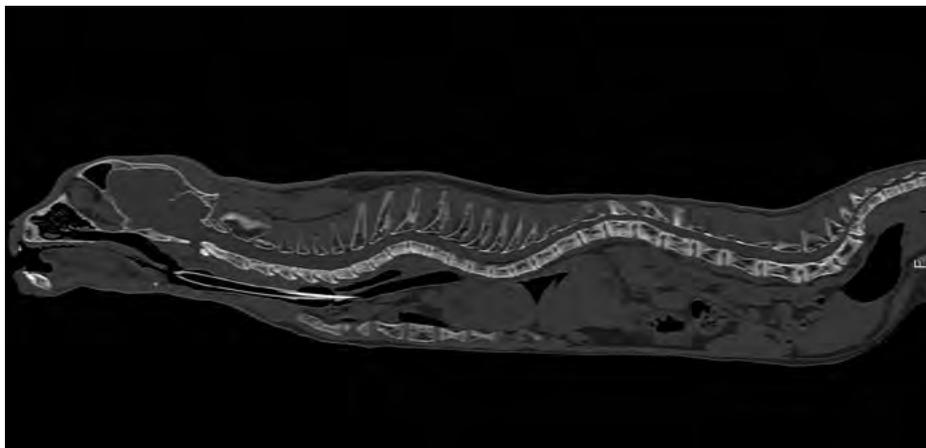


Рис. 5. КТ. Диффузное снижение плотности кости.

и соавторами в 1978 году². Чаще стеноз правого мочеточника вызывается аномалией развития каудальной полой вены (ретрокавальный мочеточник). Но из причин обструкции инцидентность обструкции конкрементами наиболее значительна^{6,7}.

Однако более широкий анализ истории болезни данного пациента говорит лишь о том, что рассматривать болезнь через призму «одной системы/одной болезни» недопустимо, а концепция синдрома Пандоры кажется наиболее уместной, помогая владельцам животных корректно представлять болезнь пациента и прогнозы для него, а врачам – вычленять необходимость тех или иных диагностических и лечебных манипуляций.

Литература:

1. Buffington C. T., Jodi L. Westropp and Dennis J. Chew. From FUS to Pandora syndrome: Where are we, how did we get here, and where to now? *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 2014; 16: 385.
2. North D. C. Hydronephrosis and hydroureter in a kitten a case report. *The Journal of Small Animal Practice*, 1978.
3. Osborne C. A., Kruger J. M. and Lulich J. P. Feline lower urinary tract disorders. Definition of terms and concepts. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 1996; 26: 169–179.
4. Osborne C. A., Johnston G. R., Polzin D. J., Kruger J. M., Poffenbarger E. M., Bell F. W., et al. Redefinition of the feline urologic syndrome: Feline lower urinary tract disease with heterogeneous causes. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 1984; 14: 409–438.
5. Osborne C. A, Kruger J. M. Feline urologic syndrome, feline lower urinary tract disease, feline interstitial cystitis: what's in a name? *J Am Vet Med Assoc*, 1999; 214: 1470–1480.



Рис. 6. Пиелография. Определяется расширение лоханки и отсутствие тока контраста через проксимальную часть мочеточника.



Рис. 7. Макрофото аутопсии. Стилусом показано место стеноза мочеточника.

6. Segev G. Diseases of the ureter. In: Bartges, J. and Polzin, D. J. eds. *Nephrology and Urology of Small Animals* Wiley-Blackwell, Iowa: 583–590, 2011.
7. Stella J. L., Lord L. K. and Buffington C. A. Sickness behaviors in response to unusual external events in healthy cats and cats with feline interstitial cystitis. *J Am Vet Med Assoc*, 2011; 238: 67–73.



ПОЗНАКОМЬТЕСЬ С ГАММОЙ ДИЕТ, АДАптиРОВАННЫХ ДЛЯ КАЖДОЙ СТАДИИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

Адаптированные дерматологические диеты ROYAL CANIN® — серия ветеринарных кормов для собак и кошек на основе полностью или частично гидролизованных белков*. Теперь вы сможете подобрать продукт с учетом стадии ведения пациента: от диагностики до долгосрочной диетологической поддержки.

ANALLERGENIC — исключая диета первого выбора для проведения дифференциальной диагностики нежелательной реакции на корм (НРК) и атопического дерматита.

НОВИНКА



*ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПРОДУКТА SKIN CARE,
КОТОРЫЙ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ТЕРАПИИ ПРИ ПРОБЛЕМАХ
С КОЖЕЙ, НЕ СВЯЗАННЫХ С НРК

www.royal-canin.ru

СОВЕРШЕНСТВО В КАЖДОЙ ДЕТАЛИ

ЭПИФИЗАРНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Автор: **Шилов П. С.**, ветеринарный врач-хирург Ветеринарной клиники ортопедии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

На переломы проксимального участка бедренной кости приходится около 25 % всех переломов бедра, и, как правило, они являются результатом тяжелой травмы. Часто такие травмы сопровождаются вывихом тазобедренного сустава. 91 % переломов проксимальной части бедра у собак встречается у животных младше 12 месяцев; около 70 % из этих переломов включают в себя повреждения зоны роста головки бедра (рис. 1,2).

Хирургическое лечение

Небольшие осколки (<1 см²) дистальнее круглой связки обычно не нуждаются в анатомической репозиции, если они не препятствуют движениям сустава. В противном случае эти фрагменты могут быть удалены, в то время как крупные фрагменты должны быть анатомически репозированы и зафиксированы винтами (рис.3).

Даже если вправление проводилось закрытым способом, фрагменты остаются в нестабильном состоянии. Следовательно, требуются открытая репозиция и внутренняя фиксация. Так как эти фрагменты все еще прикреплены к суставной капсу-

ле, необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить мощное кровоснабжение во время проведения внутренней фиксации

Операция целесообразна в случаях, когда свободные фрагменты или мягкие ткани внедряются в суставное пространство, в противном случае сустав быстро разрушается. Особое внимание следует уделить КТ, поскольку небольшой костный фрагмент обычно располагается в ямке вертлужной впадины. Этот фрагмент плотно прикрепляется к круглой связке, так как происходит авульсия от места крепления к головке бедренной кости, и он не перемещается в истинное суставное пространство. Если никаких других показаний для проведения оперативного вмешательства нет, то этот фрагмент можно оставить нетронутым. Положение этого фрагмента в ямке можно легко контролировать при помощи КТ. Остеохондральный фрагмент краиниальнее круглой связки является несущей (опорной) поверхностью головки бедра, что делает анатомическую репозицию обязательной. Фрагмент фиксируется различными винтами маленького диаметра, спицами Киршнера или их комбинацией. Головки имплантов должны быть погружены в хрящ, тем самым препятствуя повреждению хряща суставной впадины (фото 1-5).

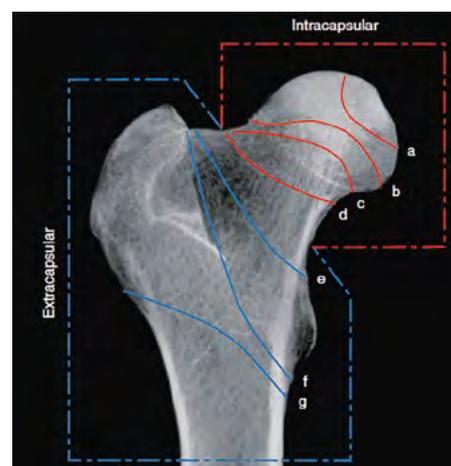
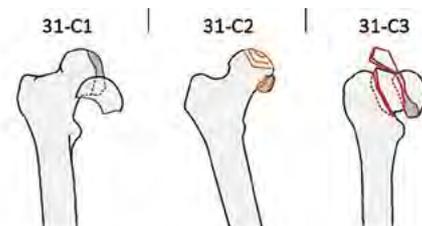


Рис. 1. Классификация переломов проксимальной части бедренной кости относительно их внутри- и внесуставной локализации: (a-d – внутрисуставные) а) эпифизарный, б) фризарный, с) субкапитальный, d) пересекающий шейку бедренной кости; (e-g – внесуставные) е) переломы шейки бедра, f) межвертельные, g) подвертельные.

Рис. 2. Классификация внутрисуставных переломов по АО/ОТА: 31-C1 перелом с образованием большого фрагмента; 31-C2 перелом с образованием фрагмента и сдавливанием; 31-C3 перелом головки и шейки бедра.



31-C articular fracture, head
31-C1 split (Pipkin)
31-C2 with depression
31-C3 with neck fracture

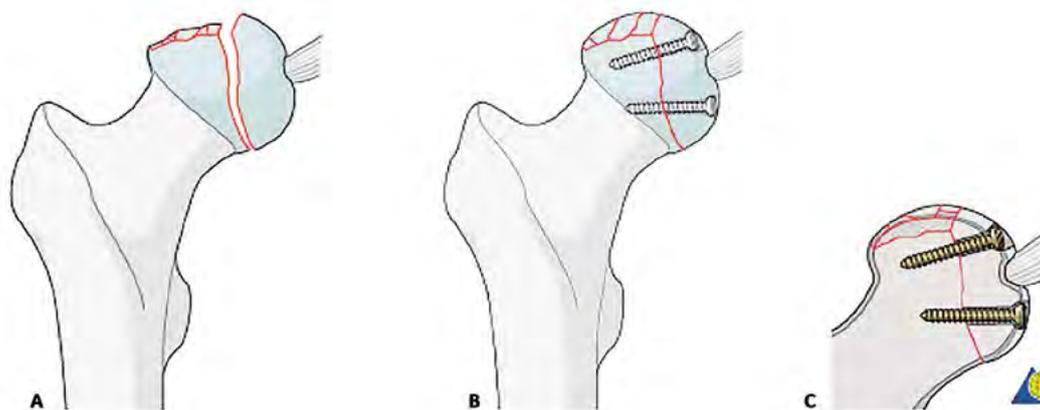


Рис. 3. Способ фиксации компрессионного перелома головки бедра с формированием крупного фрагмента (без отрыва от круглой связки) при помощи компрессионных винтов.



Фото 1. Пациент №1: щенок 5 мес., Rtg v/d, перелом эпифиза головки левой бедренной кости.



Фото 2. Тот же щенок, что и на фото 1, CT-scan, виден фрагмент головки с вентральной стороны.



Фото 3. Тот же пациент, что и на фото 1, после проведенного остеосинтеза, v/d (вентральный доступ).

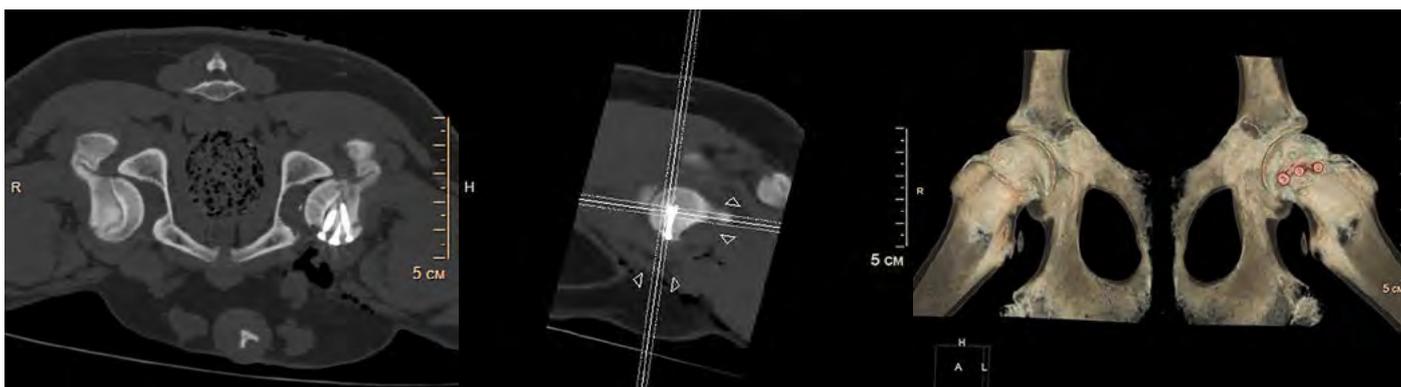


Фото 4. Послеоперационное CT-scan и 3D пациента № 1.

Доступы к головке бедренной кости

Для лечения эпифизарных переломов головки бедренной кости можно применять краниолатеральный (фото 6,7) и дорсальный (с остеотомией большого вертела (фото 8)) доступы. Но при использовании

этих операционных доступов часто требуется пересекать круглую связку головки бедра (с целью адекватного осмотра суставной поверхности), что может привести к нестабильности сустава и развитию остеоартрита, поэтому лучше использовать вентральный доступ (фото 9,10).

Закрывая операционную рану, следует обратить внимание на ушивание капсулы сустава (т.к. суставная капсула играет важную роль в стабильности сустава, минимизируя послеоперационный вывих). При невозможности сшить капсулу сустава можно использовать поддерживающую повязку Эхмера (фото 11).

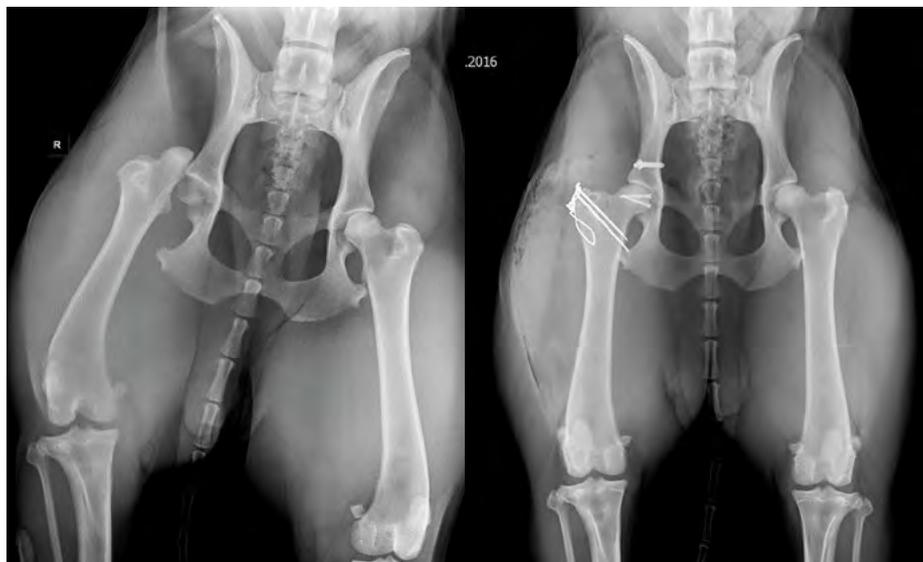


Фото 5. Пациент № 2, собака 2 года. Перелом головки правой бедренной кости с вывихом ТБС. Использован дорсальный операционный доступ с остеотомией большого вертела. Вывих ТБС дополнительно стабилизирован формированием дорсальной связки.

Осложнения

Результат консервативного лечения таких переломов плохой и характеризуется хроническим дискомфортом, стойкой хромотой, мышечной атрофией (в результате отсутствия опоры) и возможным развитием гипертрофического псевдоартроза.

Таким образом, консервативное лечение не является подходящим методом, и в большинстве случаев рекомендуется раннее хирургическое вмешательство, имеющее хороший функциональный исход. В случаях, не поддающихся хирургическому лечению, или в результате ревизионной хирургии может быть предложена терапия НПВС, остеотомия головки и шейки бедренной кости (**фото12**) или тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава («спасительные операции») (**фото 13-15**).

Заключение

Техника репозиции и метод стабилизации должны подбираться с учетом возраста пациента, времени между получением травмы и оперативным вмешательством, а также локализации перелома (учитывая анатомические особенности прохождения сосудов).

Фото 6, 7. Краниолатеральный доступ к головке ТБС.

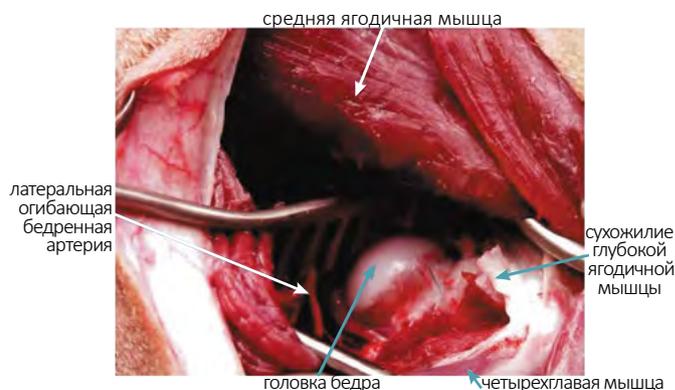


Фото 8. Краниодорсальный доступ к головке ТБС с остеотомией большого вертела.

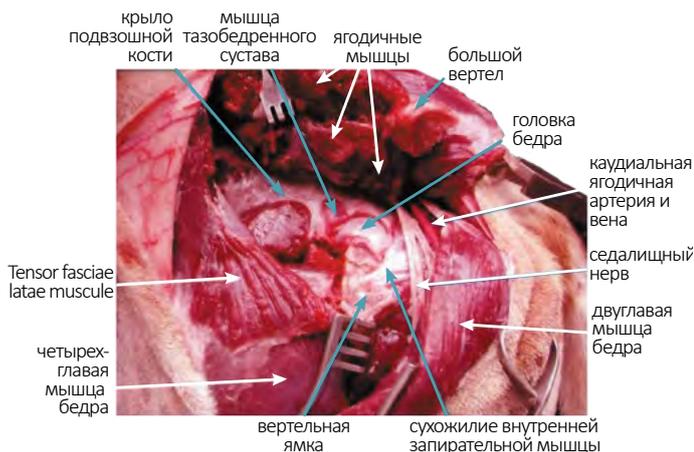
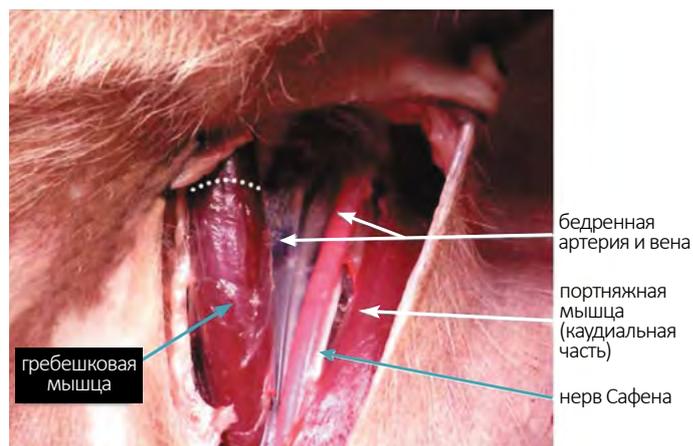


Фото 9. Вентральный доступ к головке ТБС (с рассечением гребешковой мышцы).



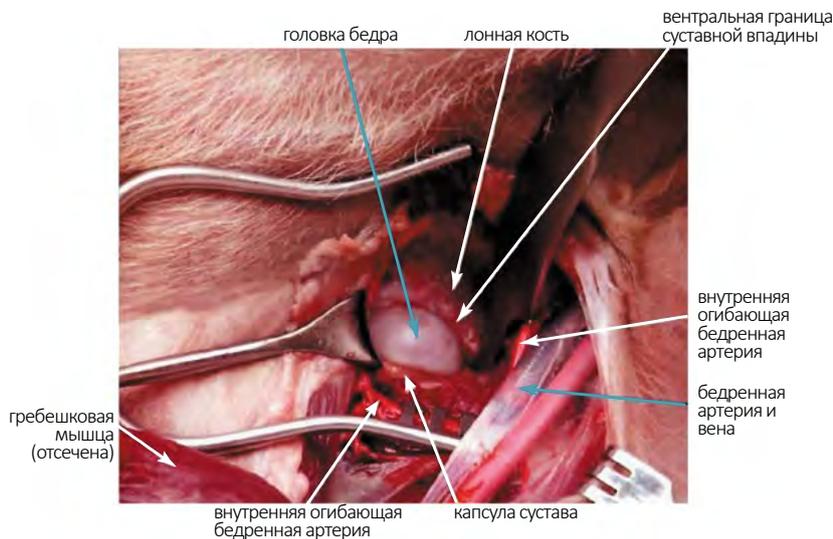


Фото 10. Вентральный доступ к головке ТБС (с рассечением гребешковой мышцы).

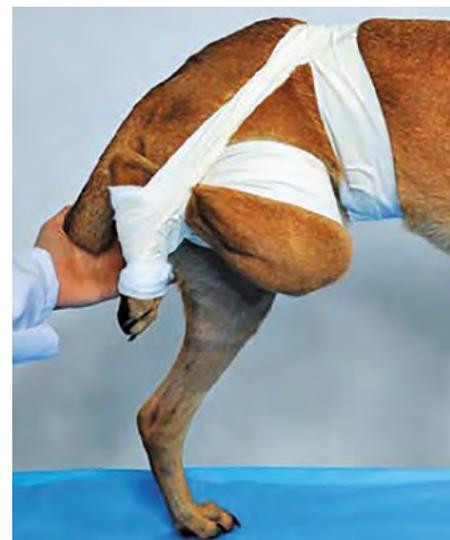


Фото 11. Поддерживающая повязка Эхмера.



Фото 12. Резекционная артропластика головки и шейки бедренной кости (L).

Использование стягивающих винтов у растущих животных может привести к преждевременному закрытию зоны роста головки бедренной кости, резорбции шейки бедренной кости и значительным дегенеративным изменениям в области суставной поверхности.

Несостоятельность суставной капсулы может привести к вывиху сустава.

Прогноз зависит от всех вышеперечисленных факторов и варьируется от сдержанного до превосходного. Тяжелый остеоартрит тазобедренного сустава является противопоказанием для сохраняющей операции, и обычно рекомендуются «спасительные операции».

Литература:

1. Karen M. Tobias, Spencer A. Johnston. Veterinary Surgery Small Animal, 2012.
2. Charles E. DeCamp, Spencer A. Johnston, Loic M. De'jardin, Susan L. Schaefer. Handbook of SA Orthopedics & Fracture Repair, 5th ed., 2016.
3. Latorre R., Gil F., Climent S., Lopez O., Henry R., Ayala M., Ramirez G., Martinez F., Vazquez J. Color Atlas of Surgical Approaches to the Bones & Joints of the Dog & Cat (Thoracic & Pelvic Limbs), 2009.
4. Ann L. Johnson, John E. F. Houlton, Rico Vannini. AO Principles of Fracture Management in the Dog & Cat, 2005.
5. AO/OTA Fracture & Dislocation Classification. AO Trauma, 2014.
6. Roush J. K., Renberg W. C. Clinician's Brief, The Ehmer Sling in Canine Orthopedic Surgery, August 2015.

Фото 13, 14. CT-scan. Тотальное эндопротезирование ТБС (R).

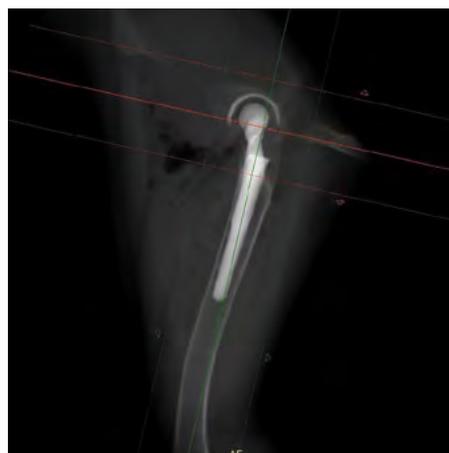


Фото 15. CT-3D. Тотальное эндопротезирование ТБС (R).



КОРРЕКЦИЯ ДЕФОРМАЦИЙ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ АППАРАТОМ «ОРТО-СУВ» НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ТРЕХМЕРНОЙ ПЕЧАТИ

Авторы: Виленский В. А.¹, Усов С. Ю.⁴, Соломин Л. Н.^{2,3}

1. ФГБУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И.Турнера». Министерство здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург.
2. ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена». Министерство здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург.
3. Санкт-Петербургский государственный университет.
4. Клиника «ЛенОблВет», г. Колпино.

Ключевые слова: коррекция деформаций, предоперационное планирование, трехмерные модели, референтные линии и углы (РЛУ), чрескостный остеосинтез, компьютерная навигация, аппарат «Орто-СУВ».

Цель: апробировать планирование коррекции деформации длинных костей на основе модели трехмерной печати.

Введение

При планировании коррекции деформаций длинных костей используют так называемые референтные линии и углы (РЛУ). Во всем мире принят стандартный алгоритм использования РЛУ при работе с рентгенограммами, выполненными в прямой и боковой проекциях. Определение деформации на основе анатомических осей не гарантирует восстановления механических углов. Поэтому большинство авторов отдают предпочтение определению вершины деформации с использованием механических осей проксимального и дистального фрагментов. Но в случае деформации суставного конца или/и наличия торсионного компонента точное определение механических осей невозможно. Кроме того, даже при наличии возможности идентификации механических осей уровни вершин деформаций на прямой и боковой рентгенограммах часто не совпадают. При определении истинной плоскости деформации (oblique plan deformity correction – OPDC) для нахождения истинной вершины деформации необходимо сделать дополнительную рентгенограмму в найденной плоскости, что на

практике достаточно сложно. Однако наличие торсионного компонента (в меньшей степени – трансляции) также делает невозможным выполнение OPDC. С помощью компьютерной томографии можно построить трехмерную модель кости, оценить величину торсионного компонента деформации, но использование этой техники не предполагает определения РЛУ и планирования коррекции деформаций. Имеется информация о возможности дистанционного планирования коррекции деформации при помощи специальных инженерных программ. Однако данный метод не позволяет планировать коррекцию деформации при укорочении сегмента: изготавливаемые шаблоны предназначены только для ограниченного вида пластин и локализаций. Авторами статьи в литературе была найдена единичная публикация о возможности планирования коррекции деформации длинной кости на основе модели, полученной путем трехмерной печати данных компьютерной томографии. При этом доктором выполнялась остеотомия модели поврежденной кости, одномоментная коррекция деформации, фиксация пластиной.

Этот метод представляется нам весьма перспективным, что и послужило отправной точкой публикации настоящей работы, цель которой – апробировать эффективность планирования коррекции деформации длинных костей на основе модели трехмерной печати.

Материалы и методы

Объектом исследования послужила собака с посттравматической деформацией и укорочением левого предплечья (рис. 1). Для достижения цели был выполнен следующий алгоритм действий:

1. Компьютерная томография деформированного сегмента конечности.
2. Компьютерная томография контралатерального (здорового) сегмента конечности с последующим созданием ее зеркальной копии.
3. Печать трехмерных моделей. В результате первых трех шагов мы получили «твердые копии» деформированных костей левого

предплечья и образ костей левого предплечья после коррекции деформации.

4. Планирование и моделирование коррекции деформации.
5. Выполнение коррекции деформации на основе подготовленного и обоснованного плана.
6. Сравнение результатов коррекции с планируемым результатом.

Для компьютерной томографии использовался аппарат КТ-00-0000 РЭ, совместно разработанный компаниями Philips и «Электрон». Толщина среза 0,75 мм, с наложением. Для печати трехмерных моделей был выбран принтер Zprinter 650 с точностью 0,0875 мм в масштабе 1:1. Для чрескостного остеосинтеза использовали аппарат с компьютерной навигацией «Орто-СУВ» [2, 13, 15], который позволяет выполнить одноэтапную коррекцию деформации в трех плоскостях и шести степенях свободы. Выбор уровней остеотомии осуществляли на основе мануального изучения компонентов деформации и определения вирту-

альных осей. Пластиковую модель фиксировали аппаратом «Орто-СУВ», выполняли остеотомию и на основе компьютерной программы «Орто-СУВ» планировали и выполняли коррекцию до достижения совпадения с «образом» после коррекции (зеркальная пластиковая копия контралатерального предплечья). Для реальной коррекции применяли аппарат, аналогичный тому, что использовался на модели. По завершении коррекции выполняли рентгенограммы и сравнивали их с планируемым результатом.

Результаты

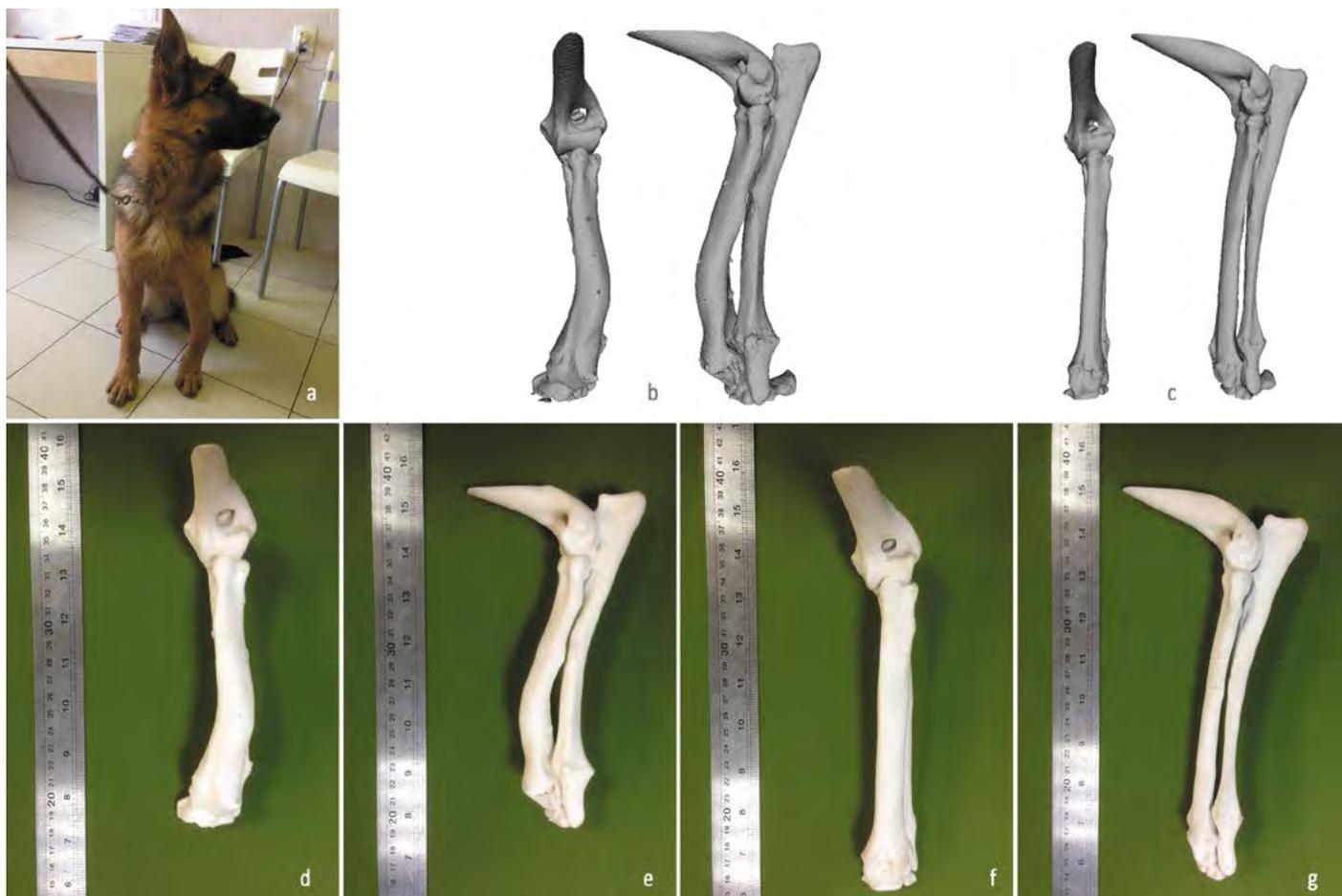
Компьютерные томограммы предплечий и трехмерные модели представлены на рис. 1. При анализе моделей было установлено, что деформация является четырехкомпонентной трехплоскостной (состоит из следующих компонентов: угловая деформация лучевой кости в двух плоскостях: в сагиттальной плоскости 25° и во фронтальной – 35° ; угловая деформация локтевой кости в сагиттальной плоскости – 12° ; укорочение – 35 мм, ротация – 15°). На этой ос-

нове определены уровни остеотомии каждой из костей: лучевой – на 58 мм проксимальнее линии дистального сустава лучевой кости; оптимальная линия остеотомии локтевой кости – 66 мм проксимальнее линии дистального сустава локтевой кости. В соответствии с принципами коррекции деформаций костей предплечья процедура моделирования коррекции была разбита на два этапа.

Первый этап – чрескостный остеосинтез аппаратом «Орто-СУВ», остеотомия лучевой кости с последующей ее изолированной коррекцией для восстановления соотношений в дистальном радиоульнарном сочленении (рис. 2).

Второй этап включал проведение дополнительных чрескостных элементов в локтевую кость, ее остеотомию с последующим удлинением обеих костей предплечья на величину 25 мм (рис. 3). В результате коррекции ориентация суставов костей предплечья полностью соответствовала достигнутому образу.

Рис. 1. Предоперационные данные: **а** – фотография собаки с деформацией левого предплечья; **б** – данные КТ: 3D-реконструкция деформированного сегмента; **в** – данные компьютерной томографии: 3D-реконструкция зеркального отражения здорового сегмента; **д** – «твердая копия» деформированного сегмента, полученная при помощи 3D-печати, вид спереди; **е** – «твердая копия» деформированного сегмента, вид сбоку; **ф** – «твердая копия» зеркального отражения здорового сегмента, полученная при помощи 3D-печати, вид спереди; **г** – «твердая копия» зеркального отражения здорового сегмента, вид сбоку.



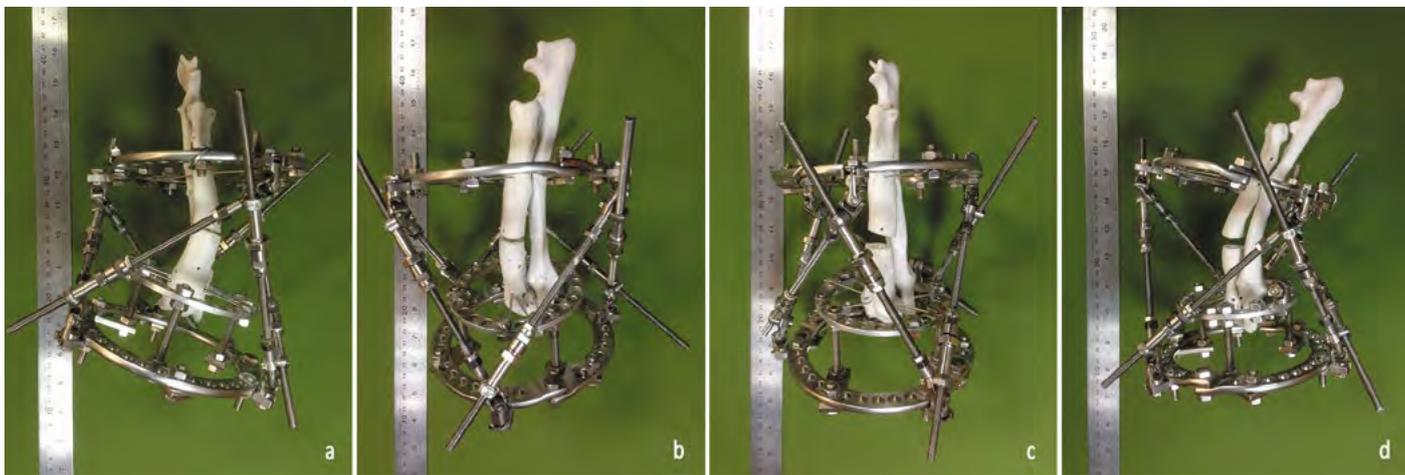


Рис. 2. Первый этап коррекции деформации модели (наложен аппарат «Орто-СУВ» и выполнена остеотомия лучевой кости): **a** – до коррекции деформации (вид спереди); **b** – до коррекции деформации (вид сбоку); **c** – после коррекции деформации (вид спереди); **d** – после коррекции деформации (вид сбоку).

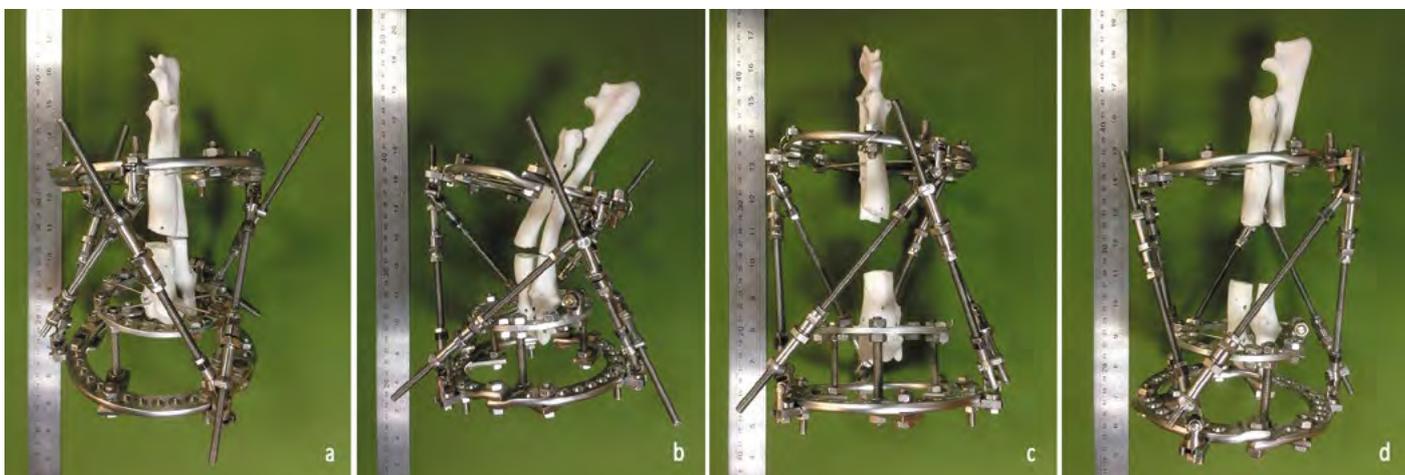


Рис. 3. Второй этап коррекции деформации модели (выполнена остеотомия локтевой кости): **a** – до коррекции деформации (вид спереди); **b** – до коррекции деформации (вид сбоку); **c** – после коррекции деформации (вид спереди); **d** – после коррекции деформации (вид сбоку).

10.05.2014 г. под интубационным наркозом выполнена операция наложения аппарата «Орто-СУВ» и остеотомии лучевой кости (рис. 4). На рис. 4 d представлено окно программы «Орто-СУВ», где желтый контур – исходное положение дистального фрагмента лучевой кости, красный контур – расчетное положение фрагмента после коррекции. Коррекция начата на 5-е сутки в темпе 1 мм/сутки. Период коррекции – 10 дней.

Результаты первого этапа коррекции представлены на рис. 4 e.

Вторым этапом, на 11 сутки после завершения первого этапа, выполнены проведение чрескостных элементов, стабилизирующих локтевую кость в мобильной опоре, и остеотомия локтевой кости на заданном уровне (рис. 5 a). После этого был выполнен расчет коррекции в программе «Орто-СУВ» (рис. 5 b). Кор-

рекция начата на 5-е сутки в темпе 1 мм/сутки. Время коррекции составило 25 дней. Результат представлен на рис. 5 c. Аппарат внешней фиксации на рис. 5 d – на 44-й день после завершения второго этапа коррекции.

Таким образом, индекс внешней фиксации составил 2,26 дн./мм. Сравнение трехмерной модели костей левого предплечья после коррекции деформации с запланированным образом показало, что коррекция полностью соответствовала запланированной до операции. Осложнением коррекции явилось формирование межкостных синостозов и временная сгибательная контрактура в лучезапястном суставе, что мы связываем с особенностями дистракционного остеогенеза у собак.

Обсуждение

В настоящее время в челюстно-лицевой хирургии и в вертебрологии при

лечении новообразований активно используются технологии трехмерного моделирования и трехмерной печати (т.н. CAD (computer-aided design) и CAM (computer-aided manufacturing)). По данным КТ и полимерным 3D-моделям выполняют планирование объема резекции опухоли, изготовление индивидуальных металлоконструкций (пластин, кейджей, металлических сеток) с целью дальнейшего идеально точного восстановления анатомии сегмента при пластике пострезекционного дефекта ауто- или аллокостью, биокомпозитными материалами. Единичные публикации о применении данных технологий в ортопедии свидетельствуют о ряде ограничений, связанных с их применением на практике. Так, планирование коррекции деформации по 3D-модели, полученной путем распечатки данных КТ на 3D-принтере, с ее остеотомией и фиксацией пластиной ограничено тем, что большинство деформаций сопровождаются укорочением, т.е. имеются

ограничения к одномоментной коррекции и внутренней фиксации. Кроме этого, неиспользование образа неповрежденного сегмента не позволяет считать данное моделирование коррекции идеальным.

Сегодня в практику входит метод виртуального планирования коррекций деформаций по виртуальной 3D-модели, в результате которого изготавливают стереолитографический шаблон-направитель для выполнения остеотомии и фиксации пластины. Метод выглядит весьма прогрессивным и призван облегчать труд хирурга. Однако практика предполагает значительное повышение трудозатрат. Ортопед должен отослать результаты КТ-исследования электронной почтой в офис соответствующей компании. Здесь они обрабатываются инженером с последующим созданием индивидуального шаблона-направителя. Последний отправляется доктору почтой. Однако установка направителя на кости в нужном месте является весьма непростым делом, т.к. не существует маркеров должного положения

направителя. Кроме того, указанные шаблоны предназначены только для определенных видов пластин и, соответственно, локализаций.

Предлагаемый нами метод планирования коррекции деформаций исключает ограничения описанных современных вариантов планирования. Так, чрескостный аппарат «Орто-СУВ», работающий на основе компьютерной навигации, дает все необходимые опции для коррекции любого вида деформации на модели и позволяет воспроизвести его непосредственно на деформированной конечности. «Твердая модель» зеркальной копии здорового сегмента позволяет дать образ для сравнительной оценки здоровой модели и модели с выполненной коррекцией деформации.

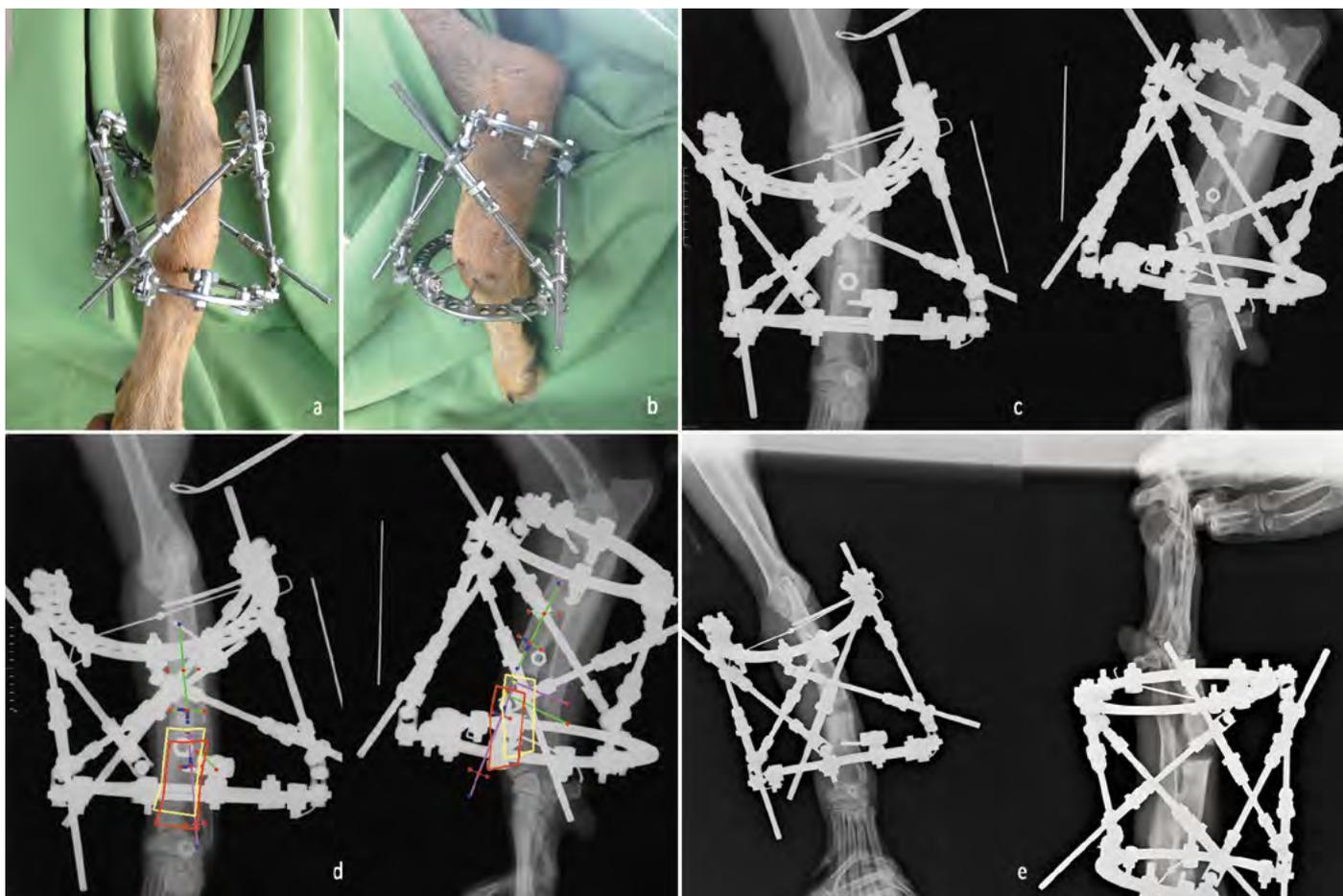
Заключение

Сочетание методик CAD/CAM и чрескостного аппарата «Орто-СУВ», работающего на основе компьютерной навигации, позволило оптимизировать планирование коррекции сложной многоплоскостной деформации, сопровождающейся укорочением и торсионной деформацией сегмента. Точное воспроизведение планируемой коррекции деформации в клинике при помощи аппарата «Орто-СУВ» явилось, по нашему мнению, основой хорошего результата коррекции деформации. Мы полагаем, что данное исследование является предпосылкой для более широкого использования указанных способов при коррекции деформаций длинных костей.

Литература

1. Удлинение предплечья по Илизарову: метод. рекомендации / КНИИЭКОТ; сост.: Г. А. Илизаров, В. И. Калякина. Курган: [б. и.], 1983. 27 с.

Рис. 4. Первый этап коррекции деформации (выполнена остеотомия лучевой кости, наложен аппарат «Орто-СУВ»): **а** – лапа собаки в аппарате «Орто-СУВ» (вид спереди); **б** – лапа собаки в аппарате «Орто-СУВ» (вид сбоку); **в** – рентгенограммы после операции; **д** – расчет коррекции деформации в окне программы «Орто-СУВ» (желтый контур – начальное положение костного фрагмента, красный контур – конечное положение); **е** – рентгенограммы после окончания первого этапа коррекции (устранена деформация лучевой кости, восстановлены правильные взаимоотношения в дистальном радиούльнарном сочленении).



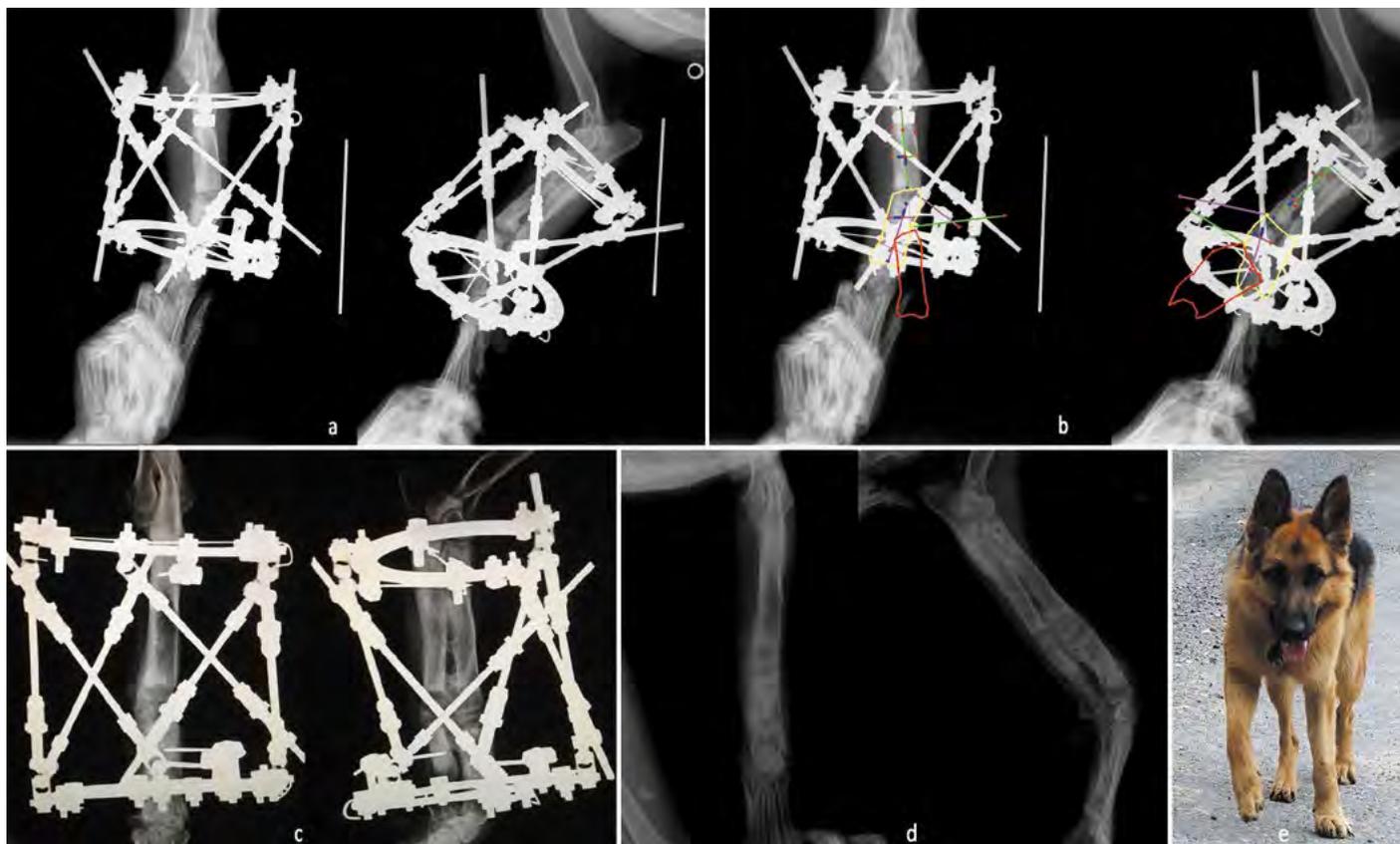


Рис. 5. Второй этап коррекции деформации (выполнена остеотомия локтевой кости, проведены дополнительные чрескостные элементы): **а** – рентгенограммы после операции; **б** – расчет коррекции деформации в окне программы «Орто-СУВ» (желтый контур – начальное положение костного фрагмента, красный контур – конечное положение); **с** – рентгенограммы после окончания второго этапа; **д** – рентгенограммы после демонтажа аппарата; **е** – внешний вид собаки после окончания лечения.

2. Использование чрескостного аппарата на основе компьютерной навигации при лечении пациентов с переломами и деформациями длинных трубчатых костей: мед. технология / сост.: Л. Н. Соломин, А. И. Утехин, В. А. Виленский, П. Н. Кулеш, К. Л. Корчагин, А. Н. Иванов. СПб, 2010. 48 с.

3. Маркс В. О. Ортопедическая диагностика: руководство для врачей. Минск: Наука и техника, 1978. 512 с.

4. Определение референтных линий и углов длинных трубчатых костей: пособие для врачей / РНИИТО им. Р. Р. Вредена; сост.: Л. Н. Соломин, Е. А. Щепкина, П. Н. Кулеш, К. Л. Корчагин, А. А. Лоздовский, П. В. Скоморошко. СПб, 2010. 48 с.

5. Соломин Л. Н. Основы чрескостного остеосинтеза аппаратом Г. А. Илизарова: монография. СПб.: МОР-САР АВ, 2005. 544 с.

6. Сысенко Ю. М. Чрескостный остеосинтез по Илизарову при лечении больных с закрытыми диафизарными оскольчатыми переломами длинных трубчатых костей верхних конечностей: автореф. дис. д-ра мед. наук. Курган, 2000. 47 с.

7. Швед С. И., Шевцов В. И., Сысенко Ю. М. Лечение больных с переломами костей предплечья методом чрескостного остеосинтеза. Курган: Курган. гор. тип., 1997. 292 с.

8. Шевцов В. И., Макушин В. Д., Куфтырев Л. М. Псевдоартрозы, дефекты длинных костей верхней конечности и контрактуры локтевого сустава (базовые технологии лечения аппаратом Илизарова). Курган: Зауралье, 2001. 406 с.

9. Abduo J. Fit of CAD/CAM implant frameworks: a comprehensive review // J. Oral Implantol. 2014. Vol. 40, No 6. P. 758–766.

10. Normal axial alignment of lower extremity and load-bearing distribution at the knee / R.W. Hsu, S. Himeno, M. B. Coventry, E.Y. Chao // Clin. Orthop. Relat. Res. 1990. No 255. P. 215–227.

11. Osteotomies for posttraumatic deformities / eds. R. K. Marti, R. J. Van Heerwaarden. 1st Edition. New York: Thieme, 2008. 708 p.

12. Deformity planning for frontal and sagittal plane corrective osteotomies / D. Paley, J. E. Herzenberg, K. Tetsworth, J. McKie, A. Bhav //

Orthop. Clin. North Am. 1994. Vol. 25, No 3. P. 425–465.

13. Paley D. History and Science Behind the Six-Axis Correction External Fixation Devices in Orthopaedic Surgery // Oper. Tech. Orthop. 2011. Vol. 21. P. 125–128.

14. Paley D. Principles of deformity correction. Exercise Workbook. New York: Springer-Verlag, 2002. XXV. In 2 volumes. 806 p.

15. Solomin L. N. The basic principles of external skeletal fixation using the Ilizarov and other devices. 2nd Edition. Milan; Heidelberg; New-York: Springer-Verlage, 2012. 1593 p.

16. Tahiri Y., Taylor J. A. In support of using computer-aided design and modeling for periorbital osteotomies // J. Craniofac. Surg. 2015. Vol. 26, No 1.

17. Victor J., Premanathan A. Virtual 3D planning and patient specific surgical guides for osteotomies around the knee: a feasibility and proof-of-concept study // Bone Joint J. 2013. Vol. 95-B, 11 Suppl. A. P. 153–158.



Если у вашей кошки проблемы со **здоровьем почек**, то возможно у нее также **остеоартрит**¹

ЗДОРОВЬЕ ПОЧЕК + ЗДОРОВЬЕ СУСТАВОВ

НОВЫЙ PRESCRIPTION DIET™

k/d™ + Mobility

Спросите ветеринарного врача или консультанта в торговой точке, как правильное питание может помочь

Единственный рацион Hill's™, поддерживающий здоровье почек и суставов одновременно



Hillspet.ru

¹Lascelles, et al. *Vet Surg* 2010;39:535-544.

™Товарные знаки принадлежат Hill's Pet Nutrition, Inc. ©2017

ОТЧЕТ ПО КЛИНИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЧЕК И ОСТЕОАРТРИТОМ

Материал предоставлен компанией Hill's Pet Nutrition Inc. © 2016

Вводная информация о пользе рыбьего жира

Хроническая болезнь почек (ХБП) является основной причиной развития осложнений и летальных исходов у собак и кошек.¹ Основу продолжительного лечения этого нарушения на протяжении многих лет составляет диетическое питание, которое способствует значимому улучшению качества жизни и ее продолжительности у собак с ХБП.

О пользе диетического корма Hill's™ Prescription Diet™ k/d™ для кошек и собак с ХБП свидетельствуют убедительные клинические данные.^{2,3} Диетическое питание, несомненно, эффективно при ХБП у домашних питомцев, однако большая часть животных – пожилого возраста, с наличием сопутствующих заболеваний. Так, в недавно проведенном исследовании было установлено, что не менее 50 % пожилых кошек имеют ХБП.⁴

Кроме того, с возрастом увеличивается вероятность развития такого состояния, как дегенеративное заболевание суставов (ДЗС). Согласно результатам недавно проведенного исследования, 68 % кошек с ДЗС од-

новременно имели ХБП.⁴ Другие исследования подтверждают, что ДЗС встречается у 20 % собак старше 1 года и 80 % собак старше 8 лет, причем распространенность этого состояния повышается с возрастом.⁵ Сдерживать развитие ДЗС, которое снижает качество жизни пожилых животных, можно с помощью диетических кормов, содержащих омега-3 и омега-6 жирные кислоты. Клиническая польза омега-3 жирных кислот при ДЗС основана на сдерживании воспаления, снижении выработки и активности ферментов, расщепляющих протеогликан суставных хрящей.

Подтверждено, что употребление диетического корма Hill's™ Prescription Diet™ j/d™ при ДЗС эффективно сдерживает клинические симптомы, повышает максимальную весовую нагрузку у собак¹, уменьшает тугоподвижность суставов и повышает повседневную активность у кошек.⁸

Хроническая болезнь почек и дегенеративное заболевание суставов являются двумя наиболее распространенными состояниями, которые влияют на качество жизни стареющих питомцев. С учетом этого компания Hill's Pet Nutrition разработала корм

Hill's™ Prescription Diet™ k/d™ + Mobility, сочетающий питательную ценность корма k/d с технологиями и эффективностью корма j/d. K/d™ + Mobility является первым диетическим кормом для питомцев с заболеваниями почек, который дополнительно позволяет сдерживать одно из наиболее распространенных сопутствующих состояний, снижающих качество жизни стареющих питомцев, а именно ДЗС.

Научно обоснованное применение диетического корма Hill's при де- генеративном заболевании суставов у собак.

Оценка влияния пищевой добавки омега-3 жирных кислот рыбьего жира на максимальную весовую нагрузку у собак с остеоартритом. Roush J. K., Cross A. R., Renberg W. C., et al. J Am Vet Med Assoc, 2010; 236: 67–73.

Ключевые положения:

- в завершении 90-дневного исследования рациона у 82 % собак с дегенеративным заболеванием суставов, получавших корм Prescription Diet™ j/d™ Canine, было установлено повышение

максимальной весовой нагрузки на основании средней максимальной вертикальной силы;

- согласно результатам клинико-ортопедических оценок, процент собак со снижением боли при пальпации пораженных суставов был значимо выше в группе применения корма j/d для собак по сравнению с группой поддерживающего рациона.

Многоцентровое исследование влияния пищевой добавки омега-3 жирных кислот рыбьего жира на дозировку карпрофена у собак с остеоартритом. Fritsch D. A., Allen T. A., Dodd C. E., et al. J Am Vet Med Assoc, 2010; 236 (5): 535–539.

Ключевые положения:

- средняя доза нестероидного противовоспалительного средства (НПВС) была на 25 % ниже у собак, получавших корм Prescription Diet™ j/d™ по сравнению с собаками на поддерживающем контрольном рационе с более низким содержанием омега-3 жирных кислот;
- доза НПВС снижалась значительно у собак, получавших корм j/d, по сравнению с собаками на поддерживающем контрольном рационе.

Многоцентровое исследование влияния омега-3 жирных кислот на состояние собак с остеоартритом. Roush J. K., Dodd C. E., Fritsch D. A., et al. J Am Vet Med Assoc. 2010; 236 (1): 59–66.

Ключевые положения:

- у собак, получавших корм Prescription Diet™ j/d™, была определена значимо более высокая общая концентрация омега-3 жирных кислот и значимо более низкая концентрация арахидоновой кислоты через 6, 12 и 24 недели применения корма по сравнению с собаками на поддерживающем контрольном рационе;
- у собак из группы применения корма j/d значимо улучшалась способность вставать из положения лежа и играть через 6 недель, а через 12 и 24 недели применения корма владельцы отмечали улучшение способности к ходьбе по сравнению с собаками на поддерживающем контрольном рационе.

Исследования у кошек

Открытое проспективное исследование для оценки ответа на диетическое питание у кошек с дегенеративным заболеванием суставов. Sparkes A., Debraekeleer J., Fritsch D., et al. Форум Американской коллегии ветеринарных врачей (ACVIM), 2010 г. (тезисы).

Ключевые положения:

- результаты оценки ветеринарными клиницистами и самими владельцами показали, что спустя 30 дней применения корма Prescription Diet™ j/d™ у 89 % кошек с ДЗС улучшилась способность к прыжкам, а у 72 % кошек снизилась тугоподвижность суставов;
- после применения корма Prescription Diet™ j/d™ в течение 30 дней у 68 % кошек возросла активность, а у 62 % уменьшилась хромота. Кроме того, у 55 % кошек с ДЗС, получавших корм j/d в течение 30 дней, снизилась боль при пальпации пораженных суставов.

Влияние диетического питания на клинические биомаркеры ремоделирования хрящевой ткани и метаболические изменения у кошек с дегенеративным заболеванием суставов конечностей. Frantz N., Abrahamsen M., Mickelsen S., et al. Форум ACVIM 2009 г. (тезисы).

Ключевые положения:

- спустя 14 дней применения корма j/d у кошек с ДЗС были определены метаболические изменения, которые указывали на торможение метаболических путей, связанных с воспалением и разрушением суставных хрящей. Кроме того, спустя 14 дней значимо снижался уровень некоторых маркеров разложения протеогликана и коллагена;
- у кошек с ДЗС, получавших корм j/d, значимо возрос средний уровень повседневной активности по сравнению с кошками на контрольном рационе.

Резюме

В корме Prescription Diet™ k/d™ + Mobility сочетаются питательные характеристики кормов Prescription Diet™ k/d™ и j/d™: клинически доказа-

но, что этот корм продлевает жизнь и улучшает ее качество у собак и кошек с ХБП, а также улучшает подвижность собак и кошек с ДЗС уже через 21 и 28 дней применения соответственно.

Список литературы

- Лалич Дж. П., Осборн К. А., О'Брайен Т. Д. с соавт. Почечная недостаточность у кошек: вопросы и ответы. Compend Cont Ed Pract Vet, 1992; 14 (2): 127–151.
 - Полцин Д. Дж. Научно обоснованный поэтапный подход к лечению хронической болезни почек у собак и кошек. J Vet Emerg Crit Care, 2013; 23 (2): 205–215.
 - Рудебуш П., Полцин Д. Дж., Росс С. Дж. с соавт. Варианты лечения хронической болезни почек у кошек: чем они обоснованы? J Feline Med Surg, 2009; 11 (3): 195–210.
 - Марино К. Л., Ласцеллес Б. Д., Ваден С. Л. с соавт. Распространенность и классификация хронической болезни почек у кошек, отобранных случайным образом из четырех возрастных групп, и у кошек, набранных в исследования дегенеративного заболевания суставов. J Feline Med Surg, 2013; 16 (6): 465–472.
 - Джонсон С. А. Остеоартрит: анатомия, физиология и патобиология. Vet Clin North Am Small Anim Pract, 1997; 27 (4): 699–723.
 - Фритч Д., Аллен Т., Додд К. Е., с соавт. Влияние титрования дозы рыбьего жира на состояние собак с остеоартритом. J Vet Intern Med, 2010; 24 (5): 1020–1026.
 - Рауш Дж. К., Кросс А. Р., Ренберг В. К. с соавт. Оценка влияния пищевой добавки жирных кислот омега-3 рыбьего жира на максимальную весовую нагрузку у собак с остеоартритом. J Am Vet Med Assoc, 2010; 236 (1): 67–73.
 - Спарк А., Дебрэкелеер Дж., Фритч Д. с соавт. Открытое проспективное исследование для оценки ответа на диетическое питание у кошек с дегенеративным заболеванием суставов (тезисы); опубликовано в Proceedings. Форум ACVIM, 2010; 328: 771.
- ™Товарные знаки принадлежат Hill's Pet Nutrition, Inc., 2016



ДЛЯ САМЫХ
БОЛЬШИХ
МАЛЕНЬКИХ
ГУРМАНОВ

Попробуйте вкусную **НОВИНКУ**

от Hill's™ Science Plan™
Small & Miniature для собак
мелких и миниатюрных пород

Ягненок с Рисом

(для взрослых собак 1-6 лет)

- Высококачественные ингредиенты для здорового пищеварения
- Содержание ягненка 29% – ингредиент №1
- Омега-3 и омега-6 жирные кислоты для здоровой кожи и роскошной шерсти
- Хрустящие гранулы для здоровья зубов

НОВИНКА



ПРОЛАПС СЛЕЗНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ТРЕТЬЕГО ВЕКА

Авторы: **Лужецкий С. А.**, ветеринарный врач-офтальмолог. Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург, eye@spbvet.com

Пролапс – это заболевание, при котором слезная железа третьего века теряет свое нормальное анатомическое положение, выпадает из конъюнктивального мешка и становится заметной в виде розового округлого образования во внутреннем углу глазной щели (**рис. 1**). Выпавшая железа отекает, воспаляется и может некротизироваться.

Болеют и собаки, и кошки, однако у собак это заболевание диагностируется чаще.

Существует породная предрасположенность (бигль, коккер-спаниель, французский бульдог, чихуахуа, кане корсо, мастино, мастиф, лабрадор). У кошек чаще болеют брахицефалические породы (персидская, экзоты, британская).

Пролапс слезной железы часто ошибочно называют «аденомой слезной железы третьего века». Аденома – это доброкачественное новообразование, а пролапс слезной железы – это просто потеря нормального положения железы. При этом сама ткань железы не изменяется.

Пролапс слезной железы третьего века у собак и кошек встречается часто, и до сих пор среди ветеринарных врачей и владельцев/заводчиков животных нет единого мнения о том, как

правильно поступать с питомцами, у которых выявилось это заболевание.

Все соглашаются с тем, что пациентов с пролапсом железы третьего века необходимо лечить, поскольку это состояние вызывает у животного беспокойство, портит его внешний вид, глаз загрязняется и требует ухода.

Однако в вопросах выбора лечения между врачами и владельцами начинаются разногласия.

Существуют две популярные точки зрения на лечение:

1. выпавшую железу третьего века необходимо удалить;
2. выпавшую железу третьего века необходимо сохранить и вернуть ее в нормальное положение.

Доводы сторонников удаления слезной железы простые: эту манипуляцию легко провести, процедура не требует специального оборудования и особых знаний и навыков. Послеоперационный период короткий, и уже через несколько дней собака не нуждается в уходе. Также сторонники удаления слезной железы обращают внимание на то, что после попыток сохранения выпавшей железы третьего века существует вероятность рецидива – ситуации, при которой слезная железа выпадает вновь.

Сторонники второй точки зрения настаивают на том, что пролапс слезной железы третьего века требует операции, которая сохранит железу и ее

функцию и обеспечит отличный косметический результат. Также они обращают внимание на существование данных о том, что удаление слезной железы третьего века значительно повышает риск развития сухого кератоконъюнктивита. Об этом долгосрочном осложнении удаления слезной железы третьего века упоминалось еще в 1993 году (Morgan et al., 1993).

Уже в 1990 году в мировой практике было известно, что удаление слезной железы третьего века не должно проводиться при ее выпадении. Если мы обратимся к литературе, то единственным показанием к удалению слезной железы третьего века является ее новообразование.

В Российской Федерации еще 7–10 лет назад сторонники удаления слезной железы явно преобладали над сторонниками ее сохранения, но с совершенствованием техник вправления и с появлением общедоступной информации о преимуществах сохранения слезной железы ситуация начала меняться.

Из вышеизложенного можно сделать вывод: удаление выпавшей слезной железы третьего века не должно проводиться, так как эта манипуляция приводит к повышению риска развития сухого кератоконъюнктивита в будущем. Сухой кератоконъюнктивит,



Фото 1. Двусторонний пролапс слезной железы третьего века у собаки породы чихуахуа. Возраст собаки 2 месяца.

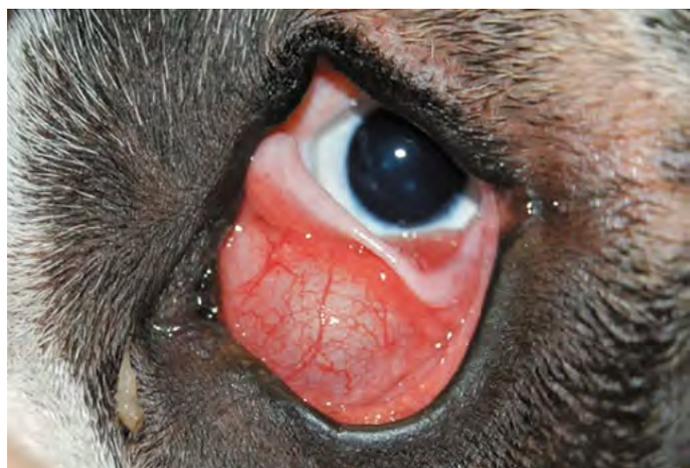


Фото 2. Киста слезной железы.

развивающийся после удаления слезной железы третьего века, является тяжелым хроническим заболеванием и требует постоянного контроля со стороны ветеринарного врача и владельца животного.

При выпадении слезной железы третьего века ее необходимо сохранить, вернуть ее в нормальное анатомическое положение и зафиксировать для предотвращения повторного выпадения. Именно это является основной целью любой операции по вправлению выпавшей слезной железы третьего века.

Техника операции

Существует два типа операций, которые приводят к хорошим результатам:

1-й тип – техника «кармана» и ее модификации.

2-й тип – техники фиксации слезной железы третьего века к различным

структурам орбиты при помощи нерассасывающихся нитей и их модификации.

Техника «кармана» является наиболее распространенной среди ветеринарных специалистов. Она проста, понятна, не требует особенного оборудования и обеспечивает надежный результат.

Техника операции широко описана во множестве источников, поэтому остановимся на ключевых моментах. После погружения животного в наркоз, обработки конъюнктивального мешка антисептическими растворами и установки векорасширителя третье веко фиксируют зажимами за его свободный край и вытягивают из конъюнктивального мешка так, чтобы бульбарная поверхность конъюнктивы вместе с выпавшей железой была обращена к хирургу. Над слезной железой и под ней делают разрезы на конъюнктиве так, чтобы они не соединялись друг с другом. Затем хирург погружает слез-

ную железу в глубину орбиты и смыкает конъюнктиву над ней в местах разрезов. Края разрезов сшиваются рассасывающейся нитью, и слезная железа оказывается погруженной в карман, который не дает ей вновь окататься на поверхности.

После операции животное требует простого ухода в течение 5–7 дней.

К осложнениям, возможным после данного хирургического вмешательства, относится в первую очередь киста слезной железы (**рис. 2**). Данное осложнение встречается редко. Его суть заключается в скоплении слезы вокруг слезной железы в полости под конъюнктивой. Считается, что это осложнение можно профилактировать, если во время операции не ушивать конъюнктивальный карман по всей длине, а оставлять отверстия для свободного выхода слезы в конъюнктивальный мешок. На мой взгляд, это основное осложнение, которое заста-

Фото 3. До операции.

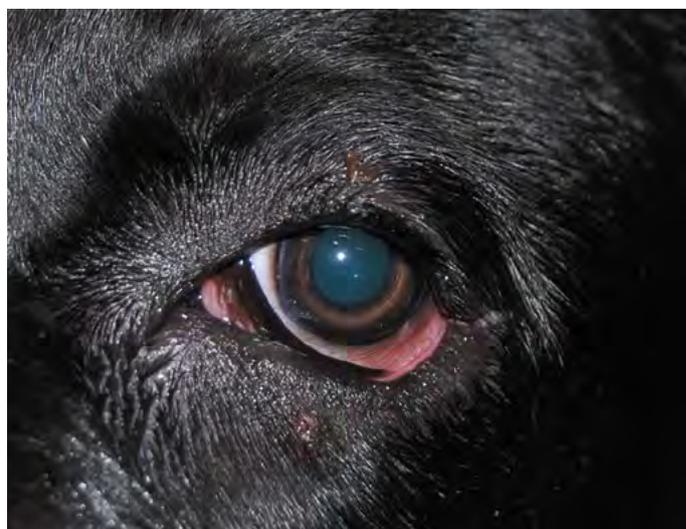


После операции.





Фото 4. До операции.



После операции.



Фото 5. До операции.



После операции.

вило нас отказаться от данной техники операции.

Данная техника не всегда подходит для коррекции пролапса слезной железы третьего века у гигантских собак, таких как мастифы, мастино, крупные кане корсо и т.д. У этих собак за счет значительного выворота нижнего века третье веко может отходить от поверхности роговицы и обнажать конъюнктивальный шов, который сам по себе может выглядеть как выпавшая железа третьего века. Это может вызывать вопросы у владельца и запутать ветеринарного врача.

Раздражение роговицы швами может стать еще одним неприятным осложнением, но его легко профилактировать. Достаточно использовать тонкий шовный материал, погружной шов и разместить узлы на пальпебральной поверхности конъюнктивы третьего века.

Также стоит упомянуть о прямом рецидиве после этой операции, который может быть связан с расхождением швов на конъюнктиве сразу после операции и с недостаточно обширным конъюнктивальным карманом. В этом случае железа, находясь в кармане, все равно может оказаться в состоянии пролапса (выпадения).

Техники фиксации слезной железы третьего века к различным неподвижным или малоподвижным структурам орбиты осуществляются при помощи нерассасывающегося шовного материала. При этом подвижность железы ограничивается, и она не может оказаться в состоянии выпадения (пролапса).

Таковыми структурами могут быть: надкостница орбиты, вентральная прямая или косая мышцы глазного яблока, конъюнктива у основания

третьего века, хрящ третьего века и др. Наиболее широко в свободных источниках описана техника фиксации слезной железы третьего века к надкостнице орбиты.

Мы же используем в своей работе **модифицированную технику**, которая совмещает в себе простоту техники «кармана» и высокую степень фиксации слезной железы. Она была опубликована в 2011 году группой авторов (Intranictitans tacking for replacement of prolapsed gland of the third eyelid in dogs. Plummer C. E., Källberg M. E., Gelatt K. N., Gelatt J. P., Barrie K. P., Brooks D. E.).

Кроме того, данная техника обладает малой травматичностью, имеет минимальные требования к оборудованию, и для ее проведения требуется совсем немного времени – около одной-двух минут на каждый глаз.



Фото 6. До операции.



После операции.



Фото 7. До операции.



После операции.

Суть техники заключается в формировании конъюнктивального кармана вокруг железы при помощи нерассасывающейся мононити. Хирург после стандартной подготовки прошивает конъюнктиву вокруг выпавшей слезной железы. В момент затягивания узла конъюнктивa смыкается над поверхностью выпавшей слезной железы и препятствует ее повторному выпадению.

Эта операция лишена главного недостатка техники «кармана» — возможности формирования кисты слезной железы. При этом все остальные преимущества сохраняются.

К осложнениям относятся рецидив за счет разрыва фиксирующей нити (1 случай), бактериальное воспаление по шовному материалу

(1 случай). Также возможно раздражение шовным материалом поверхности роговицы или конъюнктивы.

За 3 года мы прооперировали около 70 животных с помощью данной техники фиксации выпавшей слезной железы третьего века. Во всех случаях, кроме двух, мы получили отличный результат при минимальном вмешательстве. В результате данная техника полностью вытеснила классическую технику «кармана» из нашей практики.

Примеры результатов фиксации выпавшей железы третьего века до и сразу после операции проиллюстрированы на фото 3–7.

Литература

1. Domenico Multari, Anna Perazzi, Barbara Contiero, Giada De Mattia and Ilaria Iacopetti. Pocket technique or pocket technique combined with modified orbital rim anchorage for the replacement of a prolapsed gland of the third eyelid in dogs: 353 dogs. *Veterinary Ophthalmology* (2016) 19, 3, 214–219.
2. John S. Sapienza, Aloma Mayordomo and Anne M. Beyer. Suture anchor placement technique around the insertion of the ventral rectus muscle for the replacement of the prolapsed gland of the third eyelid in dogs: 100 dogs. *Veterinary Ophthalmology* (2013) 1–6.
3. Mazzucchelli S., Vaillant M. D., Wéverberg F., Arnold-Tavernier H., Honegger N., Payen G., Vanore M., Liscoet L., Thomas O., Clerc B., Chahory S. Retrospective study of 155 cases of prolapse of the nictitating membrane gland in dogs. *Veterinary Record* (2012) 170: 443; originally published online April 2, 2012.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ НОСОВОЙ ПОЛОСТИ. СИМПТОМЫ, ДИАГНОСТИКА, КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Авторы: **Листова О. В.**, ветеринарный врач-хирург, эндоскопист.
Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии,
г. Санкт-Петербург.

Симптомы респираторных болезней – одни из самых частых причин обращения владельцев кошек и собак в клинику, поэтому выбор правильного метода диагностики и последующего лечения играет важную роль в выздоровлении пациента.

В данной статье отражены основные патологические состояния носовой полости, которые сопровождаются такими симптомами поражения верхних дыхательных путей (ВДП), как чихание, сопение, экссудация, инспираторная одышка.

Все патологии можно разделить на три группы:

1. Структурные патологии (врожденные/приобретенные), неоплазия.
2. Воспалительные (острые/хронические).
3. Инфекционные (вирусные/бактериальные/грибковые).

Структурные патологии

Стеноз ноздрей

Наблюдается в основном у брахицефалических пород собак (как одно из составляющих брахицефалического синдрома), а также у кошек британской породы и скоттиш-фолдов. Диагностика заключается в визуальном осмотре (посредством специального носового

зеркала), при котором устанавливается значительное сужение просвета ноздрей (рис. 2).

Лечение – хирургическое, заключается в увеличении диаметра просвета ноздрей путем вертикальной, горизонтальной или модифицированной техники. Операция довольно проста в исполнении, не требует специфических инструментов, непродолжительная и, как правило, значительно улучшает дыхание, особенно у кошек (рис. 3).

«Заячья губа»

Врожденная аномалия, встречается у кошек и собак. Диагноз ставится визуально, лечение – хирургическое. Следует помнить, что хирургия позволит обеспечить достойное качество жизни животного, но косметический дефект останется (рис. 4).

Инородные тела в носу

Чаще встречаются у собак, особенно карликовых пород, в связи с распространением среди них синдромом «обратного чихания», вследствие которого частицы корма при вдохе забрасываются в носовую полость через общий носовой ход и, застревая там, вызывают симптомы преимущественно одностороннего ринита. Обычно это происходит у молодых или среднего возраста собак, наиболее предрасположены породы: чихуахуа, той-терьеры, йоркширские терьеры. У кошек распространенными инородными телами являются травинки.

Симптомы включают в себя серозный или гнойный, обычно унилатеральный ринит, чихание, слезотечение. Визуальная диагностика проводится посредством риноскопии, при которой в носу обнаруживается инородное тело и имеется возможность его одновременного извлечения (рис. 5).

Оронозальная фистула

Обычно приобретенная патология, которая заключается в наличии фистулы между ротовой и носовой полостью. Встречается у пожилых животных с симптомами халитоза, проявляется наличием болезненности при приеме корма, хроническими гнойными или кровянистыми выделениями из носа, иногда острым кровотечением. Диагноз ставится визуально, после осмотра ротовой полости/зубов и подтверждается путем рентгенологического исследования или КТ.

Лечение заключается в удалении пораженных зубов, закрытии дефекта в ротовой полости путем различных техник транспозиции собственной слизистой оболочки.

Назофарингеальный стеноз

Сужение или тотальная атрезия отверстия общего носового хода. Разделяют врожденный и приобретенный стеноз. Чаще встречается у молодых кошек и котят. У собак в основном – врожденная патология.

Причинами приобретенного стеноза могут быть различные травмы, острые

Disease	Species	Causes	Characteristics	Treatment
Lymphoplasmacytic rhinitis	Dogs, cat	Allergy, viral/bacterial, secondary to obstructive nasal disease or foreign body	Common, Chronic discharge, sneezing	Steroids, antibiotics based on culture and sensitivity, nasal drops often more effective
Dental disease	Dogs, cat	periodontal disease, fistulas, apical granuloma	Common	Appropriate dental treatment, e.g extraction
Foreign bodies	Dogs, cat	Grass; grass seeds; apical granuloma	Common	Removal by traction
Traumatic disease	Dogs, cat		Uncommon	As appropriate
Nasopharyngeal stenosis	Dogs, cat		Uncommon	Surgical; balloon dilation; stent
Coagulation disorders	Dogs, cat	Genetic drug-induced; hyper-adrenocorticism	Uncommon	Medical
Parasitic rhinitis	Dogs, cat	Capillaria aerophila	Rare	Ivermectin
	Dogs	Pneumonyssoides caninum	Rare	Ivermectin
Allergic rhinitis	Dogs		Rare	Corticosteroids; systemic ± nasal drops
Ciliary dyskinesia	Dogs		Rare	Palliative; mucolytic agents (bromhexine hydrochloride 2 mg/kg q12h in dogs; 1mg/kg q12h in cats)

Рис. 1. Основные болезни, сопровождающиеся симптомами ринита у кошек и собак (Canine and Feline Endoscopy and Endosurgery. Philip Lhermette and David Sobel, 2008).

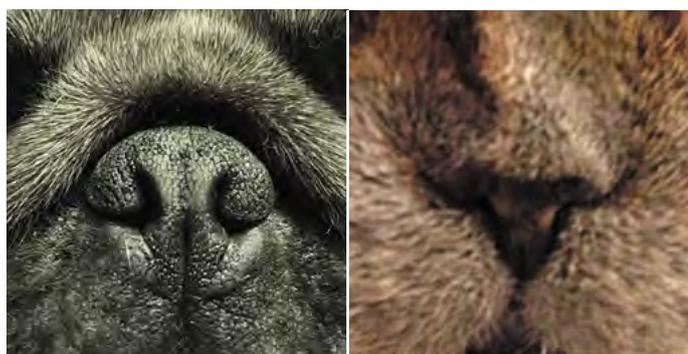


Рис. 2. Носовое зеркало со стенозом ноздрей.

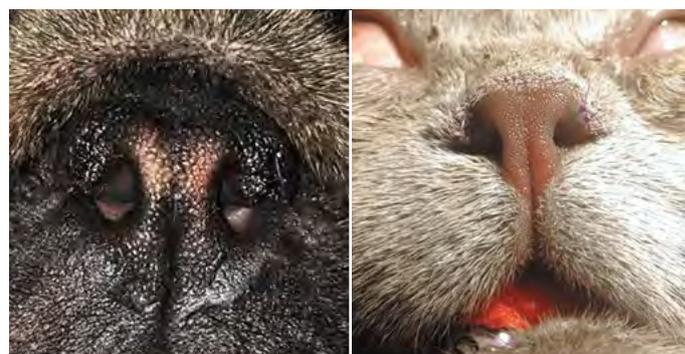


Рис. 3. Вид ноздрей животных сразу после операции.

и хронические воспалительные процессы, связанные с инфекционной или неинфекционной природой.

Симптомы включают в себя инспираторную одышку, стертор и стридор (храпение и шумное дыхание), гнойный ринит, отсутствие обоняния, снижение аппетита, апатию, сонливость, непереносимость нагрузок.

Диагностика проводится путем осмотра/рентгенологического исследования, при котором отмечается сужение или обструкция общего носового хода. Подтверждается диагноз риноскопическим исследованием носовой полости, КТ или МРТ.

Лечение – хирургическое. Существуют разные техники операции с использованием как эндоскопического, так и обычного орального хирургического

доступа. Также возможно стентирование, баллонная дилатация и бужирование. Однако ни одна из этих техник не дает 100%-го результата.

Воспалительные заболевания носовой полости

К воспалительным заболеваниям носовой полости относят назофарингеальные полипы кошек, лимфоплазмозитарный и эозинофильный риниты собак.

Полипы представляют собой гиперплазированную слизистую оболочку ВДП и уха в виде полиморфных (чаще округлых) образований. Свое начало полипы обычно берут из респираторного эпителия евстахиевой трубы. Они могут

Рис. 4. Вид собаки через несколько месяцев после операции по коррекции патологии «заячья губа».





Рис. 5. Риноскопия: визуализация инородного тела. Вид кошки до и после извлечения инородного тела.



Рис. 6. Кошка, 2 года, хронический ринит. Рентген, правая латеральная проекция: наличие патологической ткани в области носоглотки. Визуализация полипа.

быть как восходящими в барабанную полость среднего уха, так и нисходящими в носоглотку. Также источник полипа может находиться и в самой слизистой оболочке носа, не вовлекая в процесс евстахиеву трубу. Предрасположены к данному заболеванию молодые кошки и кошки с иммуносупрессивными болезнями. У собак воспалительные полипы встречаются крайне редко.

Диагностика такого рода болезней заключается в сборе анамнеза (длительность заболевания, ответ на терапию, характер дыхания, толерантность к нагрузкам и т.д.), осмотре, рентгенологическом исследовании и эндоскопии (рис. 6). Также можно провести МРТ или КТ, которые позволят дать полную оценку о состоянии носовых раковин, наличии содержимого в лобных синусах и остроте процесса.

Лечение: удаление полипа. Наиболее предпочтителен эндоскопический доступ, при котором наименьшим образом травмируются здоровые носовые раковины, можно оценить качество проведенной операции и при необходимости провести лазерную абляцию. При сопровождающемся фронтите одновременно проводится фронтотомия.

Данный метод позволяет предотвратить хаотичное формирование грануляционной ткани в носу, что с течением времени приводит к тотальной обструкции носовой полости с явлениями хронического риносинусита.

У собак воспалительные заболевания характеризуются **эозинофильным или лимфоплазмоцитарным длительно протекающим ринитом** без выраженной положительной или отрицательной динамики. Данное заболевание в основном характерно для крупных долохоцефалических пород собак. Оно не вызывает значимых изменений в качестве жизни собаки, в связи с этим владельцы не спешат обращаться к врачу с целью диагностики. Обычно длительность симптомов составляет от 2–5 лет, протекает без значительного количества экссудата, выделяемого из носовой полости, и, как правило, с отсутствием адекватного ответа на терапию. Причина – в сенсibilизации слизистой оболочки носа к антигену, который может быть чем угодно: от табачного дыма до домашней пыли.

Диагноз ставится путем исключения причин (паразиты, неоплазия, инородное тело, инфекции) и подтверждается гистологически.

Лечение зависит от определения причин, вызвавших заболевание, и может включать в себя стероиды (системно/местно в виде ингаляций), антибиотики с целью воздействия на вторичную микрофлору носа, использование увлажнителей/небулайзеров/спейсеров.

Неоплазия (рис. 7)

До сих пор достоверно не установлены причины формирования опухолей у животных и человека, существует множество теорий на данный счет, но ни одна из них не отражает всю суть процесса роста опухоли.

Симптомы:

- длительно развивающийся процесс;
- в основном страдают пожилые животные, но есть исключения;
- кровотечение;
- слизисто-гнойный экссудат (унилатерально или билатерально);
- неврологический дефицит, нарушение поведения, асимметрия лицевого черепа (рис. 8).

Site	Disease	Age affected	Characteristics	Treatment
Neoplasia of the nasal planum	Most commonly squamous cell carcinoma	Middle-old age dogs and cats	Locally invasive slow to metastasize	Surgical resection ± radiation therapy
Nasal cavity-dogs	Adenocarcinoma	Middle-old age	Locally invasive slow to metastasize	Surgical resection ± radiation therapy
	Chondrosarcoma	Middle-old age	Locally invasive slow to metastasize	Surgical resection ± radiation therapy
	Osteosarcoma	Middle-old age	Locally invasive slow to metastasize	Surgical resection ± radiation therapy
	Squamous cell carcinoma	Middle-old age	Locally invasive slow to metastasize	Surgical resection ± radiation therapy
	Melanoma	Middle-old age	Locally invasive slow to metastasize	Surgical resection ± radiation therapy
	Lymphosarcoma	Young-middle age	May be generalized	Chemotherapy ± local debulking
	Nasopharyngeal polyp	Middle-old age	Benign, recurrent	Traction, surgical removal
Nasal cavity-cats	Lymphosarcoma	Young-middle age	May be generalized	Check other sites and FeLV/FIV status
	Adenocarcinoma	Middle-old age	Locally invasive slow to metastasize	Surgical resection ± radiation therapy
	Nasopharyngeal polyp	Middle-old age	Benign, recurrent	Traction, surgical removal

Рис. 7. Основные виды опухолевых заболеваний носовой полости кошек и собак. (Canine and Feline Endoscopy and Endosurgery. Philip Lhermette and David Sobel, 2008).

Диагностика заключается в визуализации новообразования и определении степени инвазии опухоли в окружающие ткани путем проведения МРТ и КТ. Данные исследования не исключают, а дополняют друг друга ввиду способности первого оценивать структуры мягких тканей, а второго – костные.

Лечение, как правило, паллиативное, заключается в удалении объема опухоли. Однако практически никогда не удается соблюсти все принципы абластики, что приводит к быстрому рецидиву.

Заключение

По показателю распространенности среди животных респираторные заболевания находятся на втором месте после болезней ЖКТ и приводят к значимому снижению качества жизни. Более того, на данный момент нет доказательств респираторных антропоонозов среди инфекционных болезней, однако некоторые виды грибов и бактерий вызывают схожие симптомы поражения ВДП животных и человека. В связи с этим требуется дальнейшее изучение их роли в развитии респираторного синдрома.

Литература

- Lynelle R. Johnson. Clinical Canine and Feline Respiratory Medicine. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication p. 57-92, 2010 Blackwell Publishing.
- Jane E. Sykes. Canine and Feline Infectious Diseases. Elsevier Health Sciences, Davis, California, 2014.
- Anjop J. Venker-van Haagen. Ear, Nose, Throat, and Tracheobronchial Diseases in Dogs, 2005.
- Valerie J. Wiebe. Drug Therapy for Infectious Diseases of the Dog and Cat. 2015 by John Wiley & Sons, Inc.
- Theresa Welch Fossum. Small Animal Surgery. Copyright © 2013 by Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.
- Dominique Griffon, Annick Hamaide. Complications in Small Animal Surgery. Wiley Blackwell, 2016.
- M. Joseph Bojrab, Don Ray Waldron, James P. Toombs. Current Techniques In Small Animal Surgery, 5th Edition, 2014.
- Susan E. Little. The Cat: Clinical Medicine and Management. 2012.
- Klaus-Dieter Budras • Patrick H. McCarthy • Wolfgang Fricke • Renate Richter. Anatomy of the Dog with Aaron Horowitz and Rolf Berg, 2007.
- Malik R, Wigney DI, Muir DB, et al. Cryptococcosis in cats: clinical and mycological assessment of 29 cases and evaluation of treatment using orally administered fluconazole. J Med Vet Mycol. 1992; 30: 133–144. Malik R, Wigney DI, Muir DB, et al. Cryptococcosis in



Рис. 8. Асимметрия лицевого черепа при инвазии опухоли носовой полости.

cats: clinical and mycological assessment of 29 cases and evaluation of treatment using orally administered fluconazole. J Med Vet Mycol. 1992; 30: 133–144.

11. O'Brien CR, Krockenberger MB, Martin P, et al. Long-term outcome of therapy for 59 cats and 11 dogs with cryptococcosis. Aust Vet J. 2006; 84: 384–392.

12. Poncet CM, Dupre GM, Freiche VG, et al. Long-term results of upper respiratory syndrome surgery and gastrointestinal tract medical treatment in 51 brachycephalic dogs. J Small Anim Pract. 2006; 47: 137–142.

13. Windsor RC, Johnson LR, Herrgesell EJ, De Cock HEV. Lymphoplasmacytic rhinitis in 37 dogs: 1997–2002. J Am Vet Med Assoc. 2004; 224: 1952–1957.

МРТ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ПОРАЖЕНИИ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ

Автор: **Н. И. Белоусова**, ветеринарный врач МРТ-диагностики Ветеринарной клиники неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

Хиазмально-селлярной областью называется анатомическая зона, включающая участок клиновидной кости между передними наклоненными отростками и спинкой турецкого седла. В этой области различают внутренние отверстия зрительных каналов, площадку основной кости с бугорком турецкого седла, предперекрестную борозду, турецкое седло, содержащее гипофиз, спинку турецкого седла.

В турецком седле расположен **гипофиз** – мозговой придаток в форме округлого образования, который вырабатывает гормоны, влияющие на рост, обмен веществ и репродуктивную функцию организма. Гипофиз является центральным органом эндокринной системы, тесно связан и взаимодействует с гипоталамусом.

Гипофиз состоит из трех долей: передней (аденогипофиз), промежуточной (средней) и задней (нейрогипофиз) (рис. 1).

В области турецкого седла можно обнаружить опухоли гипофиза, кистозные изменения, воспалительные процессы различного генеза, затрагивающие как гипофиз, так и хиазму.

МРТ-диагностика

Методом выбора при диагностике образований хиазмально-селлярной области является МРТ головного мозга с контрастным усилением. Принципиальное преимущество данного метода над другими – превосходное контрастное разрешение, позволяющее

выявлять даже незначительные различия контраста мягких тканей, а также четкая визуализация опухолевой ткани и смежных структур в трех плоскостях.

В настоящее время роль КТ в диагностике патологических образований хиазмально-селлярной области ограничена. По диагностической ценности этот метод уступает МРТ, однако является информативным при проведении дифференциальной диагностики с образованиями, содержащими кальцинаты или гиперостозы, либо приводящими к деструкции структур основания черепа.

Пациенты, у которых на МРТ диагностировано новообразование гипофиза, как правило, поступают в клинику с неврологическими симптомами. Владальцы животных обращаются к врачу со

следующими жалобами: слепота центрального генеза, судорожные припадки, кома, угнетенное состояние при отсутствии выявленных терапевтических причин. Пациенты с эндокринологическими нарушениями направляются врачом на МРТ головного мозга при появлении у них неврологической симптоматики.

Визуальная диагностика головного мозга (МРТ, в некоторых случаях и КТ) позволяет выбрать тактику лечения (необходимость лучевой диагностики или хирургического лечения) и определиться с долгосрочными прогнозами.

Техника проведения диагностики

МРТ проводится под наркозом (седацией). Основное условие при проведении исследования – нахождение

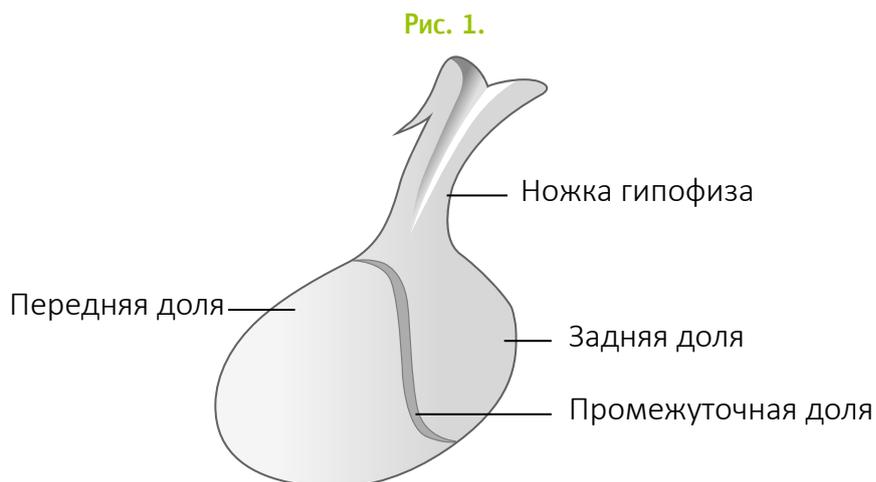




Фото 1. Укладка пациента на исследование ГМ.



Фото 2. T1 ВИ – жидкость темная.

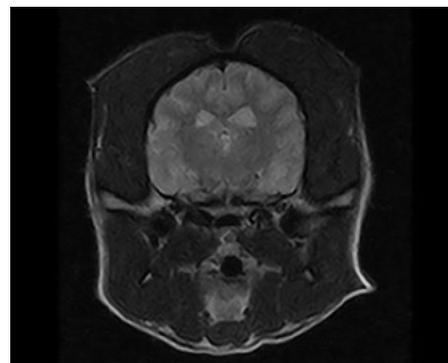


Фото 3. T2 ВИ – жидкость светлая.

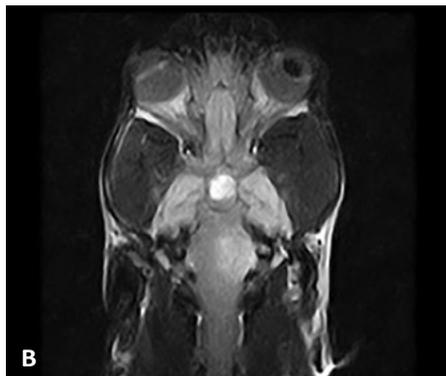
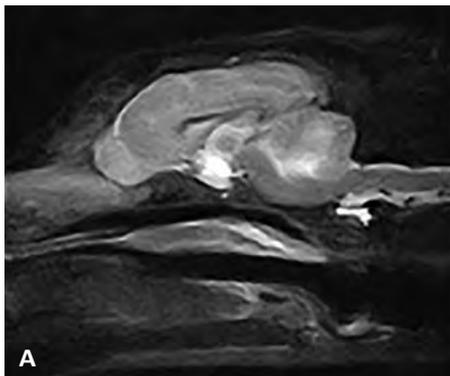


Фото 4. А. STIR последовательность. В. FLAIR последовательность.

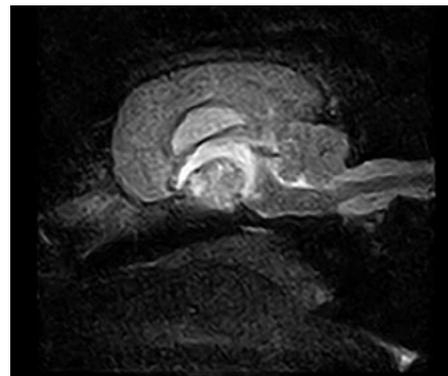


Фото 5. STIR T2 – образование в области турецкого седла.

объекта в томографе в неподвижном положении примерно 40–50 минут. Перед проведением МРТ животному проводят дополнительные обследования: анализы крови и ЭхоКГ, также необходимо соблюдение голодной диеты не менее чем за 8 часов до начала обследования.

Положение пациента, как правило, на животе (**фото 1**). Исследование головного мозга проводится с использованием последовательностей во всех трех плоскостях, изображения взвешены по T1 (**фото 2**) и T2 (**фото 3**). Также обязательны последовательности восстановления с инверсией: последовательность FLAIR (**фото 4B**) – восстановление с инверсией и подавлением сигнала от жидкости; последовательность STIR (**фото 4A**) – восстановление с инверсией и подавлением сигнала от жира.

При выполнении протокола исследования головного мозга обязательно проводится контрастирование – изображения взвешены по T1 (при необходимости во всех трех плоскостях). Препарат для контрастного усиления Омнисан (Гадодиамид) – контрастное диагностическое парамагнитное неионное средство. Благодаря парамагнитным свойствам оно обеспечивает усиление контрастности изображения при проведении МРТ и облегчает визуализацию аномальных структур или образований. Накопление контраста не будет отмечаться при интактном ГЭБ. Препарат вводится из расчета 0,2 мл на 1 кг веса (см. инструкцию).

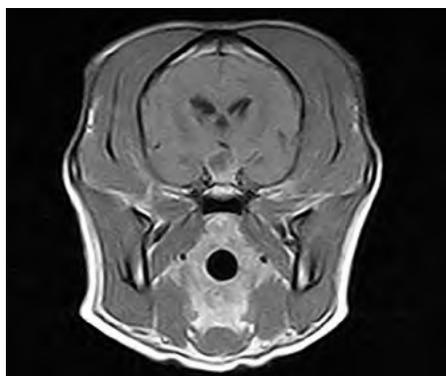


Фото 6. T1 с KB – образование в области турецкого седла, гиперинтенсивное на STIR T2 и T2 ВИ, гипоинтенсивное на T1 ВИ. Интенсивность накопления контраста средняя, преимущественно по периферии.

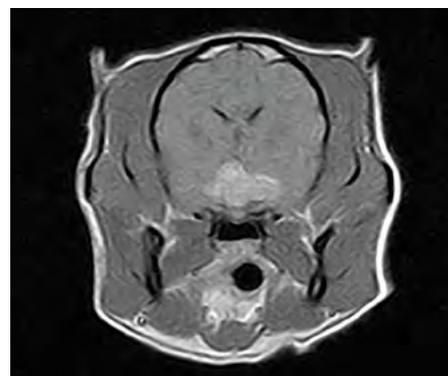


Фото 7. Новообразование, расположенное непосредственно над гипофизом, по распределению контрастного вещества с гипофизом не связано.

Таким образом, при выполнении протокола по исследованию головного мозга можно выявить такие поражения, как макроаденома гипофиза (фото 5), кистозное образование (фото 6), новообразование в хиазмально-селлярной области (фото 7).

МРТ-диагностика патологий хиазмально-селлярной области, особенно пациентов с эндокринологическими нарушениями, с неврологическими отклонениями, позволяет врачу выбрать оптимальную тактику лечения и правильно определить прогнозы.

Литература

1. Эверт Блинк. Основы магнитно-резонансной томографии: Физика. Переведено на русский язык Макаровой Екатериной. Январь 1, 2000 г. – 76 с. http://radiographia.ru/sites/default/files/blink_mri1.pdf
2. Atlas of Small Animal CT and MRI. Erik R. Wisner, DVM, Dipl. ACVR, Professor of Diagnostic Imaging School of Veterinary Medicine University of California Davis, CA, Allison L. Zwingenberger, DVM, MAS, Dipl. ACVR, Dipl. ECVI, Associate Professor of Diagnostic Imaging School of Veterinary Medicine University of California Davis, CA

АБРАЗИЯ ЗУБОВ У СОБАК. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Автор: **Жирнова Т. А.**, ветеринарный врач-стоматолог Ветеринарной клиники ортопедии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

Абразия зубов или патологическое истирание зубов – это прогрессирующий процесс нарушения структуры и целостности зуба из-за интенсивного стачивания твердых тканей (эмали, дентина) под воздействием внешних материалов.

Возникновение патологической стираемости связано с чрезмерным абразивным воздействием на твердые ткани зубов. Чем ярче выражены абразивные свойства материалов и поверхностей, тем больше воздействие и быстрее истирание тканей зубов.

Материалы, способные привести к истиранию: металлические ограждения (забор, сетка-рабица, клетка); деревянные палки; пластиковые тарелки, мячи, бутылки; кожаные поводки, мячи, ошейники, ботинки; камни, песок и т.д.

Данной патологией в основном страдают собаки крупных пород в молодом возрасте.

Клиническая картина:

- уплощение верхушки коронок клыков и премоляров, возмож-

но истирание резцов и моляров, дистальное истирание, небное, лингвальное и т.д.;

- по мере износа в пульпе увеличивается выработка третичного дентина – происходит окрашивание зуба в местах истирания в более темный оттенок;
- при воспалении или некрозе пульпы дентин окрашивается в оттенки от коричневого до черного.

Если абразивное воздействие на поверхности зуба оказывается медленно, то, как правило, зуб остается живой, если истирание и абразивное воздействие осуществляется быстро – пульпа обнажается и инфицируется или некротизируется. При значительном истирании зуба необходима рентгенография корней для оценки эндодонта.

Дифференциальная диагностика:

- взаимоистирание зубов (аттриция) – нарушение структуры зуба под воздействием антагониста в процессе физиологического использования зубов;

- перелом зуба;
- аномалии развития.

Возможные варианты лечения:

- эндодонтическое лечение без протезирования;
- протезирование без депульпирования зубов (обработка живого зуба под коронку, пример клинического случая в данной статье);
- протезирование с депульпированием зубов (под коронку, под вкладку с коронкой);
- экстракция – операция удаления зубов.

Эндодонтическое лечение или депульпирование зуба – это комплекс мероприятий, направленный на устранение инфекции из корневых каналов зубов с последующим заполнением их пломбировочным материалом.

Протезирование – восстановление тканей зуба, замещение утраченных зубов, восстановление структуры и функции зубочелюстного аппарата.

Классификация протезов

По способу фиксации:

- съемные (эти протезы используют для людей) – снятие и установка



Фото 1.



Фото 2.

их на челюсти осуществляется человеком;

- несъемные – конструкции протезов, фиксирующихся на зубах при помощи специальных материалов (протезы используют как у людей, так и у животных).

Виды несъемных протезов:

- частичный протез или микропротез зуба (виниры, вкладки);
- одиночные зубные коронки (были использованы в клиническом случае, описанном ниже);
- мостовидные протезы;
- имплантаты.

По времени использования коронки:

- постоянные;
- временные.

По способу изготовления одиночных зубных коронок:

- шовные и бесшовные;
- литые;
- штампованные.

По материалу, из которого выполнены коронки:

- металлические ;
- неметаллические.

Показания к протезированию

При значительном или незначительном разрушении коронки зуба, если дефекты не могут быть заменены пломбами, действуем, устраняя дефекты твердых тканей зуба с помощью протеза.

Коронки должны отвечать следующим требованиям:

1. плотный обхват шейки зуба;
2. край коронки не должен заходить под десну (если коронка глубоко заходит под десну, это вызывает воспаление десны и образование пародонтального кармана);
3. правильная анатомическая форма, соответствующая форме естественного зуба;
4. прочность и износостойкость;
5. доступность.

Описание клинического случая

В клинику поступила собака породы малинуа, возраст 1 год.

Жалобы владельцев: нежелание питомца играть с игрушками, снижение работоспособности.

При осмотре выявлена абразия зубов (резцы, клыки и премоляры все до четвертых). Оголение пульпарной камеры отсутствует, образование третичного (репаративного) дентина на месте истирания, повышение чувствительности истертых зубов на воздействие воздушного пистолета.

Было принято решение о протезировании клыков (постоянными метал-

Фото 3.





Фото 4.

лическими коронками) с целью защиты зубов от дальнейшего истирания.

Этапы проведения:

1. Рентгенография (болезни эндодонта не выявлено).

2. Препарирование зуба для несъемного протеза – механическое удаление твердых тканей с целью формирования культи при максимальном сохранении биомеханических характеристик и жизнеспособности зубов (фото. 1). Для препарирования использовали турбинный наконечник и алмазные боры разной абразивности.

3. Снятие слепков (в данном клиническом случае использовали мате-

риалы Speedex для двойного оттиска) – это негативное отображение формы твердых и мягких тканей полости рта. Двойной оттиск получили с помощью двух слепочных масс: основной и коррегирующей (фото. 2).

4. Готовые оттиски были отправлены в зуботехническую лабораторию, где происходило моделирование и литье коронок. Коронки были изготовлены из кобальт-хромового (Co—Cr) сплава (фото. 3).

5. Фиксация коронок осуществлялась при помощи стеклоиономерного цемента (СИЦ) для постоянного цементирования ортопедических конструкций (рис. 4, 5, 6).

Ключевые моменты после протезирования:

- Выявление и удаление объекта, способствующего истиранию, с последующим изменением поведения животного.
- Установка коронки из износостойкого материала на месте износа для снижения выраженности повреждения (в данном случае были использованы кобальт-хромовые коронки).
- Особо тщательная гигиена полости рта в области установленных коронок.
- Первичный осмотр после протезирования через 3 месяца, затем через 6 месяцев, далее – 1 раз в год.

Список литературы

1. Soukup J. W., Collins C., Ploeg H. L. The Influence of Crown Height to Diameter Ratio on the Force to Fracture of Canine Teeth in Dogs. J Vet Dent. 2015 Fall;32(3):155-63.

2. Brook A. Niemiec. Small animal dental, oral and maxillofacial disease, 2012.

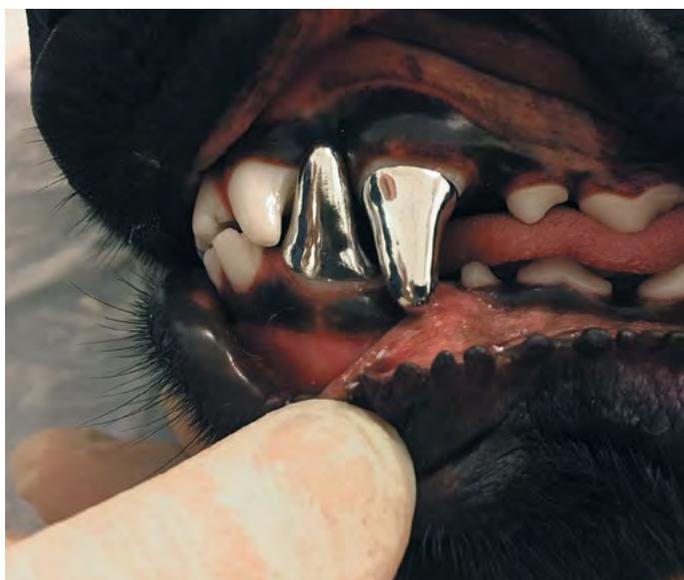
3. Lane G. Small animal dentistry. In Pract. 1981 Mar; 3(2): 23–30.

4. Курбанов О. Р., Абдурахманов А. И., Абакаров С. И. Ортопедическая стоматология. Несъемное зубное протезирование. Москва, 2015.

Фото 5.



Фото 6.



Нам помогают уже более 20 лет!
С трепетом и заботой

до
-15%-
СКИДКА
сезонная



Участники акции:

* Кол-во товара ограничено. Уточняйте наличие товара на складе

Петкам Табс · Зитрококс · Топ Дог

Срок проведения акции с 01.02 по 31.03



КРОНВЕТ

Производитель ветеринарных вакцин
и диагностических препаратов

196240, Санкт-Петербург, ул. Костюшко, 17А
Тел. /Факс: 8 (812) 346-50-03 | kronvet@mail.ru



Если у вашей собаки проблемы со **здоровьем почек**, то возможно у нее также **остеоартрит**¹

ЗДОРОВЬЕ ПОЧЕК + ЗДОРОВЬЕ СУСТАВОВ

НОВЫЙ PRESCRIPTION DIET™

k/d™ + Mobility

Спросите ветеринарного врача или консультанта в торговой точке, как правильное питание может помочь

Единственный рацион Hill's™, поддерживающий здоровье почек и суставов одновременно

¹Lascelles et al. *Vet Surg* 2010;39:535-544.
™Товарные знаки принадлежат Hill's Pet Nutrition, Inc. ©2017



Hillspet.ru