

ВЕТЕРИНАРНЫЙ ПЕТЕРБУРГ

№ 4/2013

ISSN 2225-6636

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



15-16 НОЯБРЯ 2013

САНКТ - ПЕТЕРБУРГСКАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ 2013

RODNEY S. BAGLEY

DVM, дипломант Американского колледжа Ветеринарной Медицины Внутренних болезней (неврология, терапия), глава департамента ветеринарных клинических наук, профессор неврологии и нейрохирургии Колледжа Ветеринарной Медицины Университета штата Айова, США.

1. Нарушения, сопровождающиеся изменением внешнего вида и позы животного
2. Нарушения, сопровождающиеся произвольными движениями
3. Нарушения произвольных движений

www.spbvetf.org
8-911-984-4-984

Санкт-Петербургское Ветеринарное общество

Ортопедия

Диетология

Визуальная
диагностика

Эндокринология

Терапия

Кардиология

Анестезиология

Неврология

Непридуманная
история

Стоматология



Журнал ветеринарных врачей С-Петербурга для ветеринарных врачей
и студентов ВУЗов ветеринарной медицины.

Периодическое издание Санкт-Петербургского ветеринарного общества



WSAVA

URINARY S/O

ROYAL CANIN

Ветеринарные диеты Royal Canin URINARY

Новая ветдиета Royal Canin URINARY Olfactory Attraction* с оригинальным ароматическим комплексом подходит кошкам с преимущественным предпочтением выбирать корм по его запаху. Теперь Royal Canin предлагает широкую линейку ветдиет при заболеваниях нижнего отдела мочевыделительной системы, которые могут удовлетворить самые разные пищевые предпочтения различных кошек, а также поддерживают массу тела на оптимальном уровне.

* «Роял Канин УРИНАРИ Олфактори Эттрекшн».
Перед применением проконсультируйтесь с ветеринарным врачом.

Индивидуальный подход в питании
для поддержания здоровья
мочевыделительной системы



ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К КЛУБУ
MY.royal-canin.ru

Круглосуточная горячая линия:
8 (800) 200 37 35
(для всех регионов России звонок бесплатный)

royal-canin
.ru

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

План мероприятий Санкт-Петербургского ветеринарного общества на 2013 год:

22-23 февраля 2013 года «Санкт-Петербургская ве-
теринарная хирургическая конференция 2013».
16-17 марта 2013 года - Конференция «Ветеринар-
ная лабораторная диагностика 2013».
24-25 мая 2013 года «Санкт-Петербургская ветери-
нарная терапевтическая конференция 2013».
13-14 сентября 2013 года «Санкт-Петербургская ве-
теринарная офтальмологическая конференция 2013».
25-26 октября 2013 года Конференция «Современ-
ные методы визуальной диагностики 2013».
15 ноября 2013 года семинар «Неврология мелких
домашних животных 2013»

СОДЕРЖАНИЕ

Ортопедия

- 3 *Связь между ожирением и остеоартритом у людей и собак*
5 *Осложнения при лечении переломов*

Диетология

- 10 *Диагностика пищевой аллергии*
14 *Исследование генной экспрессии у собак и кошек, страдающих ожирением*

Визуальная диагностика

- 18 *Применение компьютерной томографии для диагностики болезней позвоночного столба у животных*

Эндокринология

- 22 *Тиреоидэктомия: гипертиреозидизм кошек. Опухоли щитовидной железы у собак*

Терапия

- 28 *Терапия при хроническом гломерулонефрите кошек препаратом фитодек-нефроспас*
32 *Рвота шерстью у кошек: норма или патология?*

Кардиология

- 34 *Перикардит у собак и кошек*

Анестезиология

- 37 *Анестезиологическое сопровождение при офтальмологических операциях*

Неврология

- 40 *Современные подходы к диагностике и лечению злокачественных опухолей головного мозга у собак и кошек*

Непридуманная история

- 42 *Врачебные ошибки в ветеринарии, Или почему наши пациенты не поправляются*

Стоматология


- 47 *Пародонтит*



**САНКТ - ПЕТЕРБУРГСКАЯ
 ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ
 КОНФЕРЕНЦИЯ 2014**

**21-22 февраля
 2014**

**ОСНОВНЫЕ СЕКЦИИ
 КОНФЕРЕНЦИИ:**



**Ортопедия и
 травматология**



**Анестезиология,
 реаниматология
 и интенсивная
 терапия**



Офтальмология




**Эндоскопическая
 хирургия**



Нейрохирургия



**Абдоминальная
 хирургия**



**ВПЕРВЫЕ
 Студенческая
 секция**

В РАБОТЕ КОНФЕРЕНЦИИ ПРИМЕТ УЧАСТИЕ

Доктор Росс Палмер родом из Канзаса, получил степень магистра и доктора ветеринарной медицины в Университете штата Канзас. Прошел интернатуру в Ветеринарном Медицинском Центре г. Нью-Йорка. Окончил резидентуру по хирургии мелких домашних животных и получил степень магистра физиологии в Университете штата Джорджия. Является дипломантом Американского Колледжа Ветеринарных Хирургов. Его ветеринарная карьера в настоящее время включает в себя работу в двух университетах (Техасский А&М и Университет штата Колорадо) и частную специализированную практику (Силиконовая Долина/Монтерей Бэй, Калифорния) в качестве штатного хирурга и владельца частной практики.



Росс Палмер
 Росс Палмер DVM, MS, DACVS., профессор ортопедии Университета штата Колорадо.

Росс Палмер является основателем полного курса по внеочаговому остеосинтезу, по которому уже на протяжении 20 лет обучаются ветеринарные врачи всего мира. Он неоднократно выступал с докладами на конференциях в США, Европе, Южной Америке, Африке, России и Китае. Автор многочисленных журнальных статей и глав в книгах по ортопедии. Член совета Ветеринарного Ортопедического общества и ветеринарного журнала по хирургии.

Научная деятельность доктора Палмера направлена в первую очередь на исследования заболеваний и травматических повреждений коленного сустава у собак и у людей. Принимал участие в совместных исследовательских работах с Гарвардским Детским госпиталем, Медицинской школой Warren Alpert Университета Брауна, Университетом Колорадо, Университетом штата Канзас, а также Национальным Институтом Здоровья (NIH), Национальным Управлением по Аэронавтике и Исследованию Космического Пространства (NASA) и многочисленными ветеринарными и медицинскими корпорациями.

РОСС ПАЛМЕР ВЫСТУПИТ НА КОНФЕРЕНЦИИ СО СЛЕДУЮЩИМИ ДОКЛАДАМИ:

1. Диагностика и хирургическое лечение дисплазии локтя.
2. Полезные советы по технике исправления надколенника у крупных пород собак.
3. Методики эффективного управления остеоартритом у собак
4. Диагностика и лечение заболеваний плеча.

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ

Санкт-Петербургского Ветеринарного Общества на 2014 год



21-22 февраля 2014 года
 «Санкт-Петербургская ветеринарная хирургическая конференция 2014».



04-05 апреля 2014 года
 Конференция «Лабораторная диагностика в ветеринарной медицине 2014»



23-24 мая 2014 года
 «Санкт-Петербургская ветеринарная терапевтическая конференция 2014»



12-13 сентября 2014 года
 «Санкт-Петербургская ветеринарная офтальмологическая конференция 2014».



24-25 октября 2014 года
 Конференция «Современные методы визуальной диагностики 2014»



14-15 ноября 2014 года
 «Санкт-Петербургская ветеринарная неврологическая конференция 2014»

СВЯЗЬ МЕЖДУ ОЖИРЕНИЕМ И ОСТЕОАРТРИТОМ У ЛЮДЕЙ И СОБАК

Автор: Латышева А. Г., врач-терапевт Ветеринарной клиники ортопедии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

С течением времени проблема ожирения у людей и домашних собак становится все более насущной. Связь между ожирением и остеоартритом (ОА) в гуманной медицине обозначена давно, но точный патогенез неизвестен по сей день. В результате многочисленных исследований разрабатываются биомеханические и биохимические теории происхождения остеоартрита. На данный момент доказательно обосновано, что снижение веса у людей является эффективным средством лечения ОА. Подобных исследований в ветеринарии пока очень мало, однако, исходя из уже имеющейся информации, снижение веса у собак также облегчает течение и частоту возникновения остеоартрита.

В данном обзоре W. G. Marshall, B. A. Bockstahler, D. A. Hulse, S. Carmichael попытались суммировать имеющиеся теории, связывающие

ожирение и остеоартрит, и по достоверности данных разделить их на несколько классов, приведенных в таблице ниже.

Цель статьи

1. Обзор данных по исследованию связи ОА и ожирения.

2. Ответить на вопросы:

- Снижает ли профилактика ожирения распространенность ОА?

- Будет ли потеря веса влиять на проявления боли и дисфункции при ОА?

Ожирение, биомеханика сустава и остеоартрит

Множественные исследования в гуманной медицине показывают, что на состояние суставного хряща влияют два основных фактора: нагрузка на сустав и направление нагрузки (рис.1). Современное понимание патогенеза остеоартрита коленного сустава у человека основано на том,

что инициация болезни происходит при взаимном влиянии двух данных факторов. Т. е. у людей с избыточным весом и нарушенной кинематикой сустава вес переносится на участки хряща, которые не способны переносить такие нагрузки, вследствие чего происходят дегенеративные изменения в хрящевой ткани. Наглядным примером развития остеоартрита по причине нарушения кинематики стали исследования Sharma, Felson et al. На рисунке (рис. 2) представлены два вида деформации коленного сустава – варусная и вальгусная. Красным обведены участки хряща, на которые вследствие смещения направления нагрузки (смещается центр тяжести колена) оказывается большее давление (Sharma L, Song J, Felson DT, et al. The role of knee alignment in disease progression and functional decline in knee osteoarthritis. JAMA, Aug. 15, 2001).

Рис. 1.

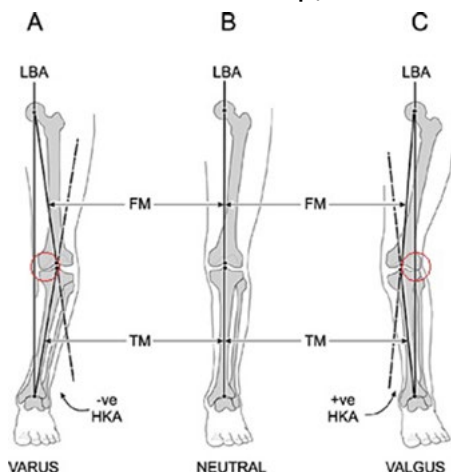


Доказательные классы, модифицированные по Aragon and Budsberg (2005) и Innes (2007)

КЛАСС	МОДЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ	ОСОБЕННОСТИ
I	Доказательства, полученные из нескольких специально проводимых испытаний с использованием плацебо, выбранные случайным образом	Объективная оценка Большое количество испытуемых
II	Данные, полученные из клинических испытаний, проводимых на животных, поступивших в клинику	Исследования проводятся на животных, заболевших естественным образом
III	Данные, полученные из серии неспецифичных исследований	Случаи, оцененные субъективно, или незавершенные обследования
IV	Экспертные мнения ученых, участвующих в научных исследованиях, связанных с ОА или нет	Испытуемые животные, выращенные специально для определенных исследований.

Рис. 2.

LBA – несущая ось конечности;
 HKA – угол между бедром, коленом и лодыжкой;
 FM – механическая ось бедра;
 TM – механическая ось большеберцовой кости.



Метаболическая связь между ожирением и остеоартритом

У людей, страдающих ожирением, развивается остеоартрит суставов кисти, которые не несут какой-либо нагрузки, в отличие от коленного сустава. Следовательно, причина остеоартрита может заключаться в нарушении метаболизма. Адипоциты жировой ткани выделяют гормоноподобные вещества – адипокины, обладающие иммунологической и эндокринной активностью. Влияние адипокинов на развитие ОА приведено ниже (рис. 3).

Если обобщить имеющиеся данные, то адипокины в организме влияют на следующие процессы:

- 1) жировой обмен;
- 2) воспаление;
- 3) регуляция уровня половых гормонов;
- 4) метаболизм кости.

Повышенные концентрации лептина были выявлены в синовиальной жидкости из пораженных артритом суставов. Механизм развития ОА по причине метаболических нарушений в настоящее время активно изучается. Заболевания сердечно-сосудистой системы у человека, в частности атеросклероз микроциркуляторного русла субхондральной кости, приводит к ишемии кости с последующим развитием ОА. У пациентов с диабетом ОА встречается на порядок чаще, чем у остальных людей. Связь, по-видимому, состоит в том, что при диабете продукты гликолиза накапливаются в суставном хряще и разрушают его.

Исследования взаимосвязи ОА и ожирения у собак

W. G. Marshall, B. A. Bockstahler, D. A. Hulse, S. Carmichael произвели сбор и оценку данных с 1950 по 2008 годы о имеющихся исследованиях, связанных с ОА и ожирением собак разных пород. Связь между потерей веса и проявлением остеоартрита четко прослеживается. Например, была взята группа лабрадоров-ретриверов, генетически предрасположенных к дисплазии тазобедренных суставов. 48 собак из 7 пометов были случайно разделены на 2 группы – контрольная группа животных (CF) и группа с ограниченным кормлением (LF). В возрасте 30, 42, 54, 78 и 104 недель проводились рентгенологические исследования тазобедренных суставов, измерение угла Норберга. Было выявлено, что проявления дисплазии более выражены в контрольной группе животных, которые имели лишний вес. Данные отображены в таблице 1.

При рентгенологическом исследовании локтевых, плечевых и коленных суставов у испытуемых собак было выявлено значительное преимущество ОА поражений именно несколь-

Таблица 1.

ВОЗРАСТНЫЕ ГРУППЫ	CF	LF
1 год	7	-
2 года	10	1
3 года	12	3
8 лет	15	3
Конец жизни	20	12

ких суставов в контрольной группе животных. Т. е. 10 собак из 22 в контрольной группе имели ОА двух разных суставов против одной собаки из 21 в группе с ограниченным кормлением. Тяжесть рентгенологических проявлений остеоартрита более выражена в контрольной группе. Было также замечено, что диета влияет в большей степени на проявления патологий в тазобедренных суставах. В исследуемых группах собак распространенность и тяжесть ОА плечевых суставов одинакова.

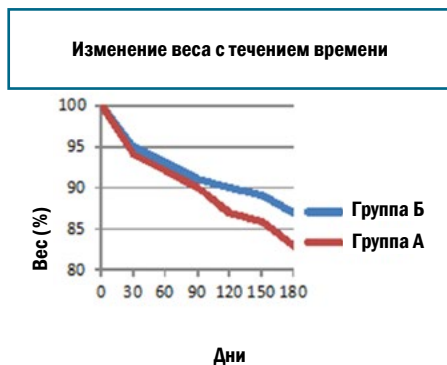
Другое клиническое испытание было направлено на изучение хромоты при остеоартрите. Замечено, что степень и сила хромоты уменьшается вместе с потерей веса. Были взяты 29 собак с лишним весом, критерием отбора также было наличие хромоты только на одну конечность (ОА только одного сустава). Была составлена программа уменьшения веса (1% массы тела в неделю). Вес, хромота и боль при ходьбе оценивались 1 раз в месяц по бальной системе, анализ кинетики походки – 2 раза в месяц. Оценивались пропульсивная фаза шага (период времени с момента поднятия одной конечности с опоры, пока другая отталкивается от нее), пик приложения вертикальной силы к опоре (PFz). С уменьшением веса уменьшалась степень проявления хромоты и боли. PFz увеличилась, а пропульсивная фаза шага уменьшилась, т. е. сила опирания пораженной конечности приблизилась к силе опирания здоровой.

Диета и физиотерапия

Одно из исследований (4) в рассматриваемой области наглядно демонстрирует влияние диеты и физиотерапевтических процедур на развитие и степень проявления ОА. Было выбрано определенное количество собак с ОА только одного сустава, животные были случайно разделены на 2 группы. До начала испытания каждое животное было полностью обследовано (клинический осмотр, клинический и биохимический анализы крови, неврологическое, ортопедическое об-

Рис. 3.





следования, рентген, анализ кинетики походки). Степень хромоты и боли оценивались по 5-бальной шкале. Собаки были взвешены, целью диеты было достичь массы тела, равной 85% от исходного веса. Программа уменьшения веса была рассчитана таким образом, чтобы еженедельная потеря массы тела составила 1%. Владельцы животных были обучены выполнять специальные упражнения (пассивное разгибание и сгибание конечности в суставах по 15 подходов) и массаж (поясницы и конечности по 15 минут). Для одной группы животных (А) в качестве физиотерапии дополнительно использовали электромиостимулятор (TENS). В течение всего исследования собаки не получали анальгетики.

В графиках отображено изменение веса животных в группах А и Б с течением времени, причем в группе А в качестве дополнительных физиотерапевтических процедур использовался TENS.

Видно, что животные из группы А теряли вес более эффективно. По мере уменьшения веса изменялась и кинетика походки, сила опирания увеличивалась в обеих группах, но в группе с применением электромиостимулятора прогресс более заметен. Если объединить данные всех исследований, то можно сделать вывод, что снижение веса или поддержание веса собаки в определенных рамках уменьшает частоту и тяжесть проявления остеоартрита, но на сегодняшний момент понимание связи между

ростом животного, ортопедическими заболеваниями и ожирением в ветеринарии ограничено ввиду небольшого количества исследований. Известно, что ОА возникает чаще как вторичное заболевание (например, из-за рассекающего остеохондрита, разрыва передней крестовидной связки коленного сустава) и ожирение в данном случае будет отягощающим фактором, но пока не ясно, вызывает ли ожирение само по себе изменения в биомеханике сустава. Тем не менее ветеринарным врачам необходимо придавать значение профилактике и лечению ожирения и делать акцент на этом для владельцев животных с ОА или без него.

Список литературы

- 1) Marshall W. G. et al. A review of osteoarthritis and obesity;
- 2) Fanchon L., Valette J.-P., Sanaa M., Grandjean D. The measurement of ground reaction force in dogs trotting on a treadmill;
- 3) Kealy R. D., Lawler D. F., Ballam J. M. et al. Evaluation of the effect of limited food consumption on radiographic evidence of osteoarthritis in dogs;
- 4) Evamaria Mlacnik, Barbara A. Bockstahler, Marion Myller, Mark A. Tetrack, Richard C., Jьrgen Zentek. Effects of caloric restriction and a moderate or intense physiotherapy program for treatment of lameness in overweight dogs with osteoarthritis.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ

Автор: Журавков Артем Александрович, ветеринарный врач Клиники травматологии, ортопедии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

Теоретически все началось с R. Danis, ученика A. Lambotte, которому принадлежит термин «остеосинтез». R. Danis разработал теорию биомеханически стабильного остеосинтеза и сформулировал принципы анатомической реституции кости и ранней мобилизации пациента («*Theorie et pratique de l'osteosynthese*», 1949).

В 1958 году сформулировали четыре принципа лечения переломов, которые должны соблюдаться не только при использовании метода внутренней фиксации, но и при пере-

ломах вообще. Принципы заключаются в следующем:

1) анатомическое вправление фрагментов перелома, особенно при внутрисуставных переломах;

2) стабильная фиксация, предназначенная для восполнения местных биомеханических нарушений;

3) предотвращение кровопотери из фрагментов кости и из мягких тканей путем адекватной оперативной техники;

4) активная ранняя безболезненная мобилизация мышц и суставов,

прилежащих к перелому, и предотвращение развития «переломной болезни».

Необходимо помнить, что лечение шока и повреждений, которые угрожают жизни пациента, имеют приоритет перед любой операцией на кости. Переломы черепа, позвоночника, политравма требуют незамедлительного вмешательства. Переломы проблемных зон, такие как суставы, осложненные диафизарные переломы, требуют лечения не позднее 4-5 дней после травмы. Менее

проблемные переломы: закрытые, простые диафизарные, переломы по принципу зеленой ветки, переломы лопаток – позволяют отложить оперативное вмешательство на срок до 14 дней.

Почему применение гипсовых повязок ошибочно?

- низкая устойчивость соединения отломков (после наложения гипсовой повязки сохраняется подвижность фрагментов до 2 град. при допустимых 0,5);
- невозможно создать компрессию (рис. 1);
- повреждение мягких тканей (пролежни, нарушение трофики);
- нарушение кровообращения в результате резкого ограничения функции поврежденной конечности;
- контрактура суставов;
- ограничение функции поврежденной конечности;
- вторичное смещение костных отломков (рис. 2);
- отсутствие точной полной репозиции;

Рис. 1.

Перелом эпифиза лучевой и локтевой кости.

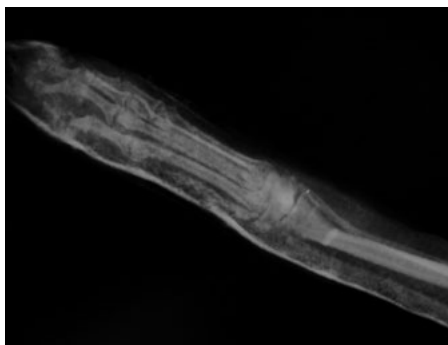


Рис. 2.

Вторичное смещение костных отломков.

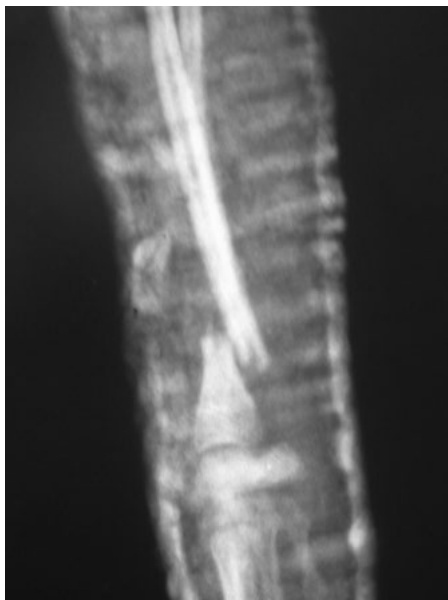


Рис. 3.



Рис. 4.

- несоответствие принципам функционального лечения переломов;
- атрофия мягких тканей;
- является фактором дополнительного беспокойства для животного;
- несращения, псевдоартроз.

Применение гипсовых повязок при лечении переломов противоречит принципам стабильно-функционального остеосинтеза, т.к. не обеспечивает комплекса оптимальных условий заживления перелома: нет сопоставления отломков, отсутствует высокая жесткость фиксации отломков, нарушено кровоснабжение и не сохранены функции поврежденной конечности.

Основные осложнения, с которыми приходится сталкиваться ветеринарному врачу при лечении переломов, это: замедленное (неполное) сращение и несращение (рис.3,4); остеомиелит; порочное сращение костной ткани; патологические процессы при переломе; саркома в месте перелома; жировая эмболия.

При замедленном (неполном) сращении и несращении необходимо

понимать факторы, оказывающие влияние на время, отведенное для заживления перелома. К таким факторам относят: **возраст** (плохая минерализация, чрезмерная ломкость, плохая способность к регенерации у старых животных, «мягкие» кости у молодых); **метод лечения** (неадекватная стабилизация перелома, нарушение принципа стабильного и функционального остеосинтеза); тип перелома (чрезмерный дефект участка перелома: нежизнеспособный фрагмент кости, потерянный имплантат); **поражение кости** (когда имеет место инфекционный процесс); **сопутствующие патологии** (системные или местные болезни, идиопатические факторы).

Заключение о том, что перелом срастается медленно или не срастается вовсе, может быть сделано на основании рентгенологического исследования. Здесь можно выделить следующие особенности:

- при замедленном сращении: сохраняющаяся линия перелома при наличии признаков протекания процессов заживления; открытая мозговая полость; неровные поверхности линии перелома; отсутствие склероза.
- при несращении: промежуток между концами сломанной кости; закрытая мозговая полость; склероз; гипертрофия или атрофия концов кости.

Несращение перелома классифицируется по системе Вебера-Сича, описанной в 1976 г. Согласно этой классификации несращение переломов делят на две группы: **биологически активные (жизнеспособные)** и **биологически неактивные (нежизнеспособные)**. Эти две группы подразделяют на более специализированные по причине их возникновения и рентгенологическому проявлению:

1. Биологически активные несращения:

– Гипертрофическое несращение (мозоль в виде «конечности слона»). Происходит мощное формирование мозоли, но ей не удается соединить концы кости обычно из-за ротационной неустойчивости (рис. 5, 6).

– Гипертрофическое несращение в легкой степени. Происходит некоторое формирование мозоли, но также без перекрытия щели. Причина чаще заключается в ротационной или/и угловой неустойчивости (рис. 7).

– Олиготропное несращение. Отсутствует или происходит очень ограниченное формирование мозоли. Обычно причиной является авульсионное повреждение, которое лечат консервативным путем. Такой тип несращения может произойти, если присутствует сопутствующая системная болезнь, например гиперпаратиреоз (рис. 8).

2. Биологически неактивные несращения:

– Дистрофическое несращение.



Рис. 5, 6.

Гипертрофическое несрастание перелома.

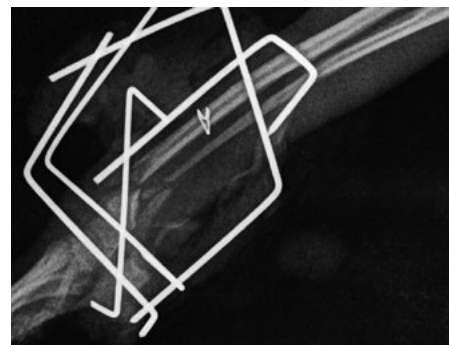


Рис. 10.

Некротическое несрастание.

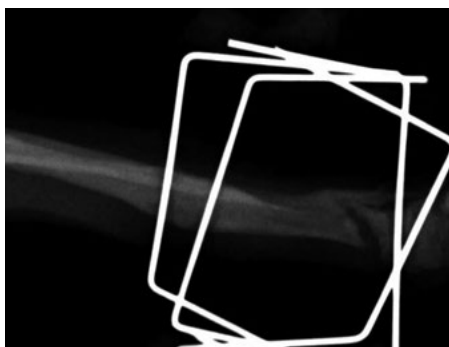


Рис. 7.

Гипертрофическое несрастание в легкой степени.



Рис. 8.

Олиготропное несрастание.

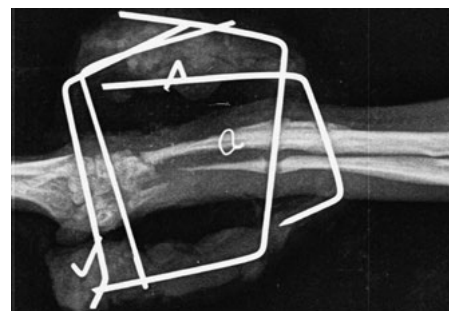


Рис. 12.

Атрофическое несрастание.

простых переломах лучевой и локтевой костей (рис. 12).

Лечение несрастания

При лечении замедленного сращения основной дилеммой для ветеринарного врача является выбор между необходимостью вмешаться в процесс заживления или просто подождать. Чаще всего причиной замедленного сращения является неустойчивость.

Причинами несрастания являются неустойчивость, препятствия для заживления, местная ишемия и системная или местная болезни. Неустойчивость – самая распространенная причина несрастания. Она появляется из-за несоответствующего выбора

Промежуточный фрагмент объединяется только с одним из двух главных фрагментов, и это ослабляет часть кости, которая не участвует в процессе заживления и приводит к формированию преграды (рис. 9).

– Некротическое несрастание. Обычно при оскольчатых переломах, при которых исходная травма вместе с хирургическим вмешательством

приводит к формированию бессосудистых, некротических частей в зоне перелома (рис. 10).

– Дефектное несрастание. Оно возникает в тех случаях, когда происходит значительная потеря вещества кости (рис. 11).

– Атрофическое несрастание. Данный тип несрастания свойственен собакам карликовых пород при

Рис. 9.

Дистрофическое несрастание.



Рис. 11.

Дефектное несрастание.

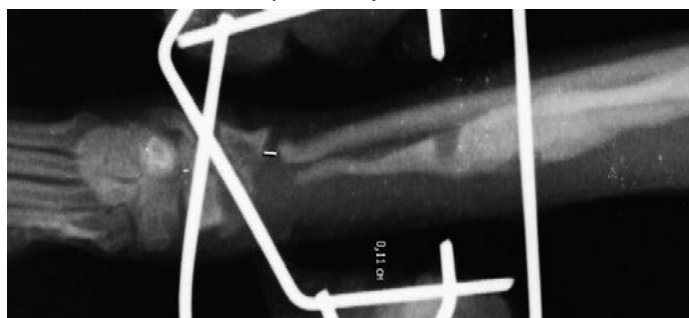




Рис. 13.
Несоответствующий выбор.

метода фиксации (рис. 13); неадекватного применения метода фиксации (рис. 14); инфекции.

Для лечения несращения необходимо устранить неадекватную систему фиксации, для этого мозоль резецируют, стабилизируют перелом компрессионной пластиной или внешним костным фиксатором.

Преградами для заживления могут стать бедная васкуляризация фрагмента; большой дефект; некротический участок кости; свободный имплантат. В данной ситуации необходимо произвести резекцию некротического участка кости и заполнить дефект костным трансплантатом губчатого вещества. Затем добиться стабилизации участка перелома.

Местная ишемия возникает из-за повреждения мягких тканей; чрезмерной экспозиция; затрудненности за счет имплантатов. Необходимо избегать повреждения мягких тканей.

Рис. 14.

Неадекватное применение метода фиксации.



Рис. 15.

Системные (рис. 16) и местные болезни (рис. 15), приводящие к несращению: неоплазия, остеолит, продуцирование костной ткани и минерализация мягкой ткани (рис. 15); гиперпаратиреоз, гиперпаратиреоз (рис. 16); болезни печени; почечный вторичный гиперпаратиреозидизм.

Остеомиелит

Как показало исследование (Caywood et al., 1978), 58% случаев остеомиелита является следствием слабой хирургической техники открытой репозиции. Следует выделить три основных фактора, приводящих к его возникновению: инфицированная рана; благоприятная среда для размножения бактерий; плохая васкуляризация кости.

Плохое кровоснабжение кости приводит к образованию секвестра. Такой секвестр может быть очагом инфекции. Инфекция, в свою очередь,

приводит к ослаблению имплантата, нестабильности, и дальнейшему несращению. При возникновении остеомиелита необходимо провести оперативное лечение по удалению секвестров и имплантатов.

Существуют две формы клинического проявления:

1. Острая – недомогание, отсутствие аппетита, гипертермия, на участке перелома типичные признаки воспаления (высокая температура, боль, припухлость и покраснение).

2. Хроническая – системных признаков, как правило, нет, локально проявляется наличием свищей и хромотой.

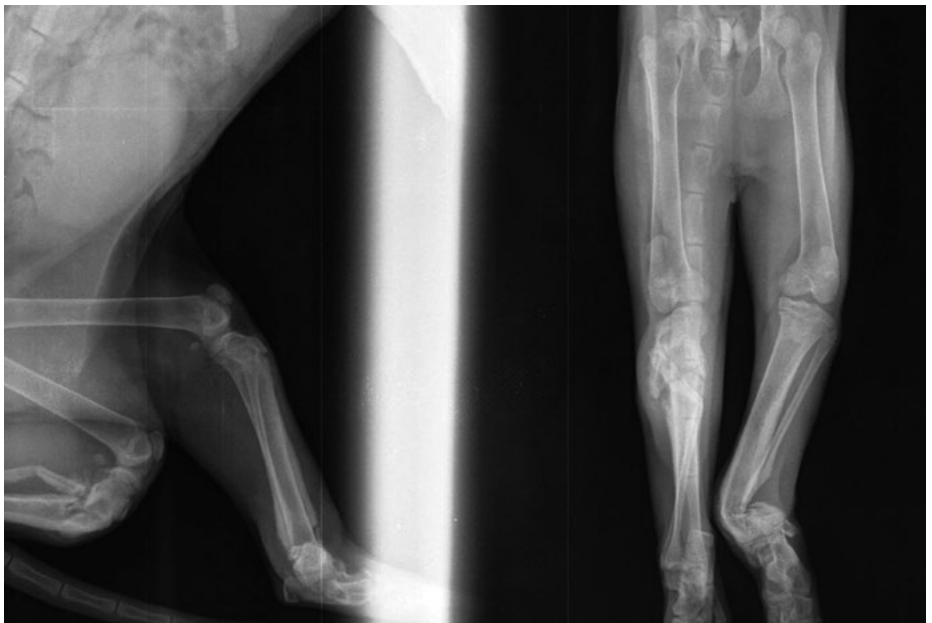
Рентгенография. Характерные черты: припухлость мягких тканей (острая форма); лизис кости (рис. 17); неравномерная периостальная реакция (рис. 18); увеличенная плотность окружающей кость тканей (рис. 18); формирование секвестров (хроническая форма) (рис. 18).

Лечение: стабилизация участка перелома; длительный курс антибиотикотерапии (4-6 недель); удаление имплантатов и дополнительно недельный курс антибиотикотерапии.

Порочное сращение костной ткани

Анатомически неправильное сращение может привести к угловой или вращательной деформации и укорочению кости (рис. 20). Выделяются два вида порочного сращения: **функциональное** (функция конечности не нарушается) сращение, не требующее лечения; **нефункциональное** (функция конечности нарушается) сращение, требующее лечения, которое зачастую не дает должных результатов, а подчас

Рис. 16.



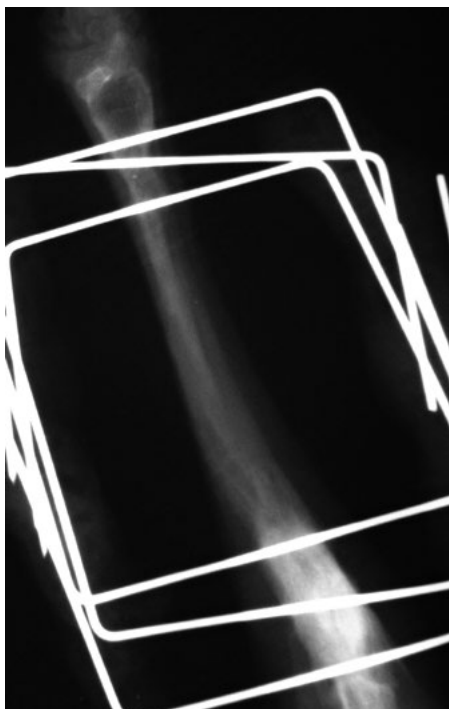


Рис. 17.

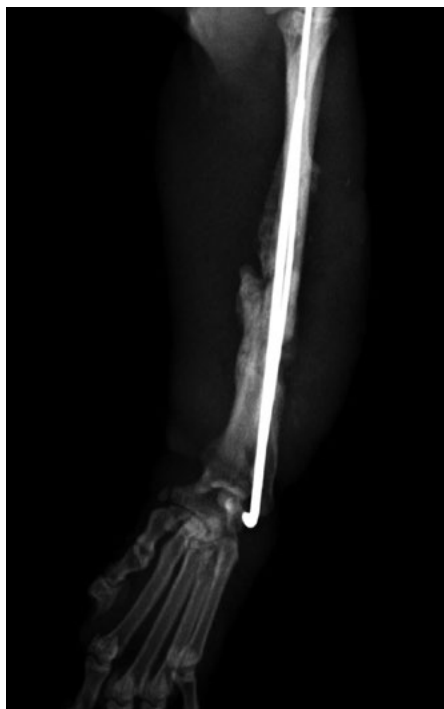


Рис. 18.



Рис. 20.

Анатомически неправильное сращивание и укорочение кости.

может даже ухудшить состояние.

К патологическим процессам при переломе относят гипотрофию мышц, спайки; тугоподвижность суставов; остеопороз. Эти изменения являются результатом прекращения функционирования или иммобилизации конечности.

При гипотрофии и тугоподвижности основным лечением является физиотерапия. В тех случаях, когда образуются изолированные контрактуры, можно прибегнуть к тенотомии в сочетании с физиотерапией и артрорезом.

Саркома в месте перелома

Это состояние регистрируют у собак, но оно встречается и у кошек.

Обычно клинические признаки развиваются не раньше чем через 5 лет после первичного лечения перелома, чаще у собак в возрасте от 1 до 3 лет. Как правило, поражаются собаки крупных пород, реже – мелких. При поражении саркомой развивается хромота, образование увеличивается. На рентгенографии видны характерные изменения (рис. 15).

Лечение в основном носит симптоматический характер. В некоторых случаях оно будет заключаться в ампутации конечности, в сочетании с химиотерапией или без нее.

Жировая эмболия

Довольно редкая проблема. Жировая эмболия возникает при переломе

трубчатых костей и попадании костного мозга в сосуды. Так как клинические признаки жировой эмболии – это внезапная смерть, в связи с этим не существует никакого лечения.

Список литературы:

1. Ниманд Ханс Г., Болезни собак. Практическое руководство для ветеринарных врачей (организация ветеринарной клиники, обследование, диагностика заболеваний, лечение) – М.: «Аквариум ЛТД», 2001.
2. Денни Хемис Р., Баттервоф Стивен Дж., Ортопедия собак и кошек / Пер. с англ. М. Дорош и Л. Евлева. – М.: ООО «Аквариум – Принт», 2007.
3. Шебиц Х., Брасс В. Оперативная хирургия собак и кошек / Перев. с нем. В. Пулинец, М. Степкин. – М.: ООО «Аквариум – Принт», 2005.
4. Jesse V. Jupiter, M.D., Howard Lipton, M.D. Лечение внутрисуставных переломов дистальной части лучевой кости. М., журнал «Magdo Anterior», №1, 2002.
5. Магда И. И., Иткин Б. З., Воронин И. И. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных. 3-е изд., М., 1979.
6. Ягников С. А. Внеочаговый остеосинтез (пособие к лекционному курсу). – М., 2003.
7. Марюшена Т. О., Луцай В. И., Уша Б. В. Вторичный гиперпаратиреоз при хронической почечной недостаточности у собак. М., «Российский ветеринарный журнал», №3, 2011.

Рис. 19.

Порочное сращивание костной ткани.



ДИАГНОСТИКА ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ

Материал предоставлен компанией Royal Canin



Терминами «пищевая гиперчувствительность» и «пищевая аллергия» пользуются многие ветеринарные врачи и владельцы животных для обозначения иммунных и неиммунных реакций домашних животных на те или иные компоненты рациона, которые приводят к развитию у здоровых собак и кошек определенных клинических нарушений. К числу таких проявлений пищевой аллергии относятся нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта и/или кожные поражения (обычно животные наносят их себе сами из-за кожного зуда).

В одном из исследований был проведен анализ данных разных ветеринарных колледжей относительно инцидентности пищевой гиперчувствительности у мелких домашних животных. Оказалось, что на долю данной патологии приходится 10% всех случаев аллергических кожных болезней (Chalmers & Medleau, 1989). Пищевая гиперчувствитель-

ность по частоте проявления у этих животных занимала второе место после повышенной чувствительности к укусам блох. Однако в еще одном исследовании, которое проводилось позже предыдущего, приводятся сведения о том, что у мелких домашних животных атопический дерматит по инцидентности превосходит пищевую гиперчувствительность (Prost, 1998). Расхождение мнений авторов этих работ может быть обусловлено особенностями заболеваемости в различных местностях, неодинаковой квалификацией практикующих ветеринарных врачей и специалистов учебных ветеринарных госпиталей, ростом осведомленности о других проявлениях повышенной чувствительности кошек, отличных от их гиперчувствительности к укусам блох, а также тем, какая часть владельцев согласилась на проведение диагностических процедур для уточнения диагноза. Согласно имеющимся све-

дениям, распространенность пищевой гиперчувствительности у людей составляет приблизительно 10% у детей (Bock, 1987) и 2% у взрослых (Young et al., 1994).

Термин «гиперчувствительность» применяется в узком смысле для обозначения только иммунных реакций организма на компоненты рациона. Наиболее распространена гиперчувствительность типа I, хотя встречается также гиперчувствительность типа IV, обусловленная повышенной чувствительностью к компонентам рациона, а также гиперчувствительность промежуточных форм.

В здоровом организме пищевые антигены проникают из пищеварительного тракта в организм, не вызывая клинических нарушений, что означает наличие толерантности к этим антигенам. Такую толерантность индуцируют регуляторные Т-лимфоциты (Smith et al., 2000; Zivny et al., 2001), или она возникает вследствие

**ROYAL CANIN**

ANALLERGENIC



ИСКЛЮЧАЮЩАЯ ДИЕТА ПЕРВОГО ВЫБОРА

КРУГЛОСУТОЧНАЯ ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ: **8-800-200-37-35**
(для всех регионов России звонок бесплатный)

royal-canin
.ru

T-лимфоцитарной анергии (состояния, при котором стимуляция антиген-представляющими клетками через основной комплекс гистосовместимости типа II не влечет за собой соответствующего ответа со стороны T-лимфоцитов) (Chehade & Mayer, 2005).

В ходе трех экспериментальных исследований было установлено, что пищевую аллергию у собак и кошек чаще всего вызывают рыба, говядина, яйца и молочные продукты, однако аллергию может вызвать любой белок (Guague, 1993, Walton, 1967, White & Sequoia, 1989; Breiteneder & Mills, 2005). В одной из публикаций сообщается о том, что пищевую гиперчувствительность диагностировали почти у 30% из 55 обследованных кошек, имевших хронические нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта (Guilford et al., 2001). У половины этих животных выявили повышенную чувствительность более чем к одному виду белка. Побочные пищевые реакции клинически проявлялись в основном симптомами, ассоциированными с поражением кожи и желудочно-кишечного тракта. Белки корма расщепляются ферментами желудочно-кишечного тракта на аминокислоты и небольшие пептиды, которые ассимилируются слизистой оболочкой кишечника. Если процесс ферментативного переваривания белков нарушается, то они распадаются на более крупные пептиды, что сопряжено с повышенным риском нарушения пищевой толерантности. Этим объясняется тот факт, что хронические воспалительные процессы в кишечнике способствуют развитию пищевой гиперчувствительности. Однако остается неясным, возникают ли первоначально желудочно-кишечные воспаления, которые наблюдаются у кошек с хроническими заболеваниями пищеварительного тракта, в результате других причин, а затем приводят к пищевой гиперчувствительности, или же эта гиперчувствительность – единственная причина воспалительных процессов.

В настоящее время идентифицированы наиболее опасные для людей и собак индукторы нежелательных пищевых реакций. Ими оказались водорастворимые гликопротеины, молекулярная масса которых колеблется от 10 до 70 кДа (Martin et al., 2004; Sampson, 2003). Аналогичных данных об опасных для кошек аллергенах нет.

У собак, проявляющих пищевую непереносимость, нередко диагностируют и другие виды гиперчувствительности, в том числе гиперчувствительность к укусам блох и атопический дерматит. Такое сочетание различных видов гиперчувствительности может возникать и у кошек. Это часто затрудняет диагностику данной патологии.

Единственным надежным методом диагностики пищевой аллергии является назначение рациона, основанного на корме, приготовленном в домашних условиях, либо на промышленном кормовом продукте, содержащем источники белка, которые животное прежде не получало. Поскольку порой бывает трудно найти замену источника белка, не вызывающего у животных нежелательных пищевых реакций, многие владельцы используют соответствующие готовые корма. Хотя в настоящее время доступно большое количество гипоаллергенных кормов, важно помнить, что частота проявления нежелательных пищевых реакций в первую очередь зависит от того, как часто животное получает корм с аллергеном, индуцирующим такие реакции. Лучшими источниками белка для составления исключаящих диет считаются мясо ягненка, рыба и куриное мясо. Однако есть сведения, что и они могут иногда вызывать у животных нежелательные пищевые реакции. Таким образом, исключаящие диеты на основе этих источников белка можно иногда использовать, но они не являются панацеей. Идеальным источником белка следует считать лишь тот, который животное никогда раньше не получало. В последнее время альтернативой стало использование корма на основе гидролизатов белков. При гидролизе белков их молекулы фракционируются на небольшие по размеру пептиды с низкой молекулярной массой. Эти пептиды обладают более слабыми антигенными свойствами и легче перевариваются, чем исходные белки. Тем самым они в меньшей степени стимулируют иммунную систему желудочно-кишечного тракта. По этой причине корма на основе гидролизатов белков в принципе считаются наиболее подходящими для исключаящих диет. Исследования, проведенные на собаках, предоставили документальные подтверждения того, что такие корма улучшают клиническое состояние пациентов, страдающих аллергией (Biourge et al., 2004; Loeffler et al., 2004; Loeffler et al., 2006). В настоящее время все имеющиеся на ветеринарном рынке корма содержат частично гидролизованные белки. Их молекулярная масса колеблется в пределах от 3 до 15 килодальтонов (кДа). Хотя при таком диапазоне молекулярной массы антигенные свойства белка понижены, аллергические реакции все же возможны. Клинические признаки проявляются у 25% собак, чувствительных к источнику белка, если они получают гидролизированный корм, содержащий такой белок (Olivry, 2010). Таким образом, использование продуктов такого рода в качестве ис-

ключающей диеты не дает 100%-ного результата. И хотя в большинстве случаев врач добивается успеха при диагностике пищевой гиперчувствительности, следует всегда помнить об этом незначительном проценте пациентов, которые могут сохранять кожную симптоматику при использовании продуктов со степенью гидролиза более 3-х кД.

Новорожденных щенков с повышенным риском возникновения аллергии на молоко кормят специальным заменителем материнского молока, в котором гидролизированный белок имеет молекулярную массу около 1–3 кДа (Ragno, 1993; Giampietro, 2001). В результате ряда исследований установлено, что действительно гипоаллергенным может считаться только высокогидролизированный продукт на основе аминокислот (Hill, 2007). Поэтому наиболее вероятный шанс снизить аллергические реакции – это обеспечить животное кормом, содержащим пептиды с молекулярной массой менее 1 кДа (Cave, 2006). Используя достижения гуманной медицины и поставив перед собой цель добиться молекулярной массы ниже 1 кДа, компания Royal Canin разработала Anallergenic – продукт с наименьшей молекулярной массой белка среди всех кормов, доступных на рынке. Очень низкая молекулярная масса белка была достигнута благодаря высокотехнологичному процессу, который используется в фармакологической индустрии. В тесном сотрудничестве с поставщиками компания Royal Canin достигла высокого уровня гидролиза белков. Благодаря тому что белок, содержащийся в основном источнике, на 88% состоит из свободных аминокислот, а 95% всего белка в составе продукта Anallergenic имеют молекулярную массу менее 1 кДа, это диетологическое решение превосходит по пищевой переносимости все прочие продукты, доступные на рынке. Как и во всех рационах Royal Canin, в продукте Anallergenic содержится сбалансированный комплекс незаменимых аминокислот – необходимых питательных веществ для поддержания здоровья взрослых собак, что соответствует требованиям AAFCO (Американской ассоциации контроля качества продуктов питания). Все это открывает прекрасные перспективы для использования Anallergenic в качестве исключаящей диеты в клинической практике. Кроме того, у врача нет повода для сомнений при трактовке результатов диагностики. А наличие в составе продукта всех необходимых для нормальной жизнедеятельности питательных веществ дает возможность для пожизненного кормления в случае необходимости.



**Мы заботимся
о ваших питомцах!**

www.kronvet.com



КРОНВЕТ



г. Санкт-Петербург, ул. Костюшко, 17 А

(812) 346-50-03

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕННОЙ ЭКСПРЕССИИ У СОБАК И КОШЕК, СТРАДАЮЩИХ ОЖИРЕНИЕМ

Кэвин Хэн, DVM, PhD, Dipl-ACVIM-Опс, руководитель Департамента научных исследований Хиллс Пет Нутришн, Топика, шт. Канзас, США

BCS – Индекс массы тела
BFI – Индекс жировой массы
RER – Суточная норма кормления

Одно из величайших открытий в истории человечества было сделано в 1953 году: Уотсон и Крик описали структуру ДНК. Всего спустя полвека, в 2005 году, был расшифрован геном собаки, а в 2007 году – кошки, что позволило глубже понять природу различных патологий на молекулярном уровне и, что не менее важно, каким образом можно влиять на их течение на этом уровне. Не менее интересным нам представляется то, каким образом можно влиять на генную экспрессию. С помощью современных технологий, например экспрессионных микрочипов *Microchip™ (Affymetrix)*, ученые имеют возможность измерять экспрессию генов и сравнивать ее в здоровом состоянии и при заболеваниях.

Нутригеномика или нутригенетика?

Нутригеномику зачастую путают с нутригенетикой, которая изучает влияние генного профиля индивидуума на процесс усваивания организмом питательных веществ. Хороший пример нутригенетики – бедлингтон-терьер: вследствие мутации гена *MURR-1* данная порода практически не может выводить излишек меди из организма, что зачастую приводит к медному токсикозу.¹

Нутригеномика изучает, каким образом нутриенты влияют на генную экспрессию.

Хиллс и нутригеномика

В 2003 году Hill's запустил рацион для собак с остеоартритом *Prescription Diet™ j/d™* с повышенным содержанием эйкозапентаеновой кислоты (ЭПК), показавшей в условиях *in vitro* уменьшение экспрессии генов агреканызы.² Агреканыза – фермент, стимулирующий процессы разрушения хондроцитов при патологиях суставов. На рационе *Prescription Diet™ j/d™* собаки показали значительные улучшения подвижности всего за 21 день.³

Разрабатывая рационы, Хиллс начал активно использовать технологии нутригеномики. Сам процесс довольно простой: идентификация первоначальной экспрессии определенных генов, затем изучение влияния различных нутриентов на экспрессию данных генов *in vitro*, затем оценка влияния нутриентов на экспрессию генов *in vivo*.

Ожирение

Известно, что различные заболевания, например сахарный диабет второго типа или остеоартрит, могут быть связаны с ожирением. Эту связь обуславливает множество белков, вырабатываемых жировой тканью (адипокинов, таких как лептин или адипонектин), оказывая влияние на развитие этих патологий. Специалисты компании Хиллс определили, что профиль генной экспрессии у животных с ожирением и без значительно различается.⁴

В данной статье описывается подобное исследование генной экспрессии у собак и кошек с ожирением и без.

Данные исследования⁵

В исследовании участвовало: 20 биглей с ожирением (BCS: 4-5 из 5,



BFI по методу DEXA: >30%) – 10 кастрированных кобелей, 8 кастрированных сук, 2 intactные суки; 20 короткошерстных кошек с ожирением (BCS: 4-5 из 5, BFI по методу DEXA: >30%) – 13 кастрированных котов, 7 кастрированных кошек.

Животные находились в домашних условиях, имели свободный доступ к воде.

С первого дня исследования их перевели на рацион *Prescription Diet™ Metabolic Advanced Weight Solution*.

Уровни калорий были рассчитаны с учетом снижения массы тела на 1-2% в течение недели (среднее потребление калорий было 1,3*RER для собак и 0,8*RER для кошек по отношению к оптимальной массе). При достижении целевой массы (или на

НОВИНКА

Потрясающий эффект



ДЕНЬ
1

88% собак и кошек достигают оптимального веса в домашних условиях за 2 месяца¹



ДЕНЬ
60

и
далее...

РЕКЛАМА

Доказано на практике:
не требует изменения режима кормления²

- Клинически доказано: обеспечивает безопасное снижение жировой массы на 28% за 2 месяца у собак и кошек²
- Клинически доказано: позволяет избежать повторного набора веса после прохождения программы по снижению веса²
- Отличный вкус, который нравится питомцам

Узнайте подробную информацию на hillsvet.ru

 РЕКОМЕНДАЦИЯ
ВЕТЕРИНАРНЫХ
СПЕЦИАЛИСТОВ
ВО ВСЕМ МИРЕ

¹ Исследование кормления под контролем вет.специалистов на 351 домашнем животном. 314 животных успешно завершили программу за 67 дней.

² Из данных исследований Hill's Pet Nutrition, Inc.





112-й день) суточный объем корма увеличивали с учетом рекомендации для поддержания оптимальной массы животного. В 1-й, 112-й и 224-й день у животных был осуществлен забор крови, из лимфоцитов выделяли РНК, используя систему RAXgene Blood RNA. Экспрессия генов была определена запатентованной технологией Affymetrix.

Для того чтобы определить гены с измененной экспрессией в различные временные интервалы с минимальным уровнем ложноположительных результатов (0,1), использовали дисперсионный анализ (ANOVA) (рис. 1).

Результаты: собаки

В течение 4 месяцев фиксировали снижение массы тела на уровне 1,2% в неделю, жировой массы – 3% в неделю, на стадии поддержания оптимальной массы набора веса не отмечалось. На 112-й и 224-й день исследования генная экспрессия была значительно изменена у 74 и 307 генов соответственно. Некоторые гены, экспрессия которых менялась, играют ключевую роль в метаболизме аминокислот, глюкозы и липидов. Например, была подавлена экспрессия β -ТТГ. Известно, что ТТГ увеличивает секрецию лептина жировой тканью. Как показывают исследова-

ния в области гуманной медицины, понижение концентрации ТТГ в период снижения массы может усиливать чувствительность к инсулину.⁶

Результаты: кошки

В течение 4 месяцев фиксировали снижение массы тела на уровне 1% в неделю, жировой массы – 1,5% в неделю, на стадии поддержания оптимальной массы набора веса не отмечалось. На 112-й и 224-й день исследования генная экспрессия была значительно изменена у 424 и 1 391 гена соответственно. Например, была снижена экспрессия гена белка, ответственного за транспорт фосфатидилхолинов. Исследования на мышах показали ключевую роль данного белка в регуляции метаболизма липидов и глюкозы.⁷

Выводы

Результаты нашего исследования подтверждают ранее полученные данные: изменение генной экспрессии играет ключевую роль в снижении массы тела.

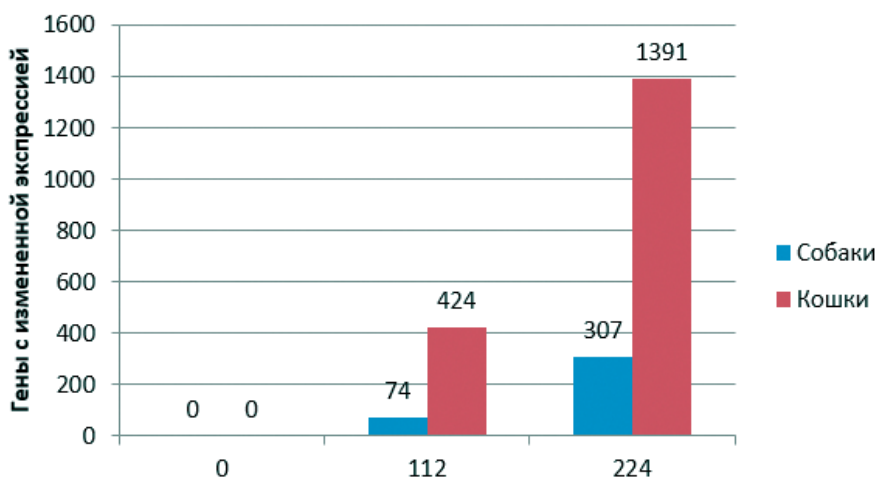
Современные методы нутригеномики позволили специалистам компании Hill's Pet Nutrition разработать рацион Prescription Diet™ Metabolic Advanced Weight Solution, эффективность которого подтверждает настоящее исследование.

Список литературы

1. Forman O. P., et al. Characterization of the COMMD1 (MURR1) mutation causing copper toxicosis in Bedlington terriers. *Anim Genet* 2005; 36: 497–501.
2. Caterson B., et al. EPA supplementation abrogates canine articular cartilage degradation in in vitro explant culture systems. In: *Proceedings of Hill's European symposium on osteoarthritis and joint health*. Genoa, Italy 2005, pp. 14–19.
3. Roush J. K., Dodd C. E., et al. Multicenter veterinary practice assessment of the effects of omega-3 fatty acids on osteoarthritis in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2010; 236: 59–66.
4. Yamka R. M., et al. Identification of genes related to obesity in dogs. *FASEB J* 2007; 21: 28.4.
5. Hill's Pet Nutrition, Inc, 2012.
6. Aeberli I., Andreas J., Muere S. B., et al. During rapid weight loss in obese children, reductions in TSH predict improvements in insulin sensitivity independent of changes in body weight or fat. *Clin Endocrinol Metab* 2010; 95: 5412–5418.
7. Kang H. W., Wei J. and Cohen D. E. PC-TP/StARD2: Of membranes and metabolism. *Trends Endocrinol Metab* 2010; 21: 449–456.

Рис. 1.

Изменение генной экспрессии у собак и кошек, которых кормили рационом Prescription Diet™ Metabolic Advanced Weight Solution.



ВЕТЕРИНАРНАЯ ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ СТОЙКА

Благодаря рабочей длине 1500 мм и оптимально подобранному диаметру 9 мм многоцелевой ветеринарный видеоскоп производства HUGER AGVE-2100P является прекрасным инструментом для проведения различных процедур у мелких и средних животных.



Комплектация:

- видеогастроскоп AGVE-2100P
- видеопроцессор VEP-2100F с функцией заморозки и хранения изображений
- источник света LLS-2100P (с помпой)
- тележка

AGVE-2100P Видеогастроскоп

- рабочая длина 1500 мм;
- угол обзора: 120 градусов;
- угол изгиба: 210 градусов (наверх), 90 градусов (вниз), 100 градусов (влево/вправо);
- диаметр вводимой трубки: 9 мм;
- диаметр рабочего канала: 2,2 мм.

LLS-2100P

Источник света

- светодиодная лампа мощностью 40 Вт;
- ресурс лампы до 20000 часов;
- температура 6000K;
- тихая и надежная помпа.



VEP-2100F

Видеопроцессор

- автоматическая регулировка баланса белого;
- усиление, настройка цвета;
- цифровое масштабирование;
- встроенная память на 4 изображения;
- функция картинка в картинке, функция стоп-кадра.



ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ БОЛЕЗНЕЙ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА У ЖИВОТНЫХ

Авторы: Герасимов Андрей Сергеевич, ветврач-рентгенолог, г. Санкт-Петербург, клиника имени Айвэна Филлмора.

Кемельман Евгений Леонидович, ветврач-рентгенолог, г. Красногорск, клиника ветеринарной медицины Айболит.



Введение

Патологии структур позвоночника у животных встречаются очень часто. А правильный диагноз ставится далеко не всегда. Одна из причин – сложность анатомии позвоночника.

Традиционным методом визуализации структур позвоночника является рентгенография. Рентгенография – это метод, при котором исследуется проекционное изображение объекта, полученное при прохождении через него рентгеновских лучей. Проекционное, то есть представляющее собой результат суммации теней от большого количества анатомических структур. Часто такое исследование

не дает исчерпывающей информации, так как одни и те же рентгеновские изменения могут быть вызваны различными причинами. А многие морфологические изменения не выявляются при рентгенографии.

При компьютерной томографии (КТ) исследуются изображения аксиальных срезов, которые моделируются компьютером из большого количества данных, собранных при просвечивании объекта рентгеновскими лучами с разных точек. По срезам можно судить о морфологии тех структур, которые неразличимы на рентгенограммах из-за наложений. Из аксиальных срезов можно реконструировать сре-

зы в других плоскостях, чтобы оценить взаиморасположение объектов.

КТ – всего лишь метод визуализации, превосходящий рентгенографию по информативности, но имеющий свои границы. Кроме того, нельзя забывать о том, что диагноз ставится комплексно. То есть, чтобы поставить правильный диагноз, нужно не только обнаружить на томографических изображениях изменения и интерпретировать их, но и оценить то, насколько эти изменения могут являться причиной имеющихся симптомов.

КТ и МРТ основаны на разных принципах и не заменяют, а дополняют друг друга.

Метод компьютерной томографии основан на измерении и сложной компьютерной обработке разности ослабления рентгеновского излучения различными по плотности тканями.

Магнитно-резонансная томография – томографический метод исследования внутренних органов и тканей с использованием ядерного магнитного резонанса. При этом измеряется электромагнитный отклик ядер атомов водорода на возбуждение их определенной комбинацией электромагнитных волн в постоянном магнитном поле высокой напряженности. То есть ткани различаются по насыщенности их атомами водорода.

Как происходит исследование

Одно из условий получения качественных КТ-изображений – неподвижность сканируемого объекта. По-

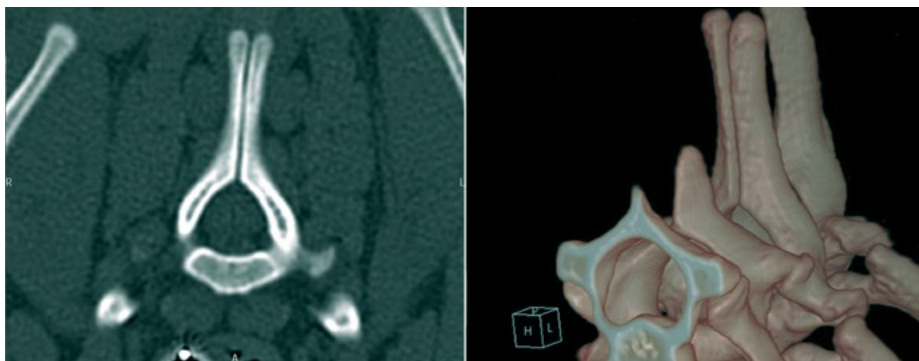


Рис 1.

Мопс, 7 месяцев, кобель. Аномалия формирования остистого отростка T1.

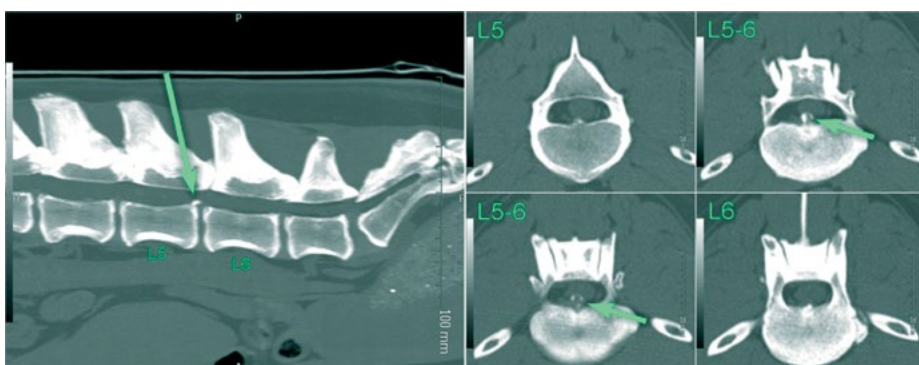


Рис 2.

Немецкая овчарка, 9 лет, сука. Минерализация дорсальной продольной связки.

этом исследовании делается под общей анестезией. С целью уменьшения смещения позвонков при дыхании животное укладывается в спинное положение.

Процедура сканирования позвоночника крупной собаки на установленном у нас в клинике шестнадцатирезовом спиральном компьютерном томографе Philips Электрон занимает около одной минуты.

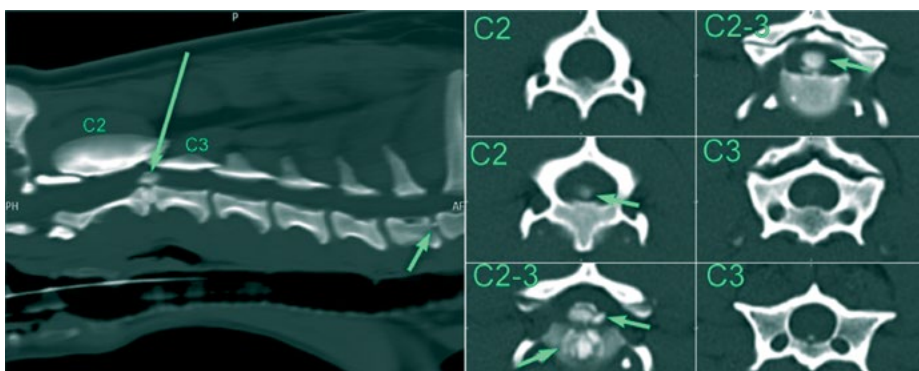
По результатам сканирования принимается решение о необходимости дополнительных исследований, например исследования с введением кон-

трастного вещества (субарахноидально или внутривенно), стресс-укладки (при подозрении на нестабильность).

Нередко животное направляется на КТ в тяжелом состоянии, когда правильно предположить уровень повреждения сложно или поврежденный может быть несколько. Нет технических препятствий для того, чтобы исследовать у этого же животного не только позвоночник, но и голову, грудную клетку и брюшную полость (это обязательно делается при травмах, при подозрении на патологии среднего и внутреннего уха, гидроце-

Рис 3.

Такса, 7 лет, кобель. Экструзия вещества минерализованного межпозвонкового диска C2-3 в позвоночный канал (IVDD Тип 1 Hansen). Частичная минерализация межпозвонкового диска C7-T1.



фалию, при плевральных и перитонеальных выпотах, новообразованиях).

При необходимости тут же, под тем же наркозом, можно взять материал для цитологического исследования (при этом можно на томографе проконтролировать расположение биопсийной иглы).

Что позволяет увидеть нативное сканирование (сканирование «как есть», без дополнительного контрастирования)

Кости. Анатомические аномалии и варианты нормы (рис. 1). Переломы и вывихи. Деструкции и деформации позвонков, сужения позвоночного канала. Минерализацию связок и артрозы в межпозвонковых суставах (рис. 2). При реконструкции можно получить срезы разной толщины в произвольных плоскостях, сделать необходимые измерения.

Диски. Нормальный межпозвонковый диск нерентгеноконтрастен. При дегенеративных процессах в нем происходит минерализация, участки диска становятся рентгеноконтрастными. Если происходит разрыв фиброзного кольца и выход вещества пульпозного ядра в позвоночный канал (Intervertebral Disk Disease (IVDD) Тип 1 Hansen), это видно на томографических изображениях (рис. 3). Выбухающие в канал дорсальная часть фиброзного кольца межпозвонкового диска (Intervertebral Disk Disease (IVDD) Тип 2 Hansen) тоже видны при нативном сканировании за счет разницы в рентгеновских плотностях тканей диска, структур спинного мозга и находящейся в позвоночном канале жировой ткани (рис. 4). Кроме оценки компрессии спинного мозга диском, диагностическое значение имеет и увеличение объема мягких тканей, примыкающих к диску и позвонкам. Такое увеличение объема может происходить при воспалениях и отеках (например, при дискоспондилитах).

Спинальный мозг. Это мягкотканное образование, окруженное жировой тканью, которая отличается по поглощению рентгеновских лучей от спинного мозга. То есть он «отконтрастирован» окружающей его жировой тканью, следовательно, уже при нативном исследовании можно сделать предварительные выводы о компрессии спинного мозга, о наличии в просвете позвоночного канала новообразований или гематом. Видны участки минерализации оболочек спинного мозга.

Расширенные внутренние венозные сплетения позвоночника

Стресс-укладки

Для того чтобы выявить нестабильность (патологическое изменение взаиморасположения позвонков), не-

обходимо оценить, как смещаются позвонки относительно друг друга под разными нагрузками. Для этого позвоночник сканируется несколько раз при разном положении животного, с созданием различных нагрузок на позвоночник. На полученных сериях изображений оценивается смещение позвонков при различных нагрузках и положениях тела. Как правило, наибольшее значение при этом имеет изучение реконструкций в среднесагиттальных плоскостях. На стресс-укладках можно также выявить непостоянные протрузии межпозвоночных дисков, возникающие только под определенной нагрузкой (рис. 5).

Введение рентгеноконтрастных веществ

Для решения многих диагностических задач необходимо добиться того, чтобы сходные по рентгеновской плотности ткани стали различимы на изображениях. Достигается это введением рентгеноконтрастных веществ. В зависимости от решаемых задач рентгеноконтрастные вещества вводят под оболочки спинного мозга, в полости, в свищи, в кровеносные и лимфатические сосуды.

В настоящее время в качестве рентгеноконтрастного вещества нами применяется омнипак (йогексол).

Наиболее часто употребляемый способ контрастирования структур спинного мозга – миелография. При миелографии контрастный препарат вводится в субарахноидальное пространство.

При выявлении очагов деструкции в позвонках или объемных мягкотканых образований, примыкающих к позвонкам, проводят исследование с внутривенным введением контрастного вещества.

Пояснение

КТ – это способ увидеть больше. С появлением КТ изменилось понимание патологических процессов, которые могут происходить в структурах позвоночника. А значит, появились и новые нозологические единицы. Пока что этиология некоторых заболеваний неясна. В некоторых случаях разные авторы могут толковать одни и те же изменения по-разному.

Но раз КТ-диагностика становится доступным методом, есть смысл познакомиться с некоторыми заболеваниями, которые диагностируются с помощью этого метода.

Врожденные аномалии развития позвонков

Аномалии количества позвонков и аномалии формы позвонков (полупозвонки, клиновидные, бабочкообразные, блоковые, расщепленные, переходные позвонки). Это то, что часто

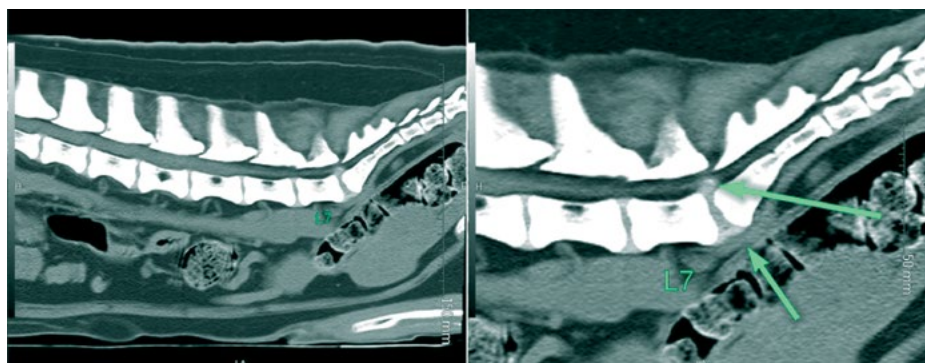


Рис 4.

Беспородный кобель, 5 лет. Протрузия L7-S1 (IVDD Тип 2 Hansen). Отёчность мягких тканей, расположенных вентральнее диска.

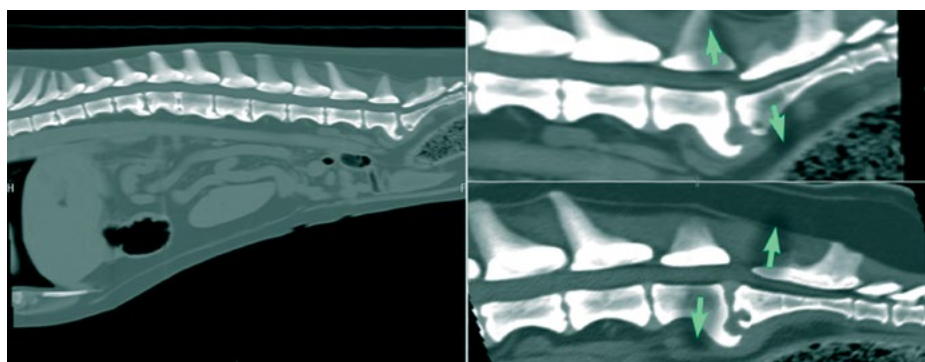


Рис 5.

Беспородная сука, 3 года. Дискоспондилит L7-S1. Остеофиты. Увеличение объема мягких тканей вентральнее диска. Справа - стресс укладки (вверху - разогнуто, внизу - согнуто), определяется смещение при нагрузке по L7-S1.

можно найти на рентгенограммах, например, французских бульдогов и мопсов. Очень часто находки аномальных позвонков не имеют клинического значения, но иногда могут приводить к компрессии спинного мозга или его корешков и вызывать неврологические нарушения. КТ, в отличие от рентгенографии, позволяет выявить сужения позвоночного канала и оценить степень компрессии спинного мозга.

Остеохондроматоз (множественные хрящевые экзостозы) рассма-

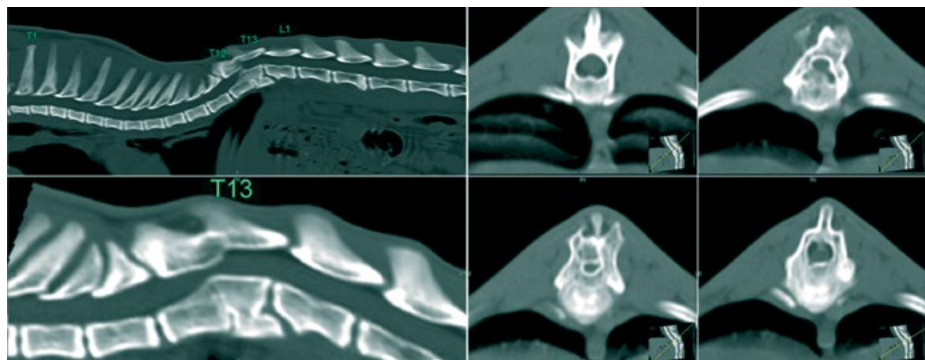
тривается как один из вариантов скелетной дисплазии. Возникает при аномалиях дифференциации хрящевых клеток. Прогрессирует вместе с ростом. Может приводить к сужениям позвоночного канала и компрессии спинного мозга.

Травмы позвоночника и спинного мозга

Повреждения позвоночника традиционно исследуются рентгенографически. Рентгенография позволяет

Рис 6.

Кот, 3 года. Старая травма T12-13-L1. Сужение позвоночного канала на T12-13.



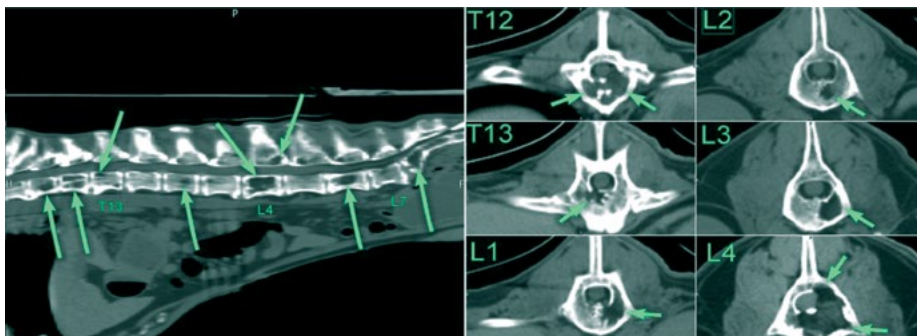


Рис 7.

САО, кобель, 8 лет. Множественные очаги деструкции в позвонках. Цитологическое заключение: миеломатоз.

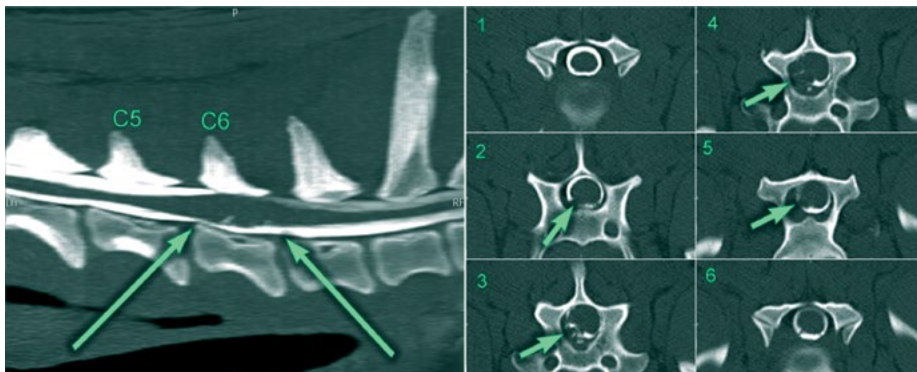


Рис 8.

Ретривер, кобель, 6 лет. Миелография. Инtradуральное образование на уровне С6.

достаточно надежно выявлять переломы тел позвонков, поперечных и остистых отростков, смещения позвонков. Но достоверно распознать на рентгенограммах изолированные переломы суставных отростков и переломы дужек, оценить сужение позвоночного канала невозможно. Эти повреждения можно исследовать с помощью компьютерной томографии (рис. 6).

После введения контрастных веществ с помощью метода компьютерной томографии можно диагностировать разрывы твердой спинномозговой оболочки и травмы (разрывы) спинного мозга.

Инфекционные и воспалительные заболевания

Дискоспондилит (спондилодисцит) – воспалительный процесс в межпозвоночном диске и замыкательных пластинках примыкающих позвонков. В принципе, виден и на рентгенограммах, но рентгенограммы не дают возможность выявить деструкцию замыкательных пластинок, секвестрацию и увеличение объема прилегающих мягких тканей (рис. 5).

Расслаивающий остеохондрит (остеохондроз) крестца. Некоторыми авторами выносятся в самостоятельное заболевание, свойственное в основном немецким овчаркам. Некоторыми авторами рассматривается как частный

случай дискоспондилита. Выявляется фрагментация участка краниальной замыкательной пластинки крестца. Сопровождается протрузией межпозвоночного диска.

Дегенеративные заболевания

Спондилоартроз. Артроз межпозвоночных (фасеточных) суставов. Может сопровождаться ограничением подвижности, болью, компрессией спинного мозга.

Суставные синовиальные интраспинальные кисты. Это выпячивание участков капсулы фасеточного сустава в позвоночный канал. Может сопровождаться компрессией спинного мозга.

Минерализация твердой спинномозговой оболочки – частая случайная находка. Чаще у собак старше 8 лет. Этиология и клиническое значение неясны.

Дегенеративные заболевания межпозвоночных дисков

У собак хондродистрофических пород диски рано теряют эластичность и частично или полностью минерализуются. Такие диски часто видны на рентгенограммах. Они могут образовывать болезнь межпозвоночных дисков по типу 1 Hansen, то есть вещество диска может проникнуть в просвет позвоночного канала через разрывы в фиброзном кольце.

Независимо от принадлежности к хондродистрофикам, с возрастом снижается эластичность фиброзного кольца, при локальных разрывах его волокон диск начинает выпячиваться в позвоночный канал. Образуется болезнь межпозвоночных дисков по типу 2 Hansen.

Дегенеративный люмбосакральный стеноз. Комплекс взаимосвязанных изменений в связках, дисках и суставах поясничных позвонков, приводящий в итоге к компрессии конского хвоста.

Дегенеративная миелопатия – уменьшение сечения спинного мозга, атрофия мышц спины.

Новообразования

Новообразования позвонков зачастую никак не проявляют себя на рентгенограммах, но хорошо распознаются на КТ (рис. 7).

Новообразования спинного мозга требуют уточнения их локализации. От их локализации зависит тактика хирурга. Для выяснения локализации необходима миелография. Опухоли могут располагаться над твердой спинномозговой оболочкой (экструдуральные или эпидуральные) и под ней (инtradуральные). Подоболочечные (инtradуральные) опухоли могут располагаться вне и внутри паренхимы спинного мозга (интрамедуллярные, экстрамедуллярные) (рис. 8).

К экструдуральным относят первичные опухоли позвонков и метастазы в позвонок. Могут привести к компрессии спинного мозга, к патологическим переломам позвонков. Наиболее частые находки: остеосаркомы, хондросаркомы, фибросаркомы, гемангиосаркомы, лимфосаркомы и множественные миеломы.

Менингиомы, нейрофибросаркомы, лимфосаркома корешка нерва, нефробластома могут локализоваться инtradурально экстрамедуллярно.

Интрамедуллярные опухоли у собак чаще всего представлены глиальными опухолями, а у кошек – лимфосаркомой. Интрамедуллярные метастазы редки.

Литература

1. Кемельман Е. Л., Щуров И. В., Ватников Ю. А. Диагностика грыж межпозвоночных дисков у хондродистрофических пород собак с помощью метода компьютерной томографии. Актуальные вопросы ветеринарной биологии, июнь 2012, сс. 58–63.
2. Борзенко Е. В., Ватников Ю. А. Диагностические критерии краниовертебральных патологий у собак карликовых пород. РВЖ 2, 2010, сс. 22–26.
3. Schwarz T. & Saunders J. Veterinary Computed Tomography, Wiley-Blackwell, 2012.
4. Thrall D. E. Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology, 6th Edition. Elsevier, 2013.

ТИРЕОИДЭКТОМИЯ: ГИПЕРТИРЕОИДИЗМ КОШЕК. ОПУХОЛИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАК

Автор: Горшков С. С., DVM. Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

Сокращения:

ТЭ – тиреоидэктомия
ЩЖ – щитовидная железа
пЩЖ – парашитовидная железа
ОА – общая анестезия
П/О – послеоперационный
уни/билатеральный – одно/двусторонний
ССС – сердечно-сосудистая система
ЦВК – центральный венозный катетер

Введение

Хирургическое лечение гипертиреоза у кошек имеет свои преимущества: этот метод является широкодоступным, не требующим дорогого оборудования, технически несложным (для хирургов, обладающих опытом) и дает в большинстве случаев постоянный результат. Однако он не лишен недостатков: как правило, гипертиреозом страдают пожилые животные, имеющие также отягощающую патологию, анестезию и послеоперационный период; не всегда возможно удаление всей измененной тиреоидной ткани, а также существует определенный риск операционных осложнений (повреждение гортанных нервов и др.). Использование различных

техник тиреоидэктомии у кошек, страдающих от гипертиреоза, – попытка найти баланс между максимально эффективной и органосберегающей (паращитовидные железы) операцией.

При хирургическом лечении новообразований щитовидной железы у собак сложности вызывает удаление инвазивных опухолей, плотно спаянных с подлежащими тканями. Хирургическое лечение в некоторых случаях может носить не радикальный, а паллиативный характер. Целью является улучшение качества жизни пациентов в том слу-

чае, когда полное удаление инвазивной опухоли грозит повреждением возвратных нервов и парашитовидных желез.

Рекомендуемые инструменты и расходные материалы: общий хирургический набор; биполярный электрокоагулятор; сосудистые ножницы (микро); анатомический пинцет (микро, по Ад-сону); желатиновая, рассасывающаяся губка; стерильные ватные тампоны-апликаторы, они же палочки без среды (стерильные ватные палочки). Используются при выполнении интракапсулярной техники для тупой диссекции железистой ткани из капсулы, а также для тупого отделения ткани ЩЖ при выполнении других техник (рис. 12).

Рис. 3

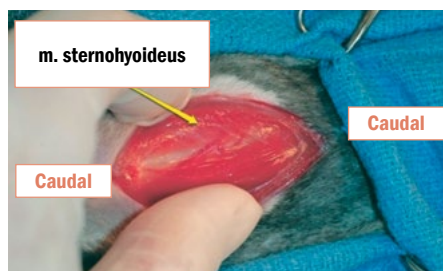


Рис. 4



Рис. 12



Операционное поле

1. Обработка операционного поля должна проводиться в соответствии с принципами асептики/антисептики;

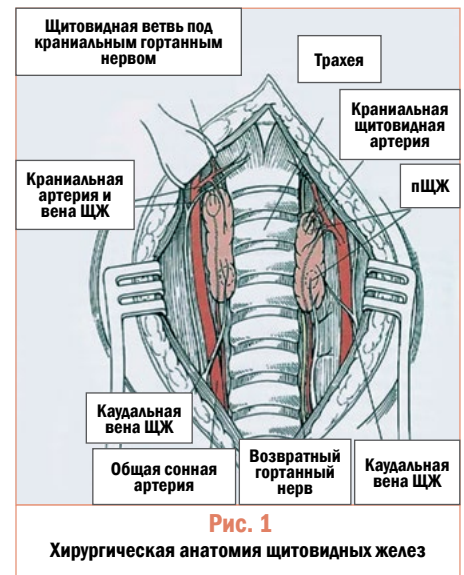
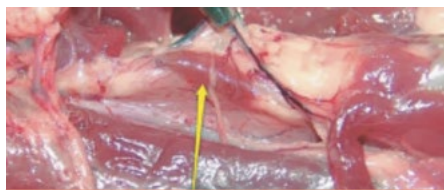




Рис. 5



Вид нормальной ЩЖ кошки
Материал: Cadaver

Рис. 2

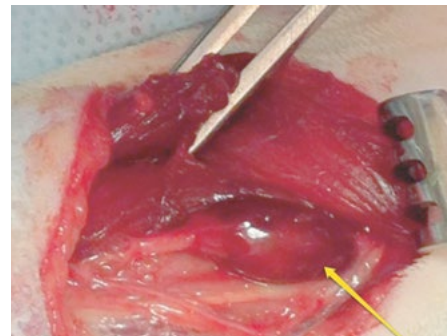


Рис. 6
Аденома ЩЖ у кошки



Рис. 8
Отделение ткани пЩЖ

2. Область: вентральная область шеи, от угла нижней челюсти и в каудальном направлении до грудной клетки;
3. Положение животного: лежащее положение на спине, с грудными конечностями, отведенными каудально;
4. Положение головы и шеи должно быть идеально ровным, возможно незначительное переразгибание (для этого можно использовать подручные средства, мешки с песком, полотенца);
5. Бельевые цапки (зажимы Баггауза) не должны повредить яремную вену. Оперативное лечение не представляет особой сложности. Однако есть ряд особенностей, которые необходимо учитывать в ходе оперативного лечения, преимущественно при двусторонней ТЭ (см. ниже).

Цель – сохранить паращитовидные железы, чтобы предотвратить развитие ятрогенного гипопаратиреоза в постоперационном периоде. Решение относительно унилатеральной или билатеральной тиреоидэктомии необходимо принимать интраоперационно. За неделю перед операцией не рекомендуется производить какие-либо манипуляции в данной области, которые могут привести к кровотечению в области шеи (забор крови, постановка ЦВК). Возможна потеря детализации структур (изменение цвета в результате гематомы и отека местных тканей), а именно паращитовидной железы.

Хирургия шаг за шагом

Цели:

1. Удалить все пораженные ткани ЩЖ;
2. Обеспечить гемостаз;
3. Пытаться сохранить по крайней мере одну из паращитовидных желез;
4. Избегать повреждения возвратных гортанных нервов. Ниже будет рассмотрена подробная техника модифицированной экстракапсулярной ТЭ как наиболее часто рекомендуемая и предпочтительная техника.

Ориентиры:

Верхняя граница. Щитовидный хрящ – центральная точка.

Нижняя граница. Вход в грудную полость, центр – рукоятка грудины (manubrium sterni).

Доступ:

Разрез кожи от щитовидного хряща проходит над трахеей каудально и при необходимости до нижней границы (manubrium sterni).

Грудино-подъязычные (m. Sterhyoideus) и грудино-щитовидные мышцы (m. Sternothyroideus) разъединяются тупым способом по срединной линии и аккуратно оттягиваются (рис. 3). Для лучшей визуализации можно использовать ранорасширитель Гелпи (рис. 4).

После этого становятся видны обе доли щитовидной железы и наружные паращитовидные железы (рис. 5). Доли ЩЖ с прилегающими пЩЖ расположены в шейных «желобках» вместе с сонной артерией, яремной веной и возвратной ветвью гортанного нерва (Birchard, 1998).

Чтобы интраоперационно не повредить возвратный гортанный нерв, необходимо его выделить. Он лежит в непосредственной близости от долей щитовидной железы (рис. 1).

Ревизия ЩЖ, а также ревизия краиниальной области шеи. Для принятия решения относительно унилатеральной или билатеральной ТЭ необходимо оценить размер железы, ее форму и цвет.

Внешне паращитовидные железы, как правило, от 1 до 3 мм в диаметре, бледнее, чем ткань щитовидной железы, и расположены на вентральной

Рис. 14-15

Экстракапсулярная (модифицированная) техника ТЭ.

- А) Биполярным коагулятором выполнить «точечную» каутеризацию по контуру пЩЖ (в 2-х мм.). В) Микроножницами вырезать долю ЩЖ по границе коагуляции, не задевая ткань пЩЖ. С) Мобилизовать ткань ЩЖ

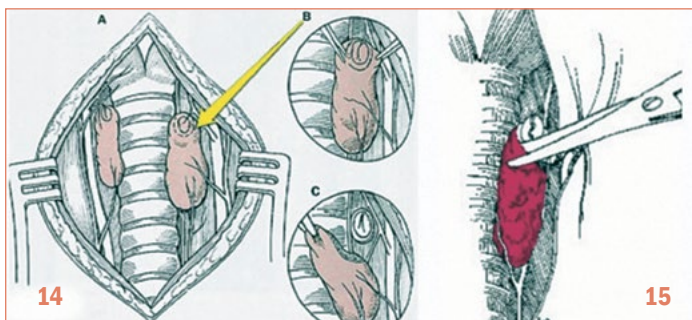
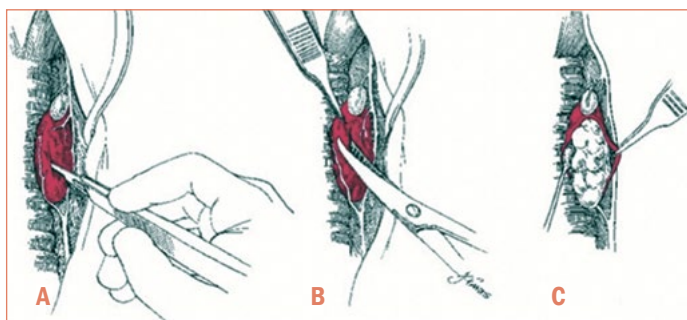


Рис. 16

Интракапсулярная техника ТЭ.

- А) Выполнить мини-разрез в менее васкуляризированной части капсулы ЩЖ и далее разрез расширить ножницами. В) Грубой препаровкой удалить железу из капсулы с помощью стерильного ватного аппликатора. С) Лигировать или коагулировать кровеносные сосуды по мере необходимости.



ТЕХНИКА ТИРЕОИДЭКТОМИИ	МЕТОДИКА	ПЛЮСЫ	МИНУСЫ
Экстракапсулярная	Долю ЩЖ удаляют вместе с капсулой, после лигирования кран., щитовидной а., сохраняя кровоснабжение наружных пЩЖ (используют лигатуры).	1. Снижает вероятность рецидива 2. Занимает меньше времени	1. Повышает вероятность п/о гипопаратиреоза 2. Гипокальциемия имеет место в 80 % (Gaskell, Chandler; 2002)
Экстракапсулярная (модифицированная). Является наиболее предпочтительной техникой	Долю ЩЖ удаляют вместе с капсулой, сохраняя кровоснабжение наружных пЩЖ. Основное отличие - используют биполярную «точечную» коагуляцию.	1. Снижает вероятность рецидива 2. Использование «точечной» коагуляции позволяет предотвратить повреждение пЩЖ (Welches et al, 1989) 3. Занимает меньше времени 4. Более атравматична, сопровождается меньшим кровотечением (Mooney, 1998)	Возможно случайное удаление или деваскуляризация пЩЖ при травматичной технике операции (Birchard, 1998)
Интракапсулярная	Капсулу ЩЖ разрезают и удаляют пораженную долю тупым путем с сохранением капсулы	1. Сохранение пЩЖ 2. Гиперпаратиреоз имеет место в 20-32% (Kent MS, Griffey SM, 2002)	Рецидив гипертиреоза в связи с невозможностью полного удаления аденоматозной ткани ЩЖ. (Swalec, Birchard, 1990; Mooney, 1998)
Интракапсулярная (модифицированная)	Капсулу ЩЖ разрезают и удаляют пораженную долю вместе с большей частью капсулы	1. Сохранение пЩЖ 2. Гиперпаратиреоз имеет место в 20-32% (Kent MS, Griffey SM, 2002)	Рецидив гипертиреоза, но значительно реже, чем при немодифицированной технике (Swalec, Birchard, 1990)

Таблица 1

Основные техники ТЭ. Авторское обобщение и краткое описание возможных техник ТЭ.

поверхности краниального полюса щитовидной железы (рис. 2). При аденоме или аденоматозной гиперплазии ткани имеют округлый вид, по цвету (коричневый или красно-коричневый) напоминают печень (рис. 6). При унилатеральном поражении противоположная, интактная железа – маленькая, тонкая и бледная из-за атрофии. Если же противоположная ЩЖ у кошки нормальных размеров, а не атрофичная, то она, скорее всего, тоже поражена. Однако

реально оценить размер и понять, что есть норма, представляется затруднительным: в 15% случаев визуально нормальная ткань ЩЖ поражена (E. C. Feldman, R. W. Nelson, 2008).

Идентифицируйте пЩЖ. После введения в область операционной раны ткани ЩЖ необходимо найти наружные парашитовидные железы (пЩЖ), чтобы не повредить их во время операции. В норме пЩЖ расположены в области краниального полюса ЩЖ. Внутренние пЩЖ находятся в толще ткани ЩЖ.

Выделить ветвь пЩЖ от краниальной щитовидной артерии. Для лучшей визуализации можно использовать на лобную хирургическую лупу с увеличением на x2 (x2.5). Лезвием №11, 15 разрезать капсулу ЩЖ по контуру вокруг пЩЖ (рис. 7, 14, 15).

Мягко, без сильного натяжения захватить ткань пЩЖ и осторожно отпрепарировать (микродиссекция), не нарушая кровоснабжение (рис. 8). Если не удастся визуализировать пЩЖ, то можно использовать интракапсулярную технику ТЭ (рис. 16). Но в связи с высокой частотой рецидивирования гипертиреоза ее использование не рекомендуется.

Если ткань пЩЖ была каким-либо образом повреждена, то на данном этапе возможно применение ауотрансплантации ткани пЩЖ (рис. 13) (см. подробное описание ниже).

Выполнить лигирование каудальной щитовидной артерии и вены на каудальном полюсе (рис. 9, 11). Пересечь ткани дистальнее места лигирования. Оптимально использовать синтетический рассасывающийся монофиламентный шовный материал 4-0.

Выполнить лигирование краниальной щитовидной артерии и вены дистальнее бифуркации ветви пЩЖ (рис.

Рис. 13

Ауотрансплантация пЩЖ. Нарезанную ткань пЩЖ можно поместить в мышечный «карман» грудноподъязычных или грудно-щитовидных мышц.



Рис. 9

Лигирование каудальных сосудов ЩЖ и ее дальнейшая мобилизация, путем отделения от прилежащих тканей.



ФОРМА ЛЕЧЕНИЯ	ПРЕИМУЩЕСТВА	НЕДОСТАТКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ
Оперативное лечение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Достаточно простая техника выполнения 2. Легко осуществить ревизию органа 3. Относительно недорогой вид лечения (в сравнении с другими) 4. Не требует сложного и дорогого оборудования 5. Купирует гипертиреоз, в большинстве случаев 6. Постоянство результатов лечения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Степень анестезиологического риска выше у слабых и гериатрических кошек (наиболее частые пациенты) 2. Обострение нарушений других систем органов 3. Индукция тиреотоксикоза 4. Невозможность удалить всю измененную тиреоидную ткань 5. Рецидив гипертиреоза у 10% в п/о период 1,5-2 года (Gaskell, Chandler; 1998) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ятрогенный гипопаратиреоз 2. Ятрогенный гипотиреоз 3. Гипокальциемия. При сохранении пЩЖ развивается в 6% (Karen M. Tobias, 2010) и в 80% при использовании немодифицированной техники (Gaskell, Chandler; 1998). Лишь 60 % демонстрируют клинические признаки. 37 % кошек с п/о гипокальциемией не требуют к/л лечения 4. Сохранение гипертиреоза 5. Повреждение возвратных гортанных нервов 6. Синдром Хорнера 7. Рецидив гипертиреоза после субтотальной ТЭ (Flanders et al, 1987; Welches et al, 1989; Swalec, Birchard, 1990; Birchard, 1991) 8. Отек/паралич гортани 9. Изменение голоса 10. Кровотечение

Таблица 2

Преимущества/недостатки и возможные осложнения оперативного лечения гипертиреоза у кошек. В таблице наиболее полно приведены и обобщены возможные осложнения, цветом выделены часто встречающиеся (авторский ретроспективный анализ данных).

10, 11). При обнаружении эктопической ткани ЩЖ необходима очень тщательная ревизия вентральной части шеи от подъязычной области вплоть до входа в грудную полость.

Гемостаз оптимально осуществлять с помощью биполярного коагулятора или портативного хирургического лазера (рис. 17), или гемоклипс (Holzworth et al, 1998; Dr. Neuman, 2010). Хороший гемостаз обеспечивает желатиновая губка.

Перед ушиванием – ревизия операционного поля. Послойное ушивание операционной раны: подкожная клетчатка, кожа. Можно использовать рассасывающийся синтетический шовный материал 3-0, 4-0.

Существует ряд техник, имеющих как ряд преимуществ, так и ряд недостатков (Flanders et al., 1997; Welches et al., 1998). Модифицирование техник

направлено на снижение вероятности развития гипопаратиреоза и, соответственно, гипокальциемии путем сохранения ткани пЩЖ.

Аутотрансплантация пЩЖ для предотвращения ятрогенного гипопаратиреоза (гипокальциемии).

Представляет собой пересадку ткани наружной пЩЖ из одного места в другое, отдаленное от ее нормального расположения у одной и той же особи. У человека данная процедура производится с 1991 г. (Shaha et al, 1991). Данную процедуру ряд авторов рекомендует во всех случаях после билатеральной, а также унилатеральной ТЭ, особенно если во время операции пЩЖ были повреждены/деваскуляризованы (E. C. Feldman, R. W. Nelson, 2008).

Методика

1. Тщательно отделить наружную пЩЖ от окружающих тканей (рис. 7, 8).
 2. Максимально (по возможности) очистить аутотрансплантат от всех аденоматозных тканей ЩЖ.
 3. Разрезать ткань пЩЖ на кусочки не более 3 мм в диаметре.
 4. Выполнить небольшой разрез в одной из грудино-подъязычных мышц (рекомендуется), сформировав в мышце «карман» (рис. 13).
 5. Брюшко мышцы можно прошить (маркировать), чтобы отметить место пересадки.
 6. Поместить нарезанную ткань пЩЖ в сформированный «карман» мышцы. Также возможно выбрать любое другое место для имплантации ткани (например, грудино-щитовидные мышцы).
 7. Ушивание мышечного «кармана». Можно использовать синтетический, рассасывающийся монофиламентный шовный материал 3-0, 4-0.
- Реваскуляризация и восстановление

Рис. 7

Скальпелем (№ 11) выполнить разрез вокруг пЩЖ (не повредить ветвь артерии пЩЖ).



Рис. 10

Краниальная щитовидная артерия легирована между ЩЖ и перед ветвью пЩЖ

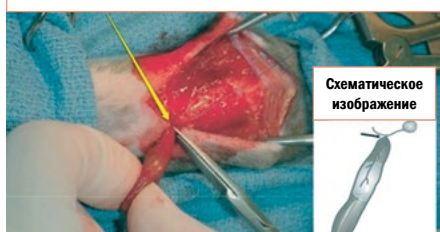
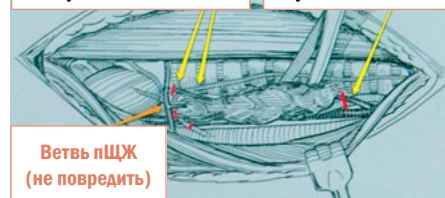


Рис. 11

Лигирование a. & v. thyroidea cranialis

Лигирование a. & v. thyroidea caudalis



Ветвь пЩЖ (не повредить)



Рис. 17



Рис. 18

функции пересаженных пЩЖ ожидается в период 14-21 дней (Birchard SJ, 2006), через 7-14 дней (Padgett et al, 2003). Поэтому незначительная гипокальциемия в первую неделю после операции может сохраняться и при отсутствии клинических симптомов коррекции не требует.

Частота осложнений зависит от опыта хирурга, тщательности обследования в предоперационный период, качества предоперационной подготовки животного, своевременного выявления и лечения сопутствующих заболеваний, сохранения или аутотрансплантации тканей пЩЖ и максимального сокращения времени оперативного вмешательства и ОА.

Ранее были даны рекомендации о двухэтапной ТЭ через 3-4 недели при билатеральном поражении с целью снизить вероятность развития П/О гипопаратиреоза (Gaskell, Chandler; 1998). Однако, по последним данным, двухэтапная хирургическая техника не дает существенного преимущества (Karen M. Tobias, 2008).

Повторные операции гораздо чаще сопровождаются осложнениями и не рекомендуются из-за высокой частоты возникновения опасных для жизни осложнений (Welches et al, 1989; Peterson, 1995). Также диагностическая торакотомия с целью обнаружения эктопической ткани ЩЖ не рекомендуется (E. C. Feldman, R. W. Nelson, 2008).

Тщательная ревизия краниальной области шеи вплоть до входа в грудную полость необходима, т. к. послеоперацион-

ное сохранение гипертиреоза говорит о наличии оставшейся активной ткани ЩЖ (наиболее часто в средостении, перикарде, перитрахеальной области).

Последние данные

Согласно последним исследованиям, униполярная термокоагуляция позволяет на время (средний период 7-12 мес.) добиться стойкой ремиссии гипертиреоза у кошек. По предварительным данным, лучшие результаты дает билатеральная термокоагуляция. В настоящее время оценивается эффективность данной процедуры (Goldstein and al., 2011).

Чрескожная инъекция этанола под контролем УЗИ при гипертиреозе кошек с односторонним поражением ткани ЩЖ является эффективным способом лечения при среднем времени ремиссии 18 месяцев (Goldstein et al, 2001). Но для введения данного метода в рутинную практику пока недостаточно достоверных данных.

У людей данная методика применяется при первичном гиперпаратиреозе и, по ряду сообщений, весьма успешно (Livraghi et al, 1990; Lippi et al, 1996; Monzani et al, 1997; Bennedbaek et al, 2005).

Противопоказания к оперативному лечению:

- 1. Отказ владельцев

2. Слишком высокая степень анестезиологического риска из-за сопутствующих патологий (сердечная/почечная недостаточность).

Тиреоидэктомия: опухоли щитовидной железы у собак

Эпидемиология

1. На опухоли щитовидной железы у собак приходится 75 % всех опухолей и приблизительно 10-15% всех неоплазий в области головы и шеи у собак (Brodey и Kelly, 1968; Mitchell et al., 1979; Birchard и Rousel, 1981; Harari et al., 1986).

2. Большинство опухолей ЩЖ у собак не являются гормонпродуцирующими. Менее 20% этих опухолей вызывают гипертиреоз (Rijnberk, 1996; Verschuereen, 1992).

3. В патологических исследованиях на доброкачественные аденомы приходится приблизительно 30-50% всех опухолей щитовидной железы (Brodey и Kelly, 1968; Leav et al., 1976).

4. 50-70% всех опухолей щитовидной железы, диагностируемых после смерти, являются карциномами (Kent M. S., Griffey S. M., Verstraete F. J. M., et al; 2002).

5. У 30% собак с определяемыми опухолями щитовидной железы наблюдается гипотиреоз (Feldman и Nelson, 1996). Чаще это связано с деструкцией ткани ЩЖ агрессивными двусторонними карциномами.

6. Карциномы плохо инкапсулированы и часто прорастают в близлежащие структуры: трахею, мышцы шеи, пищевод, гортань, нервы и кровеносные сосуды.

7. Ранняя инвазия в краниальную и каудальную щитовидные вены с образованием тромбов из клеток опухоли приводит к множественным метастазам в легких, часто до вовлечения в процесс региональных лимфоузлов. Другие отмеченные, но редкие места метастатического поражения включают почки, надпочечники, печень, селезенку, спинной мозг и кости.

8. Метастазы чаще распространяются в заглоточное пространство и шейные лимфатические узлы.

9. В 60-80% случаев на момент обнаружения патологии имеются отдаленные метастазы в легкие (MS, Griffey S. M.).

10. У собак с маленькими опухолями щитовидной железы (< 20 см3) менее чем в 20% случаев развивается метастатическое заболевание, тогда как приблизительно у всех собак с большими опухолями (>100 см3) имеются метастазы (Lawrence et al., 1991).

Предоперационно рекомендуется выполнить (по возможности): компьютерную/МР-томограмму (для оценки смещения структур); УЗИ ЩЖ; рентгенографию грудной клетки в нескольких проекциях (обязательно).

Рекомендуемые инструменты и расходные материалы: общий хирургический набор; биполярный электрокоагулятор; ранорасширители (Гельпи (Gelpi), Вайтланер (Weitlaner), Фарабе-

Рис. 19

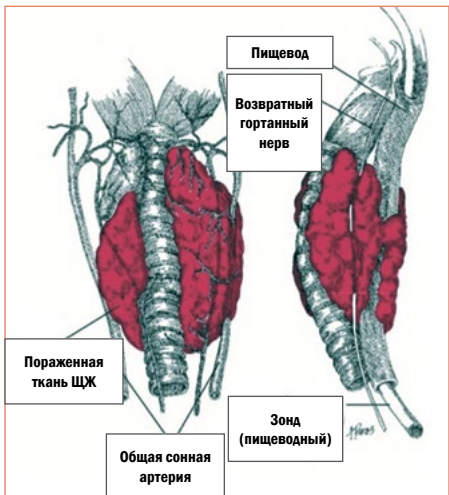


Рис. 20

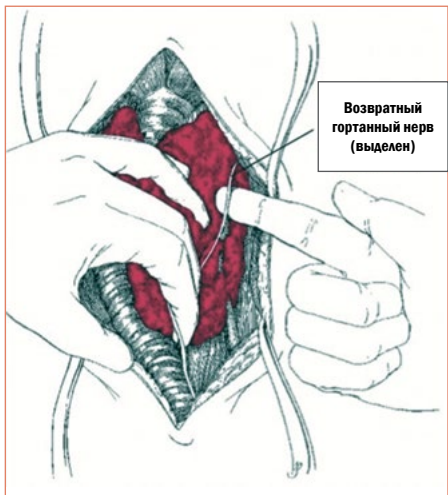




Рис. 21

фа); желатиновая, рассасывающаяся губка; дренажные системы или вакуумные дренажные системы (Penrose, Jackson-Pratt).

Хирургическая техника

Цели:

1. Максимально возможно резецировать пораженную ткань ЩЖ;
2. Попытаться сохранить одну из пЩЖ;
3. Минимизировать потерю крови при обширной инвазии;
4. Стараться не повредить гортанные нервы, а также не перфорировать пищевод и трахею.

Техника операции:

1. Подготовка такая же, как и у кошек;
2. Рассечение кожи, п/к клетчатки (острая диссекция или с помощью электроножа);
3. Опухоли ЩЖ обычно очень хорошо васкуляризованы, соответственно прецизионная диссекция предпочтительна;
4. Наиболее важные структуры, повреждения которых следует избегать: пищевод, сонная артерия, яремная вена, вагосимпатический ствол, возвратный гортанный нерв (рис. 20);
5. Постановка желудочного зонда или эндотрахеальной трубки в пищевод помогает идентифицировать его при обширной инвазии опухоли ЩЖ;
6. Лигирование или каутеризация обширной сосудистой сети и тщательная диссекция пораженной опухолью ЩЖ. Рассечение тканей лучше начать с каудального полюса с постепенной мобилизацией ЩЖ и далее, двигаясь краниально;
7. При билатеральной ТЭ попытаться сохранить пЩЖ. Часто при обширных злокачественных поражениях это не представляется возможным. Тогда необходимо оставить часть пораженной ткани ЩЖ, предварительно уменьшив ее объем, которая ближе к гортани, где анатомически располагаются пЩЖ;
8. Гемостаз;
9. Ушивание. Закрытие операцион-

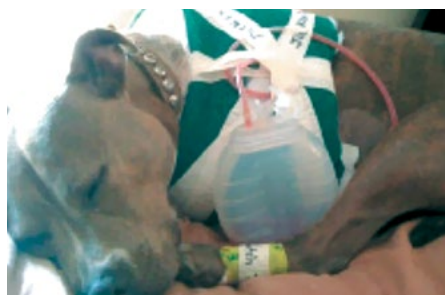


Рис. 22

ной раны. Если после резекции формируются значительные полости (мертвое пространство), то необходимо использовать дренажные системы (рис. 21). Это могут быть как обычный «перчаточный» дренаж (система Penrose), так и специальные вакуумные системы (Jackson-Pratt) (рис. 22). Помните о том, что дренаж должен выходить через контрапертуру;

10. Мышцы, подкожная клетчатка, кожа ушиваются простым, непрерывным швом. Лучше использовать рассасывающийся, синтетический шовный материал. Хотелось бы отметить, что на протяжении 5-7 лет в нашей клинике при оперативных вмешательствах различного профиля при ушивании операционной раны используется непрерывный (скорняжный или обвивной) шов, что значительно экономит время и нивелирует П/О образование сером. Такой же техники придерживаются ветеринарные хирурги в Швейцарии (Берн), Германии;

11. Осмотр каждые 3 месяца на предмет рецидива опухоли;

12. В П/О период – лучевая или химиотерапия по показаниям.

Небольшие, подвижные опухоли поддаются резекции. По данным одного исследования, оперативное лечение было выполнено у животных, имеющих инкапсулированные, подвижные опухоли ЩЖ. Среднее время выживаемости составило 20 месяцев (Klein M. K., Powers B. E., Withrow S. J., et al. 1995).

Выводы

Тиреоидэктомия у кошек является относительно простой и недорогой процедурой, которую возможно выполнить во многих ветеринарных клиниках и которая проходит весьма успешно при соблюдении всех рекомендаций по пред- и послеоперационному ведению пациентов. Кошки хорошо переносят данную процедуру и в большинстве случаев удается добиться «излечения» гипертиреоза. Исключения составляют случаи эктопической ткани ЩЖ (в средостении, перикарде, перитрахеальной области), субтотальная ТЭ, унилатеральная ТЭ, с сохранением визуально нормальной ткани ЩЖ, которая оказывается пораженной и в дальнейшем, сохраняя свою активность, приводит к сохранению гипертиреоза. Оперативное лечение опухолей ЩЖ у собак не-

сит больше паллиативный характер и используется для улучшения качества жизни. В большинстве случаев прогноз неблагоприятный. Однако раннее выявление и оперативное лечение небольших, подвижных, неинвазивных опухолей щитовидной железы может привести к хорошей выживаемости (до 3 лет). По вопросам, консультациям, предложениям пишите: Gorschkov.vet@gmail.com

Литература

1. Karen M. Tobias. Manual of small animal soft tissue surgery; Ch. 59, 2010.
2. Saunders manual of small animal practice, 3rd ISBN-13: 978-0-7216-0422-0 Edition; 2006.
3. Feldman Edward C., Nelson R. W. Canine and Feline Endocrinology and Reproduction, 3rd Edition; 2004.
4. BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology, 3rd ed. Gloucester, UK: British Small Animal Veterinary Association; 2004.
5. Chandler E. A., Gaskell R. M., Gaskell C. J. Feline Medicine and Therapeutics; 1998.
6. Norsworthy Gary D. The Feline Patient, 4th Edition, Blackwell Publishing Ltd, 2011.
7. Small Animal Surgery, 3rd Edition, Fossum; 2007.
10. Vid Thomas D. Atlas der Kleintierchirurgie: Weichteilchirurgie; 2000.
11. Birchard S. J. Thyroidectomy in the cat. Clin Tech Small Anim Pract 2006; 21:29-33.
12. Naan E. C. et al. Results of thyroidectomy in 101 cats with hyperthyroidism. Vet Surg 2006; 35: 287-293.
13. Padgett S. L. et al. Efficacy of parathyroid gland autotransplantation in maintaining serum calcium concentrations after bilateral thyroparathyroidectomy in cats. J Am Anim Hosp Assoc 1998; 34: 219-224.
14. Peterson M. E. Radioiodine treatment of hyperthyroidism. Clin Tech Small Anim Pract 2006; 21: 34-39.
15. Trepanier L. A. Medical management of hyperthyroidism. Clin Tech Small Anim Pract 2006; 21: 22-28.
16. Leav I., Schiller A. L., Rihnerk A., et al. Adenomas and carcinomas of the canine and feline thyroid. Am J Pathol 83: 61-122, 1976.
17. Harari J., Patterson J. S., Rosenthal R. C. Clinical and pathologic features of thyroid tumors in 26 dogs. J Am Vet Med Assoc 188: 1160-1164, 1986.
18. Kent M. S., Griffey S. M., Verstraete F. J. M., et al. Computer-assisted image analysis of neovascularization in thyroid neoplasms from dogs. Am JVet Res 63: 363-369, 2002.
19. Klein M. K., Powers B. E., Withrow S. J., et al. Treatment of thyroid carcinoma in dogs by surgical resection alone: 20 cases (1981-1989). J AmVet Med Assoc 206: 1007-1009, 1995.
20. Klein M. K., Powers B. E., Withrow S. J., et al. Treatment of thyroid carcinoma in dogs by surgical resection alone: 20 cases (1981-1989). J AmVet Med Assoc 206:1007-1009, 1995.
21. Mooney C. T., Peterson M. E.: Feline hyperthyroidism. In Mooney C. T., Peterson M. E. (eds), 2004, pp. 95-111.

ТЕРАПИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТЕ КОШЕК ПРЕПАРАТОМ ФИТОДОК- НЕФРОСПАС

Авторы: Сергей Владимирович Енгашев, д.в.н., профессор,
генеральный директор НВЦ «Агроветзащита», admin@vetmag.ru
Роман Александрович Леонард, к.в.н.,
Уральский центр ветеринарной нефрологии и урологии,
romana74@mail.ru

Введение

Заболевания почек у мелких домашних животных широко распространены во всем мире. Особенно подвержены нефропатиям кошки. Большинство заболеваний почек у кошек, особенно гломерулярного ряда, возникают в молодом возрасте и протекают в хронической форме в течение всей жизни животного. Поэтому постановка корректного нефрологического диагноза должна осуществляться на ранних этапах развития нефропатий, когда медикаментозная и диетотерапия наиболее эффективны.

Следует отметить, что на сегодняшний день в ветеринарной нефрологии постановка окончательного диагноза и назначение комплексного нефропротективного лечения, а также контроль его эффективности достаточно часто возможны только на основании инвазивных методов диагностики (прижизненная пункционная биопсия почки). Связано это, прежде всего, со схожестью изменений в биологических жидкостях (кровь, моча) при нефропатиях, имеющих самую различную этиологию и патогенез (различные формы гломеруло-нефритов, тубулоинтерстициальные нефриты). Ситуацию усугубляет и отсутствие клинических проявлений (либо их неспецифичность) у пациентов на неазотемическом этапе почечного континуума.

Животные с нефропатиями, протекающими в бессимптомной форме (доклинический период развития за-

болевания), диагностированными инвазивными или неинвазивными методами, обязательно нуждаются в лечении и диетотерапии. Это позволяет увеличить продолжительность и качество жизни таких пациентов, отсрочить время развития хронической почечной недостаточности.

Среди препаратов, традиционно используемых для лечения ХБП (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), блокаторы кальциевых каналов (БКК), ингибиторы рецепторов первого типа к АТ II (БРА), селективные β 1-блокаторы, мочегонные средства), важное место занимают и растительные нефропротекторы.

Целью нашего исследования явилось изучение терапевтической эффективности препарата «Фитодок-нефроспас» при хроническом гломеруло-нефрите у кошек на доклиническом этапе почечного континуума на основании динамики лабораторных показателей биологических жидкостей (кровь, моча), данных УЗИ и гистоморфологических изменений в почечной паренхиме (путем исследования на уровне световой микроскопии нефробиоптатов, полученных в результате прижизненной нефробиопсии).

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили кошки с хроническим гломеруло-нефритом на доклиническом этапе почечного континуума, содержащиеся в стационаре Уральского центра ветеринарной нефрологии и урологии с

31.03.2013 г. по 30.04.2013 г. (время эксперимента составило 30 суток).

Все животные до начала эксперимента и после его окончания подвергались комплексному обследованию, которое включало в себя осмотр и пальпацию органов брюшной полости, общий и биохимический анализ мочи, биохимический анализ крови, ультразвуковую диагностику органов мочевыделительной системы (МВС) и пункционную нефробиопсию.

В исследовании участвовали только кошки без патологических изменений в биохимическом анализе крови, у которых по результатам общего анализа мочи (выраженная протеинурия, лейкоцитурия и цилиндринурия, а также снижение плотности) был выставлен клинический (предварительный) диагноз хронический гломеруло-нефрит. Впоследствии клинический диагноз был подтвержден гистоморфологическими исследованиями нефробиоптатов, полученных путем прижизненной нефробиопсии (таким образом, окончательный или гистоморфологический диагноз совпадает с клиническим — хронический гломеруло-нефрит).

Биохимические исследования проводили на полуавтоматическом биохимическом анализаторе «BIOCHEM SA», High Technology Inc, США. Ультразвуковую диагностику проводили на ультразвуковом сканере марки «DV-2200V» High Technology Inc, США, с использованием микроконтактных датчиков частотой 3,5-8 МГц. Анализы мочи проводили, используя

№ животного	БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ							
	Билирубин, мкмоль/л	Общий белок, г/л	Альбумин, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	АЛТ, ед/л	АСТ, ед/л	Глюкоза, ммоль/л
нормы	1,7-3,4	57,0-79,0	23,0-34,0	6,4-12,0	65,0-140,2	30,2-70,0	12,0-56,0	3,2-6,7
1	3,1	59,0	22,7	6,5	79,8	55,0	35,1	3,3
2	2,9	68,1	30,1	9,0	130,1	60,1	39,9	3,8
3	3,5	77,3	33,4	11,1	120,8	60,1	25,9	3,5
4	2,8	71,1	34,1	10,8	115,1	39,9	22,1	3,3
5	3,4	77,5	31,1	9,8	135,9	55,4	28,0	3,9
6	2,9	50,9	30,9	7,9	122,4	50,1	49,8	3,0
7	2,2	55,8	31,4	11,0	130,2	70,0	50,3	3,8
8	2,8	77,1	35,5	9,3	117,0	39,8	19,0	3,2
9	2,3	73,7	33,2	7,7	105,5	44,0	26,1	4,0
10	3,1	80,0	29,4	5,4	69,7	49,0	31,2	3,9
11	4,1	78,7	28,7	11,3	135,1	60,1	49,3	4,1
12	2,9	80,1	23,9	5,9	79,8	45,8	32,0	4,5
13	2,7	59,9	22,9	9,8	122,8	44,0	35,0	5,1
14	1,9	62,3	36,5	8,4	110,5	65,2	18,9	3,2
15	2,3	61,9	25,5	7,7	112,0	60,0	49,8	3,2

Таблица 1

Биохимические показатели крови опытной группы животных до лечения препаратом «Фитодок-нефроспас».

стрип-системы UrineRS H10, а полученные результаты обрабатывали на приборе CL10, High Technology Inc, США. Пункционную нефробиопсию проводили по методике Леонарда Р. А. с использованием игл для пункционной биопсии GTA Medical Devices 16 G*20, а полученные гистоморфологические срезы исследовали стандартными методами с использованием бинокулярного микроскопа UNICO, High Technology Inc, США.

После проведения комплексных неинвазивных и инвазивных диагностических исследований животному назначали монотерапию нефропротективным растительным препаратом «Фитодок-нефроспас» по схеме: 2,0 мл внутрь 2 раза в день. Ни одно животное в результате эксперимента не погибло.

Результаты проведенных исследований

Исследования препарата «Фитодок-нефроспас» проводились на кошках обоих полов, содержащихся в стационаре УЦВНУ. Это были кастрированные (стерилизованные) бездомные животные в возрасте приблизительно от 1 до 3 лет с окончательным (гистоморфологическим) диагнозом хронический гломерулонефрит на доклиническом (неазотемическом) этапе почечного континуума. Каждому животному был присвоен порядковый номер от 1 до 15.

По результатам осмотра, пальпации брюшной полости, биохимических исследований крови и УЗИ до и после эксперимента отклонений от нормы у подопытных животных выявлено не было.

Результаты проведенных исследований суммированы в таблицах 1-2.

При исследовании нефробиоптатов, полученных после лечения животных препаратом «Фитодок-нефроспас», отмечалось снижение:

- степени ишемии микрокапиллярных петель гломерулы (в т. ч. за счет дилатации афферентных и эфферентных артериол);

- выраженности «лапчатости» и дольчатости гломерул (за счет уменьшения гипертрофии клеток мезангиального матрикса и уровня протеинурии);

- выраженности т. н. «воспалительного статуса» клеток тубулярного эпителия вследствие снижения уровня протеинурии, имеющей на них прямое токсическое влияние.

Вместе с тем уменьшения размеров и оптической плотности (деструкции) «полулуний» сегментарного или циркулярного вида, расположенных

№ животного	БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ							
	Билирубин, мкмоль/л	Общий белок, г/л	Альбумин, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, ммоль/л	АЛТ, ед/л	АСТ, ед/л	Глюкоза, ммоль/л
нормы	1,7-3,4	57,0-79,0	23,0-34,0	6,4-12,0	65,0-140,2	30,2-70,0	12,0-56,0	3,2-6,7
1	4,2	61,2	29,3	5,5	102,3	55,8	18,9	5,2
2	3,7	68,8	28,6	5,9	95,8	62,3	22,6	5,9
3	3,3	69,2	30,2	6,3	79,2	39,2	42,3	5,3
4	1,9	70,1	29,3	7,3	83,6	49,6	20,3	4,9
5	1,8	74,0	31,1	6,9	89,5	52,3	19,3	4,8
6	2,4	69,2	30,9	7,8	87,3	56,3	18,3	4,9
7	2,3	68,2	34,0	6,9	96,3	59,9	19,9	5,0
8	3,1	69,6	33,8	7,9	75,6	59,2	22,0	5,3
9	3,1	74,0	29,3	10,2	78,3	63,3	39,3	5,1
10	2,9	78,1	32,5	9,8	120,3	53,8	29,8	6,2
11	2,2	75,2	32,8	6,8	98,3	58,3	28,4	6,0
12	3,0	71,5	32,5	12,3	102,8	45,6	26,4	5,9
13	2,9	72,6	34,1	9,8	95,6	69,3	29,3	5,6
14	2,7	78,3	26,8	10,3	86,9	53,6	17,3	4,9
15	2,6	72,3	29,6	11,0	124,3	39,5	28,0	4,5

Таблица 2

Биохимические показатели крови опытной группы животных после лечения препаратом «Фитодок-нефроспас».

под париетальным листком капсулы Боумена (возникающих в результате пролиферации клеток нефротелия и отложения белковых депозитов), не наблюдалось.

Анализируя результаты проведенных исследований, можно сделать следующие выводы: препарат «Фитодок-нефроспас» не обладает нефротоксичными свойствами и имеет высокую нефропротективную эффективность. В частности, его использование в монотерапии позволяет добиться снижения уровня протеинурии, что служит признаком восстановления целостности фильтрационного барьера гломерулы (в первую очередь фенестрированного эндотелия) и снижает уровень цилиндрурии. Он также приводит к повышению плотности мочи, что является признаком увеличения концентрационной способности почек.

Вместе с тем использование препарата «Фитодок-нефроспас» в моно-

терапии в течение 30 суток не влияет на уровень лейкоцитурии. Стоит отметить, что при данном временном промежутке дачи препарата не происходит полного исчезновения протеинурии и восстановления уровня плотности мочи до видовой нормы (> 1040). В процессе применения препарата возможно непродолжительное слюнотечение у животного.

Заключение

1. Монотерапия препаратом «Фитодок-нефроспас» в контрольной группе животных выявила значимые улучшения по трем ключевым параметрам мониторинга (протеинурия, цилиндрурия и плотность мочи) и привела к уменьшению некоторых патологических изменений в почечной паренхиме (ишемия первичной микрокапиллярной сети, дольчатость и лапчатость клубочков, высокий «воспалительный статус» эпителия канальцев), характерных для гисто-

морфологической картины хронического гломерулонефрита.

2. Клинически состояние животных оставалось стабильным.

3. Применение препарата «Фитодок-нефроспас» в монотерапии хронических гломерулонефритов у кошек способствует снижению гипертрофических процессов в гломерулах, снижает проницаемость фильтрационного барьера для белков плазмы крови, повышает способность почек к концентрации мочи (в т. ч. за счет снижения прямого токсического действия протеинурии на канальцевый эпителий). Таким образом, после проведенных клинических исследований, препарат «Фитодок-нефроспас» показал себя как эффективный и безопасный нефропротективный препарат, который может быть использован в комплексном лечении хронических гломерулонефритов (наиболее частая причина развития ХБП) у кошек.



Первый болеутоляющий препарат,
созданный специально
для домашних питомцев

ВЕТАЛЬГИН®

Таблетки

Мощный комбинированный
обезболивающий
и противовоспалительный
препарат

1 таблетка содержит
диклофенак натрия
и дротаверина гидрохлорид
в качестве активных компонентов



- Применяется при заболеваниях суставов и позвоночника, при невралгии, при посттравматических и послеоперационных болевых синдромах, при заболеваниях мочевыводящей системы и ЖКТ
- Пролонгированное болеутоляющее, спазмолитическое и противовоспалительное действие
- Кишечнорастворимая таблетка, покрытая оболочкой и имеющая приятный запах
- Удобная форма и дозировка таблетки



Доверьте нам заботу о здоровье ваших питомцев!

Генеральный дистрибьютор ООО «Торговый дом Ветзащита»
Россия, 129329, Москва, ул. Кольская, д.1. Тел.: 8 (495) 648-26-26, e-mail: help@vetmag.ru

www.vetmag.ru

РВОТА ШЕРСТЬЮ У КОШЕК: НОРМА ИЛИ ПАТОЛОГИЯ?

Обзор статьи «Hair Balls in cats: a normal nuisance or a sign that something is wrong?».

Martha Cannon. *Journal of Feline Medicine and Surgery* (2013, 15, 21-29)

Автор: Ганкина Юлия Владимировна, ветеринарный врач-хирург, фелинолог, член международной организации International Society of Feline Medicine (ISFM).
Сеть ветеринарных клиник «Котонай», Санкт Петербург.

Часто владельцы кошек указывают на наличие у их питомцев периодической рвоты шерстью. В большинстве случаев это рассматривается как физиологическая особенность и не является поводом для обращения к доктору. Так ли это на самом деле?

К сожалению, врачи тоже не обращают должного внимания на эту проблему. Научных статей, посвященных проблеме нарушений пищеварения у кошек, страдающих образованием комков шерсти в желудке, также немного. Тем не менее рвота комками шерсти – довольно распространенное явление у кошек. По результатам опроса, приведенного в статье *Hair Balls in Cats: A normal nuisance or a sign that something is wrong?* (Martha Cannon *Journal of Feline Medicine and Surgery* (2013) 15, 21–29), указывается, что 10% клинически здоровых короткошерстных кошек страдают регулярной рвотой шерстью, а количество длинношерстных кошек в 2 раза больше.

Кошки, как и другие хищные животные, тратят много времени на поддержание шерстного покрова в идеальном состоянии. До 25% времени, не затраченного на сон, кошки занимаются уходом за шерстью. Взаимный груминг – важная часть социального поведения кошек.

При этом заглатывается большое количество шерсти. Обычно она проходит транзитом по желудочно-кишечному тракту и выходит в неизменном виде с каловыми массами, не причиняя кошке дискомфорта. Иногда избыточное количество шерсти в толстом отделе кишечника может приводить к возникновению колитов. Клинически это проявляется появлением свежей крови в стуле у здоровых в остальном животных.

Есть мнение, что рвота шерстью является схожим процессом с отрыгиванием погадок (непереваримых остатков пищи) у птиц. Птицы, в отличие от млекопитающих, не могут жевать, поэтому мелкую добычу они заглатывают целиком. Непереваримые части добычи (мех, перья, кости) скапливаются в мускульном желудке и затем удаляются. Как правило, птицы отрыгивают погадки после каждого кормления, и при этом не затрагивается действие брюшной мускулатуры.

Если рвота шерстью у кошек – нормальное явление, подобное поведение можно было бы наблюдать как у домашних, так и у одичавших (бездомных) кошек. Однако комки шерсти регулярно образуются только у 10% домашних кошек, в то время как у бездомных кошек такое встречается крайне редко. В исследовании бездомных кошек Великобритании указывалось на то, что шерсть в желудке наблюдалась только лишь у небольшого числа животных, в то время как в кале она наблюдалась почти во всех образцах. Таким образом, рвота шерстью у кошек – явление нечастое и нерегулярное; данный факт должен поставить под сомнение утверждение, что это нормальный физиологический процесс.

Обычно комки шерсти образуются в двух случаях: когда увеличивается количество заглатываемой шерсти и при снижении моторики верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Чрезмерное потребление шерсти обусловлено:

1. Блошиной инфестью (причем увеличивается количество заглатываемой шерсти не только у кошек с аллергическим дерматитом);

2. Заболеваниями кожи, сопровождающимися зудом;

3. Усиленным самовылизыванием вследствие боли, стресса.

Нарушение моторики верхних отделов желудочно-кишечного тракта вызывают:

1. Хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (вследствие непереносимости диеты или ВЗК);

2. Чрезмерное раздражение симпатических нервов, вторичное к другим факторам (стресс, хроническая боль).

У короткошерстных кошек рвота шерстью почти всегда указывает на заболевания желудочно-кишечного тракта или на блошиную инфестью. При подозрении на гастроинтестинальные заболевания владельцы кошек должны быть обязательно опрошены по поводу наличия у их питомцев регулярной рвоты шерстью.

Последствия образования комков шерсти

Когда ком шерсти достигает таких размеров, что не может быть продвинут в двенадцатиперстную кишку, он может быть удален путем рвоты. Если крупный ком поступит в кишечник, он может привести к частичной или полной обструкции с развитием соответствующих клинических признаков. Небольшие (но достаточные для вызывания дискомфорта) конгломераты могут пройти по кишечнику, тогда клинические признаки полностью исчезают. Иногда шерсть застревает в пищеводе, приводя к стриктуре и эзофагиту (бывает трудно выявить, что было первично: заболевание пищевода привело к его обструкции или обструкция – к воспалению и стриктуре).

Особенности моторики

желудочно-кишечного тракта кошек

Предполагается, что склонность кошек к образованию комков шерсти в желудке возникает из-за относительной недостаточности «сохраняющей перистальтики», которая охватывает желудок и проксимальную часть двенадцатиперстной кишки во время голода. У большинства видов животных внутрикишечные мигрирующие моторные комплексы (ВММК) возникают в пустом желудке и продвигаются по желудочно-кишечному тракту, что способствует продвижению неперевариваемых материалов из желудка в кишечник. У кошек активность, похожая на ВММК, была обнаружена только в дистальных отделах тонкого кишечника. Вместо этого исследования у голодных кошек выявили наличие мигрирующих шиповидных комплексов (МШК). Предполагается, что МШК – функциональный эквивалент ВММК у кошек, но в противоположность к нему они редко обнаруживаются в двенадцатиперстной кишке и отсутствуют в полости желудка. Несмотря на кажущийся недостаток голодной перистальтики, исследования *in vivo* это не подтверждают – радиографическое исследование с применением пропитанных барием полиферов показало, что эвакуация содержимого желудка происходит быстрее у голодных кошек.

Исследования с применением сухого и консервированного корма показали, что сухой корм медленнее продвигается по желудочно-кишечному тракту, причем это время увеличивается, если гранулы корма крупные. В одном исследовании было оценено введение в диету пищевого волокна у кошек, при этом выяснилось, что дополнительное введение волокон не влияет на скорость опорожнения желудка. Форма гранул также значима: треугольные гранулы значительно медленнее выходят из желудка, чем круглые, несмотря на то что нет корреляции в площади поверхности гранул.

Диета

Диета имеет большое значение для кошек, страдающих рвотой шерстью. Рвота шерстью может быть одним из проявлений гастроинтестинальных заболеваний, вызванных диетой, поэтому смена диеты может решить основную проблему и, как следствие, устранить тенденцию к рвоте шерстью.

Даже если диета не является основной причиной заболевания, правильный подход к питанию может помочь в контроле рвоты шерстью. Существует большое количество промышленных диет для кошек с длинной шерстью и кошек, склонных к образованию комков шерсти в желудке. К сожалению, нет опубликованных



До 25% времени, не затраченного на сон, кошки занимаются уходом за шерстью.

данных по использованию этих рационов, но опросы владельцев указывают на то, что эти диеты помогают в профилактике рвоты шерстью.

Странники кормления кошек натуральной пищей (сырым мясом) утверждают, что такая диета тоже сокращает количество инцидентов рвоты шерстью, а также положительно влияет на здоровье зубов и шерсти. Но, к сожалению, нет опубликованных данных, подтверждающих или отвергающих эту теорию.

Другие способы профилактики

Так как длинношерстные кошки теряют значительно больший объем шерсти, регулярное вычесывание по-

могает сократить количество проглоченной шерсти. Если это не помогает, может быть полезна стрижка кошки «под льва» – она позволит хотя бы на время освободить желудок от шерсти.

Исследования показали, что частое кормление маленькими порциями способствует улучшению моторики желудочно-кишечного тракта и уменьшает риски образования комков шерсти в желудке.

Применение инертных масел может обеспечить смазывающий эффект в желудке и предотвратить образование конгломератов шерсти. Стоит предостеречь владельцев от самостоятельной дачи масел шприцом, так как они безвкусны и без запаха, поэтому могут попасть в трахею. Предпочтительно смешивать их с кормом. Также рекомендуется хотя бы одну порцию корма в день оставить без масла (существует мнение, что постоянное применение инертных масел снижает потребление жирорастворимых витаминов).

Медикаментозное лечение

Длительное применение лекарственных препаратов для контроля образования комков шерсти в желудке кошек не требуется. Всегда до применения препаратов необходимо постараться выяснить причину рвоты шерстью и использовать другие методы контроля этой патологии, такие как диета, инертные масла, стрижка длинношерстных кошек. Для стимуляции опорожнения желудка используют: метоклопрамид (0,2-0,4 мг/кг, 6 ч, вн), его применение ограничено необходимостью частого применения; ранитидин (3-5 мг/кг, 12 ч, вн) – обладает горьким вкусом, поэтому лучше упаковать в желатиновую капсулу; цизаприд (1,5 мг/кг, 12 ч) – нет в России.

Взаимный груминг – важная часть социального поведения кошек



ПЕРИКАРДИТ У СОБАК И КОШЕК

Автор: Каменева А. В., ветеринарный врач кардиолог/анестезиолог.
Сеть ветеринарных центров МедВет.

Введение

Перикардит – воспаление наружной оболочки сердца, как висцерального, так и париетального ее листка. Перикард покрывает сердце и магистральные сосуды, в норме содержит от 1-15 мл жидкости, богатой фосфолипидами, что обеспечивает скольжение без дополнительно трения.

Рис. 1

Новообразование правого предсердия (гемангиосаркома) у собаки

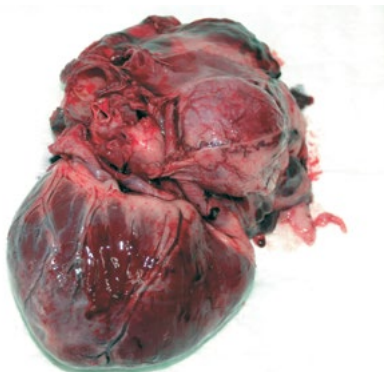


Рис. 2

Та же собака. Эхография сердца. Новообразование правого предсердия.



Препятствует перерастяжению камер сердца при увеличении венозного возврата, но в случае постепенного увеличения сердечной мышцы растягивается вместе с ней.

Актуальность темы

Перикардит, по разным данным, встречается у собак среднего и пожилого возраста и составляет от 3,5 до 0,4 % всех собак, обследуемых у кардиолога. Среди кошек статистики нет, но в среднем цифра не превышает 1-0,5 % и в основном ассоциирована с инфекционным перитонитом, реже является следствием застойной сердечной недостаточности.

Этиология

Различают идиопатический, острый экссудативный и хронический слипчивый перикардит (констриктивный). Острый экссудативный перикардит может быть серозным, фибринозным, гнойным, геморрагическим, смешанным. Серозный перикардит имеет обычно инфекционную природу или сопровождается острой аллергической реакцией. К редким причинам относят перикардальные кисты, коагулопатии, гипоальбуминемию. Причиной гнойного воспаления чаще всего становится проникающее ранение грудной клетки и сепсис.

Причиной острого геморрагического экссудативного перикардита часто становятся новообразования и метастазы (ангиосаркома – более 60 %, мезотелиома, злокачественная лимфосаркома, рабдомиосаркома). По разным данным, новообразования становятся причиной перикардита от 30% до 80 %, что тем не менее является низким процентом от общего числа новообразований (всего порядка 0,19%). У кошек цифра еще ниже, это лишь 0,03% и почти всегда это лимфомы.

Предрасположенность

В основном это собаки крупных и средних пород старше 5 лет, чаще мужского пола, имеется породная предрасположенность (лабрадоры, золотистые ретриверы, немецкие овчарки, доги).

Симптоматика

Наиболее частыми жалобами от владельцев собак с перикардитом являются вялость, толерантность к физической нагрузке, отсутствие аппетита, коллапс или обморок, вздутие живота и одышка, бледность слизистой оболочки, синюшные слизистые оболочки. Интенсивность клинических проявлений перикардита напрямую зависит от того, острый процесс или хронический, и от объема свободной жидкости в перикардальной полости.

Диагностика

Диагноз основан на данных физического обследования, рентгенологического, ЭХОКГ сердца, анализах крови, ЭКГ.

Осмотр животного с подозрением на перикардит надо проводить качественно, но с определенной осторожностью. Часто пациент попадает на прием к врачу в тяжелом состоянии, с выраженными симптомами правосторонней сердечной недостаточности вследствие тампонады сердца, иногда подобные симптомы могут развиваться в течение суток. При этом выражены слабость, одышка, снижен сердечный толчок, пульс слабый или не прощупывается вовсе, яремные

Рис. 3

Новообразование верхушки сердца, сильно растянутый и утолщенный перикард (фотография со вскрытия через 3 часа после гибели животного)



вены расширены, слизистые бледные, СНК более 3-5 с. Также могут наблюдаться увеличение живота из-за асцита и хрипы из-за развивающегося отека легких и выпота в грудную клетку. Таких пациентов не стоит подвергать тщательной диагностике, достаточно при помощи ЭХО убедиться в наличии свободной жидкости и провести чрескожную пункцию перикарда.

Если состояние пациента более стабильное, необходимо провести тщательный осмотр. При рентгенологическом обследовании выявляют округлые контуры сердца. Также метод позволяет определить метастазирование легочной ткани.

На ЭКГ диагностируют альтерацию зубцов R, иногда снижение вольтажа и депрессию сегмента ST (Рис.5).

Золотым стандартом диагностики перикардита является эхокардиография сердца, этот метод также позволяет оценить гемодинамику, наличие грудного выпота, а иногда выявить новообразования (наиболее

часто поражается правое предсердие). Наличие жидкости в перикардиальной полости определяется во всех проекциях как эконегативное пространство, ограниченное листками перикарда, также наблюдается аномальное (из стороны в сторону) движение сердца.

Анализы крови

Анализы крови необходимы для дифференциальной диагностики. Порой они могут не иметь серьезных отклонений, но зачастую встречаются лейкоцитоз, повышение мочевины и креатинина, анемия.

Анализ перикардиальной жидкости используют для дифференциальной диагностики. Полученный материал исследуют на предмет выявления возбудителя инфекции, исключают гнойный процесс. Полученную жидкость направляют на цитологическое исследование для исключения опухолевого генеза заболевания.

Лечение

Лечение зависит от скорости развития процесса и причины заболевания и сводится в основном к трем составляющим:

- пункции перикарда и удалению жидкости;
- антибиотикотерапии и контролю сердечной недостаточности;
- перикардотомии.

Консервативное лечение

Если удалось выявить возбудителя, лечение подбирается индивидуально; рутинное назначение антибиотиков рекомендовано всем пациентам для профилактики осложнений. Мочегонные препараты и ингибиторы АПФ также показаны, но с осторожностью, чтобы не спровоцировать снижение давления. Важно контролировать работу почек, так как они в первую очередь страдают от резких перепадов давления. При выраженной анемии рекомендованы препараты железа и фолиевой кислоты, в острых случаях – гемотрансфузия. Также возможно применение препаратов, обладающих антигипоксическим и антиоксидантными свойствами.

У кошек консервативное лечение более эффективно и почти всегда про-

текает с назначением стероидов. Хирургическое лечение малоэффективно, так как в тяжелых случаях, в отличие от собак, часто развивается отек легких.

Чрескожная пункция перикарда

Лучше подготовить широкое хирургическое поле со 2-го по 8-е межреберье, пункцию проводят в грудном положении или в положении на боку, с правой стороны, чтобы снизить риск травматизации левой коронарной артерии. Для этого используют проводники из-под внутривенных катетеров, сами катетеры или спинальные иглы в зависимости от размера пациента. Перед проведением пункции необходимо провести седацию (налбуфин 0,4 мг/кг + пропופол 6 мг/кг при необходимости); большинство пациентов из-за тяжести состояния ведут себя спокойно. Также важно обеспечить венозный доступ, наличие реанимационного набора и контроль электрической активности сердца и давления.

Место вкола можно инфильтрировать раствором лидокаина 1%, обычно вкол выполняют в 4-5-е межреберье, несколько выше сочленения ребер с грудной костью, для выбора места также можно использовать УЗ датчик. Из-за того что перикард перерастянут, не всегда удается почувствовать сопротивление при его проколе, поэтому можно ориентироваться на свободное движение кончика иглы, глубину введения иглы, наличие свободно поступающей под давлением жидкости. Если жидкость серозная или гнойная, важно не перепутать ее с содержимым грудной клетки, а геморрагический экссудат – с кровью из камер сердца. Для уточнения расположения иглы можно использовать УЗ датчик, также при травматизации миокарда, вследствие прокола или касания иглой, на ЭКГ часто появляются желудочковые экстрасистолы.

В ответ на удаление жидкости состояние пациента быстро улучшается в первую очередь за счет увеличения сердечного выброса. После аспирации жидкости необходимо провести заместительную терапию коллоидными и кристаллоидными растворами и оставить пациентов для наблюдения минимум на 6-12 часов.

Рис. 4, 4А

Рентгенологическое обследование. Шарообразное сердце, классический вид перикардита

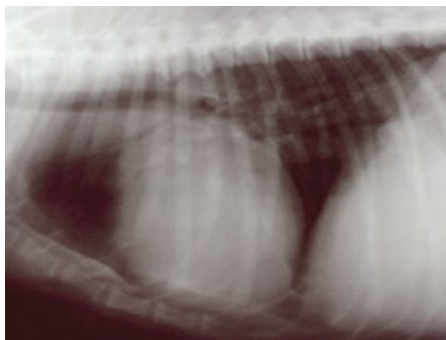
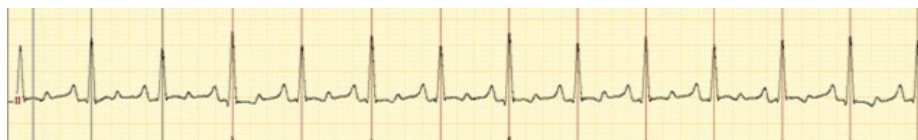


Рис. 4А



Рис. 5



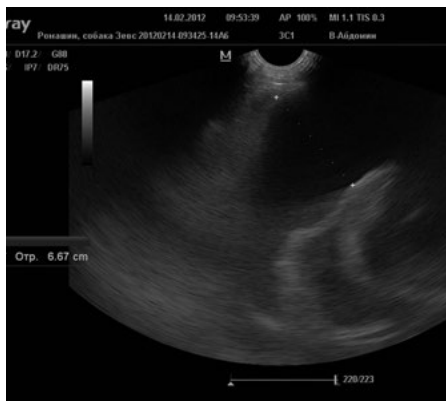


Рис. 6

ЭХО сердца собаки с тампонадой, в полости около 500мл экссудата.

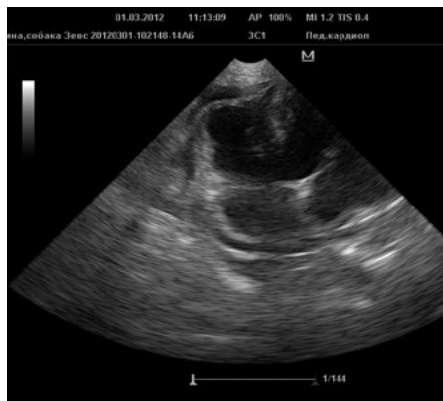


Рис. 7

То же животное после перикардицентеза.



Рис. 8

Перерастянутый перикардит, полость заполнена геморрагическим экссудатом. Снимок сделан на вскрытии.

Рис. 9

Перикардэтомия



Хирургическое лечение

Часто однократной пункции бывает недостаточно, приходится повторять их 3-4 раза или прибегать к перикардэктомии. Важно информировать об этом владельца, чтобы он был готов к возможным ухудшениям и постоянно держал связь с лечащим врачом. По некоторым данным, своевременное проведенное хирургическое лечение позволяет значительно увеличить продолжительность и качество жизни. Для больных идиопатическим перикардитом перикардэктомия также может иметь лечебный эффект и не давать возможности развиваться концентрическому перикардиту; при опухолевом перикардите это позволяет избежать тампонад, улучшить качество жизни и получить материал для гистологического исследования, а значит, возможность для проведения химиотерапии. Перикардэктомию проводят стабильным пациентам; крайне опасно проводить операцию при наличии тампонады и нестабильной гемодинамики, целесообразно сначала провести пункцию, стабилизировать пациента и только после этого в штатном режиме проводить хирургическое вмешательство. Что касается иссечения новообразований, здесь мнения расходятся. Хирургическое иссечение ангиосаркомы несет неблагоприятный прогноз; учитывая, что микрометастазы, как правило, уже есть, средняя выживаемость составляет около четырех месяцев. При других видах новообразований выживаемость чуть выше – до 5-8 месяцев. После выполнения перикардэтомии выживаемость повышается (по некоторым данным, до 3 лет).

Заключение

К перикардиту более склонны мужские особи, средний возраст которых 5-12 лет; лабрадор ретривер

является более восприимчивой породой. Эхокардиография является наиболее чувствительным средством диагностики перикардита, в частности позволяет дифференцировать различные приобретенные заболевания сердца, которые вызывают кардиомегалию на рентгенограмме. Консервативная терапия + перикардицентез наиболее эффективны в борьбе с тампонадой, но основным способом лечения, а порой и единственной возможностью поставить окончательный диагноз является перикардэтомия.

В отношении кошек перикардит обычно ассоциирован с вирусным перитонитом или лимфомой, реже является следствием сердечной недостаточности, и в этом случае прогноз неблагоприятный, так как риск развития отека легких крайне высок.

Список литературы:

1. Annika Linde, Tonatiuh Melgarejo. Обзорная статья. Кафедра анатомии и физиологии, Колледж ветеринарной медицины, Университет штата Канзас, Manhattan, KS 66506-1407, США
2. Sisson D., Томас Р. Г. Перикарда болезнь и сердечные опухоли.
3. Philip R. Fox DVM MSc, David Sisson DVM DACVIM, N. Sydney Moise DVM MS. (ред.). Кардиология собак и кошек. Учебник, издание 2. Филадельфия, WB Saunders, 1999.
4. L. Ari Jutkowitz, VMD, DACVECC CVC в Канзасе (исследование по городу). Перикардиты у собак (материалы); 1 августа 2008.
5. A. Rick Alleman, DVM, PhD, Университет Флориды, Колледж ветеринарной медицины, PO Box 100103, Gainesville, FL 32610, США.
6. K. Satish Kumar, V. V. V. Amruth Kumar, P. Nagaraj, and D. S. Tirumala Rao. Идиопатический перикардит у собак – трехлетнее исследование. Department of Veterinary Clinical Medicine. College of Veterinary Science, Rajendranagar Hyderabad – 500 030, Andhra Pradesh, India.
7. Kristin MacDonald, DVM, DACVIM/ Cardiology, CVC В САН-ДИЕГО. Перикардит: причины и клинические исходы у собак (материалы); 1 ноября 2009.
8. Лилит. Патология сердечно-сосудистой системы.
9. Scott Shaw, DVM, DACVECC; John E. Rush, DVM, MS, DACVIM (Cardiology), DACVECC. Перикардиты у собак. Cummings School of Veterinary Medicine. Tufts University

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Автор: Меркулова Анастасия, врач-анестезиолог Ветеринарной клиники неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

Список сокращений:

ВГД – внутриглазное давление;
ЦВД – центральное венозное давление;
АД – артериальное давление;
ОКР – окулокардиальный рефлекс;
ИВЛ – искусственная вентиляция легких;
PaCO₂ – парциальное давление углекислого газа в артериальной крови;
PaO₂ – парциальное давление кислорода в артериальной крови.

В связи с развитием ветеринарной офтальмологии, в частности, с большим разнообразием оперативных вмешательств, ветеринарная анестезиология в офтальмологии также получила свое развитие.

В ходе офтальмологических операций, врач анестезиолог должен:

- 1) учитывать действия препаратов, влияющих на ВГД;
- 2) предотвращать окулокардиальный рефлекс;
- 3) учитывать системное действие глазных капель.
- 4) создать каждому пациенту свой алгоритм анестезиологического обеспечения (с учетом физиологического состояния, вида хирургической операции);
- 5) следить за общим состоянием пациента: обеспечить неподвижность, глубокую аналгезию, гладкий выход без тошноты и кашля.

В норме внутриглазное давление (ВГД) составляет 14-23 мм рт. ст. Глаз можно представить в виде полого шара с ригидной оболочкой. Если объем содержимого шара увеличивается, то давление внутри него повышается. Например, глаукома обусловлена нарушением оттока водянистой влаги. Если объем крови внутри глаза увеличивается, то ВГД тоже возрастает. Повышение венозного давления приводит к увеличению ВГД вследствие снижения оттока водянистой влаги и увеличения объема крови в сосудистой оболочке.

Колебания ЦВД, АД, PaCO₂, PaO₂

(таб.1) могут оказывать влияние на ВГД. Соответственно, те интраоперационные мероприятия, которые могут изменять эти параметры (интубация, нарушение проходимости дыхательных путей, кашель), могут отражаться и на ВГД.

Уменьшение размеров глазного яблока без пропорционального снижения объема его содержимого может привести к увеличению ВГД. Давление, оказываемое на глазное яблоко плотно прижатой лицевой маской (при масочном типе ингаляционной анестезии), ретробульбарное кровоизлияние, неправильная фиксация пациента – все это также может вызвать повышение ВГД. Нужно учитывать, что при низком давлении в глазной артерии (например, вследствие управляемой гипотонии или атеросклероза) даже кратковременное повышение ВГД может вызвать ишемию сетчатки. При нарушении целостности оболочек глазного яблока или проникающих ранениях глаза ВГД сравнивается с атмосферным.

Любой фактор, повышающий ВГД, будет стремиться уменьшить объем содержимого глаза за счет оттока водянистой влаги или выталкивания стекловидного тела через дефект. Это может вызвать необратимое ухудшение зрения.

Хирургические операции, сопровождающиеся нарушением целостности оболочек глазного яблока:

- удаление катаракты;
- операции при повреждениях роговицы;
- периферическая иридэктомия;
- удаление инородного тела глаза;
- операции при разрыве оболочек глазного яблока;
- имплантация искусственного хрусталика;
- витрэктомия.

ВГД зависит от уровня продукции и утилизации водянистой влаги; ЦВД; парциального PCO₂ и O₂ в артериальной крови; артериального давления; тонуса наружных мышц глаза; наружного давления на глазное яблоко; лекарственных препаратов.

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ	ВЛИЯНИЕ НА ВГД
ЦВД	
Увеличение	↑↑↑
Уменьшение	↓↓↓
АД	
Увеличение	↑
Уменьшение	↓
PaCO₂	
Увеличение(гиповентиляция)	↑↑
Уменьшение(гипервентиляция)	↓↓
PaO₂	
Увеличение	0
Уменьшение	↑

ПРЕПАРАТЫ	ВЛИЯНИЕ НА ВГД
Ингаляционные анестетики	
Изофлюран	↓↓
Неингаляционные анестетики	
Барбитураты	↓↓
Бензодиазепины	↓↓
Кетамин	?
Опиоиды	↓
Миорелаксанты	
Деполаризирующие	↑↑
Недеполаризирующие	0/↓

Таблица 2



Влияние анестетиков, холиноблокаторов и миорелаксантов на ВГД (Таб. 2)

Ингаляционные анестетики снижают ВГД, их действие носит дозозависимый характер (чем выше доза, тем ниже ВГД). Это обусловлено несколькими механизмами: уменьшение АД снижает объем крови в сосудистой оболочке, релаксация глазодвигательных мышц уменьшает напряжение стенки глазного яблока, сужение зрачка облегчает отток водянистой влаги.

Неингаляционные анестетики также снижают ВГД. Исключением является Кетамин (может повышать АД и не вызывать релаксации глазодвигательных мышц).

Холиноблокаторы: Атропин, назначенный в/м или в/в в стандартных для премедикации дозах, не вызывает повышения ВГД.

Миорелаксанты. Тракриум-недеполаризирующий миорелаксант периферического действия. Не оказывает

прямого влияния на ВГД. Режим дозирования: 0,3-0,6 мг/кг. Тракриум обеспечивает адекватную миоплегию в течение 30-35 минут. Вводить препарат нужно только во время общей анестезии, в течение не менее 60 секунд, под наблюдением врача-анестезиолога, с обязательной интубацией трахеи и ИВЛ. Продолжительность полной нервно-мышечной блокады может быть увеличена введением тракриума из расчета 0,1-0,2 мг/кг. Действие препарата не сопровождается кумуляцией. Спонтанное восстановление проводимости после полной нервно-мышечной блокады происходит через 35 минут.

Кому можно вводить?

- 1) нет возрастных ограничений;
- 2) при нарушении функции печени, почек можно использовать в стандартных дозировках;
- 3) с осторожностью – пациентам с ЧМТ, отеком мозга, энцефалитом.
- 4) индуцированная тракриумом нервно-мышечная блокада может усиливаться при использовании средств для ингаляционного наркоза; антибиотиков; антиаритмических средств; диуретиков; магния сульфата; кетамина.

Системное действие глазных капель

Действие глазных капель не ограничивается глазом. Через слезистую конъюнктивальную мешка и носослезного протока глазные капли поступают в кровоток, оказывая системное действие на организм. Содержащиеся в глазных каплях лекарственные препараты поступают в кровоток быстрее, чем при введении п/к, но медленнее, чем при в/в инъекции. Риск системного воздействия капель на организм высок у пациентов с массой тела менее 5 кг. Глазные капли с адреналином могут быть причиной артериальной гипертензии, тахикардии и аритмии.

Окулокардиальный рефлекс (ОКР)

Тракция глазодвигательных мышц и надавливание на глазное яблоко могут провоцировать нарушения ритма и проводимости сердца от синусовой брадикардии и желудочковой экстрасистолии до остановки синусового узла и фибрилляции желудочков. Эта реакция носит название окулокардиального рефлекса. Афферентное звено рефлекса представлено первой ветвью тройничного нерва, эфферентное – блуждающим нервом. ОКР у собак и кошек встречается крайне редко (в нашей практике не было ни одного случая). ОКР описан в литературе и встречается у пациентов в раннем возрасте (из-за повышенного тонуса вагуса) при удалении катаракты, энуклеации глаза, оперативных вмешательствах по поводу отслойки сетчатки. В настоящее время четкая стратегия профилактики ОКР не разработана. Снижают риск ОКР холиноблокаторы (атропин 0,02 мг/кг, в/в, за 20 минут); ретробульбарная блокада; глубокая ингаляционная анестезия. Если ОКР не удалось предотвратить, то немедленно извещают хирурга и прерывают при необходимости операцию до нормализации, проверяют адекватность ИВЛ, оксигенации и глубины анестезии.

Ретробульбарная блокада (РББ)

Блокада: глазничный нерв. Иннервация глазного яблока и окружающих его тканей.

Техника: иглу вводят параллельно глазному яблоку, затем меняют угол медиально к центру.

Препараты выбора: новокаин 0,5%; лидокаин 2% (3-4 мг/кг) не более 3 мл; адреналин (0,05 мл на 1 мл р-ра). Адреналин уменьшает кровотечение в месте разреза и продлевает блокаду. При выполнении РББ есть риск повредить глазное яблоко и попасть

Рис. 1





в субарахноидальное пространство, что может привести к брадикардии и остановке дыхания.

Алгоритм работы анестезиолога

- Предоперационное обследование включает в себя сбор анамнеза; клинический осмотр; лабораторные исследования; кардиологическое обследование; определение свертываемости крови (по необходимости); рентген.

Все сопутствующие заболевания должны быть минимизированы до операции.

- План анестезии включает в себя выбор препарата, который зависит от характера оперативного вмешательства; сопутствующих заболеваний; внутриглазного давления и наличия препарата. Решение о выборе мето-

дики анестезии хирург и анестезиолог принимают коллегиально в ходе совместного обсуждения.

Характер оперативного вмешательства

Учитывая характер оперативных вмешательств, все офтальмологические операции можно разделить на слабобезболезненные (ревизия конъюнктивального мешка, промывание носослезной системы, активация слезной точки, обработка поверхностной язвы роговицы, криодеструкция, гоноскопия); болезненные и очень болезненные (энуклеация глазного яблока). Слабобезболезненные оперативные вмешательства проводятся под местной анестезией с седацией, все остальные – под общим наркозом.

Общая анестезия. Индукция

При проникающих ранениях и разрывах оболочек глазного яблока необходимо проводить индукцию анестезии мягко, не допуская выраженного подъема ВГД. Индукция осуществляется после постановки в/в катетера. Если нет возможности постановки в/в катетера (в силу физиологического состояния пациента и его агрессии), введение препаратов осуществляется в/м. На момент постановки в/в катетера или введения препаратов операционная должна быть полностью подготовлена. Перед интубацией следует обеспечить глубокий уровень анестезии (рис. 2).

Препаратами выбора являются: Пропофол 6-12 мг/кг/час (или Изофлуран); Фентанил 2,5-5 мкг/кг/час или Пропофол 6-12 мг/кг/час (или Изофлуран); Фентанил 1,5-2,5 мкг/кг/час; Кетамин 3-5 мг/кг/час или Пропофол 6-12 мг/кг/час; Трамал 4 мг/кг. Соот-

ветственно, Тракриум 0,3 мг/кг идет к любой схеме.

Кратковременные оперативные вмешательства, которые проходят под местной анестезией с седацией, можно проводить на спонтанном дыхании. Все остальные операции, проходящие под общей анестезией, в частности, с использованием мышечных релаксантов, необходимо проводить под искусственной вентиляцией легких (ИВЛ). ИВЛ используется в режиме умеренной гипервентиляции.

Рекомендуемые режимы:

- частота дыхания (в зависимости от массы пациента) – 10-18 дыхательных движений в минуту;
- дыхательный объем – 10-15 мл/кг.

Интраоперационный мониторинг

У анестезиолога в ходе офтальмологических операций нет доступа к голове пациента, следовательно, нет возможности оценить роговичный рефлекс, скорость наполнения капилляров, цвет слизистой ротовой полости – все это подчеркивает особую ценность в мониторинге пациента.

Интраоперационный мониторинг должен включать: пульсоксиметрию; ЭКГ; термометрию; капнографию; измерение артериального давления (АД) (рис.1).

Пробуждение и экстубация

Пробуждение должно быть мягким и гладким. Экстубация пациента должна быть проведена в условиях умеренно глубокой анестезии для предотвращения кашля. После экстубации необходимым условием является поддержание проходимости дыхательных путей.

Кислородотерапия нужна после применения мышечных релаксантов.

Послеоперационное обезболивание

Сильная послеоперационная боль в глазу возникает редко. Наиболее болезненны операции при проникающих ранениях и разрывах оболочек глазного яблока, операциях на веках, энуклеации.

Препараты выбора: Трамал 2 мг/кг каждые 6 часов при необходимости; НПВС.

Механическая защита с помощью воротника обязательна.

Список литературы:

1. Дж. Эдвард Морган-мл., Мэвид С. Михаил. Клиническая анестезиология.
2. Willian J. Trargvilli, John C. Thurmon, Kurt A. Grimm. Veterinary Anesthesia and Analgesia.
3. Donald C. Sawyer, DVM, PhD, DACVA. The Practice of Veterinary Anesthesia: Small Animals, Birds, Fish and Reptiles.

Рис. 2



СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У СОБАК И КОШЕК

Авторы:

Тимофеев Сергей Владимирович,
профессор, доктор биологических наук, МГАВМиБ им. К.И.Скрябина, г. Москва.

Сотников Владимир Валерьевич,
кандидат ветеринарных наук, главный врач Ветеринарной клиники неврологии,
травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

Сопыева Александра Владимировна,
МГАВМиБ им.К.И.Скрябина, г. Москва.

Диагностика и лечение опухолей головного мозга у мелких домашних животных приобретает все большую актуальность в современной ветеринарной медицине, так как по мере внедрения в практику ветеринарного врача таких методов, как визуальной диагностики, магнитно-резонансная томография (МРТ) и компьютерная томография (КТ), стало известно, что большинство опухолей головного мозга у мелких домашних животных остаются не диагностированными.

Злокачественные опухоли головного мозга (ОГМ) имеют ряд особенностей, отличающих их от опухолей других локализаций. Большинство ОГМ характеризуются отсутствием лимфогенного и гематогенного метастазирования за пределы центральной нервной системы. В основном распространение опухоли происходит по оболочкам головного мозга, ликворным проводниковым путям мозга и периваскулярным пространствам. ОГМ свойственна особая тяжесть клинических симптомов: сравнительно малый объем черепа животного, распространение опухоли в жизненно важные структуры мозга приводят к быстрому развитию довольно сложной клинической картины, отягощенной гипертензионным синдромом за

счет отека головного мозга и окклюзии желудочковой системы. Развитие тех или иных симптомов заболевания во многом определяется локализацией ее первичной опухоли, направлением ее роста, особенностью вовлечения в патологический процесс смежных мозговых структур.

Лечение злокачественных ОГМ осложняется целым рядом факторов. К ним относятся резистентность большинства опухолей к средствам традиционной терапии, инфильтративное распространение в паренхиму мозга, ограниченное проникновение лекарственных препаратов в опухолевую ткань через гематоэнцефалический барьер. Опухоли высокой степени злокачественности, как правило, обладают высокой пролиферативной активностью (1).

Диагностика

Обследование животного с признаками поражения головного мозга должно проходить по стандартной клинической методике, включающей в себя:

1. Сбор анамнеза.
2. Неврологическое обследование
3. Рутинное гематологическое и биохимическое исследование (для исключения экстракраниальных при-

чин, например уремии и других сопутствующих заболеваний).

4. Рентгенологическое исследование, которое может выявить остеолиз или гиперостоз костей черепа (характерное для менингиомы у кошек) или первичное новообразование носовой полости и параназальных синусов. Рентгенография также может выявить новообразование костей черепа.

5. Электроэнцефалографическое исследование (как правило, опухолевая ткань электрически нейтральна, подобные изменения ЭЭГ могут дать основания для дальнейшей диагностики в направлении поиска неоплазии головного мозга).

6. Проведение магнитно-резонансной томографии (МРТ) - основной и самый точный метод диагностики опухолей головного мозга, позволяет определять размер, форму и точную локализацию новообразования и предположить тип опухоли. МРТ имеет значительные преимущества перед компьютерной томографией (КТ), дает более качественную визуализацию интракраниальных мягких тканей, возможность дифференцировать более тонкие изменения в тканях (отек, изменения сосудов, кровоизлияния и некроз). (3,4,5,6)

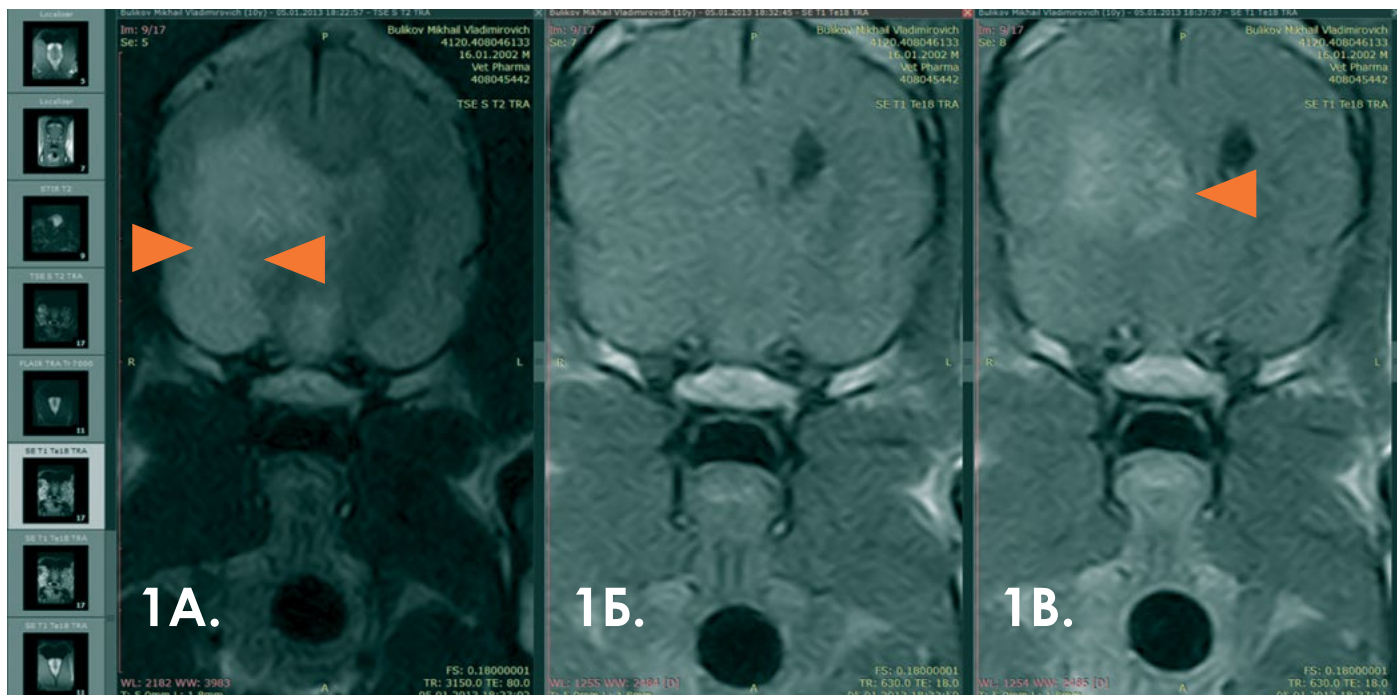


Рис. 1А. T2 режим, хорошо выражен перифокальный отек (белые стрелки).

Рис. 1Б. T1 режим без введения контраста, отсутствует правый желудочек, имеется смещение срединных структур.

Рис. 1В. T1 режим с введенным контрастным препаратом «Магневист». Регистрируется интенсивный сигнал от новообразования (обозначено стрелкой), перифокальный отек не виден.

Предлагаемое лечение

Тактика лечения зависит от степени злокачественности опухоли. Одним из доминирующих в последнее время подходов, доступных в ветеринарной клинике, является хирургическое вмешательство в сочетании с химиотерапией. В некоторых случаях применяется только медикаментозное лечение.

Основным видом хирургического вмешательства является краниотомия, направленная на удаление опухоли и обеспечение внутричерепной декомпрессии. Хирургические вмешательства включают частичное, субтотальное и тотальное удаление опухоли головного мозга. Хирургический подход должен быть тщательно спланирован, чтобы максимально удалить опухоль, сохраняя жизненно важные структуры головного мозга и уменьшая риск развития послеоперационного неврологического дефицита. Решение относительно объема удаления для первичных опухолей зависит от состояния пациента, близости к функционально значимым областям головного мозга, возможности уменьшения масс-эффекта, удаляемости опухоли (включая количество и локализацию новообразований). С учетом инфильтративного роста большинства ОГМ, вовлечения в опухолевый процесс функционально и жизненно важных отделов головного мозга нельзя считать оправданным применение исключительно хирургического ме-

тода лечения. Последнее обстоятельство усугубляется тем, что оперативное вмешательство в ряде случаев может вызвать осложнения, которые приводят к летальному исходу.

Современные методы дооперационной и интраоперационной визуализации позволяют значительно повысить безопасность и эффективность нейрохирургических вмешательств. К сожалению, большинство опухолей головного мозга мало отличаются от мозговой ткани, поэтому при проведении оперативного вмешательства необходимо проведение ультразвукового исследования с целью определения локализации и радикальности проведенной операции.

Максимально возможное хирургическое удаление опухоли в адекватном функционально допустимом объеме значительно улучшает качество жизни пациентов данной категории и позволяет увеличить резерв времени для проведения терапии. Следует отметить, что оперативное вмешательство, безусловно, является важным компонентом лечения опухолей головного мозга, обеспечивающим снижение масс-эффекта сразу и на значительную величину. В большинстве случаев достигнуть сколько-нибудь значимого лечебного эффекта без проведения оперативного удаления опухоли невозможно. (2)

Подводя итоги, следует констатировать, что проблема лечения злока-

чественных опухолей головного мозга, несмотря на достижения современной ветеринарной медицины, еще не разрешена. Повышение радикальности хирургических вмешательств, использование до- и интраоперационной визуализации повышают результаты оперативного лечения, но не приводят к окончательному выздоровлению пациентов.

Список литературы:

1. Линденбратен Л.Д., Королук И.П. (1993) Медицинская радиология и рентгенология. Медицина, Москва, 560 с.
2. Kornegay J.N. Pathogenesis of diseases of the central nervous system in Slatter DH editor: textbook of small animal surgery, ed 2, Philadelphia, 1993, WB Saunders
3. Гиршов А.В. Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург
4. Magnetic Resonance Imaging. / R.J. Herzog, R.D. Guyer, A. Graham-Smith, D Jr. Simmons // Spine. - 1995. - Vol.20. - №16. - P.1834-1838.
5. Hilterhaus F, Draf W. Hoererhalt in der Chirurgie des Akustikusneurinoms / Interdisziplinäres Management von Tumoren der Schaedelbasis: Wege zur optimalen individuellen Therapie (9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft fuer Schaedelbasischirurgie). - Hannover, Deutschland, 2001. - P.26.
6. Liang L, Korogi Y, Sugahara T. MRI of intracranial germ-cell tumours. *Neuroradiology* 2002; 44:382-388.

ВРАЧЕБНЫЕ ОШИБКИ В ВЕТЕРИНАРИИ, ИЛИ ПОЧЕМУ НАШИ ПАЦИЕНТЫ НЕ ПОПРАВЛЯЮТСЯ

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

По нашим данным, полученным на основании анализа диагнозов пациентов, поступающих в нашу клинику, выявились четыре основные причины отсутствия лечебного эффекта:

1. Отсутствие диагноза.
2. Назначения лечащими врачами препаратов, не рекомендованных руководствами по лечению животных.
3. Неправильное (не по назначению) использование лекарственных препаратов и несоблюдение надлежащих дозировок.
4. Обращение к нетрадиционным методам лечения.

Анализ 500 случаев лечения пациентов, у которых так и не наступило улучшение, выявил следующую статистику:

- Диагноз не был поставлен 500 пациентам.
- Диагнозы были придуманы 500 пациентам, из которых в 250 случаях – дважды в разных клиниках; в 150 случаях – трижды в разных клиниках; в 50 случаях – четырежды в разных клиниках; в 50 случаях – пять раз в разных клиниках. В общей сложности 460 пациентам были поставлены/придуманы несуществующие диагнозы.

Наиболее распространенными из несуществующих диагнозов, которые придумываются для животных с неврологическим проблемами, являются инсульт (чаще всего ставится пациентам с неврологическими признаками поражения головного мозга); защемление – «чудесный» диагноз с неопределенной этиологией, лишенный всякого смысла; остеохондроз; радикулит; аневризма. Встречаются и совсем казуистические случаи, например ишемический колит. Этот интересный диагноз был поставлен пациенту с портокавальным шунтом, ему сделали суль-

фокамфокаин, после чего пациент впал в кому и умер. В другом случае профессор ветеринарной академии при наличии МРТ-исследования диагностировал у кошки рассеянный склероз! Этот случай исчерпывающе иллюстрирует уровень подготовки ветеринарных специалистов. Очевидно, что, если преподаватель не в состоянии проанализировать данные МРТ-исследования, его ученики не приобретут этих навыков в процессе учебы. В итоге, получив диплом ветеринарного врача, они в лучшем случае будут «доучиваться» в процессе уже самостоятельной практики, а в худшем – ставить такие же «диагнозы», как их преподаватель. Почечные, печеночные, иногда кишечные колики обвинялись в неврологической симптоматике у пациентов с проявлениями поражения как головного, так и спинного мозга. В 250 случаях причинами нарушения опорной функции тазовой конечности были определены дископатия и дискоспондилез; у 50 пациентов дисплазия ТБС ошибочно признавалась причиной нарушения функции тазобедренных конечностей, включая кошек и собак карликовых пород. Листерия и кампилобактериоз также по какой-то немислимой причине обвинялись в преступлении. И даже бедный клещ, который был обвинен в заражении собаки энцефалитом, был приговорен и казнен за другого.

Непонятно, откуда берутся эти диагнозы?

Объяснить, почему придумываются несуществующие диагнозы, хотя логичнее было бы использовать существующие (пусть ошибочно), невозможно. Так, по крайней мере, правдоподобнее выглядел бы процесс «запудривания мозгов» владельцам животных. Но, видимо, чем

проще и наглее обман, тем легче его выдать за правду.

Протокол обследования неврологических пациентов не был выполнен ни у одного пациента.

Протокол

Диагностическое обследование

Для разных участков нервной системы существуют разные методы обследования. Определение нейроанатомической локализации позволяет выбрать дальнейший алгоритм исследования, который приведет к окончательному диагнозу. К сожалению, в отечественной ветеринарии очень распространено нарушение последовательности в постановке диагноза у неврологических пациентов. Без анамнеза и неврологического диагноза, поставленного неврологом после неврологического обследования, проведение всех дальнейших исследований совершенно бессмысленно.

Периферическая нервная система (нервные корешки, нервы, концевые пластинки, мышцы):

- Полный анализ крови, биохимия крови, анализ мочи.
- Электродиагностика (электромиографии, исследования нервной проводимости).
- Биопсия мышцы/нерва, определение антител к рецептору ацетилхолина, 2М антител и т. д.

Мозг головной

(передний мозг, ствол мозга, мозжечок):

- Полный анализ крови, биохимия крови, анализ мочи.
- Электродиагностика (электроэнцефалография, аудиометрия).
- Магнитно-резонансное исследование.

- Исследование спинномозговой жидкости.

Спинальный мозг и конский хвост:

- Полный анализ крови, биохимия крови, анализ мочи.
- Рентгенография.
- Исследование спинномозговой жидкости.
- Контрастное исследование (миелография, дискография, эпидурорафия).
- Магнитно-резонансная томография.

Локализация поражения у пациентов с монопарезом (монопараличом)

Монопарез передних конечностей чаще всего вызван заболеванием периферических нервов или нервных корешков. Заболевания концевых пластин тел позвонков или мышц, влияющих только на одну конечность, очень редки. Заболевания спинного мозга в шейном отделе обычно вызывают гемипарез или тетрапарез. Таким образом, монопарез передних конечностей, как правило, вызван патологиями нервов и нервных корешков пораженной конечности.

Монопарез тазовой конечности также обычно вызывается поражением нерва или нервного корешка. Повреждение может быть за пределами спинномозгового канала (периферический нерв) или внутри канала (нервы конского хвоста). Кроме того, одностороннее поражение спинного мозга каудальнее по отношению к Th2 может привести к монопарезу тазовых конечностей. Это является исключением из общей схемы локализации. Сосудистые поражения являются наиболее частой причиной такого одностороннего заболевания спинного мозга, например относящиеся к волькнистой хрящевой эмболии (фиброкартилягиозная эмболия).

В итоге несистемный подход, отсутствие диагноза, несвоевременная диагностика стали причиной гибели 250 пациентов, и около ста пациентов (главным образом с неврологическими заболеваниями, связанными с поражениями спинного мозга) лишились возможности восстановления функции спинного мозга. Лечение остальных животных после постановки диагноза дало свои результаты. Стоит особо отметить, что ни в одном руководстве по неврологии не описаны те пациенты, которых нам приходится диагностировать и лечить после оказанной им уже некачественной ветеринарной помощи, потому что ни в одной стране мира (ни в США, ни в Англии или ЮАР) ни одному ветеринарному врачу не придет в голову сделать неврологическому пациенту сульфокамфокаин, траматин, солкосерил или 5% глюкозу.

Второй причиной гибели пациентов или отсутствия лечебного эффекта является неадекватное использование лекарственных препаратов.

В медицине имеются исследования по использованию лекарственных препаратов. В ветеринарии таких исследований нет, но, основываясь на нашем опыте, можно с уверенностью утверждать: ситуация здесь складывается гораздо хуже.

Анализ качества лекарственной помощи в медицине (Клевцова Л., 2003) показывает, что неблагоприятные последствия приема лекарственных средств в 51,9% случаев вызваны полипрагмазией, в 48,7% – недооценкой анамнеза больного, в 17,8% – неправильным выбором препарата, в 12,6% – неправильной его дозировкой. Таким образом, установлено, что среди всех нежелательных реакций на медикаментозное вмешательство 34,9% случаев произошли по вине врача. При этом более чем 80% врачебных ошибок объясняются неграмотным комбинированием препаратов.

В этой связи особенно хотелось бы остановиться на проблеме использования нелекарственных препаратов в лечении неврологических пациентов и/или препаратов, не рекомендованных для лечения собак и кошек. Это так называемая гомеопатия, например траматин и др. (со всем списком подобных препаратов можно ознакомиться на сайте производителя).

Существует целый список препаратов, которые должны «научить» клетку организма не дышать (солко-

серил, актовегин, милдронат – лишь немногие препараты из огромного списка). Распространенное использование эссенциале как препарата, якобы благотворно влияющего на печень собак и кошек, – еще один вымысел, подогретый массовой телевизионной рекламой.

В Санкт-Петербурге в начале этого года прошло судебное разбирательство о защите деловой репутации по иску производителей траматина против автора статьи.

(Прослушать аудиозапись из зала суда, а также прочитать полную версию статьи можно на сайте Ветеринарной клиники неврологии, травматологии и интенсивной терапии (www.spbvet.com) в разделе «Фармакология» (рубрика «Ошибки и злоупотребления при использовании лекарственных препаратов»).

Сам факт подобного судебного разбирательства стал возможным, потому что препарат «является зарегистрированным лекарственным средством для применения в ветеринарии на территории РФ (в соответствии с ФЗ-61 от 12.04.2012 г. «закон об обращении лекарственных средств»)). Кроме того, препарат зарегистрирован на территории республики Беларусь и Украины... Все фармакологические свойства и показания к применению препарата «траматин», описанные в инструкции по применению, утвержденной в установленном порядке (ФЗ-61 от 12.04.2012 г. «закон об обращении лекарственных средств»)), подтверждены доклиническими и клиническими исследованиями, проведенными на базе ведущих научно-исследовательских учрежде-

Рис. 1

Чуть больше капли АСД-2 надо, чтобы вода в этой цистерне стала траматином.



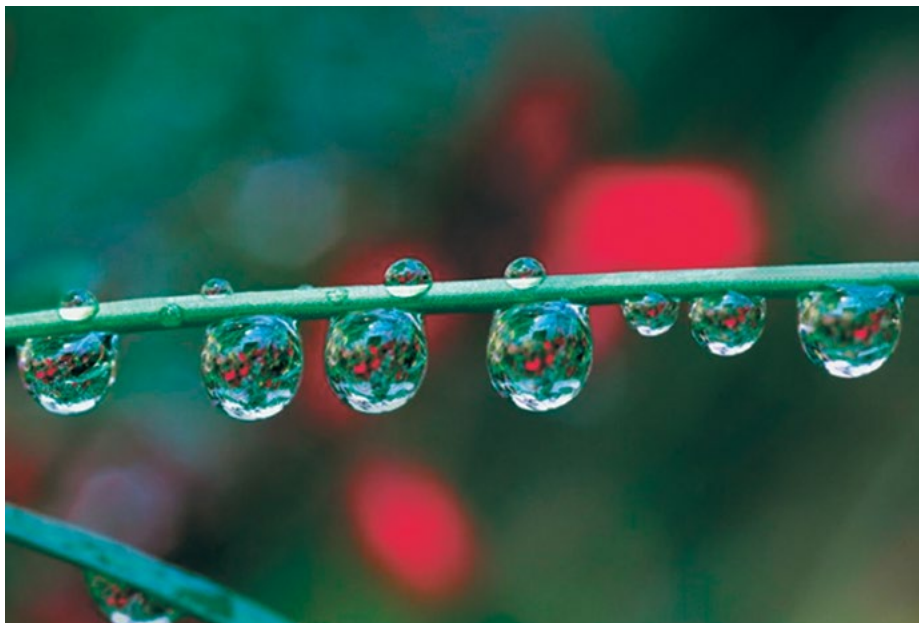


Рис. 2

Объем АСД-2, необходимый для создания целого железнодорожного эшелона цистерн с травматинном.

ний и ветеринарных клиник (ФБГУ, РОНЦ им. Блохина РАМН (Москва), ООО «Биолот» (Санкт-Петербург), СПбГАВМ, ООО «НИИВФ Эврика» (Санкт-Петербург), Казанская ГАВМ, ООО «Биоконтроль» (Москва), Витебская ГАВМ (Беларусь), Кубанский ГАУ)».

В нашей стране пока нет практики подобных судебных разбирательств, нет экспертов, систематизированных клинических исследований, которые могли бы объективно повлиять на исход данных судебных тяжб, и самое главное – нет надлежащего контроля со стороны соответствующих органов за процессом регистрации лечебных препаратов, особенно в ветеринарии.

Однако решение суда не лишает нас возможности продолжать думать и сомневаться. Например, известно, что для приготовления травматина необходима 1 капля АСД-2 на 50 тысяч литров воды. То есть, если развести чуть больше одной капли пива в приблизительно такой же цистерне воды (рис. 1), станет ли вода пивом?

Справка о сущности разведений, применяемых в гомеопатии

Wikipedia: разведения 1 к 10 именуются десятичными, обозначаются римской цифрой X или буквой D (...6D=1/1000000, 3D=1/1000)... вероятность того, что 1 моль разведения 13C содержит хотя бы одну молекулу исходного вещества, равна 1 %, для 14C – 0,01 % и т. д. Разведения с индексом 40C приблизительно соответствуют 1 молекуле на

всю наблюдаемую Вселенную, а с индексом 200C (анаферон, оциллококцидум) – 1 молекуле на, соответственно, 10^{320} Вселенных. Практически можно считать, что разведения с «гомеопатическим индексом» 12C и выше не могут оказывать никакого физического влияния, однако некоторые гомеопаты считают, что действие препарата при высоких разведениях даже усиливается, объясняя это тем, что вода обладает памятью, осуществляющей передачу биологической информации.

Проблему составляет также то, что при больших разведениях количество примесей в гомеопатическом лекарстве неизбежно окажется больше, чем действующего вещества. Это связано с тем, что:

- в веществе, на котором готовят разведения (вода, сахар), всегда есть примеси;
- водные растворы выщелачивают стекло пробирки, а сахар при перетирании захватывает частички ступки и сам претерпевает химические превращения;
- во время любого разведения в раствор могут попадать частички пыли, состав которых практически непредсказуем.

Таким образом, даже если допустить наличие у вещества памяти, непонятно, почему вещество помнит именно то, что в него добавили на первых стадиях изготовления препарата. Частицы загрязнений, очевидно, должны оказывать большее влияние на гипотетическую структуру воды или

сахара, чем то вещество, от которого не осталось ни одной молекулы.

В связи со всем вышеизложенным возникает вполне закономерный вопрос, каким образом производителям травматина удалось заручиться поддержкой и представить материалы доклинических и клинических исследований препарата «травматин»

Сегодня ни одна серьезная ветеринарная клиника или ветеринарная ассоциация не сотрудничает с производителями гомеопатии, наоборот, они ведут активную деятельность против распространения псевдопрепаратов, понимая, какой огромный вред они наносят. Благодаря Российской Ассоциации практикующих ветеринарных врачей (RSAVA) не была допущена к защите диссертация Новосадык Т. В. под названием «Теоретические и практические основы применения гомеопатических средств в ветеринарии». И это, конечно, огромный вклад в дело борьбы с псевдонаучным подходом и лженаукой в нашей стране. В этой связи обращаемся к организаторам ветеринарных конференций с просьбой быть более разборчивыми в выборе партнеров, не способствовать распространению мракобесия в нашей стране. Вполне можно обойтись без этих «тридцати сребреников», которые вам предложат, ведь честное имя стоит гораздо дороже. Помните о том, что, когда пациент вместо необходимого препарата получает «пустышку» (подсоленную воду), обманутыми оказываются все: врачи, владельцы животных и самое главное – сами животные. Рекламируя на своих конференциях подобные псевдолекарства, вы лишаете пациентов надежды на квалифицированную помощь.

Огромной проблемой в медицине и ветеринарии остается обращение к нетрадиционным методам лечения, по сути, лечением не являющимся. Распространение подобных заблуждений основано на незнании людьми патогенеза заболеваний.

Среди перечня мифических диагнозов, которые были поставлены неврологическим больным, нам пришлось столкнуться с такими, как дископатия, грыжа диска у таксы, паралич такс, почки (врач просто вот так лаконично и точно озвучил диагноз: это у нее почки), кишечные колики, межпозвоночные грыжи (такое впечатление, что у собаки есть несколько позвоночников и между ними грыжи). На самом деле выделяются 8 групп заболеваний, вызывающих поражение спинного мозга. Большею частью из них страдают собаки хондродистрофоидных пород. Самое распространенное заболевание – Intervertebral Disk Disease

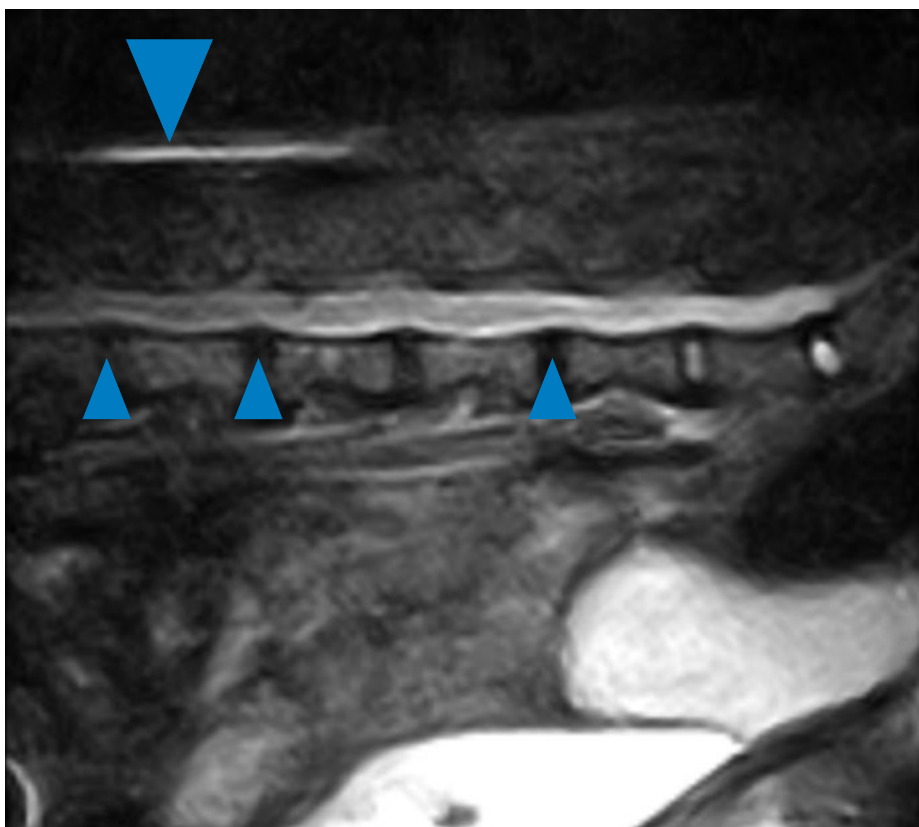


Рис. 3

MPT таксы, которую лечили пиявками. Толстая стрелка – действие пиявок на подкожную клетчатку. Отек. Тонкими стрелками показана компрессия спинного мозга. Остается загадкой, как пиявки могут воздействовать на гиалиновый хрящ, вызвавший компрессию. Ответ прост: никак! 70% такс выздоравливают самостоятельно, именно на этом факте основано псевдолечение пиявками, хондролоном и другими пищевыми добавками.

(IVDD) Тип 1 Hansen. В силу определенных и, увы, нелицеприятных предпосылок русскоязычный аналог названия данной болезни отсутствует. Проблема эта требует отдельного рассмотрения, в данной статье мы на ней заострять свое внимание не будем. *Intervertebral Disk Disease (IVDD) Тип 1 Hansen* – термин, который используют сейчас во всем мире в ветеринарной практике для пациентов с болезнями межпозвоноковых дисков, вытесняющий постепенно название «грыжи», в отличие от медицины. Логика подобной замены объясняется тем, что вместе с терминологией, уже сложившейся в медицине, в ветеринарию под кальку ошибочно переносятся и методы лечения. Подобные патологии у собак (*Intervertebral Disk Disease (IVDD) Тип 1 Hansen*) – это совершенно другая болезнь, требующая абсолютно иного лечения. Втирания мазей, компрессы с новокаином и 30-50%-ным раствором димексида, новокаиновые и гидрокортизоновые блокады, электропроцедуры (чрескожная электроанальгезия, синусоидально-модулированные токи, диадинамические

токи, электрофорез с новокаином и др.), рефлексотерапия (иглоукальвание, прижигание, электроакупунктура, лазеротерапия), гирудотерапия, принятые в медицине, напротив, в острый период противопоказаны собакам с болезнью дисков Хансен I (IVDD). Главное лечение для собак с низкой степенью неврологических расстройств – содержание в клетке в течение определенного времени.

Таким же бесполезным для больных этой группы является лечение с использованием пиявок: кроме отека подкожной клетчатки в месте укуса пиявки, эти процедуры не дают никакого эффекта. Инсульт – еще одно заболевание, которое ошибочно диагностируется у животных по аналогии с медициной. В медицине существуют апробированные способы профилактики и лечения инсульта. В статье «Лечение инсульта: ноотропы или доказательная медицина?!» (Written by admin on 12 January 2007, А. И. Корзун. Военно-Медицинская Академия, Санкт-Петербург, 2002) четко сформулированы основные из них:

- аспирин;
- хирургическое лечение (эндакротомия сонных артерий);

- симвастатин или правастатин;
- рамиприл;
- варфарин (мерцательная аритмия).

Проблема даже не в том, что подобное заболевание, которое обозначается у людей термином «инсульт», не может быть у животных в силу их физиологических особенностей, а в том, что ветеринарные деятели, назначая препараты для лечения инсульта у собак, понятия не имеют, чем профилактируют данное заболевание у людей. В итоге прописывают псевдолечение с использованием парацетама, церебролизина и чудодейственных препаратов типа солкосерила и др. (подобное лечение и людям-то не способно оказать необходимую помощь при инсульте), не учитывая тот факт, что атеросклероз у собак – это нонсенс, так как у них совершенно другой жировой обмен.

Последнее время в медицине активно ведется борьба с применением пищевых добавок, проводятся конференции, издаются законы, защищающие потребителя. Очень показательна в этом смысле история, связанная с продуктами *Activia* и *Actimel* (*Danone*), реклама которых длительное время помогала бессовестно обманывать потребителей, утверждая, что они, якобы, укрепляют природный иммунитет. Комиссия по рекламным стандартам Великобритании еще в октябре прошлого года сочла доводы *Danone* об укреплении иммунитета продуктами *Actimel* недоказуемыми. Было установлено, что никакими особыми полезными свойствами для здоровья они не обладают. Французский гигант питания *Danone* вынужден был официально объявить об изменении рекламы своих продуктов – йогуртов *Activia* и *Actimel*, что сразу повлекло за собой падение на 1% акций компании на Парижской фондовой бирже. Однако, несмотря на это, согласно отчетности компании, ее торговый оборот в первом квартале 2010 года вырос на 8,3% (до 3,9 миллиарда евро / 5,3 млрд долларов). Потребитель, поверив однажды в чудодейственные возможности того или иного продукта/пищевой добавки, с трудом расстается со своими иллюзиями. На этом и основан главный принцип производства и распространения пищевых добавок – увеличение прибыли за счет промывания мозгов – и никакого отношения к лечению это не имеет. Стоит позавидовать развитым странам, к сожалению, России процесс развенчания мифов пока не коснулся. У нас служение Мамоне ставится выше здравого смысла. В ветеринарии этот процесс не только не контролируется, он, наоборот, набирает силу.

Вероятно, по этой причине сегодня следует особенно акцентировать внимание на личной ответственности каждого отдельно взятого врача. Выбор всегда однозначен: либо продолжать кормить обнаглевших воров, внушающих людям с экрана телевизора о чудесном действии линекса на дисбактериоз, или в погоне за живой придумывать болезни, а потом успешно их лечить; либо вспомнить о своем прямом назначении и главным принципом работы выбрать стремление направлять «режим больных к их выгоде сообразно с моими силами и моим разумением, воздерживаясь от причинения всякого вреда и несправедливости...». Задача каждого уважающего себя врача не использовать сомнительные препараты и не участвовать во всеобщем мошенничестве, связанном с продажей псевдолекарств. Работать честно не потому, что кто-то проверит, а потому, что по-другому нельзя.

Хондопротекторы требуют отдельного разговора

«Лекарственные средства», изобретенные на основе идеи органного сродства, присутствовали в медицинских теориях всех цивилизаций. История их происхождения затеряна в доисторических дебрях нашей планеты. В тот темный период первых шагов человеческого социума по планете основным двигателем интеллекта служило мистическое мышление, пока не умевшее еще разделять встречаемые предметы и наблюдаемые явления. Тогда-то и сложилось представление о возможности прямого влияния на наблюдаемый мир посредством ответственных за него вещей и обратного воздействия, суть которого – заклинания.

Нас в контексте вопроса о лекарственных препаратах интересует как раз прямой механизм, т. е. способность вещества проявлять целенаправленное воздействие на подчиненные ему явления.

В древних философско-медицинских трактатах мы находим отголоски этих магических знаний в виде рецептов приготовления органно-подобных смесей и эликсиров. Одним из наиболее популярных снадобий такого рода является отвар из черепных костей горного яка, способный, согласно представлениям тибетской прикладной космологии, производить целительное действие на поражения центральной нервной системы, преимущественно травмы головного мозга.

Неизвестно, осталось бы данное колдовское варево в безраздельной собственности служителей затерянных в далеком поднебесье монасты-

рей, но судьба распорядилась иначе. В самом центре европейской цивилизации возник такой интерес к мистическим тайнам Вселенной, что колесо истории чуть было не соскочило в пропасть мракобесия. Стараниями новых варваров нацистского толка к середине 20 века человечество было «облагодетельствовано» целым рядом лекарств, созданным по технологиям «тайных знаний» наследниками «посвященных горцев Востока».

До сего дня благодаря тем самым знатокам мы легко можем найти в перечнях лекарственных препаратов широкий круг отпрысков техномагии, например знакомый всем с детства церебролизин – потомок отвара ячьих черепов.

Следует заметить, что гомеопатическая теория подобия не полностью отражает главную идею древней мистической теории, поскольку весьма вольно трактует основной канон магии – материальное сродство. Данная ситуация даже вызвала раскол в стане медицинских оккультистов, поделив их на истинных приверженцев образного восприятия подобия и ревизионистов, возведших тезу сродственного подобия в догму и внедривших для ее увековечения органные препараты.

На фоне такого пышного расцвета первобытного мышления естественным образом выросли сводные братья церебролизина, занявшие аналогичные ниши в большинстве разделов частной фармакологии. В настоящее время степень близости лечебной субстанции к органу не всегда является решающим моментом в оценке магической эффективности препарата. Главным действием началом теперь назначается химическая близость составляющих лекарства и больной части тела, как это, например, наблюдается в случае с печеночным целителем эссенциале и суставными полисахаридами. Хотя, несомненно, должны быть и исключения, поддерживающие перманентный путь, – этому и служат последние предметы классического культа оргомании – хондопротекторы хрящевой вытяжки.

(Источник: дискуссионный клуб РусМедСервера <http://fraudcatalog.com/?p=208>).

В нашей клинике мы определили для себя ряд непреложных правил, которые, на наш взгляд, могут способствовать пресечению мракобесия. Одним из основных является стремление преодолеть нежелательные последствия лекарственной терапии, для этого наши врачи в своей работе придерживаются следующих основных принципов:

1. Первоочередная задача лече-

щего врача – постановка диагноза. Определение точного диагноза гарантирует адекватное, эффективное лечение, поэтому сделать это необходимо максимально быстро, насколько возможно. Без правильно поставленного диагноза не может быть правильного лечения. Последствия неправильного лечения наносят гораздо больший вред, чем отсутствие какого-либо лечения вообще. Тех пациентов, которых по каким-то объективным причинам не удалось диагностировать в нашей клинике, мы направляем в другие квалифицированные ветеринарные клиники с лучшей диагностической базой (список таких клиник есть на нашем сайте). Владельцам животных следует объяснять, что оказать необходимую помощь сложным пациентам способен только врач, имеющий узкую специализацию.

2. Врачи должны назначать препараты согласно имеющимся рекомендациям, описанным в руководствах по лечению заболеваний животных, а также принятым и опубликованным Всемирной ассоциацией ветеринарных врачей.

3. В нашей клинике недопустимо использование препаратов, не рекомендованных к применению и зачастую неэффективных, изготовленных в России сомнительными производителями.

4. Недопустимо использование экспериментальных препаратов.

5. Недопустима полипрагмазия (назначение более трех препаратов).

6. Пищевые добавки в качестве лекарственных средств не назначаются.

7. У врачей клиники нет материальной заинтересованности в назначении того или иного препарата. Это условие позволяет врачу руководствоваться только обоснованной необходимостью использования того или иного препарата для лечения пациента, а не собственной выгодой.

Ознакомиться с препаратами, рекомендованными к использованию в том или ином разделе ветеринарной медицины, можно на нашем сайте и в руководствах, изданных Британской ассоциацией ветеринарии мелких домашних животных (British Small Animal Veterinary Association, BSAVA) и Всемирной ветеринарной ассоциацией WSAVA.

Малая доступность информации не позволяет отечественной ветеринарии присоединиться к мировому опыту лечения мелких домашних животных и создает благоприятную почву для процветания мошенничества в фармакологической индустрии.

ПАРОДОНТИТ

Автор: Шигабутдинова Н. А., ветеринарный врач-стоматолог, ветеринарная клиника «Солнышко», Казань.

Пародонтит – воспаление, вызванное бактериальным налетом, которое поражает ткани пародонта, обеспечивающие фиксацию зуба. Пародонт включает в себя десну, цемент зуба, связку верхушки зуба и поддерживающую альвеолярную кость.

Этиология и патогенез

Это инфекционное заболевание, вызываемое бактериями зубного налета и приводящее к воспалительной реакции у восприимчивых животных. Чаще всего пародонтит имеет хроническое течение, он весьма распространен у собак и кошек старше 4-5 лет и подразделяется на инвазивную (эрозионную), локализованную или генерализованную (тяжелая форма, которая встречается менее часто) формы. Поддесневой бактериальный зубной налет развивается в микробную популяцию преимущественно анаэробных грамотрицательных бактерий. Анаэробные бактерии, имеющие черный цвет, часто определяются как основные периопатогены. В недавних исследованиях сообщалось о выделении *Porphyromonas gulae*, *P. Salivosa* и *P. denticanis* из зубодесневых карманов у собак и кошек с пародонтитом.

В начальной стадии эпителиаль-

ная связка зуба теряет целостность и по мере развития заболевания перемещается ближе к верхушке зуба, тем самым вызывая атрофию десны и увеличение глубины десневой борозды. Болезнь прогрессирует дальше к верхушке зуба, разрушая связку верхушки зуба и альвеолярный отросток. Пародонтит в основном рассматривается как необратимый процесс с невозможностью восстановления нормального цемента, связки верхушки зуба и альвеолярного отростка. Без лечения прогрессирующая природа этого процесса приводит к потере зуба.

Существует много различных факторов, которые могут способствовать развитию пародонтита, включая скученные зубы, не выпавшие молочные зубы, неправильный прикус, безабразивную диету (рацион преимущественно из мягкой пищи), травму пародонта, инородные тела, генетическую предрасположенность (рис. 1).

Клинические признаки

Кроме гингивита, кровоточивости десен и неприятного запаха изо рта (халитоза) при осмотре ротовой полости можно обнаружить различное количество зубного налета, скопление зубного камня (рис. 2), атрофию десны, оголение зоны разделения

корней, подвижность зубов, отсутствующие зубы и язвы.

Пациенты могут испытывать дискомфорт, вследствие чего могут быть выявлены поведенческие изменения в принятии пищи, такие как снижение аппетита, поедание только мягких продуктов или не пережевывание сухого корма или лакомств (т. е. проглатывание их полностью). Также животные могут становиться более чувствительными, когда им трогают морду или чистят зубы. В случаях с обширной инфекцией пациенты могут быть менее активными, отказываться от корма. Чихание (с носовыми выделениями или без) у собак с пародонтитом может указывать на наличие ортоназального свища. Другим возможным проявлением заболевания является пародонтальный абсцесс (околозубной абсцесс) (рис. 3).

У маленьких собак, таких как той-терьер, чихуахуа, пинчер, болезнь может проявляться трещиной в челюсти. В случае, когда пародонтит является результатом сильной резорбции кости около нижних зубов, особенно первого моляра, даже незначительное давление (т. е. пережевывание твердого лакомства, удараения обо что-либо) может привести к перелому челюсти.

Рис. 1



Рис. 2



Пародонтит следует дифференцировать от иммунообусловленных заболеваний, неоплазий десен, очага резорбции кости.

Диагностика

Пародонтальный зонд – наиболее важный инструмент, используемый для диагностики пародонтита (рис. 4).

Пародонтологические зонды доступны с различными возрастающими маркировками и размерами. Рекомендуются тонкие зонды с отметками на уровне 1, 2, 3 мм и выше до 12 мм. Пародонтологический зонд используется для измерения глубины кармана и степени прикрепления, а также определения наличия зубного налета и камня.

Когда имеется потеря фиксации зуба, ставится диагноз «пародонтит». Чтобы определить наличие и степень потери прикрепления, проводится зондирование глубины зубодесневого кармана, который в норме у собак до 3,0 мм и у кошек – до 0,5 мм. Глубина зубодесневого кармана измеряется от эмалево-цементного соединения до эпителиальной связки десневого кармана зуба. Измерение должно осуществляться мягко и осторожно, так, чтобы не проткнуть эпителиальную связку десневого кармана зуба. Если десна отошла, то потерю прикрепления определяют суммированием атрофии десневого края (измеряется от свободного края десны до эмалево-цементной границы) и соединенным зубодесневым карманом.

Рентгенограмма является решающим диагностическим этапом для оценки резорбции кости, ассоциированной с пародонтитом и осложненной эндодонтическим заболеванием (рис. 5).

Лечение

В первую очередь лечение сводится к снятию зубных отложений, очистке и полировке поверхности и корней зубов (околокорневая чистка) и механической санации раны антисептическими растворами. Данная процедура обеспечивает благоприятную среду для заживления тканей пародонта. Удаление или уменьшение количества поддесневых бактерий и токсических веществ также является первостепенной задачей лечения. Эндотоксины слабо прилипают к корню зуба и могут быть удалены с помощью УЗ-аппаратуры или инструментом вручную.

Инструментами следует прикасаться осторожно, чтобы избежать обширного удаления дентина и цемента. Ультразвуковая очистка ведет к изменению среды, созданной зубными отложениями, и уменьшает бактериальную нагрузку на поддесневое пространство, таким образом возвращая поддесневую микрофлору к популяции, которая схожа с популяцией в здоровых местах. Однако уровень численности поддесневых

бактериальных популяций снова возрастет, если микрофлора не будет контролироваться. Поэтому дополнительный домашний уход является обязательной частью лечебных мероприятий.

Зубодесневые карманы глубиной 3-6 мм могут уменьшаться после снятия зубных отложений, чистки и полировки поверхности корней зубов, если местно будет применяться антибиотик (стоматологические гели на основе доксицилина). Главное преимущество местного лечения антибиотиками по сравнению с применением системных антибиотиков – это возможность доставить определенную концентрацию препарата к очагу инфекции, а также избежать побочного действия на организм и желудочно-кишечный тракт.

Зубы с карманами более 5-6 мм или уровнем фуркации II или III требуют более интенсивного лечения для купирования воспалительного процесса, что включает в себя совокупность местной терапии и назначение системных антибиотиков (обычно используют амоксициллин-клавулановую кислоту, клиндамицин и метронидазол из-за их анаэробного спектра активности). Дозы и длительность применения антибиотиков в основном базируются на клинической оценке состояния пациента. Также можно использовать хирургический метод укрепления десневой борозды и корней зубов с помощью пластики десны (десневый лоскутом). Зубы с сильной потерей фиксации (>50-70%) или подвижностью из-за пародонтита должны быть удалены. Степень резорбции кости вокруг поврежденных зубов подтверждается рентгенологическими исследованиями.

Предупреждение скопления наддесневого и поддесневого налета является необходимым для предотвращения новой потери прикрепления. Частоту профессиональной чистки рекомендуется устанавливать для каждого пациента индивидуально в зависимости от степени пародонтита и успешности рекомендованных домашних очищающих программ.

Заключение

1. пародонтит может прогрессировать без лечения;
2. пародонтит является необратимым процессом, если не будут использоваться методики стимулирования регенерации ткани;
3. потеря зуба – конечный результат отсутствия лечения пародонтита;
4. сильный пародонтит может привести к патологическому перелому (трещине) челюсти.



Рис. 3

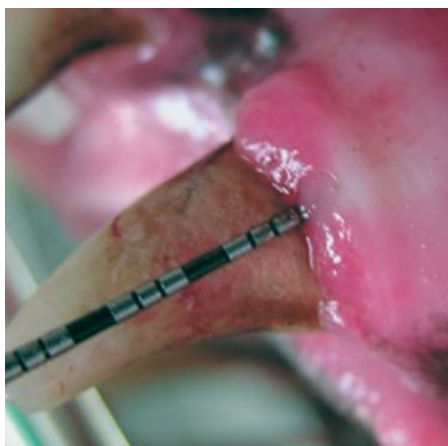


Рис. 4



Рис. 5

“ Я обещаю Макси,
что всегда буду делать
все возможное для его
здоровья и счастья
на протяжении всей
его жизни. ”

Катрина

Руководитель отдела разработок в области
питания домашних животных,
разработчик комплекса Pro Plan Pro Bifidus
Как и вы, она полностью осознает
свою ответственность.



PURINA®
PRO PLAN®



OPTI START для щенков
С молозивом — первичным молоком матери,
доказанно усиливающим иммунный ответ.



PRO BIFIDUS для взрослых собак
Увеличивает количество бифидобактерий
для улучшения баланса кишечной
микрофлоры.



ANTI AGE для собак старше 7 лет
Повышает внимание и умственную
деятельность вашего питомца.

**Это ваша ответственность.
Это наша ответственность.
Это PRO PLAN.**

PURINA®
Ваш питомец — наше вдохновение.



Санкт-Петербургское ветеринарное общество совместно с компанией «Хиллс Пет Нутришн» представляют

«ШКОЛУ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ HILL'S 2014»

г. Санкт-Петербург

СПЕЦИАЛИЗАЦИИ 2014 ГОДА



НЕВРОЛОГИЯ



ЭНДОКРИНОЛОГИЯ



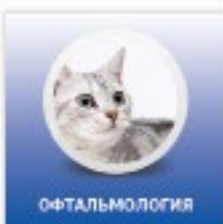
ДЕРМАТОЛОГИЯ



НЕОНАТОЛОГИЯ



ОРТОПЕДИЯ



ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

ЛЕКТОРЫ:

АЛБУЛ А.В.

СМИРНОВА О.О.

РУПЕЛЬ В.В.

КАЛЫКОВА Т.В.

СОТНИКОВ М.В.

ЛУЖЕЦКИЙ С.А.

УЧАСТИЕ В ШКОЛЕ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕСПЛАТНО.

СТРОГО ПО ЗАПИСИ.

Телефон для связи:

8-921-792-49-12, 8-911-984-49-84

e-mail: events@spbvet.org



WSAVA