1/2026

CON VET.RU

Ветеринарный консилиум



Рекомендации AAHA 2026 г. по лечению сахарного диабета у собак

Клещи не уходят на каникулы: чем заменить ушедший с рынка препарат

Разбор клинического случая сосудистой гамартомы позвоночника у кошки

Хилоторакс у вест-хайленд-уайт-терьера: выбор тактики лечения

Роль генетических факторов и стрессовых реакций в адаптации животных

Дозировки НПВП у собак и кошек



nvc
национальная
ветеринарная
конференция

RGSTR
9000₽
до 22 октября

НОЯБРЬ
4·3·2 | 2026
МОСКВА
КРОКУС ЭКСПО

partners

+7 (495) 984 3390
info@nvc.moscow
t.me/nvc_moscow
www.nvc.moscow

СОДЕРЖАНИЕ



НОВОСТИ
Искусственный интеллект предсказывает стадию B2 миксоматозной болезни митрального клапана без эхокардиографии 4
Ветеринары развеивают мифы о хирургии морских свинок 4
Супербактерии в хронических ранах: биопленки усиливают устойчивость к антибиотикам 5

СОБЫТИЯ
XIV Национальная ветеринарная конференция NVC 2026 6
В Москве проходит выставка «КормВетГрэйн-2026» 7

ГАЙДЛАЙНЫ
Рекомендации по лечению сахарного диабета у собак (AAHA, 2026): основные положения 8



ИССЛЕДОВАНИЯ
Ожирение у кошек влияет на иммунную систему в зависимости от пола и возраста 11

АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА
Клещи не уходят на каникулы: чем заменить ушедший с рынка препарат Бравекто 12

КЛИНИЧЕСКИЕ РАЗБОРЫ
Повторное лечение сосудистой гамартомы позвоночника у кота: редкий случай с рецидивом 14
Хилоторакс у вест-хайленд-уайт-терьера: клинический случай и выбор тактики лечения 19

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ
Клинический случай – отравление собаки догхантерами 20

ВЕТЕРИНАРНАЯ КОСМЕТОЛОГИЯ
Безопасность и эффективность уходовых средств для животных: разбираемся в составах 22

НУТРИЦИОЛОГИЯ
Ограничение калорий снижает биологический возраст лабрадоров-ретриверов 24



ЗООПСИХОЛОГИЯ
Взаимодействие генетических факторов, стрессовых реакций и окружающей среды в адаптации животных: современный обзор 26

АЛГОРИТМЫ И ШПАРГАЛКИ
Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП): рекомендации WSAVA по дозировке для собак и кошек 29

РАБОТА ФОНДОВ
Фонд защиты городских животных запускает разработку безопасной системы приобретения животных в России 30

ТЕХНОЛОГИИ
Искусственный интеллект на страже благополучия кошек: автоматизированный анализ позы животного 32

КАЛЕНДАРЬ ВЕТЕРИНАРА
Праздники животных в России и мире: календарь зоозащитника 34



Периодическое сетевое издание журнал «ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНСИЛИУМ» зарегистрировано Роскомнадзором 21.01.2026. Реестровая запись ЭЛ № ФС 77 – 90595.

Учредитель: ООО «МЕДИАФОРМАТ»

Выпуск №1, 2026
Сайт: CON-VET.RU
Дата выхода: 23.10.2026

Адрес редакции: г. Москва, Жуков проезд, дом 19, эт. 2, пом. XI
mformat2021@yandex.ru
Адрес издателя: г. Москва, Жуков проезд, дом 19, эт. 5, комната 505

По вопросам рекламы: тел.: +7 925 880-37-85
serebryakova@icon-media.ru

Периодичность: 4 номера в год.

Авторы, присылающие статьи для публикаций, должны быть ознакомлены с инструкциями для авторов и публичным авторским договором. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. В статьях представлена точка зрения авторов, которая может не совпадать с мнением редакции журнала.
Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения редакции или (для отдельных материалов) по условиям лицензии Creative Commons 4.0

Ряд изображений в издании созданы с помощью нейросети.

© Все права защищены. 2026 г.

Журнал распространяется бесплатно.
Знак информационной продукции: 16+.

Искусственный интеллект предсказывает стадию B2 миксоматозной болезни митрального клапана без эхокардиографии

Машинное обучение поможет выявлять кардиологических пациентов на критической стадии B2 с точностью 82,5% по рутинным анализам.



Раннее выявление стадии B2 миксоматозной болезни митрального клапана у собак – настоящий клинический детектив. От точности диагностики на этом этапе зависит, успеет ли врач назначить терапию до развития сердечной недостаточности или пациент перейдет в стадию C с куда более серьезным прогнозом.

Исследователи из Frontiers in Veterinary Science предложили революционное решение: заменить эхокардиографию алгоритмом машинного обучения, который анализирует только рутинные клинические данные. Звучит как фантастика? Результаты впечатляют.

Когда эхокардиография недоступна: новый взгляд на диагностику

Авторы исследования проанализировали данные 387 собак – 252 без стадии B2 и 135 с подтвержденной стадией B2. Классический подход требует эхокардиографической оценки ремоделирования сердца, но специализированное оборудование и экспертиза доступны не везде.

Исследователи «скормили» алгоритму gradient boosting данные, которые есть в любой клинике: демографические показатели, гематологию, биохимию сыворотки, анализы мочи и рентгенографию грудной клетки. Машина училась на 80% выборки, а затем проходила «экзамен» на оставшихся 20% случаев.

Результаты превзошли ожидания: точность составила 82,5% (95% доверительный интервал: 73,8–90,0%). Чувствительность алгоритма достигла 81,5%, специфичность – 83,0%, а площадь под ROC-кривой составила впечатляющие 0,922.

Практическая революция в кардиологическом скрининге

По данным авторов, такая точность означает, что из 100 собак со стадией B2 алгоритм выявит 82 случая, а из 100 здоровых животных ошибочно «заподозрит» только 17. Для скринингового метода это отличный результат.

Особенно ценно, что модель опирается на рутинные исследования, которые многие владельцы проводят в рамках ежегодной диспансеризации. Согласно публикации это открывает возможность для раннего выявления кардиологических пациентов в общей практике и своевременного направления к специалисту.

Исследователи отмечают, что их разработка не заменяет эхокардиографию как золотой стандарт диагностики, но предоставляет мощный инструмент триажа там, где специализированная диагностика недоступна. Представьте: обычные анализы крови и рентген грудной клетки могут стать первой линией обороны против пропущенной кардиомиопатии.

Источник: Nam H, Jeong K, Seo H et al. Predicting stage B2 myxomatous mitral valve disease in dogs using machine learning and routine clinical data. Front Vet Sci 2026;13:1924412. DOI: 10.3389/fvets.2026.1924412

Ветеринары развеивают мифы о хирургии морских свинок

Специалисты рассказывают о ключевых особенностях анестезии и хирургии у морских свинок, которые помогают избежать осложнений.

Морские свинки долгое время считались крайне сложными пациентами для хирургических вмешательств. Многие ветеринарные врачи избегали оперировать этих грызунов из-за высоких рисков осложнений. Однако специалисты из Veterinary Practice News решили развеять устоявшиеся мифы и поделиться современными подходами к безопасной хирургии у этого вида.

По мнению экспертов, успех хирургического лечения морских свинок зависит от пяти ключевых факторов, которые кардинально отличаются от стандартных протоколов для собак и кошек.

Особые требования к периоперационному ведению

Авторы публикации подчеркивают критическую важность предотвращения гипотермии у морских свинок во время операции. Из-за высокого соотношения площади поверхности тела и массы эти животные крайне быстро теряют тепло под анестезией.

Второй принципиальный момент – отказ от голодания перед операцией. В отличие от большинства млекопитающих морские свинки должны продолжать получать пищу вплоть до анестезии, поскольку их пищевари-

тельная система требует постоянного поступления корма.

Специалисты также акцентируют внимание на особенностях управления дыхательными путями. Анатомические особенности морских свинок делают интубацию технически сложной процедурой, требующей специальных навыков и оборудования.

Минимизация стресса – еще один краеугольный камень успешной хирургии. Авторы рекомендуют создавать максимально спокойную обстановку на всех этапах лечения, от поступления в клинику до выписки.

Наконец, публикация подчеркивает абсолютную необходимость опыта работы с данным видом. Хирургия морских свинок требует специфических знаний анатомии, физиологии и поведенческих особенностей, существенно отличающих их от других домашних животных.

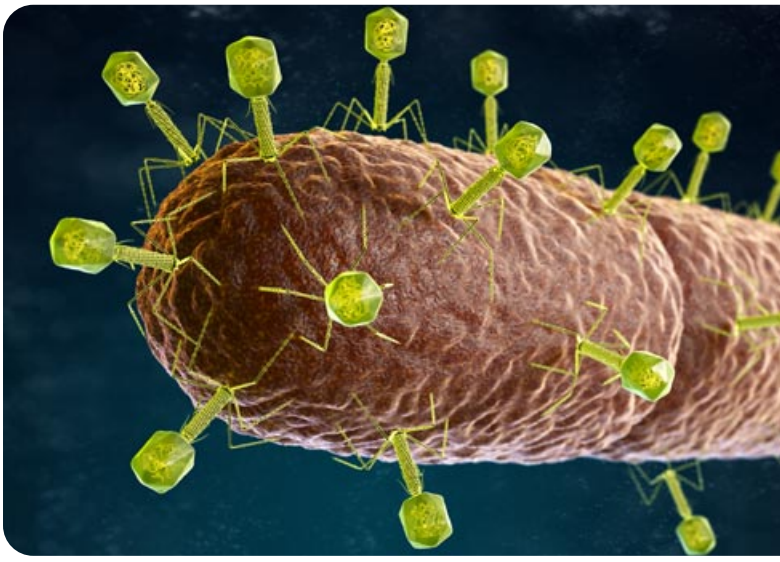


Эти рекомендации помогают ветеринарным врачам пересмотреть свой подход к лечению морских свинок и значительно повысить безопасность хирургических вмешательств у этих популярных домашних питомцев.

Источник: https://www.veterinarypracticenews.com/

Супербактерии в хронических ранах: биопленки усиливают устойчивость к антибиотикам

Исследователи выявили высокую частоту множественной лекарственной устойчивости у бактерий из хронических ран животных.



Хронические раневые инфекции у животных превращаются в настоящий кошмар для практикующих ветеринаров: 63,5% бактериальных изолятов проявляют множественную лекарственную устойчивость, а их способность формировать биопленки делает лечение еще более сложным.

Авторы исследования, опубликованного в журнале Frontiers in Veterinary Science, проанализировали 96 образцов из хронических ран животных, из которых 84 (87,5%) показали положительный бактериальный рост. Результаты заставляют серьезно пересмотреть подходы к терапии таких инфекций.

Главные «злодеи» хронических ран

Исследователи выявили четкую иерархию возбудителей. *Staphylococcus aureus* лидирует с долей 33,3%, за ним следуют *Pseudomonas aeruginosa* (27,4%), *Escherichia coli* (19,0%) и *Klebsiella* spp. (11,9%). Эти данные подтверждают опасения клиницистов о доминировании условно-патогенной микрофлоры в незаживающих ранах.

Особенно тревожными оказались результаты тестирования на чувствительность к антимикробным препаратам. Устойчивость к ампициллину достигла 78,6%, в то время как имипенем продемонстрировал наименьшую резистентность – всего 14,3%. Эти цифры наглядно показывают, почему β-лактамные антибиотики часто оказываются неэффективными при лечении хронических ран.

Биопленки как крепость бактерий

По данным авторов, 38,1% изолятов оказались сильными продуцентами биопленок. Это открытие объясняет многие неудачи в терапии. Штаммы, формирующие мощные биопленки, показали более высокие значения минимальных ингибирующих концентраций по сравнению со слабыми продуцентами и непродуцентами биопленок.

Биопленка работает как щит, препятствуя проникновению антибиотиков к бактериальным клеткам. Это объясняет, почему традиционная антибиотикотерапия часто оказывается бессильной против хронических раневых инфекций.

Исследователи протестировали несколько агентов, способных разрушать биопленки. Наночастицы серебра продемонстрировали наибольшую эффективность, снижая биомассу биопленок на 72%. Наночастицы хитозана и фермент ДНКаза показали результаты 65 и 58% соответственно.

Согласно выводам авторов, полученные данные подчеркивают критическую роль биопленок в развитии резистентности при хронических раневых инфекциях. Результаты исследования указывают на необходимость комплексных стратегий, сочетающих антимикробную и антибиопленочную терапию для эффективного лечения инфекций, вызванных мультирезистентными бактериями.

Источник: Arbab S, Ullah H, Almehmadi M et al. Multidrug resistance and biofilm formation among bacterial isolates from chronic wounds in animals: evaluation of anti-biofilm activity. Front Vet Sci 2026;13:1916814. DOI: 10.3389/fvets.2026.1916814

XIV Национальная ветеринарная конференция NVC 2026

Со 2 по 4 ноября 2026 г. в Москве на площадке Крокус Экспо (павильон 2) пройдет XIV Национальная ветеринарная конференция – NVC 2026. Крупнейшее ветеринарное событие России собирает на одной площадке весь цвет отечественной ветеринарии – практикующих врачей, руководителей клиник, студентов и представителей индустрии. В этом году конференция выйдет на новый уровень охвата, содержания и профессионального диалога.



О мероприятии

NVC – самая крупная ежегодная ветеринарная конференция в России, проводимая под эгидой Коллегии ветеринарных специалистов и Ветеринарной национальной палаты. За 14 лет конференция стала профессиональным домом для тысяч ветеринарных врачей по всей стране.

Все материалы конференции соответствуют принципам доказательной медицины. Программу формирует Научный комитет NVC – признанные российские лидеры мнений в ветеринарном сообществе.

Главное в 2026 г.

- 150+ экспонентов – представителей ветеринарной отрасли; все новинки рынка на одной площадке.
- Расширенная выставочная зона – в этом году выставка займет еще большее пространство.
- 30+ научных секций, охватывающих все ключевые направления ветеринарной медицины.
- Три уровня сложности докладов: базовый, продвинутый, специализированный.

Акцент на междисциплинарность

Одна из ключевых тенденций NVC 2026 – рост числа совместных, межсекционных программ. Организаторы видят в этом ответ на запросы современной ветеринарной практики, где сложные случаи требуют участия специалистов разных профилей. В этом году состоятся, в частности:

- **Гастроэнтерология + общая хирургия** (3 ноября): пациент «на стыке» – от диагностики до реабилитации.
- **Онкология + визуальная диагностика** (2 ноября): как интерпретировать данные компьютерной и магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования при онкопроцессах.
- **Онкология + эндокринология** (3 ноября): коллаборация двух специализаций при опухолях щитовидной железы и надпочечников.
- **Неврология + поведенческая медицина** (2 ноября): коморбидные состояния – СДВГ-подобные расстройства, эпилепсия, агрессия.
- **Дерматология + неврология** (4 ноября): средние отиты со всех сторон.
- **Интенсивная терапия + нефрология** (2 и 3 ноября).
- **Гастроэнтерология + инфекционные заболевания** (4 ноября).

Новые секции NVC 2026

1. Школа медицинской коммуникации «Сообщение»

В рамках NVC 2026 впервые пройдет секция совместно с «Сообщением» – первой школой медицинской коммуникации в России. Программа основана на международных доказательных подходах (Calgary-Cambridge, Relationship-centered care) и посвящена коммуникации как клиническому инструменту. Участники получат готовые алгоритмы для разговоров на сложные темы – диагнозы, деньги, конфликты, а также навыки работы с возражениями и инструменты снижения профессионального выгорания.

Коммуникация в ветеринарной практике – это не soft skills. От нее зависят диагностика, принятие решений и приверженность владельца лечению.

2. «Человеческая сторона ветеринарии»

4 ноября состоится принципиально новая секция, посвященная психологическому благополучию ветеринарного врача. Работа в клинике – это не только профессиональные вызовы, но и огромная эмоциональная нагрузка. Секция создана для того, чтобы помочь специалистам сохранить баланс между заботой о пациентах и вниманием к себе.

Программа включает практические инструменты управления эмоциями, техники информирования о тяжелых диагнозах, тему профессионального выгорания и его профилактики. Руководители секции – Мила Коникова и Яна Старокожева.

Секция «Менеджмент»: место, где руководители становятся лучше

Секция «Менеджмент» – одна из наиболее востребованных на конференции, и с каждым годом интерес к ней только растет. В 2026 г. программа делает акцент на управленческой зрелости руководителя как главном конкурентном преимуществе в быстро меняющейся отрасли.

Ветеринарный рынок трансформируется: открываются сети, появляются специализированные центры, клиент становится требовательнее. В этих условиях клиника не может устойчиво развиваться только за счет энергии одного руководителя. Секция поможет перейти от ручного управления к системной работе.

Программа секции включает:

- стратегию как рабочий инструмент руководителя – как понять, куда движется клиника;

• качество и безопасность пациента как управленческую ответственность;
• развитие управленцев среднего звена – отбор, обучение, передачу полномочий;
• управленческие кейсы (3-й день) – разбор реальных ситуаций из жизни ветеринарных клиник;
• открытые управленческие разборы и обратную связь от экспертов и коллег;
• максимум практики и живых кейсов – «без воды».

Место, где профессионалы собираются, чтобы стать еще лучше. Максимум практики и живых кейсов, открытые управленческие разборы, обратная связь от экспертов и коллег. Мы собрали лучшую экспертизу, чтобы вы могли решать задачи в вашей клинике еще эффективнее.

Секция «Менеджмент» проводится с отдельной регистрацией. Приглашаются собственники и руководители ветеринарных клиник.

Полная программа секций NVC 2026

Программа конференции охватывает все ключевые направления ветеринарной медицины животных-компаньонов:
• Болезни кошек (2, 3, 4 ноября).
• Болезни экзотических животных (3, 4 ноября).
• Вертебрология (2 ноября).
• Визуальная диагностика (4 ноября).
• Гастроэнтерология (3, 4 ноября – совместные секции).
• Гериатрия (2 ноября).
• Дерматология (2, 3, 4 ноября).
• Диетология (2 ноября).
• Интенсивная терапия (2, 3, 4 ноября).
• Инфекционные и инвазионные заболевания (2, 4 ноября).
• Кардиология (2, 3, 4 ноября).
• Клиническая диагностика (3, 4 ноября).
• Лабораторная диагностика (3, 4 ноября).
• Неврология (2, 3, 4 ноября).
• Нефрология (2, 3, 4 ноября).
• Общая хирургия (3, 4 ноября).
• Онкология (2, 3, 4 ноября).
• Ортопедия и травматология (3, 4 ноября).
• Офтальмология (2 ноября).
• Поведенческая медицина (2, 3 ноября).
• Реабилитация (4 ноября).
• Репродукция (2, 3 ноября).
• Симпозиум по боли (4 ноября).
• Стоматология (2, 3 ноября).
• Эндокринология (2, 3 ноября).
• Секция для студентов и среднего медицинского персонала (2, 3, 4 ноября).
• Служба интерфейса – клиентский сервис (2, 3 ноября).
• Менеджмент (2, 3, 4 ноября – отдельная регистрация).
• Школа медицинской коммуникации «Сообщение» (2, 3 ноября) – НОВОЕ.
• «Человеческая сторона ветеринарии» (4 ноября) – НОВОЕ.
• Секция стендовых докладов.

Новое поколение врачей – в диалоге с экспертами

NVC 2026 уделяет особое внимание профессиональному росту молодых специалистов. Появляется новое поколение ветеринарных врачей, и конференция создает пространство для живого диалога между начинающими и опытными профессионалами. Секция для студентов и среднего медицинского персонала работает на протяжении всех трех дней.

Система трех уровней сложности докладов – базовый, продвинутый и специализированный – позволяет каждому участнику выстроить программу под собственный уровень погружения в тематику.

Выставка: 150+ экспонентов на одной площадке

В 2026 г. выставочная зона NVC расширяется. Более 150 экспонентов – ведущие представители ветеринарной отрасли – представят все новинки рынка: фармацевтику, оборудование, материалы, корма и технологии. Это уникальная возможность познакомиться с актуальными решениями для клиники, не покидая площадку конференции.

В Москве пройдет выставка «КормВетГрэйн-2026»

С 27 по 29 октября в Москве при поддержке Минсельхоза России и Россельхознадзора пройдет Международная выставка кормов, кормовых добавок, ветеринарии и оборудования «КормВетГрэйн-2026».

В 2025 г. выставка в очередной раз подтвердила статус главного специализированного события осени для профессионалов кормовой и ветеринарной отраслей, производителей комбикормового оборудования, а также оборудования для переработки, хранения и транспортировки зерна.

По насыщенности и продуктивности выставка показала рост по всем показателям: за три дня в работе выставки и мероприятиях ее деловой программы приняли участие 10 000+ профессионалов из 31 страны и 72 регионов России. Значительно увеличилось количество иностранных участников и посетителей.

В период проведения выставки в конференц-залах непрерывно проходят мероприятия деловой программы, организованные при участии Минсельхоза России, Россельхознадзора, отраслевых союзов, ассоциаций и бизнес-сообществ.

По отзывам экспонентов и посетителей прошедших мероприятий, можно смело утверждать, что масштабное событие является крайне продуктивным: проводится большое количество деловых встреч, находятся новые клиенты, налаживаются новые международные связи.

Такой успех объясняется специализацией выставки, которая позволяет уже не первый год привлекать исключительно профессиональную целевую аудиторию. Отдельно стоит отметить, что проект «КормВетГрэйн» полностью российский, а развитие отечественного производства является ключевой целью мероприятия.

Большинство участников и посетителей отмечают, что выставка проходит в удобное время, когда можно первыми узнать о новинках в отрасли и построить планы на будущее.

До встречи на будущей выставке «КормВетГрэйн» с 27 по 29 октября 2026 г.!



Рекомендации по лечению сахарного диабета у собак (AAHA, 2026): основные положения

1 сентября 2026 г. Американская ассоциация ветеринарных клиник (American Animal Hospital Association, AAHA) опубликовала обновленные Рекомендации по диагностике, лечению и мониторингу сахарного диабета у собак (2026 AAHA Diabetes Management Guidelines for Dogs). AAHA сохранила актуальные положения версии 2018 г., но существенно обновила подходы к инсулинотерапии, мониторингу и практическим алгоритмам. Впервые рекомендации для собак и кошек представлены в отдельных документах. Мы рассмотрим основные положения версии для собак.

Основные положения

➜ Сахарный диабет (СД) чаще всего встречается у собак среднего и пожилого возраста. Предполагается, что одним из факторов риска является генетическая предрасположенность, при этом некоторые породы собак (австралийские терьеры, бигли, самоеды, кеесхонды) более восприимчивы к этому заболеванию.

➜ СД связан с длительной гипергликемией из-за потери бета-клеток поджелудочной железы и/или снижения чувствительности тканей к инсулину.

➜ У собак развивается форма СД, характеризующаяся абсолютным дефицитом инсулина вследствие необратимой потери бета-клеток.

➜ К факторам, которые способствуют развитию инсулинорезистентности у собак (но сами по себе обычно не приводят к СД), относятся ожирение, гиперкортизолизм, гипертриглицеридемия, гипотиреоз, заболевания зубов, системные инфекции, панкреатит, беременность/инсулинорезистентность, вызванная диэструсом, или прием лекарственных препаратов.

➜ При надлежащем лечении и наблюдении прогноз для собак с СД благоприятный.

Распознавание и диагностика сахарного диабета у собак

➜ Хотя инсулинорезистентность обычно не считается фактором, играющим существенную роль в развитии СД у собак, нередко у собак с диабетом развиваются состояния, приводящие к инсулинорезистентности и затрудняющие ее регуляцию.

➜ При прогрессировании СД без лечения у собак обычно наблюдаются стойкая гипергликемия и глюкозурия. Средний почечный порог глюкозы у собак составляет 160–200 мг/дл, поэтому следует ожидать полиурию и полидипсию, когда уровень глюкозы в крови превышает этот диапазон.

➜ Дефицит инсулина также вызывает полифагию с потерей массы тела.

➜ Абсолютный дефицит инсулина предсказуемо приводит к кетозу в течение нескольких дней, поэтому у большинства собак клинические признаки проявляются относительно быстро, до обращения к врачу.

ВАЖНО!

У клинически стабильных пациентов (с соответствующим анамнезом), хорошо пьющих воду и принимающих пищу, для диагностики СД и начала лечения достаточно следующей информации:

• уровень глюкозы в крови – согласно определению проекта ALIVE уровень глюкозы в крови натощак или после еды ≥200 мг/дл, наличие глюкозурии и классических клинических признаков гипергликемии (без других правдоподобных причин) или гипергликемического криза;

• уровень глюкозы/кетона в моче – анализ мочи у собак с СД выявляет глюкозурию. Также может наблюдаться кетонурия. Хотя у пациентов с диабетическим кетоацидозом обычно наблюдается кетонурия, она не является синонимом диабетического кетоацидоза.

Лечение инсулином

• Болюсное лечение инсулином

➜ Начинать инсулинотерапию следует в день постановки диагноза. Члены рабочей группы рекомендуют в качестве хорошего варианта первого выбора для собак с диабетом либо суспензию свиного инсулина с цинком U-40 (Ветсулин), либо нейтральный протамин Хагедорна U-100 (НПХ) начиная с дозы 0,25–0,5 Ед/кг каждые 12 ч.

➜ У большинства собак диабет хорошо контролируется инсулином в средней дозе 0,5 Ед/кг каждые 12 ч (диапазон 0,2–1,0 Ед/кг каждые 12 ч).

➜ Обычно рекомендуется рассчитывать дозу инсулина, исходя из предполагаемой идеальной массы тела собаки, и округлять до ближайшего целого числа в меньшую сторону.

➜ Всегда вводите болюсную дозу инсулина после того, как собака съест полный обед. Если собака съела менее 50% пищи, следует ввести половину обычной дозы инсулина, и собаке не следует предлагать дополнительную еду или лакомства до следующего запланированного приема пищи.



• Препараты инсулина с «беспиковым» действием

➜ Эти препараты имеют более «плоский» профиль действия во времени, подобный базальной секреции инсулина. К таким препаратам относятся инсулин деглудек и гларгин U-300, которые обладают длительным действием, что позволяет применять их 1 раз в день, и связаны они с меньшей изменчивостью гликемии изо дня в день, обеспечивая более предсказуемую реакцию на инсулин.

➜ Инсулин деглудек можно рассматривать как препарат первого выбора. После подкожной инъекции он образует многогексамерное депо, которое медленно метаболизируется, высвобождая мономеры инсулина в кровоток. В недавнем исследовании у 84% собак удалось поддерживать эффективность препарата при однократном ежедневном введении.

➜ Инсулин гларгин U-300 структурно идентичен гларгину U-100, но представляет собой более концентрированную и менее эффективную лекарственную форму. Концентрация U-300 обеспечивает меньший объем инъекции в подкожные ткани, а уменьшенная площадь поверхности капли замедляет метаболизм и всасывание, тем самым продлевая продолжительность его действия по сравнению с гларгином U-100. В недавнем исследовании у 60% собак удалось сохранить контроль над заболеванием при однократном ежедневном введении.

➜ Базальные инсулины не требуют привязки ко времени кормления и с меньшей вероятностью вызывают гипогликемию при пропуске приема пищи.

ГЛАВНЫЕ НОВОВВЕДЕНИЯ 2026 г.

1 **НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ.** Помимо промежуточно действующих инсулинов, больше внимания уделяется базальным препаратам длительного действия – инсулину деглудек и гларгину U-300. У некоторых собак они позволяют перейти на введение один раз в сутки, а также могут уменьшать суточную вариабельность гликемии.



Деглудек рассматривается экспертной группой как возможный препарат первого выбора. При этом однократное введение подходит не всем пациентам.

2 **НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ ГЛЮКОЗЫ (НМГ).** Значительно большее внимание уделено домашним системам НМГ, включая сенсоры FreeStyle Libre. Они позволяют отслеживать изменения уровня глюкозы в течение суток и выявлять эпизоды гипогликемии, которые могут быть пропущены при отдельных измерениях.



НМГ особенно полезен при подборе дозы базального инсулина, подозрении на нестабильную гликемию и недостаточном ответе на лечение. Низкие значения сенсора у клинически стабильной собаки желательно подтверждать ветеринарным глюкометром.

3 **ДИАГНОСТИКА С УЧЕТОМ КЛИНИЧЕСКОГО КОНТЕКСТА.** Подтверждение СД предполагает наличие гипергликемии одновременно с глюкозурией. Важно отличать клинический диабет от преходящей гипергликемии и состояний, которые повышают риск инсулинорезистентности.



Таким образом, единичное повышение глюкозы само по себе не должно автоматически приводить к диагнозу и назначению пожизненной терапии.

4 **ПЕРЕСМОТР ЦЕЛЕЙ КОНТРОЛЯ ДИАБЕТА.** Основная цель – устранить клинические симптомы, поддерживать стабильную или увеличивающуюся массу тела и предотвращать гипогликемию, а не добиваться максимально низкого уровня глюкозы любой ценой.



Кратковременные подъемы уровня глюкозы выше 300 мг/дл (16,7 ммоль/л) могут наблюдаться даже при хорошем клиническом контроле и не требуют автоматически дополнительного обследования.

5 **БОЛЕЕ ЧЕТКИЕ АЛГОРИТМЫ НАБЛЮДЕНИЯ И КОРРЕКЦИИ ЛЕЧЕНИЯ.** Обновлены схемы подбора инсулина, коррекции доз, ведения гипогликемии, диабетического кетоацидоза и собак с недостаточным ответом на высокие дозы инсулина. Расширены практические рекомендации по домашнему наблюдению и обучению владельцев.



Мониторинг терапии инсулином

➜ СД считается хорошо контролируемым, если у пациента отсутствуют язвы пищевода или желудка, а масса тела стабильна или увеличивается.

➜ Экспресс-проверка уровня глюкозы в крови ненадежна; необходимо либо получить кривую уровня глюкозы в крови самостоятельно, дома или в клинике, либо установить систему непрерывного мониторинга глюкозы (НМГ).

➜ Мониторинг уровня глюкозы в крови или интерстициальной глюкозы (с помощью НМГ) – единственный способ выявить гипогликемию. Если у пациента, получающего инсулинотерапию, зафиксирована гипогликемия, следует рассмотреть возможность снижения дозы инсулина.

Диетотерапия

Диетотерапия помогает достичь идеальной массы тела или поддерживать ее и снижает постпрандиальную гипергликемию.

➜ Консервированные корма имеют преимущества перед сухими.

➜ Диеты с повышенным содержанием растворимой и нерастворимой клетчатки могут снизить постпрандиальную гипергликемию и способствовать активному снижению массы тела.

➜ Активное снижение массы тела не должно превышать 2% от массы тела в неделю.

➜ Следует различать преднамеренную и непреднамеренную потерю массы тела, связанную с плохим контролем диабета.

➜ У собак с СД и недостаточной массой тела основные цели диетотерапии – нормализация массы тела, увеличение мышечной массы и стабилизация метаболизма.

Мониторинг уровня глюкозы

➜ Мониторинг уровня глюкозы включает в себя контроль уровня глюкозы в крови и НМГ, которые оценивают реакцию пациента на инсулин и позволяют выявлять субклиническую гипогликемию.

➜ Обычно для оценки уровня глюкозы в крови используется венозная или капиллярная кровь, которую измеряют до (исходный уровень, время 0), а затем каждые 2 ч после приема порции пищи стандартного размера и введения полной дозы инсулина в течение 10–12 ч.

➜ Всякий раз, когда клинические признаки возобновляются после первоначального контроля диабета, необходим мониторинг уровня глюкозы для выявления первопричины (например, низкая доза, короткая продолжительность действия) и определения того, как безопасно скорректировать (увеличить или уменьшить) дозу инсулина.

➜ Ситуации, когда необходимо проводить мониторинг уровня глюкозы:

- через 5–14 дней после начала приема инсулина или после любого изменения дозы;
- всякий раз, когда клинические признаки вновь появляются у пациента, ранее находившегося под контролем;
- при подозрении на гипогликемию.

Полная версия рекомендаций доступна на официальном сайте AAHA

Ожирение у кошек влияет на иммунную систему в зависимости от пола и возраста

Исследователи выявили связь между избыточной массой тела и изменениями в популяциях иммунных клеток у кошек, при этом эффекты варьируют в зависимости от пола и возраста животных.

Ожирение становится все более серьезной проблемой в фелинологической практике, но его влияние на иммунную систему кошек долгое время оставалось малоизученным. Новое исследование, опубликованное в журнале Frontiers in Veterinary Science, впервые детально проанализировало, как избыточная масса тела влияет на популяции иммунных клеток у домашних кошек и как этот эффект модулируется возрастом и полом.

Масштабное исследование иммунного профиля

Авторы проанализировали образцы крови 78 кастрированных домашних кошек (37 самцов и 41 самка) в возрасте от 1 года до 16 лет. Исследователи использовали современную проточную цитометрию для детального анализа различных популяций иммунных клеток, включая Т-клетки ($CD5^+CD4^+$ и $CD5^+CD8^+$ субпопуляции), В-клетки ($CD21^+$) и натуральные киллеры ($CD56^+$), а также оценили их активационный и пролиферативный статус.

Кошек разделили на группы по кондиции тела: нормальная масса тела (оценка 4–5 баллов) и избыточная масса тела (6–9 баллов). У части животных дополнительно оценили пролиферативную активность лимфоцитов после стимуляции конканавалином А, а у кошек с избыточной массой тела измерили уровни сывороточного амилоида А, триглицеридов и адипонектина.

Ожирение меняет иммунный ландшафт

Результаты исследования показали, что кошки с избыточной массой тела демонстрировали значительно более высокие частоты пролиферирующих В-клеток ($CD21^+Ki67^+$) по сравнению с животными с нормальной массой тела. Тесты на пролиферацию также указывали на усиленную активность Т-клеток у представителей обоих полов с избыточной массой тела.

Особенно интересными оказались возрастные изменения. Согласно данным авторов, с увеличением возраста у кошек обоих полов наблюдалось снижение количества $CD5^+CD4^+$ Т-клеток. У самок дополнительно отмечалось уменьшение количества $CD5^+CD21^+$ клеток наряду с ростом экспрессии маркера активации CD80.

Половые различия в иммунном профиле оказались динамическими и менялись на протяжении жизни: от активации В-клеток у молодых взрослых до различий в Т-клеточных субпопуляциях у взрослых животных (более высокие уровни $CD5^+CD8^+$ у самцов, большие фракции $Ki67^+$ у самок) и изменений в популяции NK-клеток у пожилых кошек.

Персонализированный подход к оценке влияния массы тела

Наиболее примечательным открытием стало то, что эффекты кондиции тела были строго специфичными для



возраста и пола. Исследователи обнаружили различные паттерны только после стратификации данных.

➜ Взрослые самцы с избыточной массой тела показали повышенную пролиферацию $CD4^+Ki67^+$ и $CD8^+Ki67^+$ Т-клеток.

➜ Молодые взрослые самки с избыточной массой тела демонстрировали более высокие уровни $CD5^+$ и активированных $CD5^+CD21^+CD80^+$ клеток.

➜ Пожилые самки с избыточной массой тела характеризовались сниженным количеством пролиферирующих $CD5^+CD21^+Ki67^+$ В-клеток.

Среди кошек с избыточной массой тела авторы выявили интересную корреляцию: более высокие уровни адипонектина ассоциировались с меньшим количеством $CD5^+$ лимфоцитов. При этом связи с сывороточным амилоидом А или триглицеридами обнаружено не было.

Полученные данные свидетельствуют о том, что ожирение у кошек вызывает тонкие изменения в составе иммунных клеток, но более выраженно влияет на пролиферативную активность лимфоцитов. Исследователи подчеркивают, что оба эффекта сильно модулируются возрастом и полом животного, что открывает новые перспективы для персонализированного подхода к ведению кошек с избыточной массой тела в ветеринарной практике.

Источник: Krüger H, Moritz A, Roshani B, Neumann S. Body condition, age, and sex as modulators of peripheral blood immune-cell populations and lymphocyte proliferation in cats. Front Vet Sci 202613:1943507. DOI: 10.3389/fvets.2026.1943507



Клещи не уходят на каникулы: чем заменить ушедший с рынка препарат Бравекто

Клещи остаются одной из наиболее актуальных проблем в ветеринарной практике: эти эктопаразиты не только снижают качество жизни животных, но и выступают переносчиками серьезных заболеваний.

По данным профильных ветеринарных ассоциаций, в ряде регионов доля собак с подтвержденным пироплазмозом в отдельные годы достигает 15–25% среди животных с клиническими признаками паразитарной инвазии; у кошек регистрируют рост числа случаев гемобартонеллеза, ассоциированного с клещевыми укусами. При этом значительная часть владельцев недооценивают риск заражения вне «пиковых» месяцев, полагая, что угроза актуальна только в теплое время года, тогда как в условиях городской среды и отапливаемых помещений активность клещей может сохраняться круглогодично.

В этой статье мы рассмотрим современные противоклещевые препараты, их механизмы действия и особенности применения у разных видов животных, а также разберем ключевые принципы выбора средств с учетом образа жизни питомца и эпидемиологической обстановки в регионе.

Пока опытные собаководы запасаются инсектоакарицидными препаратами, «новички» рискуют впервые столкнуться с этим заболеванием. Лечение обходится дороже профилактики, поэтому ветеринарные клиники и аптеки предлагают средства обработки от эктопаразитов.

Многие полюбили препарат Бравекто компании MSD. Однако после исчезновения его с российского рынка перед ветеринарными врачами встал вопрос, что же предложить взамен. Ведь владельцы оценили по достоинству долговременную защиту питомца (на 12 нед) и удобство применения таблетки.

Какие аналоги препарата Бравекто предлагает фармацевтический рынок сегодня?

Тиксфли

Один из самых популярных сегодня, уже проверенных собаководами препаратов.

Зарегистрирован 20 марта 2024 г. (https://companies.rbc.ru/trademark/1008899/tiksfli/).

Производитель: Китай, компания Hebei Weierli Biotechnology Co., Ltd.

Действующее вещество: флураланер (карбамоил бензамид фенил изоксазолина, $C_{22}H_{17}C_{l2}F_6N_3O_3$).

От каких эктопаразитов защищает: от блох, иксодовых клещей, подкожных клещей.

Срок защиты: 12 нед.

Многие владельцы поначалу с недоверием относились к китайскому производителю. Однако этот препарат – дженерик полюбившегося многим Бравекто, производит его крупный китайский фармацевтический завод. Действующее вещество у этих двух препаратов абсолютно идентичное, разница лишь в производителе.

ЕСТЬ ЛИ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО МАССЕ ТЕЛА И ПО ВОЗРАСТУ СОБАКИ?

Да, минимальная масса тела собаки должна быть 2 кг, возраст – старше 8 нед. Также в списке противопоказаний: индивидуальная непереносимость компонентов, аллергические реакции на предыдущие таблетки; кроме того, препарат с осторожностью применяют, если у собаки есть неврологические нарушения.

ДЛЯ КАКОЙ МАССЫ СУЩЕСТВУЮТ ТАБЛЕТКИ?

Таблетки, как и Бравекто, делятся на несколько весовых категорий:

- 2–4,5 кг – для мелких пород собак;
- 4,5–10 кг – для мелких и средних пород;
- 10–20 кг – для средних пород;
- 20–40 кг – для крупных пород;
- 40–56 кг – для крупных и гигантских пород собак.

Для собак с массой тела свыше 56 кг используют комбинацию из нескольких таблеток по массе животного.

Важно! Ни в коем случае нельзя делить таблетки! Концентрация действующего вещества может быть разной, из-за чего возникает риск ослабления защиты!

ЧТО ГОВОРЯТ ВЕТЕРИНАРНЫЕ ВРАЧИ О ПРЕПАРАТЕ ТИКСФЛИ?

Коллеги в основном отзываются положительно. Оценивают препарат как достойную альтернативу Бравекто. Случаи заражения пироплазмозом на фоне использования Тиксфли были единичными, скорее всего, связанными с неправильной дозировкой препарата либо с укусом клеща до обработки.

ЧТО ГОВОРЯТ ВЛАДЕЛЬЦЫ ЖИВОТНЫХ?

Отзывы в основном положительные. Некоторые отмечают, что собаки менее охотно поедают китайский аналог по сравнению с оригинальным препаратом. Но здесь все индивидуально.

Стоимость препарата различается в разных магазинах, зависит от массы тела собаки. Но по сравнению с вновь появившимися новинками этот препарат пока остается более дорогим.

Ветланер

Белорусский аналог препарата Бравекто. Появился на рынке относительно недавно.

Зарегистрирован 7 апреля 2025 г. (https://zooman.ru/upload/iblock/a5e/yliyknz4al17cat4d4rsaz38wxu1i53x.PDF).

Производитель: ООО «Рубикон», Беларусь.

Действующее вещество: флураланер (карбамоил бензамид фенил изоксазолина, $C_{22}H_{17}C_{l2}F_6N_3O_3$).

От каких эктопаразитов защищает: от блох, иксодовых клещей, подкожных клещей.

Срок защиты: 12 нед.

ЕСТЬ ЛИ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО МАССЕ ТЕЛА И ПО ВОЗРАСТУ СОБАКИ?

Да, как и у других препаратов на основе изоксазолина. Не менее 2 кг и не младше 8 нед. Надо отметить, что дозировка препарата у Ветланера отличается от Тиксфли и Бравекто. Выпускают следующие дозировки:

- 2–4,5 кг – для мелких пород собак;
- 4,5–10 кг – для мелких и средних пород;
- 10–20 кг – для средних пород;
- 20–40 кг – для крупных пород.

Для собак, весящих более 40 кг, производитель предлагает использовать комбинацию из таблеток на 20–40 кг и другой подходящей по массе (4,5–10 или 10–20 кг).

ЕСТЬ ЛИ ОТЗЫВЫ НА ПРЕПАРАТ ОТ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВРАЧЕЙ И ВЛАДЕЛЬЦЕВ СОБАК?

Да, уже есть те, кто оценил препарат, во многом благодаря его более доступной цене. Но пока эти таблетки не так распространены, как Тиксфли. Как и для всех новинок, должно пройти время. Но действующее вещество уже вполне доказало свою эффективность и безопасность.

Веприпак

Новинка от российской компании «Ветстем». Появилась на рынке совсем недавно, до начала сезона, – 20 октября 2025 г. В продажу первая партия поступила только в конце декабря (https://sk.ru/news/rezident-skolkovo-poluchil-registracionnoe-udostoverenie-na-populyarnyj-veterinarnyj-preparat-fluralaner/).

Действующее вещество: флураланер (карбамоил бензамид фенил изоксазолина, $C_{22}H_{17}C_{l2}F_6N_3O_3$).

Срок защиты: 12 нед.

Дозировки:

- 2–4,5 кг – для мелких пород собак;
- 4,5–10 кг – для мелких и средних пород;
- 10–20 кг – для средних пород;
- 20–40 к – для крупных пород;
- 40–56 кг – для крупных и гигантских пород собак.

Отзывов пока не много, в основном из южных регионов с ранней весной. Но так как действующее вещество – флураланер, то можно предположить, что препарат будет работать не хуже других аналогов Бравекто. Сейчас он активно поступает в продажу. По цене Веприпак пока доступнее Тиксфли.

Вывод

Все аналоги производятся на основе одного действующего вещества – флураланера. Фармацевтический рынок не стоит на месте, поэтому возможно появление других дженериков. Как и у любого другого препарата, могут быть противопоказания и побочные эффекты. Перед применением рекомендуется проконсультироваться со специалистом. В целом препараты на основе изоксазолина надежно защищают от эктопаразитов, удобны в применении и экономичнее многих других препаратов.

Также некоторые владельцы предпочитают таблетки от клещей с более коротким периодом действия. Из популярных на сегодня остаются:

- **Симпарика.** Действующее вещество, сароланер, тоже относится к группе изоксазолинов. Срок защиты – 35 дней.
- **Инспектор квадро табс.** Действующее вещество – люфенурон, моксидектин и празиквантел. Не только оказывает инсектоакарицидное действие, но и является антигельминтным препаратом. Защита до 5 нед.
- **Оквет экспресс табс.** Действующее вещество – спиносад, празиквантел, моксидектин. Также защищает от клещей на 42 дня и от блох на 56 дней; помимо этого, является антигельминтным препаратом.

Таким образом, выбор для владельцев довольно обширный. Ветеринарная фармацевтика развивается, в будущем возможно появление новинок с другим действующим веществом. А выбор из всего многообразия препаратов всегда помогут сделать ветеринарные врачи и консультанты.

Литература

1. Сахно В.М. Пироплазмоз собак: основы патогенеза и диагностики. Ставрополь: Энтропос; 2019.
2. Тиксфли. URL: https://тиксфли.рф/
3. Исследования препарата Веприпак. URL: https://vepripak.ru/research.html?ysclid=mn 5j160kx2744841262
4. Ветланер. URL: https://gomeovet.ru/catalog1/vetlaner-dlya-sobak-2-4-5-kg-ot-kleschej-i-bloh-tabletka-112-5-mg/?yclid=800002721961738 23



Повторное лечение сосудистой гамартомы позвоночника у кота: редкий случай с рецидивом

Гамартомы обычно рассматриваются как пороки развития, подобные опухолям, характеризующиеся доброкачественным, дезорганизованным разрастанием зрелых тканевых элементов, присущих пораженному органу. Сосудистые гамартомы состоят из зрелой, но структурно аномальной сосудистой ткани, которая может образовывать пролиферативное объемное образование и при поражении кости может демонстрировать очаговые остеолитические изменения [1–4]. Эти поражения, как правило, медленно растут и могут оставаться субклиническими в течение длительного времени, при этом клинические проявления в значительной степени зависят от расположения и размера гамартом [5]. Поскольку сосудистая ткань широко распространена по всему телу, сосудистые гамартомы могут возникать в самых разных анатомических областях [6–19], включая центральную нервную систему [20–25] и позвоночный столб [3, 26–28]. Позвоночные сосудистые гамартомы встречаются редко, особенно у кошек, и могут приводить к неврологическим нарушениям при сочетании со сдавлением спинного мозга [3, 26, 28]. Предварительный диагноз вертебральной сосудистой гамартомы или ангиоматоза основывается главным образом на современных методах визуализации, в частности магнитно-резонансной (МРТ) и компьютерной томографии (КТ). Однако результаты визуализации не являются патогномоничными и могут напоминать таковые при других воспалительных, травматических или неопластических поражениях позвоночника. Для окончательной диагностики необходимо гистопатологическое исследование хирургически полученной ткани. Заболеваемость, связанная с сосудистыми гамартомами, в основном обусловлена их локальным сдавливающим эффектом и потенциальной инфильтрацией прилегающих тканей [2, 22, 23]. Хирургическое иссечение считается методом выбора при симптоматических поражениях или при наличии диагностической неопределенности. Полное иссечение связано с хорошим исходом и низким риском рецидива [9, 13, 17, 29–31], тогда как неполная резекция может привести к повторному росту [32, 33].

Ввиду редкой встречаемости и потенциальной возможности рецидива гамартом детальная клиническая характеристика и длительное наблюдение имеют важное значение. Насколько известно авторам, это первое сообщение, описывающее последующее визуализационное обследование и повторное хирургическое вмешательство, включая гистопатологию, при рецидивирующей сосудистой гамартоме позвоночника в шейном отделе позвоночника у кошки.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Сбор анамнеза и неврологическое обследование

В клинику поступил трехлетний кастрированный кот породы домашняя короткошерстная с прогрессирующей атаксией и болями в позвоночнике. Владельцы сообщили, что примерно за год до обращения кот упал с когтеточки, после чего у него наблюдались атаксическая походка и боль при пальпации шейного отдела позвоночника. Медикаментозное лечение после травмы включало нестероидные противовоспалительные препараты и ежемесячное введение фруневетмаба, что привело к частичному улучшению, однако атаксия и боль сохранялись. В течение 2 нед, предшествовавших обращению, клинические признаки постепенно ухудшались. В день поступления у кота наблюдалось острое ухудшение состояния, характеризующееся сильной болью с вокализацией и значительным снижением способности к передвижению.

Общий физический осмотр при поступлении не выявил каких-либо отклонений. Неврологическое обследование показало нормальное психическое состояние, спонтанное подгибание пальцев правой грудной конечности. Оценка походки выявила амбулаторный тетрапарез, более выраженный с правой стороны, проприоцептивную атаксию с

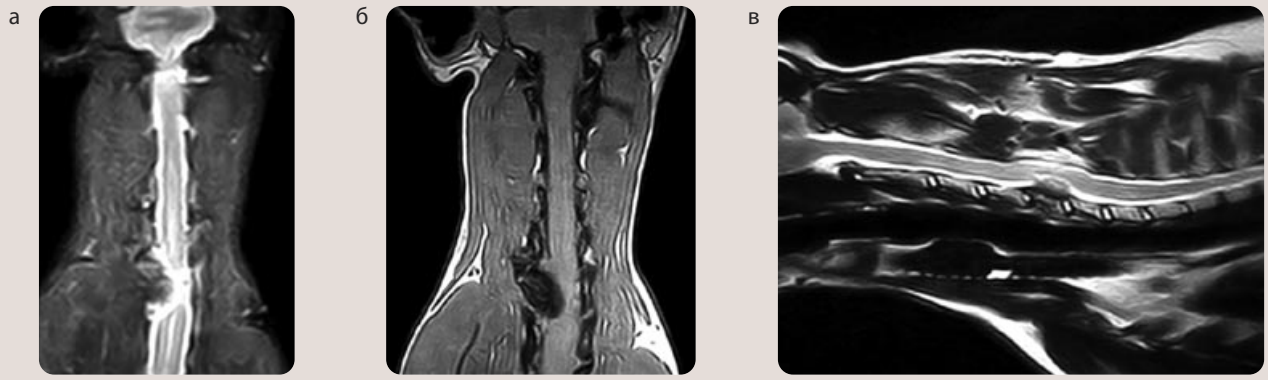


Рис. 1. Первичная МРТ шейного и грудного отделов позвоночника. Дорсальная Т2- (*а*), дорсальная 3D-HYCE- (*б*) и сагиттальная Т2-взвешенная (*в*) МРТ шейного отдела позвоночника. Изображения демонстрируют правостороннее экстрадуральное поражение, связанное с позвонком C_V, приводящее к выраженной правосторонней компрессии спинного мозга и его смещению влево. Поражение гипоинтенсивно по сравнению со спинным мозгом на Т2- и 3D-HYCE-взвешенных изображениях.

подгибанием пальцев правой передней конечности и склонность к падению вправо. Постуральные реакции отсутствовали в правой грудной конечности и были снижены в остальных конечностях. Сегментарные спинномозговые рефлексы отсутствовали в правой грудной конечности и были в норме в остальных конечностях. Нейроанатомическая локализация поражения соответствовала правостороннему поражению, затрагивающему сегменты спинного мозга C_{VI}–T_{II}.

В это время были проведены общий анализ крови, биохимический анализ сыворотки, скрининг на вирус иммунодефицита кошек и вирус лейкемии кошек, а также рентгенография грудной клетки. За исключением умеренной гиперпротеинемии с повышенной концентрацией глобулина и умеренной гемоконцентрацией, результаты анализов были в пределах нормы.

Инструментальная диагностика

При МРТ шейного, грудного отделов позвоночника и черепа в положении лежа на животе на уровне позвонка C_V была выявлена костная пролиферация, исходящая из правой пластинки и тела позвонка, что привело к выраженной правосторонней экстрадуральной компрессии и смещению спинного мозга влево. Образование было гипоинтенсивным по отношению к спинному мозгу на STIR-, Т1- и Т2-взвешенных изображениях (рис. 1). Дополнительные находки включали утолщение правых корешков спинномозговых нервов C_V и C_{VI}. Вентрально было обнаружено скопление спинномозговой жидкости (СМЖ), распространяющееся краниально и каудально от места компрессии, с полным исчезновением сигнала СМЖ и эпидуральной жировой ткани на уровне образования (рис. 2). Контрастное усиление наблюдалось в утолщенных корешках нервов C_V и C_{VI}, а также в мозговых оболочках по всей длине места компрессии. Само образование не показало контрастного усиления. В целом данные соответствовали правостороннему экстрадуральному образованию, исходящему из позвонка C_V. Дифференциальная диагностика включала первичные новообразования позвоночника, такие как остеосаркома, хондросаркома или фибросаркома, а также лимфому, сосудистую гамартому позвоночника, воспалительные или инфекционные гранулематозные заболевания и реактивную посттравматическую пролиферацию костной ткани.

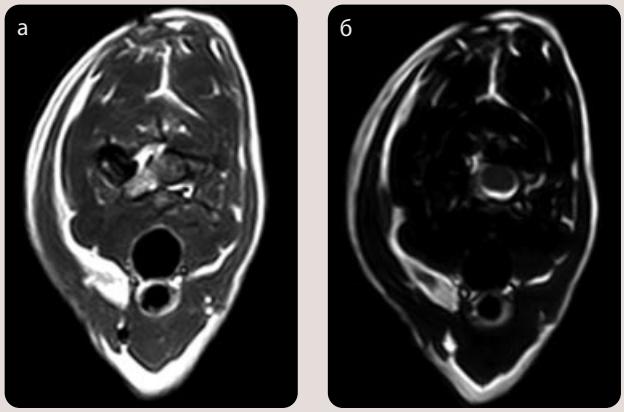


Рис. 2. Поперечная МРТ шейного отдела позвоночника на уровне C_V. Поперечное постконтрастное Т1-взвешенное изображение (*а*) демонстрирует выраженную правостороннюю экстрадуральную компрессию спинного мозга, вызванную поражением позвонка, исходящим из правой пластинки и тела позвонка, с левосторонним смещением спинного мозга. Поражение гипоинтенсивно на Т1-взвешенном изображении. Видно утолщение и контрастное усиление правого корешка спинномозгового нерва C_V, тогда как само костное поражение не демонстрирует явного контрастного усиления. Поперечное Т2-взвешенное изображение (*б*) демонстрирует вентральное скопление СМЖ рядом с местом компрессии.

Хирургическое вмешательство

Операция проводилась под общей анестезией, вызванной внутривенным введением мидазолама и пропофола, и поддерживалась ингаляционной анестезией изофлураном при искусственной вентиляции легких. Предоперационная аналгезия включала метадон (0,2 мг/кг внутривенно), а периоперационная аналгезия обеспечивалась постоянной инфузией кетамина (5 мкг/кг/мин).

Кошку уложили на грудину, и был выполнен дорсальный доступ к шейному отделу позвоночника. Остистый отросток C_V был идентифицирован с помощью флюороскопии. Пластинки позвонков от C_{IV} до C_{VI} были обнажены, и была выполнена модифицированная правосторонняя дорсальная ламинэктомия C_V с использованием высокоскоростной бормашины. Кость в пораженной области выглядела выраженно губчатой, с плотным костным компонентом под спинным мозгом.

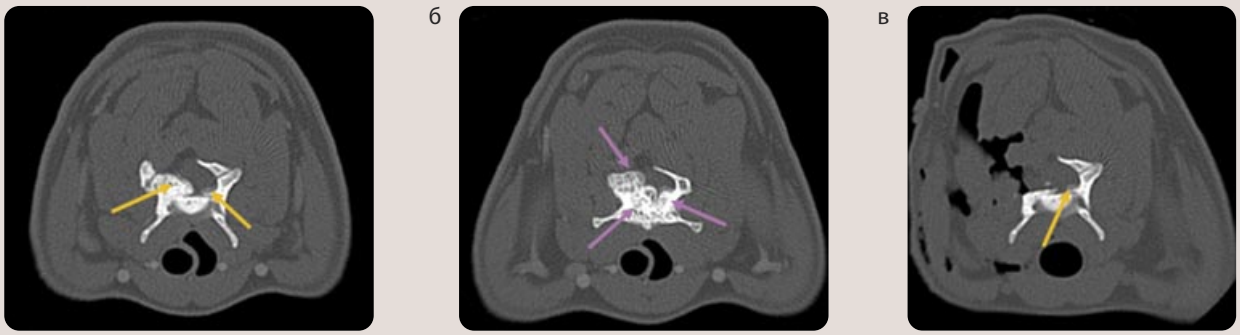


Рис. 3. КТ шейного отдела позвоночника после первой операции, а также до и после повторной операции на уровне C_V. Поперечные КТ-изображения в костном окне на уровне C_V. Изображение, полученное после первой операции (*а*), показывает остаточную нерегулярную костную пролиферацию (оранжевые стрелки), связанную с позвонком C_V. Контрольная КТ перед второй операцией (*б*) демонстрирует выраженную нерегулярную облакообразную или губчатую костную пролиферацию, затрагивающую правую дугу позвонка, пластинку, ножку и тело позвонка (фиолетовые стрелки), что приводит к тяжелому стенозу позвоночного канала. Послеоперационная КТ после второй операции (*в*) показывает улучшение размеров позвоночного канала после декомпрессии, с небольшим количеством остаточной вентральной костной пролиферации, остающейся внутри позвоночного канала (оранжевая стрелка).

После взятия биопсии спинной мозг оставался значительно сдавленным аномальной костной тканью. Поэтому была проведена дальнейшая декомпрессия с использованием высокоскоростной бормашины и кусачек Керрисона. Кость удалялась до тех пор, пока спинной мозг и пораженный нервный корешок визуально не становились свободными от прямого сдавления, а достаточное пространство подтверждалось легким зондированием. Умеренное кровотечение из тканей, окружающих корешок спинномозгового нерва C_V и прилегающую губчатую кость, было остановлено гемостатическими мерами, включая костный воск. Полное удаление расположенной вентрально аномальной ткани не считалось безопасным. Аутологичный жировой трансплантат, взятый из подкожной ткани шейного отдела позвоночника через тот же хирургический разрез, был помещен на обнаженную твердую мозговую оболочку и дефект ламинэктомии, после чего были проведены промывание и стандартное послойное ушивание. Послеоперационная КТ подтвердила удовлетворительную декомпрессию, хотя небольшое количество остаточной нерегулярной костной пролиферации, связанной с позвонком C_V, оставалось (рис. 3, *а*).

Послеоперационный период

После операции у кошки первоначально наблюдалось ухудшение неврологического состояния: она стала лежать на боку, у нее развились тетраплегия, вялость грудных конечностей и снижение сегментарных рефлексов грудных конечностей, спастичность тазовых конечностей при нормальных сегментарных рефлексах, а также неспособность поднять голову. Произвольное мочеиспускание и дефекация первоначально отсутствовали. Мочевой пузырь очищался путем ручного выдавливания, а в ранний период восстановления требовалось ручное опорожнение прямой кишки. Немедленно были начаты интенсивная поддерживающая терапия и физиотерапия. В день выписки, через 4 дня после операции, у кошки наблюдалось незначительное улучшение неврологического состояния, с ограниченными произвольными движениями головы. В грудных конечностях, которые первоначально были вялыми, развилась спастичность, и кошка оставалась тетраплегична. Терапия была продолжена владельцами и включала уход на дому и интенсивную физиотерапию.

В течение последующих недель наблюдалось постепенное улучшение неврологического состояния. Через 11 дней после операции кошка оставалась тетраплегична, но могла сохранять положение лежа на груди с активными движениями головы. Спастичность всех четырех конечностей все еще присутствовала, но улучшалась, о чем свидетельствовало увеличение пассивного диапазона движений во время физиотерапии. Примерно через 3 нед после операции произвольная двигательная функция восстановилась, и кошка стала неходячей, страдая тетрапарезом. Также возобновились произвольное мочеиспускание и дефекация. Через 6 нед после операции кошка восстановила самостоятельную тетрапарезную походку, хотя походка оставалась приземистой, с периодическими (эпизодическими) падениями вправо, а проприоцептивное позиционирование все еще отсутствовало.

Примерно через 8 нед после операции у кошки восстановилась нормальная осанка при ходьбе. Проприоцептивное позиционирование правой грудной и тазовой конечностей оставалось слегка замедленным, и в дальнейшем сохранялось незначительное периодическое волочение правой тазовой конечности.

Рецидив, повторная диагностическая визуализация и повторная операция

Через 12 мес после первой операции у кошки развились рецидивирующие неврологические нарушения, что соответствовало предполагаемому повторному росту очага поражения. Владелец сообщил о прогрессирующих нарушениях походки, продолжавшихся неделю, с проприоцептивной атаксией и волочением правой грудной и тазовой конечностей после незначительного падения; однако до этого события у кошки наблюдалось заметное клиническое улучшение, с лишь незначительным остаточным периодическим волочением правой тазовой конечности. В это время никакого медикаментозного лечения не проводилось. Неврологическое обследование выявило нормальное психическое состояние и поведение. Нарушения осанки включали спонтанное подгибание пальцев правой груд-

ной конечности и склонность к падению вправо. Оценка походки показала умеренно амбулаторный правосторонний гемипарез. Сегментарные спинномозговые рефлексы были снижены в правой грудной конечности. Нейроанатомическая локализация соответствовала правостороннему поражению, затрагивающему сегменты спинного мозга C_{VI}–T_{II}, как и при первом обращении.

Повторная МРТ шейного отдела позвоночника была выполнена с использованием того же протокола, что и при первоначальном исследовании. Результаты визуализации в значительной степени не изменились по сравнению с первоначальным МРТ-исследованием и соответствовали рецидивирующей выраженной экстрадуральной компрессии на уровне C_V вследствие повторного роста ранее диагностированной вертебральной сосудистой гамартомы. Рецидивирующее образование исходило из правой пластинки и тела позвонка и приводило к выраженной правосторонней экстрадуральной компрессии спинного мозга с левосторонним смещением спинного мозга. Образование оставалось гипоинтенсивным по отношению к спинному мозгу на STIR-, T1- и T2-взвешенных изображениях и не демонстрировало явного накопления контрастного вещества. Вновь наблюдались стойкое утолщение и контрастное усиление правых корешков спинномозговых нервов C_V и C_{VI}.

После МРТ была выполнена КТ шейного отдела позвоночника в положении лежа на груди, которая подтвердила выраженную нерегулярную облакообразную или губчатую костную пролиферацию, связанную с позвонком C_V, затрагивающую правую дорсальную и латеральную дуги позвонков, пластинку, ножку и тело позвонка. Поражение привело к выраженному вторичному стенозу позвоночного канала и распространилось по большей части канала, относительно не затронув левую дорсолатеральную дугу позвонка. Диаметр позвоночного канала уменьшился с 11,7 мм на самом широком неповрежденном уровне до 6,8 мм в наиболее стенозированной точке. Внутренний костный край был значительно неровным, а промежуточная кость демонстрировала пониженную плотность. Внескелетный компонент мягких тканей не был обнаружен (см. рис. 3, *б*).

Вторая хирургическая операция была выполнена под общей анестезией с периоперационным обезболиванием, аналогичным тому, которое использовалось во время первого вмешательства. Поскольку вентральная и правосторонняя части поражения не были полностью доступны во время первой операции, для второй операции был выбран модифицированный латеральный доступ к шейному отделу позвоночника, как описано ранее [34]. На месте предыдущей ламинэктомии были обнаружены выраженные спайки, состоящие из фиброзной и жировой ткани. Была выявлена плотная костная пролиферация, которая была частично иссечена с помощью высокоскоростной бормашины и кусачек Керрисона, а образцы ткани были направлены на гистопатологическое исследование. Была выполнена расширенная гемиламинэктомия от каудальной части позвонка C_{IV} до краниальной части позвонка C_{VI} до визуальной декомпрессии спинного мозга и нервных корешков. Умеренное венозное кровотечение, связанное с нервными корешками, было остановлено местными гемостатическими средствами. Был установлен жировой трансплантат, закрывающий спинной мозг и дефект после ламинэктомии, и выполнено стандартное ушивание.

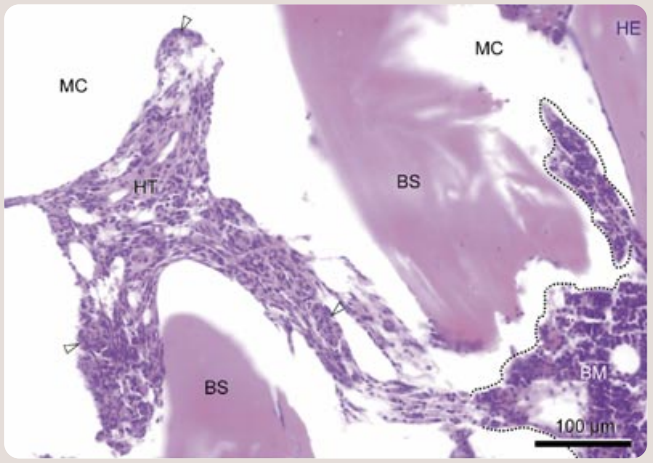


Рис. 4. Результаты биопсии после второй операции. В целом, гамартоматозная ткань (HT) состоит из разветвленных пучков нерегулярных и часто непросветных пролифератов преимущественно артериолярных кровеносных сосудов (белые стрелки). Спикулы наружного кортекса (BS) заметно утолщены. В некоторых фрагментах гамартоматозные пролифераты (HT) смешиваются с гемопоэтическим костным мозгом (BM) в расширенных костномозговых полостях (MC). Окраска гематоксилином и эозином (HE).

Гистопатологическое исследование второй биопсии подтвердило рецидив позвоночной сосудистой гамартомы (рис. 4).

Послеоперационная КТ подтвердила удовлетворительную декомпрессию с улучшением размеров позвоночного канала, однако небольшое количество остаточной костной пролиферации, исходящей из тела позвонка, сохранялось вентрально внутри позвоночного канала (см. рис. 3).

Восстановление после второй операции прошло значительно быстрее, чем после первой, без признаков послеоперационного неврологического ухудшения. При повторном обследовании через 3 нед после операции у кошки наблюдалось заметное клиническое улучшение, лишь с легкой проприоцептивной атаксией и незначительной задержкой проприоцептивного позиционирования правых грудных и тазовых конечностей.

Физиотерапия была продолжена, и при последнем контрольном осмотре, через 5 мес после операции, состояние кота оставалось клинически стабильным, отмечалась лишь легкая остаточная проприоцептивная атаксия. На момент подготовки рукописи данные о более длительном наблюдении отсутствовали, поскольку после второй операции прошло всего 5 мес. Учитывая наличие остаточных патологических тканей по данным послеоперационной КТ, с владельцами обсуждалась возможность проведения дополнительной лучевой терапии. Однако от этого варианта отказались, и вместо этого было выбрано клиническое и визуализационное наблюдение.

ОБСУЖДЕНИЕ (РЕЗЮМЕ)

Сосудистые гамартомы обычно считаются врожденными, неонкологическими пороками развития, которые могут стать клинически очевидными, когда прогрессирующее увеличение приводит к сдавливанию соседних структур [35]. В данном случае локализация в шейном позвонке привела к выраженной экстрадуральной компрессионной миелопатии.

Расширенные методы визуализации были необходимы для определения позвоночного происхождения поражения и степени экстрадуральной компрессии спинного мозга. МРТ предоставила подробную информацию о смещении спинного мозга, увеличении прилегающих нервных кореней и контрастном усилении экстрадуральных тканей, тогда как КТ оказалась особенно полезной для оценки костного компонента поражения. Несмотря на сосудистое происхождение, поражение имело преимущественно костный вид, что может отражать вторичное ремоделирование позвоночной кости в ответ на внутрикостную сосудистую пролиферацию [36, 37]. Ранее в случаях кошачьего вертебрального ангиоматоза также наблюдалась губчатая костная пролиферация, гистологически ассоциированная с доброкачественной сосудистой пролиферацией, фиброзом кости и образованием новой костной ткани [38].

В данном случае эта интерпретация подтверждается гистопатологическим выявлением нерегулярных внутримозговых микрососудов в расширенных костномозговых пространствах, сопровождающихся тонкими костными трабекулами с очаговым узловатым утолщением и окружающей гиперостозной костью. Это указывает на то, что визуализация отражает сочетание аномальной сосудистой ткани и связанного с ней ремоделирования кости. Кроме того, как при первичном обращении, так и при рецидиве наблюдались выраженное утолщение и контрастное усиление правых корешков спинномозговых нервов C_V и C_{VI}. Увеличение и контрастное усиление нервных корешков у кошек ранее отмечались в связи с неопластическими или воспалительными заболеваниями, следовательно, они могут имитировать опухоль периферических нервных оболочек, лимфому или неврит [39–43]. Однако эти данные не являются патогномоничными. МРТ показала полное разрешение после декомпрессии [39]. Таким образом, изменения в нервном корешке в данном случае могли представлять собой вторичный отек и/или перирадикулярное воспаление, вызванные хроническим сдавлением и изменением проницаемости гемато-нервного барьера, а не отдельное первичное заболевание нервного корешка.

В заключение следует отметить, что сосудистая гамартома позвоночника является редким дифференциальным диагнозом у молодых кошек с прогрессирующей шейной миелопатией и экстрадуральным компрессионным поражением позвонка с вовлечением костной ткани. Хирургическая декомпрессия может привести к существенному улучшению неврологического состояния, хотя остаточные ткани могут разрастись. Этот случай еще раз демонстрирует ценность контрольных визуализационных исследований и повторных хирургических вмешательств в случаях, когда полное иссечение невозможно.

Источник: Schmitz AK, Buhmann G, Trapp A, Matiasek K, Jurina K. Case Report: Repeated imaging and surgical treatment of a vascular hamartoma arising from the cervical vertebral column of a cat. Front Vet Sci 2026;13:1940123. DOI: 10.3389/fvets.2026.1940123
Перевод подготовлен и публикуется по лицензии Creative Commons Attribution License (CC BY) 4.0.

Литература

1. Koestner A, Bilzer T, Fatzer R et al. Histological Classification of Tumors of the Nervous System of Domestic Animals. Vol 5. 2nd series. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology; 1999.
2. Takagi S, Kagawa Y, Hanazono K et al. Mandibular vascular hamartoma in a cat. J Vet Med Sci 2018;80:1456-8. DOI: 10.1292/jvms.18-0148
3. Parkes JD, Kline KL, Riedesel EA, Haynes JS. A vascular hamartoma arising from the cervical spine of a cat. J Feline Med Surg 2009;11:724-7. DOI: 10.1016/j.jfms.2008.09.009
4. Marr J, Miranda IC, Miller AD, Summers BA. A review of proliferative vascular disorders of the central nervous system of animals. Vet Pathol 2021;58:864-80. DOI: 10.1177/0300985820980707
5. Bartyzel BJ, Max A, Gruszczyńska J et al. Hamartoma: a rare developmental disorder. Med Weter 2017;73:202-7. DOI: 10.21521/mw.5683
6. Brown PJ, Adam SM, Wotton PR et al. Hamartomatous polyps in the intestine of two dogs. J Comp Pathol 1994;110:97-102. DOI: 10.1016/S0021-9975(08)80274-5
7. Smith TJ, Baltzer WI, Ruaux CG et al. Gastric smooth muscle hamartoma in a cat. J Feline Med Surg 2010;12:334-7. DOI: 10.1016/j.jfms.2009.10.004
8. LeRoith T, Binder EM, Graham AH, Duncan RB Jr. Respiratory epithelial adenomatoid hamartoma in a dog. J Vet Diagn Invest 2009;21:918-20. DOI: 10.1177/104063870902100630
9. Chambers BA, Laksito MA, Fliegner RA et al. Nasal vascular hamartoma in a Domestic Shorthair cat. Aust Vet J 2010;88:107-11. DOI: 10.1111/j.1751-0813.2009.00548.x
10. Roth L, Bradley GA. Pulmonary hamartoma in a calf. J Comp Pathol 1991;105:471-4. DOI: 10.1016/S0021-9975(08)80117-X
11. Takahashi K, Maeda K, Nakamura S et al. Pulmonary microcystic hamartoma in an adult dog. Vet Pathol 2000;37:499-501. DOI: 10.1354/vp.37-5-499
12. Hodgin EC. Meningeal hemangioma and renal hamartoma in a heifer. Vet Pathol 1985;22:420-1. DOI: 10.1177/030098588502200420
13. Benoit JM, Lefebvre RC, Mulon PY et al. Ovarian vascular hamartoma in a cow. Can Vet J 2005;46:1026-8.
14. Braun U, Trösch L, Gerspach C et al. Ultrasonographic findings in a cow with vascular hamartoma of the liver: case report. BMC Vet Res 2011;7:52. DOI: 10.1186/1746-6148-7-52
15. De Bosschere H, Ducatelle R. Bile duct hamartoma in a calf. Vet Rec 1999;144:210-1. DOI: 10.1136/vr.144.8.210
16. Kafarnik C, Calvarese S, Dubielzig RR. Canine mesenchymal hamartoma of the eyelid. Vet Ophthalmol 2010;13:94-8. DOI: 10.1111/j.1463-5224.2010.00764.x
17. Saifzadeh S, Derakhshanfar A, Shokouhi F et al. Vascular hamartoma as the cause of hind limb lameness in a horse. J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med 2006;53:202-4. DOI: 10.1111/j.1439-0442.2006.00818.x
18. Machida N, Katsuda S, Yamamura H et al. Myocardial hamartoma of the right atrium in a dog. J Comp Pathol 2002;127:297-300. DOI: 10.1053/jcpa.2002.0588
19. Brisville AC, Buczinski S, Chénier S, Francoz D. A cardiac vascular hamartoma in a calf: ultrasonographic and pathologic images. J Vet Cardiol 2012;14:377-80. DOI: 10.1016/j.jvc.2011.11.006
20. Smith SH, Van Winkle T. Cerebral vascular hamartomas in five dogs. Vet Pathol 2001;38:108-12. DOI: 10.1354/vp.38-1-108
21. Cook RW. Hypothalamic hamartoma in a dog. Vet Pathol 1977;14:138-45. DOI: 10.1177/030098587701400206
22. Martin-Vaquero P, Moore SA, Wolk KE, Oglesbee MJ. Cerebral vascular hamartoma in a geriatric cat. J Feline Med Surg 2011;13:286-90. DOI: 10.1016/j.jfms.2010.12.006
23. Sakurai M, Morita T, Kondo H et al. Cerebral vascular hamartoma with thrombosis in a dog. J Vet Med Sci 2011;73:1367-9. DOI: 10.1292/jvms.11-0201
24. Stalin CE, Granger N, Jeffery ND. Cerebellar vascular hamartoma in a British Shorthair cat. J Feline Med Surg 2008;10:206-11. DOI: 10.1016/j.jfms.2007.11.004
25. Sanders SG, Bagley RS, Gavin PR et al. Surgical treatment of an intramedullary spinal cord hamartoma in a dog. J Am Vet Med Assoc 2002;221:659-61. DOI: 10.2460/javma.2002.221.659
26. Ito D, Shiozawa N, Sekiguchi N et al. Repeated surgical treatment and long-term outcome of a cat with vertebral vascular hamartoma. J Vet Med Sci 2020;82:721-5. DOI: 10.1292/jvms.19-0079
27. Hauer J, Günther C, Matiasek K et al. Hamartosis of the thoracolumbar vertebral column in a 3-month-old Rhodesian Ridgeback. Vet Rec Case Rep 2023;11:e690. DOI: 10.1002/vrc2.690
28. Taylor-Brown FE, Lamb CR, Martineau H et al. Imaging diagnosis – imaging and histopathologic characteristics of a vertebral hamartoma in a cat. Vet Radiol Ultrasound 2018;59:E12-6. DOI: 10.1111/vru.12454
29. Tsuka T, Okamoto Y, Yamamoto N et al. Unilateral rostral mandibulectomy for gingival vascular hamartoma in two calves. J Vet Sci 2018;19:582-4. DOI: 10.4142/jvs.2018.19.4.582
30. Chanoit G, Mathews KG, Keene B et al. Surgical treatment of a pulmonary artery vascular hamartoma in a dog. J Am Vet Med Assoc 2012;240:858-62. DOI: 10.2460/javma.240.7.858
31. Yasuno K, Kobayashi R, Ohmuro T et al. Caudal vascular hamartoma accompanied by aberrant arteriovenous structures in a dog. J Vet Diagn Invest 2011;23:1051-5. DOI: 10.1177/1040638711416852
32. Wilson RB. Gingival vascular hamartoma in three calves. J Vet Diagn Invest 1990;2:338-9. DOI: 10.1177/104063879000200416
33. Apolonio EVP, Gobbo LL, Woiblet NG et al. Vascular hamartoma in horse limbs: presentation, diagnosis, and treatment of two case studies. Vet Res Commun 2025;49:8. DOI: 10.1007/s11259-024-10601-y
34. Rossmeisl JH Jr, Lanz OI, Inzana KD, Bergman RL. A modified lateral approach to the canine cervical spine: procedural description and clinical application in 16 dogs with lateralized compressive myelopathy or radiculopathy. Vet Surg 2005;34:436-44. DOI: 10.1111/j.1532-950X.2005.00066.x
35. Robinson WF, Robinson NA. Cardiovascular system. In: Maxie MG, editor. Jubb, Kennedy & Palmer's pathology of domestic animals Vol. 3 6th Edn. St Louis, MO: Elsevier; 2016. DOI: 10.1016/B978-0-7020-5319-1.00012-8
36. Kato K, Teferi N, Challa M et al. Vertebral hemangiomas: a review on diagnosis and management. J Orthop Surg Res 2024;19:310. DOI: 10.1186/s13018-024-04799-5
37. Tandberg SR, Bocklage T, Bartlett MR et al. Vertebral intraosseous vascular malformations in a familial cerebral cavernous malformation population: prevalence, histologic features, and associations with CNS disease. AJR Am J Roentgenol 2020;214:428-36. DOI: 10.2214/AJR.19.21492
38. Frizzi M, Ottolini N, Spigolon C, Bertolini G. Feline vertebral angiomatosis: two cases. JFMS Open Rep 2017;3:2055116917744127. DOI: 10.1177/2055116917744127
39. Herzig R, Wang-Leandro A, Steffen F et al. Imaging and histopathologic features of reversible nerve root and peripheral nerve edema secondary to disc herniation in a cat. J Vet Intern Med 2021;35:1566-72. DOI: 10.1111/jvim.16112
40. Kobatake Y, Sakai H, Nishida H et al. Hypertrophic neuritis causing tetraparesis in a cat. J Vet Med Sci 2018;80:1277-80. DOI: 10.1292/jvms.17-0675
41. Hanna FY. Primary brachial plexus neoplasia in cats. J Feline Med Surg 2013;15:338-44. DOI: 10.1177/1098612X12468839
42. Linzmann H, Brunnberg L, Gruber AD, Klopfleisch R. A neurotropic lymphoma in the brachial plexus of a cat. J Feline Med Surg 2009;11:522-4. DOI: 10.1016/j.jfms.2008.09.007
43. Mellanby RJ, Jeffery ND, Baines EA et al. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of lymphoma involving the brachial plexus in a cat. Vet Radiol Ultrasound 2003;44:522-5. DOI: 10.1111/j.1740-8261.2003.tb00500.x



Хилоторакс у вест-хайленд-уайт-терьера: клинический случай и выбор тактики лечения

Одышка и плевральный выпот у собак – частые причины обращения в ветеринарную клинику. Однако иногда за типичной клинической картиной скрывается редкая патология – хилоторакс, связанный с торакальной лимфангиэктазией.

Заболевание чаще описывается у мелких и средних пород собак, однако публикации, касающиеся вест-хайленд-уайт-терьеров, единичны. Представленный случай демонстрирует особенности диагностики и лечения идиопатического хилоторакса у собаки данной породы.

Пациент и первичная диагностика

В клинику поступил кобель породы вест-хайленд-уайт-терьер, возраст – 8 лет, масса – 8,4 кг. Владельцы отмечали трехнедельное прогрессирование одышки, кашля и снижение аппетита. Травмы и операции в анамнезе отсутствовали.

При осмотре собака находилась в вынужденной ортопноэтической позе. Аускультативно выявлялось выраженное ослабление дыхательных шумов вентрально с обеих сторон, при перкуссии – тупой звук в нижних отделах грудной клетки.

Рентгенография подтвердила двусторонний плевральный выпот с ретракцией легочных долей и сглаживанием сердечного силуэта без признаков новообразований.

Торакоцентез и подтверждение хилоторакса

Для стабилизации дыхания был выполнен торакоцентез. Из плевральной полости эвакуировали около 420 мл молочно-белой жидкости.

Результаты биохимического исследования жидкости:

- триглицериды выпота – 8,6 ммоль/л;
- триглицериды сыворотки – 1,4 ммоль/л;
- холестерин выпота – ниже сывороточного.

Такие показатели являются диагностическим критерием хилоторакса.

Дополнительная диагностика

Для исключения вторичных причин заболевания провели эхокардиографию, не выявившую сердечной патологии.

Компьютерная томография с лимфографией позволила визуализировать дефект грудного лимфатического протока и подтвердить источник лимфореи.

После исключения неоплазии, сердечной недостаточности и травмы случай классифицировали как идиопатический хилоторакс.

Почему было выбрано хирургическое лечение

Консервативная терапия при идиопатическом хилотораксе у собак часто дает лишь временный эффект. Постоянное накопление хилезной жидкости может приводить к хроническому воспалению плевры и развитию дыхательной недостаточности.

С учетом объема выпота и риска рецидива было принято решение о хирургическом лечении. Предпочтение отдали эндоскопическому лигированию грудного лимфатического протока как малоинвазивной методике.

В раннем послеоперационном периоде сохранялся умеренный серозный выпот, объем которого постепенно уменьшался.

Через 6 нед после операции рецидива плеврального выпота не отмечалось. Контроль через 6 мес подтвердил отсутствие жидкости в плевральной полости и полное восстановление физической активности собаки.

Что важно для практикующего врача

Данный случай показывает, что подтверждение хилоторакса требует последовательной диагностики.

Ключевое значение имеет анализ плевральной жидкости с определением уровня триглицеридов. Не менее важно исключение сердечной патологии, неоплазии и травматического повреждения грудного протока.

Особую диагностическую ценность представляет КТ-лимфография, позволяющая визуализировать лимфатический проток и уточнить источник лимфореи перед хирургическим вмешательством.

Заключение

Представленный клинический случай расширяет перечень пород собак, у которых может встречаться идиопатический хилоторакс.

Практический опыт показывает, что:

- анализ плевральной жидкости остается основным методом подтверждения диагноза;
- КТ-лимфография значительно повышает точность диагностики;
- эндоскопическое лигирование грудного лимфатического протока обеспечивает стойкую ремиссию и хорошее качество жизни пациента.

Литература
1. Fossum TW. Chylothorax in dogs and cats. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2021;51(2):457-72.
2. Singh A. Thoracic duct ligation and partial pericardiectomy for the treatment of idiopathic chylothorax in dogs. J Vet Int Med 2022;36(3):987-95.
3. Waddle JR. CT lymphangiography in dogs with chylothorax. Vet Radiol Ultrasound 2020;61(5):523-31.



Клинический случай – отравление собаки догхантерами

Сегодня хотелось бы рассказать об интересном случае спасения собаки после отравления неизвестным веществом, предположительно изониазидом. Хочу отметить, что спасти собаку во многом удалось благодаря своевременно оказанной хозяйкой-медработником помощи.

Анамнез жизни. Собака 14 лет, помесь. Масса 15 кг. Хронические заболевания – отложения зубного камня, иногда обострения гастрита после изменения рациона.
Рацион – натуральное питание: каши, мясо, иногда сухой корм в небольших количествах.
Обработка от паразитов – раз в 3 мес, привит по графику, защита от клещей – ошейник «Килтикс».
Выгул на поводке дважды в день по часу на улице.
Анамнез заболевания. Собака поступила с улицы. Со слов хозяйки, подобрала на улице кусок мяса. После этого через 30–40 мин начались слюнотечение, рвота, затем хозяйка заметила, что передняя походка стала шаткой, животное часто дышало, было ощущение, что у него озноб. Животное оставалось в сознании.
Первая помощь, оказанная хозяйкой: была вызвана рвота. Она развела перекись водорода 1:1, затем дала энтеросорбент шприцем без иглы, 3 чайные ложки.
На момент поступления: температура 37,6°С, дыхание учащенное, давление 100/50 мм. рт. ст.
Слизистые оболочки бледные, сухие.
Лимфатические узлы в норме.
Дегидратация незначительная.
Аускультация – тахикардия.
Брюшная стенка напряженная, болезненная при пальпации.
Анализ крови: печеночные показатели немного повышены, уровни мочевины и креатинина на верхних границах нормы, лейкоцитарная формула в норме, СОЭ повышена.
Лечение. Первая помощь – внутривенное введение пиридоксина (витамин B_6; доза 5 г на собаку). Выбор пал на этот антидот по результатам анализа крови – разрушения эритроцитов не было. Симптоматика также указывала на отравление изониазидом. В районе ранее было несколько случаев с похожими симптомами.
Введен кофеин-бензоат натрия для повышения артериального давления и температуры тела, проведена инфузионная терапия – установлена система с раствором Рингера–Локка, введены антиоксидант Мексидол для улучшения мозгового кровообращения и восстановления сердечно-сосудистой системы, гепатопротектор Гепатоджект для поддержания работы печени.
После инфузионной терапии хозяйка забрала животное домой, в стационаре отказалась оставить. Сознание было сохранено, но присутствовали вялость, слабость мышц, шаткость походки. Рвоты не было. Диурез снижен.
Дома собаку положили на пол, на бок, чтобы избежать запрокидывания головы при рвоте, иначе собака могла захлебнуться. Хозяйка следила за температурой и общим состоянием.
По ее словам, питомец спал всю ночь, не просыпался, скулил, были подергивания конечностей во сне и прерывистое дыхание.
Утром животное встало попить. Равновесие держал плохо. Сходил в туалет. Моча концентрированная. Еще раз вырвало, до этого не рвало с прошлого дня.
Второй день в клинике. Температура 38,2°С, слизистые оболочки бледные, язык сухой, дыхание учащенное. Пульс повышен, давление в норме. Поставили систему с гепатопротекторами и антиоксидантами. Стало лучше. Отправлен домой под наблюдение хозяйки.



Инфузионная терапия проводилась 5 дней. По ее окончании состояние животного улучшилось. Вернулся аппетит, исчезли судороги. Сохранялась слабость мышц еще некоторое время.

Что сделала хозяйка для профилактики повторного отравления?

1. Купила матерчатый намордник, чтобы собака не подбирала подозрительные предметы на прогулке.
2. Стала гулять вдали от густой растительности и кустов, где могут быть спрятаны приманки.
3. Пополнила аптечку ампулами с пиридоксином, перекисью и одноразовыми шприцами.
4. Перевела собаку на легкую диету для восстановления печени. Исключила еду со стола, жареное, сладкое.
5. Приняла рекомендации обратиться к кинологу для коррекции поведения, так как команды «Фу!», «Нельзя!» собака не выполняла и были иные проблемы с поведением помимо этого.
6. Через месяц были выполнены контрольные биохимический и общий анализы крови.

Мы поговорили об отравлении догхантерами – целенаправленной, жестокой и, увы, распространенной угрозе в городской среде. Обсудили правила оказания первой помощи и дальнейших действий владельцев и ветеринарного специалиста. Описали на примере не растерявшегося владельца алгоритм действий в ситуации, где цена каждой секунды измеряется жизнью вашего питомца.
Нам, ветеринарным врачам, очень больно терять пациентов после таких отравлений. Поэтому мы предупреждаем и рассказываем о том, чем можно помочь питомцу в первые минуты.

Если собака справилась – это наша общая с владельцем победа. Но иногда борьба за жизнь идет неделями, особенно при отравлении крысиным ядом. Владельцы, берегите своих питомцев! Ветеринарные врачи, если к вам обращаются с животным с симптомами отравления ядом догхантеров – предупредите остальных посетителей, разместите информацию в соцсетях. С этим злом нужно бороться общими усилиями.

Литература
1. Белов А.Д. Справочник. Болезни собак. М.: Агропромиздат; 1990.
2. Макинтайр Д., Дробац К., Хаскингз С., Саксон У. Скорая помощь и интенсивная терапия мелких домашних животных. М.: Аквариум-Принт; 2008.
3. Памятка. Как не пострадать от действий догхантеров. URL: https://rkf.org.ru/wp-content/uploads/2020/10/rkf.-pamjatka.-kak-ne-stat-zhertvoj-doghanterov-.pdf



Безопасность и эффективность уходовых средств для животных: разбираемся в составах

Все больше владельцев домашних животных внимательно изучают состав уходовых средств перед покупкой. По данным исследований потребительского поведения, около 60% покупателей читают этикетки и обращают внимание на ингредиенты [1]. Эта тенденция давно вышла за пределы косметики для людей и стала нормой на рынке товаров для животных.

Пользователи все чаще задаются вопросами: безопасны ли эфирные масла, стоит ли избегать сульфатов (SLS, SLES), парабенов, силиконов, синтетических отдушек и консервантов. Однако само наличие того или иного ингредиента в составе еще не говорит о безопасности или эффективности продукта. Значение имеют его концентрация, сочетание с другими компонентами, способ применения и результаты испытаний готовой рецептуры.

Вместе с интересом к составам растет и количество противоречивой информации. Одни источники советуют полностью отказаться от синтетических компонентов, другие называют опасными эфирные масла, третьи рекомендуют выбирать исключительно натуральную косметику. В результате владельцам становится все сложнее отличить научно подтвержденные факты от распространенных мифов.

Эксперты бренда товаров для животных Spets отмечают: современная ветеринарная косметология рассматривает безопасность продукта комплексно. При разработке средств оцениваются не отдельные ингредиенты, а вся формула – концентрации компонентов, их совместимость, стабильность рецептуры и результаты испытаний готового продукта.

Эфирные масла: где заканчиваются мифы

Одним из самых распространенных заблуждений остается мнение, что эфирные масла сами по себе опасны для животных. На практике безопасность любого вещества определяется прежде всего дозировкой и способом применения. Этот принцип давно известен в токсикологии: «Все – яд, и все – лекарство; все определяет доза».

Исследования [2] и данные ветеринарных центров контроля отравлений показывают, что большинство случаев токсического воздействия связаны с проглатыванием концентрированных эфирных масел, их использованием в неразбавленном виде или попаданием на слизистые оболочки. Поэтому сведения о токсичности концентратов нельзя автоматически переносить на готовые косметические средства, где компоненты используются в строго рассчитанных количествах.

При создании современных средств специалисты отдельно оценивают каждую группу ингредиентов. В основе большинства пеномоющих средств используется Sodium Laureth Sulfate (SLES) – более современный аналог ранее широко применявшегося Sodium Lauryl Sulfate (SLS). Несмотря на распространенное мнение о его агрессивности, большинство подобных данных получено при изучении воздействия самого компонента в высоких концентрациях, тогда как в составе готового косметического средства он работает в совершенно иной системе.

Во многих рецептурах отказаться от SLES невозможно: именно этот компонент обеспечивает необходимые вязкость, стабильность и качество пены. Задача технолога заключается не в том, чтобы исключить отдельный ингредиент, а в том, чтобы правильно сбалансировать всю систему поверхностно-активных веществ (ПАВ). Для этого в

формулу вводятся мягкие со-ПАВ, такие как Cocamidopropyl Betaine, Sodium Cocoyl Isethionate, Sodium Lauroyl Sarcosinate, Decyl Glucoside и Coco Glucoside. Они значительно снижают потенциальное раздражающее действие SLES и делают очищение более мягким для кожи животного. Именно поэтому при оценке косметического средства важно обращать внимание не на наличие одного конкретного компонента, а на всю систему ПАВ в составе продукта.
Кроме моющей основы, большое внимание уделяется увлажняющим компонентам – глицерину, пантенолу, бетаину и аллантоину, а также безопасным консервирующим системам. Производители также стремятся минимизировать использование потенциально раздражающих красителей и агрессивных ароматизаторов.

Научный подход к разработке рецептур

При создании косметики технологи ориентируются не на популярные представления о «натуральном» или «синтетическом», а на результаты исследований. Главная задача – подобрать сочетание компонентов, которое обеспечит необходимый эффект и при этом останется безопасным для животного.
При разработке успокаивающего спрея специалисты лаборатории Spets сравнили несколько вариантов рецептуры, включая формулы с растительными экстрактами и эфирными маслами. Лабораторные испытания и тестирование на фокус-группах показали, что сами по себе растительные экстракты не обеспечивали необходимого успокаивающего эффекта, тогда как комбинация растительных экстрактов с микродозами эфирных масел позволила добиться более выраженного результата без снижения требований к безопасности продукта.
Эти результаты согласуются с опубликованными научными исследованиями [3], согласно которым некоторые соединения, например линалоол и линалилацетат, содержащиеся в лаванде, способны оказывать положительное влияние на нервную систему животных, способствуя снижению уровня стресса.

Контроль качества на всех этапах

Разработка рецептуры – лишь часть процесса. Не менее важную роль играет проверка готового продукта.
Помимо обязательных испытаний, предусмотренных действующими нормативами, каждая рецептура Spets проходит дополнительные внутренние проверки. Специалисты моделируют длительное хранение, воздействие высоких и низких температур, транспортировку и другие условия, с которыми средство может столкнуться после производства. Такие испытания позволяют убедиться, что продукт сохраняет свои свойства и остается стабильным на протяжении всего срока годности.

Индивидуальная чувствительность животных

Даже тщательно разработанная и протестированная рецептура не может полностью исключить индивидуальную реакцию организма.
Практикующие ветеринарные специалисты отмечают, что у большинства животных косметические средства с эфирными маслами в рабочих концентрациях не вызывают нежелательных реакций. Однако у отдельных питомцев возможна индивидуальная непереносимость или аллергия как на эфирные масла, так и на любые другие биологически активные компоненты, включая растительные экстракты.
Поэтому ни одно средство, содержащее активные натуральные ингредиенты, нельзя считать универсально гипоаллергенным. Перед первым применением нового продукта специалисты Spets рекомендуют нанести небольшое количество средства на ограниченный участок кожи питомца и понаблюдать за его состоянием в течение суток. При появлении признаков раздражения следует прекратить использование и при необходимости обратиться к ветеринарному врачу.

Почему важен контекст использования

Безопасность любого косметического средства зависит не только от его состава, но и от условий применения. Один и тот же компонент может по-разному воздействовать на организм в зависимости от концентрации, длительности контакта и пути попадания.
Например, постоянное использование аромадиффузоров с эфирными маслами и локальное нанесение косметического средства – это принципиально разные сценарии воздействия. В первом случае животное может длительно вдыхать летучие соединения, тогда как во втором активные вещества применяются в небольшом количестве и строго по назначению.
Именно поэтому так важно использовать косметику в соответствии с рекомендациями производителя.

Как правильно оценивать состав

При выборе уходовых средств стоит обращать внимание не только на список ингредиентов, но и на подход производителя к разработке продукта. Важно понимать, проходило ли средство необходимые испытания, предоставляет ли компания прозрачную информацию о составе и подтверждает ли безопасность своей продукции результатами исследований.

«Сегодня вокруг составов косметики для животных существует немало мифов. С научной точки зрения не существует универсально „опасных“ или „безопасных“ ингредиентов – значение имеет то, как они используются в рецептуре. Поэтому при разработке средств Spets мы оцениваем всю формулу целиком: совместимость компонентов, их концентрации, стабильность продукта и результаты испытаний. Именно такой комплексный подход лежит в основе нашей системы заботы о питомце и позволяет создавать средства, которые одновременно эффективны и безопасны», – отмечают эксперты бренда Spets.

Литература
1. Исследование показало, что покупатели выбирают продукты с функциональным и натуральным составом. URL: https://sfera.fm/news/ingredienty/funktsionalnye-ingredienty-belok-vitaminy-i-kletchatka-v-tsentre-sprosa
2. Toxicoses From Essential Oils in Animals. URL: https://www.merckvetmanual.com/toxicology/toxicoses-from-household-hazards/toxicoses-from-essential-oils-in-animals
3. López V, Nielsen B, Solas M et al. Exploring Pharmacological Mechanisms of Lavender (Lavandula angustifolia) Essential Oil on Central Nervous System Targets. Front Pharmacol 2017;8:280. DOI: 10.3389/fphar.2017.00280. URL: https://www.frontiersin.org/journals/pharmacology/articles/10.3389/fphar.2017.00280/full



Ограничение калорий снижает биологический возраст лабрадоров-ретриверов

В ознаменование 25-й годовщины новаторского исследования Purina Life Span Study, которое напрямую связало важность стройного телосложения с увеличением продолжительности жизни, Институт Purina проанализировал результаты, которые продолжают формировать представления ветеринарных специалистов о здоровом весе и долголетии собак.

Исследование Purina Life Span Study, длившееся 14 лет, показало, что лабрадоры-ретриверы, сохранявшие стройное телосложение с щенячьего возраста и на протяжении всей жизни, жили в среднем на 1,8 года дольше, чем их более крупные собратья по помету, и у них было больше лет до того, как хронические заболевания требовали лечения [1,2].

Исследование Purina Life Span Study остается одним из наиболее влиятельных долгосрочных исследований питания в ветеринарной медицине и стало первым в истории исследованием питания собак на протяжении всей жизни [1,2]. В исследовании наблюдали за 48 лабрадорами-ретриверами из семи пометов на протяжении всей их жизни. Собаки из одного помета получали одинаковый полноценный и сбалансированный рацион, но одной собаке из каждой пары давали на 25% меньше корма, чем ее однопометнику, чтобы поддерживать стройное телосложение, в то время как другая получала контрольный корм [1,2].

Вспоминаем основные выводы исследования

➜ Средняя продолжительность жизни собак, получавших низкокалорийную пищу, составила 13,0 лет, по сравнению с 11,2 годами у собак, получавших контрольную пищу, – увеличение на 1,8 года, или на 15% [1,2].

➜ Собаки, получавшие нежирный корм, достигали более позднего возраста, когда требовалось лечение хронических заболеваний, связанных с возрастом: 12,0 лет по сравнению с 9,9 годами у собак, получавших контрольный корм [1,2].

➜ В возрасте 8 лет у 10% собак, получавших постный корм, был диагностирован остеоартроз, поражающий 2 или 3 сустава – тазобедренный, плечевой, локтевой или коленный – по сравнению с 77% собак, получавших контрольный корм [2].

Исследование продолжает приносить новые результаты: исследователи изучили полученные в ходе долгосрочного наблюдения данные для разработки и проверки биологических часов и клинических маркеров, которые могут помочь оценить биологический возраст и предсказать траектории здоровья и риск смертности у собак [3].

Кстати…

У лабрадоров-ретриверов, получавших нежирное питание, предполагаемый биологический возраст к середине жизни был ниже, чем у их более крупных собратьев по помету. Кроме того, собаки, получавшие нежирное питание, жили почти на 2 года дольше.

В исследовании, опубликованном в журнале GeroScience, ученые из Nestlé Research применили алгоритм определения биологического возраста на основе анализа крови к данным известного исследования продолжительности жизни Purina. Анализ показал, что у собак, получавших низкокалорийную пищу, биологический возраст после 7 лет жизни был значительно ниже хронологического, причем эта разница появилась за несколько лет до того, как различия в выживаемости между группами стали очевидны [4].

Список литературы:

1. Kealy, R. D., et al. Effects of diet restriction on life span and age-related changes in dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association. 2002; 220(9), 1315–1320. doi.org/10.2460/javma.2002.220.1315
2. Lawler, D. F., et al. (2008). Diet restriction and ageing in the dog: Major observations over two decades. British Journal of Nutrition. 2008; 99(4), 793–805. doi.org/10.1017/S0007114507871686
3. Herzig, S., et al. A biological age based on common clinical markers predicts health trajectory and mortality risk in dogs. GeroScience. 2025; 47(1), 45–59. doi.org/10.1007/s11357-024-01352-4
4. Herzig S, Zollinger A, Texari L, et al. A biological age based on common clinical markers predicts health trajectory and mortality risk in dogs. Geroscience. 2025;47(1):45-59. doi:10.1007/s11357-024-01352-4

Геннадий и псыновья

ПЕЧЕНЬЕ ДЛЯ СОБАК
на основе мышечного мяса





- компоненты уровня "в пищу людям", низкое содержание жира
- 60% свежего филе индейки или кролика в составе
- гипоаллергенная формула: один вид животного белка
- легко грызется и переваривается за счет высокой степени измельчения, аэрации фарша и бережной сушки
- без консервантов, сиропов, глютена, красителей и усилителей вкуса

www.gennadiyandsons.ru

@GENNADIYANDSONS

Реклама. ООО "Песландия", ОГРН 1257700423750, юридический адрес 123112, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Пресненский, наб Пресненская, д. 12, помещ. 10/45, адрес производства 143422, Московская область, городской округ Красногорск, п. Мечниково, владение 4, стр. 1.



Взаимодействие генетических факторов, стрессовых реакций и окружающей среды в адаптации животных: современный обзор

Основная задача генетики в сфере медицины на ближайшее будущее – совершенствование технологии редактирования генов для лечения сложнейших заболеваний, а также повышения устойчивости к инфекциям и хроническим заболеваниям на генном уровне. Достижения генной инженерии в сельском хозяйстве позволили добиться устойчивой продовольственной безопасности с помощью создания высокоурожайных сортов растений, устойчивых к засухе, болезням и вредителям, а также линий и пород животных и птиц с повышенной продуктивностью и резистентностью к заболеваниям.

В настоящее время достижения в области этологии, экологии, ветеринарной генетики и медицины смело можно применять и в улучшении качества жизни домашних питомцев рядом с человеком. Например, с помощью тщательно продуманной селекции заводчик определенной породы собак влияет на генофонд конкретного поголовья и породы в целом, отбирая подходящих для разведения особей и избавляясь от нежелательных. Однако одного лишь ответственного подхода недостаточно для того, чтобы владелец получил психически и физически крепкого щенка. Ему необходимо также обеспечить подходящее питание, возможность жить в обогащенной среде, поддерживать физическую и ментальную активность и т.д., чтобы не столкнуться с необратимыми негативными последствиями для общего состояния животного.

К сожалению, иногда щенки все же рождаются с наследственными заболеваниями, к которым приводят следующие основные причины:

- необратимое повреждение ДНК вследствие тератогенного воздействия (химические вещества, излучение, гипертермия, агрессивные лекарственные препараты и пр.), что ведет к многочисленным повреждениям генома;
- инбридинг (скрещивание близкородственных особей), что при неграмотном разведении может привести к инбредной депрессии – снижению жизнеспособности и репродуктивной функции у потомства: у таких особей гораздо ниже сопротивляемость инфекциям, возможны проблемы со слухом и зрением, отстает умственное развитие, чаще возникают поведенческие проблемы, встречается альбинизм и т.д.;
- период внутриутробного формирования эмбриона и развития плода. Многие дефекты и аномалии плода формируются еще в эмбриогенезе из-за несогласованной работы белков, что может привести к возникновению не менее серьезных пороков развития, чем при генетических мутациях.

Так, среди последствий вредной мутации в одном из белков или сдвига во времени формообразовательных реакций могут быть нарушение формирования прикуса, пороки строения внутренних органов, развитие дисплазии суставов и прочие аномалии. Сбой всего лишь в одном месте в период эмбриогенеза влечет риск задержки и несогласованности сопредельных систем организма. Например, наряду с дисплазией тазобедренных и локтевых суставов у собак породы бордер-колли часто выявляется такое неизлечимое заболевание, как аномалия глаз колли (collie eye anomaly, CEA) – наследственное заболевание, поражающее сетчатку, сосудистую оболочку и склеру глаза, распространенное также и у родственных пород [австралийская овчарка (аусси), шотландская овчарка (колли), шетландская овчарка (шелти), ланкаширский хилер, новошотландский ретривер, уиппет длинношерстный, шелковистый виндхаунд].

Генетические отклонения могут быть не только физиологическими, но и психоэмоциональными. Последние влияют на работу мозга, нервную систему и поведенческие реакции. Несмотря на то что с течением времени ген не меняет свою природу (не становится физически рецессивным, будучи доминантным, или наоборот) сам по себе, статус его проявления может меняться под воздействием окружающей среды. Так, известный нейробиолог, профессор, специализирующийся на изучении когнитивных функций мозга, памяти и молекулярных механизмов обучения, Джо Цьен (Joe Z. Tsien) совместно с коллегами из Принстонского университета вывел очень «умную» мышь, подсадив ей ген, ускоряющий процесс передачи сообщения между клетками мозга. Одновременно с этим ученые вывели и «глупую» мышь, удалив соответствующий ген, отвечающий за способность к обучению и запоминанию определенных вещей (мыши плохо запоминали и различали запахи). Затем ученые переместили «глупых» мышей в обогащенную среду, что практически полностью скорректировало их генетически обусловленную неспособность к научению.

Это лишь один из очень многих успешных примеров того, что в реалиях современного мира домашние животные могут приспособиться практически к любым ситуациям при активном участии человека.

Что такое стресс и как генетическая база учит животных с ним справляться?

Стресс – это совокупность адаптационных реакций организма на воздействие факторов-стрессоров (физических или психологических, включая само ожидание возникновения стрессора), нарушающее его гомеостаз (постоянство внутренней среды).

Основоположник учения о стрессе Ганс Селье (1907–1982), канадский патолог и эндокринолог австро-венгерского происхождения, определял физиологический стресс как ответ на любые предъявленные организму требования и считал, что с какой бы трудностью ни столкнулся организм, с ней можно справиться двумя типами реакций – активной (или с помощью борьбы) и пассивной (в виде бегства от трудностей или готовности терпеть их).

Селье разделил стресс на отрицательный, или дистресс (страх, тревожные состояния, истощающие организм), и положительный, или эустресс (мотивация, повышение производительности, предвкушение). Ученый не считал стресс вредным, а рассматривал его как реакцию, помогающую организму выжить или принять решение, максимально соответствующее ситуации.

На примере собаки в качестве домашнего животного разберем, как генетическая база влияет на ее способность справляться со стрессом. Важно помнить, что набор врожденных качеств не задает готовый сценарий поведения, а определяет лишь диапазон возможного, внутри которого среда, опыт и воспитание в совокупности влияют на итоговую реакцию.

К ключевым параметрам оценки можно отнести следующие.

Устройство механизма стресс-системы. Главная нейроэндокринная система организма, регулирующая реакцию на стресс, скорость метаболизма, отвечающая за поддержание иммунитета, энергии и качества сна, называется осью «гипоталамус – гипофиз – надпочечники» (ГГН). При угрозе гипоталамус выделяет гормоны, заставляя гипофиз стимулировать надпочечники, которые вырабатывают кортизол. Кортизол мобилизует энергию, повышает давление и подавляет некритичные функции. В норме си-

стема отключается, но хронический стресс вызывает ее гиперактивацию. Скорость запуска, интенсивность и скорость выключения реакции содержатся в нескольких основных генах:

- *NR3C1* (глюкокортикоидный рецептор) – «тормозит» ось ГГН после нагрузки;
- *SLC6A4* (транспортер серотонина) – влияет на доступность серотонина в синапсах;
- *OXTR* (рецептор окситоцина) – модулирует социальное доверие и снижение уровня кортизола при контакте с человеком;
- *DRD4, COMT* – отвечают за контроль импульсивности, скорость переключения с тревоги на исследовательское поведение.

3 Породная предрасположенность. Генетический профиль некоторых линий собак в ходе многовековой селекции отражает их рабочие качества, что напрямую связано с реакцией на стресс: так, рабочие линии (пастушьи собаки, терьеры) обладают высокой врожденной реактивностью и быстрой мобилизацией ресурсов, что помогает им в принятии решений в непредсказуемой среде.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что генетическая база собаки лишь определяет стартовые настройки комплексной системы организма в части взаимодействия со стрессорами: как быстро возникает ответная реакция, как долго продолжается, как быстро организм возвращается в гомеостаз. Поэтому владельцам, кинологам и ветеринарам необходимо подбирать такие условия содержа-



От слаженной работы этих генов у конкретной особи зависят длительность реакции на стрессор и нормализация поведения после исчезновения стрессора.

2 Эпигенетические факторы. Это внешние и внутренние воздействия (питание, стресс, образ жизни), которые меняют активность генов, не затрагивая саму последовательность ДНК. Щенок, выросший в обогащенной и предсказуемой среде, часто получает эпигенетический профиль, способствующий быстрой активации и быстрому затуханию кортизолового ответа. Хронический ранний стресс, напротив, может «закрепить» излишнюю реактивность оси ГГН, вызывая у собаки неадекватную реакцию на раздражитель даже во взрослом возрасте.

ния и методы воспитания, при которых генетический фундамент собаки становится основой здорового существования, а не источником хронического стресса как для самого животного, так и для его владельца.

Литература

1. Сапольски Р. Кто мы такие? Гены, наше тело, общество. М.: Альпина нон-фикшн, 2018. 231 с.
2. Сапольски Р. Почему у зебр не бывает инфаркта. СПб.: Питер, 2019. 704 с.
3. Сотская М.Н., Московкина Н.Н. Генетика и наследственные болезни собак. М.: Аквариум-Принт, 2021.
4. Collie Eye Anomaly. Australian Shepherd Health & Genetics Institute. 2013 March.
5. Коробко А.В. и др. Частная генетика и геномная селекция: учеб.-метод. пособие для студентов биотехнологического факультета по специальности «Зоотехния» с вариативным модулем «Биотехнология и селекция». Витебск: ВГАВМ, 2021.
6. Уколов П.И., Шараськина О.Г. Ветеринарная генетика: учебник для вузов. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2025.

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП): рекомендации WSAVA по дозировке для собак и кошек

Препарат	Показания	Вид животного, доза*, способ применения	Частота
Карпрофен	Хирургическая боль	Собаки: 4 или 4,4 мг/кг п/к, в/в, п/о	Каждые 24 ч в период до 4 дней
		Собаки: 2 или 2,2 мг/кг п/к, в/в, п/о	Каждые 12 ч в период до 4 дней
		Кошки: от 2 до 4 мг/кг п/к, в/в	Однократно; повторно не вводить
	Хроническая боль	Собаки: 4 или 4,4 мг/кг п/о	Каждые 24 ч; использовать самую низкую эффективную дозу
		Собаки: 2 или 2,2 мг/кг п/о	Каждые 12 ч; использовать самую низкую эффективную дозу
Цимикоксиб	Хирургическая боль	Собаки: 2 мг/кг п/о	Каждые 24 ч в течение 4–8 дней
	Хроническая боль	Собаки: 2 мг/кг п/о	Каждые 24 ч; использовать самую низкую эффективную дозу
Дераксиб	Хирургическая боль	Собаки: 3–4 мг/кг п/о	Каждые 24 ч в период до 7 дней
	Хроническая боль	Собаки: 1–2 мг/кг п/о	Каждые 24 ч; использовать самую низкую эффективную дозу
Энфликоксиб	Боль при остеоартрите	Собаки: нагрузочная доза 8 мг/кг, затем 4 мг/кг п/о	Один раз в неделю
Фирококсиб	Хирургическая боль	Собаки: 5 мг/кг п/о	Каждые 24 ч в период до 3 дней
	Хроническая боль	Собаки: 5 мг/кг п/о	Каждые 24 ч; использовать самую низкую эффективную дозу
Флуниксин меглумин	Гипертермия	Собаки и кошки: 0,25 мг/кг п/к	Однократно
	Хирургические и офтальмологические процедуры	Собаки и кошки: 0,25–1,0 мг/кг п/к	Каждые 12–24 ч 1 или 2 раза
Грапипрант	Боль при остеоартрите	Собаки: 2 мг/кг п/о	Каждые 24 ч
Кетопрофен	Хирургическая и хроническая боль	Собаки: 2,0 мг/кг в/в, п/к, в/м	Однократно после операции
		Собаки: 1,0 мг/кг п/о	Каждые 24 ч в период до 4 дней
		Кошки: аналогично собакам	
Мавакоксиб	Хроническая боль	Собаки: 2 мг/кг п/о	Одна доза в день 0 и еще одна в день 14. Затем один раз в месяц до 5 дополнительных приемов
Мелоксикам	Хирургическая боль / острая скелетно-мышечная боль	Собаки: 0,2 мг/кг в/в, п/к	Однократно
		Собаки: 0,1 мг/кг п/о	Каждые 24 ч
		Кошки: 0,2–0,3 мг/кг п/к	Однократно
		Кошки: 0,05 мг/кг п/о	Каждые 24 ч в период до 5 дней
	Хроническая боль	Собаки: 0,2 мг/кг п/о	Однократно в день 1
		Собаки: 0,1 мг/кг п/о	Каждые 24 ч после дня 1; использовать самую низкую эффективную дозу
		Кошки: 0,1 мг/кг п/о	Однократно в день 1
		Кошки: 0,05 мг/кг п/о	Каждые 24 ч после дня 1; использовать самую низкую эффективную дозу
Метамизол (дипирон)	Острая боль	Собаки и кошки: 25 мг/кг в/в	Каждые 8–12 ч
Парацетамол (ацетаминофен)	Хирургическая / острая или хроническая боль	ТОЛЬКО собаки: 10–15 мг/кг п/о	Каждые 8–12 ч. ***Не использовать у кошек***
		ТОЛЬКО собаки: 10 мг/кг в/в в течение 15 мин	Каждые 8–12 ч. ***Не использовать у кошек***
Пироксикам	Воспаление нижних мочевыводящих путей	Собаки: 0,3 мг/кг п/о	Каждые 24 ч 2 раза, затем каждые 48 ч
Робенакоксиб	Хирургическая боль / острая скелетно-мышечная боль	Собаки: 2 мг/кг п/к	Каждые 24 ч в период до 3 дней
		Собаки: 1–2 мг/кг п/к	Каждые 24 ч
		Кошки: 2 мг/кг п/к	Каждые 24 ч в период до 3 дней
		Кошки: 1–2 мг/кг п/к	Каждые 24 ч
	Хроническая боль	Собаки: 1 мг/кг п/о	Каждые 24 ч; использовать самую низкую эффективную дозу
		Кошки: 1 мг/кг п/о	Каждые 24 ч; использовать самую низкую эффективную дозу
Толфенаминовая кислота	Острая и хроническая боль	Собаки: 4 мг/кг п/к, в/м, п/о	Каждые 24 ч в период от 3 до 5 дней. Повторять один раз в неделю
		Кошки: аналогично собакам	

В/в – внутривенно, п/к – подкожно, в/м – внутримышечно, п/о – перорально. Для препаратов, лицензированных для ветеринарного применения, инструкция по применению будет давать самую правильную информацию об использовании препарата, относящуюся к стране, где он лицензирован. Когда это возможно, ветеринары должны использовать препараты, зарегистрированные для применения у конкретного вида животных. *Доза основана на сухой массе тела. Источник: Руководство по распознаванию, оценке и лечению боли WSAVA (WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION) 2022 г.



Фонд защиты городских животных запускает разработку безопасной системы приобретения животных в России

Вместо птичьих рынков, неконтролируемых онлайн-площадок и витринных выставок-пристройств

Фонд защиты городских животных объявляет о старте разработки новой системы передачи/продажи животных и регламентации обращения с ними, которая будет безопасна и гуманна для животных и людей. Повод очевиден: последние резонансные случаи вновь показали, что старая модель (птичьи рынки, витринная розница, «контактные» выставки-пристройства и неконтролируемые онлайн-сделки) уже не отвечает требованиям времени, законодательства об ответственном обращении с животными и принципам общественного здоровья. А новой работающей модели еще не сформировано. Фонд создает Экспертный совет и приглашает к участию специалистов для совместной проработки правил и регламентов.

Современные данные зоопсихологии, ветеринарной эпидемиологии и подхода One Health показывают: хроническая экспозиция на витринах и смешанные рынки животных приводят к стрессу, иммуносупрессии, распространению инфекций и высоким рискам для покупателей и горожан. Сбор свидетельств от горожан и волонтеров фиксирует системные проблемы: антисанитария и перегрев/переохлаждение, поддельные документы, вспышки инфекций после покупки, гибель «неликвидных» животных и эмоциональная травма у людей, пытавшихся «выкупить и спасти».

Чему учит международная практика

• Великобритания: Lucy's Law* запретил посредническую розничную продажу щенков и котят; животные передаются напрямую от ответственного заводчика или через признанные центры адопции.

• США (штат Калифорния): запрещена розничная продажа собак, кошек и кроликов в pet-stores; магазинам разрешено сотрудничать только с приютами и rescue-организациями по адопции.

• Европейский союз: готовятся правила по благополучию и прослеживаемости собак и кошек; усиливается контроль цепочек поставки.

• Всемирная организация здравоохранения / Всемирная организация по охране здоровья животных: live bird markets признаны зонами повышенного риска зоонозов (включая гриппы птиц); рекомендации направлены на ограничение смешения видов, повышение биобезопасности и сокращение торговых плеч.

Экспертный совет: кто приглашается и чем займется структура

Совет объединит юристов, ветеринаров, эпидемиологов и специалистов One Health, зоопсихологов, ответственных заводчиков, ИТ-архитекторов, представителей приютов, маркетплейсов, органов власти и муниципальных служб.

* Британское законодательство, которое было принято, чтобы положить конец жестокой практике разведения щенков и котят на так называемых щенячьих фермах.

Задачи совета: согласование принципов и определений; разработка «белой книги» и регламентов; пилотирование на выбранных площадках; подготовка предложений для нормативно-правовой базы и дорожной карты внедрения в регионах Российской Федерации.

«Старая система торговли животными – витрины, рынки, случайные онлайн-сделки – изжила себя, так как приводит к тому, что мы не можем считать нормой: хронический стресс, болезни, гибель животных и риски для людей. Наша цель – не "латать дыры", а собрать экспертов и выстроить новую, прозрачную, гуманную и безопасную систему: с прослеживаемостью, проверенными источниками, понятными правилами и приоритетом благополучия животного. Мы создаем Экспертный совет и приглашаем профессиональное сообщество присоединиться. От нас сегодня зависит то, каким будет стандарт для всей страны завтра», – отмечает Екатерина Дмитриева, основатель и директор Фонда защиты городских животных.

Как присоединиться

Профессиональные ассоциации, исследовательские центры, ИТ- и regtech-компании, онлайн-платформы, муниципальные службы, ответственные заводчики и некоммерческие организации могут подать заявку на включение в состав Экспертного совета, отправив запрос на электронный адрес info@urbananimal.ru или gr@urbananimal.ru.

Следующие шаги

В ближайшее время Фонд определит состав совета, запустит его работу и сформирует проект рамочной модели, регламентов. После общественного обсуждения будет запущено пилотное решение. Итоги будут переданы профильным органам власти для утверждения нормативно-правовой базы и масштабирования решений.

О Фонде защиты городских животных

Благотворительный фонд защиты городских животных (Фонд защиты городских животных) – некоммерческая организация, основанная в г. Москве в 2017 г. Поводом для ее создания стала крупнейшая общественная кампания Bloody FIFA 2018, собравшая 2,3 миллиона подписей против убийства собак перед чемпионатом мира. Итогом этой кампании стало принятие федерального закона «Об ответственном обращении с животными».

Фонд ведет широкую деятельность на территории всей страны в сфере защиты прав и интересов городских животных, а также гуманного контроля их популяции. Публично говорит о проблемах животных в городе, старается привлечь к ним внимание. Также работа Фонда направлена на снижение числа бездомных животных и повышение качества их жизни.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЕКТЫ

- **Первый в Москве коворкинг с котиками «КотоБюро»** – уникальное пространство и приют, где кошки живут свободно, без клеток, и общаются с людьми. Его может посетить каждый желающий.
- **«Кошачий патруль»** – ключевой проект по работе с застройщиками, девелоперами, производителями и другими



организациями. Реализуется на строительных, производственных и складских площадках организаций, защищая обитающих там животных от гибели. Направлен на оздоровление и гуманное сокращение популяции уличных животных через отлов, стерилизацию, вакцинацию и выпуск.
- **«Птицы в городе»** – программа, направленная на благополучие птиц (диких, синантропных) в городской среде.
- «**Duck friendly пруды»** (доступная среда для утят) – создание доступной и безопасной среды для птенцов водоплавающих птиц.
- **«Стоп Хординг»** (патологическое накопительство животных) – программы предотвращения и борьбы с патологическим накоплением животных в городских квартирах и домах.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ

- Школа зооволонтеров «Котоскауты» (которазведка).
- Программа психологической поддержки зооволонтеров «Перезагрузка».
- Горячая линия – информационная поддержка для граждан по вопросам спасения животных и помощи им.

Фонд запустил также работу «УрбанВет» – ветеринарной клиники, которая обслуживает как подопечных животных, так и домашних питомцев москвичей. Учреждение оказывает помощь животным вне зависимости от их социального статуса.

За годы работы Фонд добился значительных результатов:
- спас более 1500 животных;
- обработал свыше 10 000 звонков на горячую линию;
- удовлетворил более 5000 заявок на корм;
- провел более 25 общественных кампаний.

Фонд активно сотрудничает с государственными и частными партнерами, участвует в грантовых конкурсах и получает поддержку от Правительства Москвы, Яндекса, Фонда президентских грантов.

Фонд ведет политику максимальной открытости: ежегодно публикует финансовые отчеты и аудиторские заключения, подтверждающие прозрачность расходования средств.

Более детальную информацию о Фонде и его проектах можно найти на сайте https://urbananimal.ru

БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ ФОНД ЗАЩИТЫ **ГОРОДСКИХ ЖИВОТНЫХ**



Искусственный интеллект на страже благополучия кошек: автоматизированный анализ позы животного

Оценка поведения кошки – важная часть ветеринарного обследования, однако интерпретация языка тела животного нередко вызывает трудности. Незначительные изменения положения головы, изгиба спины или хвоста могут быть связаны с дискомфортом, стрессом или особенностями эмоционального состояния. При этом наблюдения специалистов не всегда совпадают, а продолжительная оценка поведения требует времени. Авторы статьи, опубликованной в журнале *Frontiers in Veterinary Science* в сентябре 2026 г., представили революционное решение: систему искусственного интеллекта, способную автоматически анализировать позы кошек по обычным видеозаписям.

Как работает технология?

Исследователи разработали систему компьютерного зрения, которая анализирует обычные цветные изображения и видеозаписи, полученные с помощью недорогих RGB-камер. Для оценки позы используются несколько взаимодополняющих методов: обнаружение животного на изображении (YOLO), сегментация частей тела (DensePose), определение анатомических ориентиров (MMPose) и геометрический анализ положения тела (см. рисунок).

Алгоритм способен классифицировать общую позу кошки: лежит ли она, сидит, стоит, приседает или находится в другом положении. Для более детального анализа система использует изображения животного, снятого сбоку. Такой ракурс позволяет оценивать наклон головы, наклон и изгиб спины, а также конфигурацию хвоста.

Важная особенность разработки – применение облегченных нейросетевых моделей. Они требуют значительно меньше вычислительных ресурсов по сравнению с более крупными архитектурами, сохраняя высокую точность классификации. Дополнительная проверка анатомических ориентиров помогает отсеивать ошибки, возникающие из-за перекрытия частей тела, особенностей окраса шерсти или неудачного ракурса.

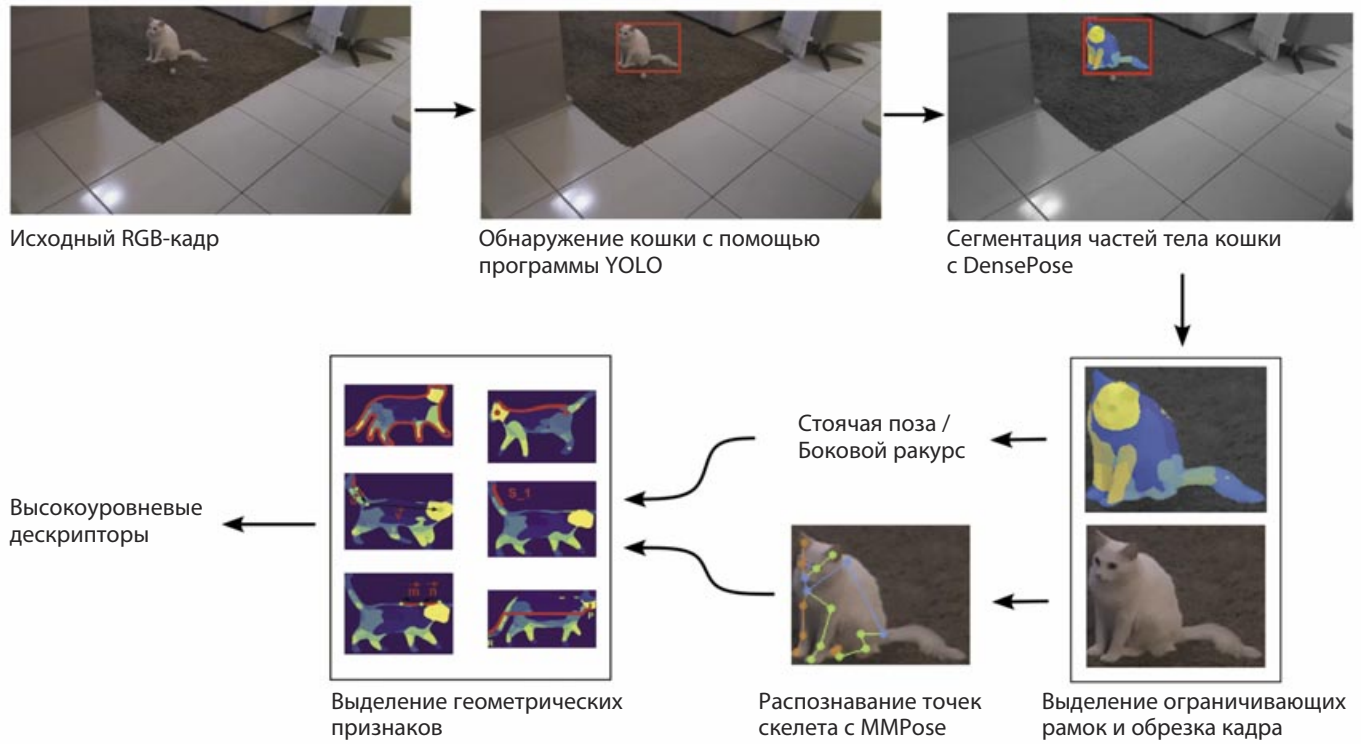
Какие результаты получили ученые?

Система показала впечатляющую точность: 92,6% для классификации бокового вида и 93,1% для определения общей позы.

После фильтрации изображений по качеству и углу съемки точность анализа достигла поразительных показателей:

- 88% для наклона головы (ключевой индикатор дискомфорта);
- 95% для наклона спины (признак болевого синдрома);
- 90% для кривизны позвоночника (показатель мышечного напряжения);
- 95,47% для конфигурации хвоста (индикатор эмоционального состояния).

Авторы также проверили работу алгоритма на видеозаписях. Результаты показали, что качество анализа зависит от



Обзор предлагаемой структуры для автоматизированного анализа позы кошек и ее многоэтапного конвейера обработки. Входной RGB-кадр сначала обрабатывается YOLO для обнаружения кошки и DensePose для анатомической сегментации. После проверки соответствия обнаружения и обрезки области интереса применяются легковесные нейронные классификаторы для подтверждения стоячей позы и ориентации в боковом ракурсе. Кадры, удовлетворяющие этим условиям, затем обрабатываются MMPose для оценки ключевых точек скелета. Проверенные ключевые точки и силуэты используются для извлечения геометрических признаков, а классификаторы на основе правил впоследствии выводят высокоуровневые дескрипторы позы.

Источник изображения: Bezerra CE et al. Front Vet Sci 2026;13:1881772. Публикуется по лицензии Creative Commons Attribution License (CC BY) 4.0.

условий съемки: если тело кошки частично скрыто или животное не видно сбоку, часть кадров приходится исключать. Тем не менее оставшиеся изображения позволяли достаточно точно оценивать ряд характеристик позы.

Как это может помочь ветеринарной медицине?

Автоматизированный анализ способен сделать наблюдение за поведением животных более систематическим и воспроизводимым. В перспективе подобные технологии можно будет использовать в ветеринарных клиниках, стационарах, приютах и домашних условиях для длительного наблюдения за изменениями позы.

Потенциальная ценность метода заключается в возможности фиксировать изменения, которые трудно заметить при кратковременном осмотре. Объективные данные о положении тела могут дополнять клиническое обследование и помогать специалистам отслеживать динамику состояния животного. Кроме того, технология открывает возможности для масштабных исследований поведения кошек.

Однако важно учитывать принципиальное ограничение: система распознает геометрические характеристики позы, а не боль, стресс или конкретное заболевание. Например, необычный наклон головы или изменение положения хвоста сами по себе не позволяют установить диагноз. Для клинической интерпретации необходимы дополнительные исследования и сопоставление результатов алгоритма с валидированными методами оценки боли, стресса и благополучия животных.

Перспективы и ограничения

Исследование представляет собой важный шаг к созданию доступных инструментов автоматизированного наблюдения за кошками. Вместе с тем испытания проводились на данных более чем 30 домашних короткошерстных кошек, полученных в одном исследовательском центре в контролируемых условиях. Поэтому пока нельзя уверенно утверждать, что система будет демонстрировать такую же точность у животных разных пород, в других условиях освещения и при свободном поведении.

Следующий этап – проверка технологии в реальной ветеринарной практике и установление связи между автоматически определяемыми характеристиками позы и подтвержденными клиническими показателями.

Таким образом, искусственный интеллект уже позволяет переводить визуальное наблюдение за позой кошки в структурированные количественные данные. В будущем это может повысить объективность поведенческой оценки, но технология должна рассматриваться как вспомогательный инструмент, дополняющий, а не заменяющий профессиональное заключение ветеринарного врача.

Источник: Bezerra CE, Bittencourt C, Alves R et al. Automated analysis of feline posture using deep learning and geometric modeling. Front Vet Sci 2026;13:1881772. DOI: 10.3389/fvets.2026.1881772
Материал подготовлен и публикуется по лицензии Creative Commons Attribution License (CC BY) 4.0.

Праздники животных в России и мире: календарь зоозащитника



Забота о животных, птицах, рыбах и окружающей среде – один из приоритетов современного общества: эту тему активно продвигают как государства, так и зоозащитные организации.
Представляем вам календарь значимых дат на октябрь и ноябрь 2026 г. В нем собраны ключевые события, связанные с защитой фауны и сохранением природы: праздники, тематические акции и важные экологические инициативы

ОКТЯБРЬ 2026 г.

2 октября – Всемирный день фермерских животных (Всемирный день сельскохозяйственных животных).

4 октября – Всемирный день защиты животных (Всемирный день питомца).

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ЗАЩИТЫ ЖИВОТНЫХ



Дата призвана привлечь внимание к проблемам сохранения биоразнообразия и ответственного обращения с живыми существами. В России в рамках этого дня проводят выставки, благотворительные акции и просветительские мероприятия, а зоозащитные организации представляют отчеты о проделанной работе и обозначают новые цели.

4–10 октября – Неделя защиты животных (отмечается с воскресенья первой полной недели октября).

5 октября – День напутствий улетающим птицам.

6 октября – Всемирный день охраны мест обитания.

9 октября – Международный день ветеринарной медсестры.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДСЕСТРЫ



Этот праздник отмечают ежегодно во вторую пятницу октября. Он был учрежден по инициативе Совета ветеринарных медсестер Австралии, чтобы подчеркнуть значимость этой профессии в системе ветеринарной помощи. Ветеринарные медсестры – незаменимые помощники врачей: они ассистируют на операциях, берут анализы, ставят капельницы, делают перевязки, следят за состоянием пациентов в стационаре и помогают снизить стресс у животных. Кроме того, они консультируют владельцев по уходу за питомцами и объясняют назначения врача. Эта работа требует не только профессиональных знаний, но и терпения, эмпатии, умения найти подход к любому пациенту – даже самому напуганному или беспокойному. День призван выразить признательность этим специалистам за их вклад в здоровье и благополучие животных.

10 октября – Всемирный день осведомленности о дорожно-транспортных происшествиях с участием животных; Всемирный день мигрирующих птиц (отмечается во вторую субботу октября).

15 октября – День тигра.

16 октября – День бездомной кошки.

17 октября – Международный день ленивца.

22 октября – День вомбата в Австралии.

23 октября – Международный день снежного барса.

27 октября – День признательности черным кошкам в Великобритании.

НОЯБРЬ 2026 г.

1 ноября – Национальный день повара для домашних животных в США; День собаки в Японии.

6 ноября – Международный день памяти животных, погибших от рук человека.

10 ноября – Международный день ежа.

12 ноября – Синичкин день.

17 ноября – День белочки.

22 ноября – День гуманного общества.

24 ноября – День моржа в России.

29 ноября – Всемирный день муравьеда.

30 ноября – Всемирный день домашних животных; Всемирный день слонов.

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ



Праздник зародился в 1931 г. – его учредили на Международном конгрессе сторонников движения в защиту природы во Флоренции. В России эту дату стали отмечать с 2000 г. День призван напомнить о важности ответственного и гуманного отношения к питомцам, ведь завести животное – значит взять на себя ответственность за его жизнь и благополучие. В этот день по всему миру проходят благотворительные акции, дни открытых дверей в приютах, просветительские лекции и выставки. Особое внимание уделяют поддержке бездомных животных и популяризации их пристройства в семьи. Девизом праздника часто считают фразу из «Маленького принца»: «Ты навсегда в ответе за тех, кого приручил».

3–5 МАРТА 2027

ЗОО ИНДУСТРИЯ



ЭКСПОФОРУМ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ПЕТЕРБУРГСКОЕ
ШОССЕ, 64/1

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА:

- БИЗНЕС-КОНФЕРЕНЦИИ
- МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ ЗАВОДЧИКОВ И ГРУМЕРОВ

ВЫСТАВОЧНАЯ ПРОГРАММА:

- VIII ВЫСТАВКА ТОВАРОВ И УСЛУГ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ
- КОННАЯ ИНДУСТРИЯ НОВОЕ
- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗООМАГАЗИНОВ И ВЕТЕРИНАРНЫХ КЛИНИК НОВОЕ
- АКВАРИУМИСТИКА И РЕПТИЛИИ НОВОЕ

ДИРЕКЦИЯ ВЫСТАВКИ:
+7 (812) 240 40 40, ДОБ. 2297
PETINDUSTRY.EXPOFORUM.RU
PETINDUSTRY@EXPOFORUM.RU

ОРГАНИЗАТОР:
EXPOFORUM

@ZOOSPHERE
@CHANNEL_ZOOINDUSTRIYA



CON-VET.RU

ВСЯ МИРОВАЯ ВЕТЕРИНАРИЯ НА ОДНОМ РЕСУРСЕ

Платформа использует мощный ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, который ежедневно анализирует публикации авторитетных российских и зарубежных журналов и позволяет вам оставаться в курсе всех научных событий в ветеринарии

ЧТО ВАС ЖДЕТ НА CON-VET.RU

- ➜ Подборки самых свежих публикаций из научных журналов
- ➜ Возможность формировать персональную ленту новостей
- ➜ Онлайн-версия нового журнала «Ветеринарный консилиум»
- ➜ Клинические рекомендации профессиональных сообществ
- ➜ Интервью и мнения ведущих экспертов
- ➜ Калькуляторы и шкалы

Наша ключевая ценность – скорость и точность: если вчера статья появилась в источнике, уже сегодня вы найдете ее структурированное резюме на русском языке на портале CON-VET.RU