

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

## План мероприятий Санкт-Петербургского ветеринарного общества на 2014 год:

21-22 февраля 2014 года «Санкт-Петербургская ве-  
теринарная хирургическая конференция 2014».  
04-05 апреля 2014 года - Конференция «Ветери-  
нарная лабораторная диагностика 2014».  
23-24 мая 2014 года «Санкт-Петербургская ветери-  
нарная терапевтическая конференция 2014».  
05-06 сентября 2014 года «Санкт-Петербургская ве-  
теринарная офтальмологическая конференция 2014».  
24-25 октября 2014 года Конференция «Современ-  
ные методы визуальной диагностики 2014».  
14-15 ноября 2014 года «Санкт-Петербургская ве-  
теринарная неврологическая конференция 2014».  
29-30 ноября 2014 года «Санкт-Петербургская ве-  
теринарная эндокринологическая конференция 2014»

## СОДЕРЖАНИЕ

### Ортопедия

- 2 Разрыв передней крестовидной связки

### Эндоскопия

- 6 Первичный секреторный средний отит (Primary Secretory Otitis Media, PSOM) у кавалер-кинг-чарльз спаниелей

### Методики

- 8 Эпидуральная анестезия

### Офтальмология

- 12 Медиальный заворот век у собак

### Диетология

- 15 Стерилизованные кошки: особый статус  
19 Отчет по клиническим исследованиям. Научные данные

### Тератология

- 22 Два клинических случая шистосомы рефлексум у кошки и собаки

### Стоматология

- 24 Стоматология без анестезии?

### Терапия

- 26 Послеродовая эклампсия

### Визуальная диагностика

- 28 Трансвагинальная цистоуретроскопия. Клинические случаи  
30 Контрастирование грудного лимфатического протока (лимфангиография)

### Дерматология

- 33 Аутоиммунные заболевания: пемфигус и дискоидная красная волчанка. Диагностика Терапевтические подходы. Клинические случаи из нашей практики. Пемфигус (пузырчатка). Общие сведения

### Анестезиология

- 39 Сравнительная оценка влияния ингаляционного и неингаляционного наркоза на организм собак

### Герпетология

- 41 Почечная недостаточность у рептилий

### Непридуманная история

- 45 Клинический случай «Наверное, что-то эндокринное...» Случай из практики

# РАЗРЫВ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТОВИДНОЙ СВЯЗКИ

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

Разрыв передней крестовидной связки (ПКС) (рис. 1) – одна из самых распространенных ортопедических причин хромоты тазовых конечностей у собак крупных и гигантских пород. Реже – у собак мелких пород и кошек. ПКС анатомически располагается внутри коленного сустава, ее основная функция заключается в ограничении чрезмерного смещения большеберцовой кости по отношению к бедренной кости при движении коленного сустава. Клиническая картина проявляется неожиданно возникшей хромотой. В острой фазе заболевания собака не может наступать на лапу. Позже начинает наступать на лапу, но при этом хромота сохраняется. В некоторых случаях мы можем визуализировать увеличение сустава. При повреждении ПКС нарушается меха-



Рис. 3а.  
Норма



Рис. 3б.  
Патология

Рис. 1.

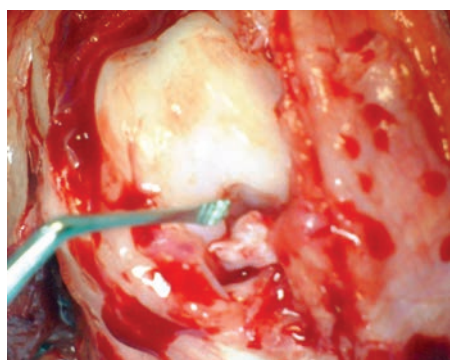


Рис. 2.

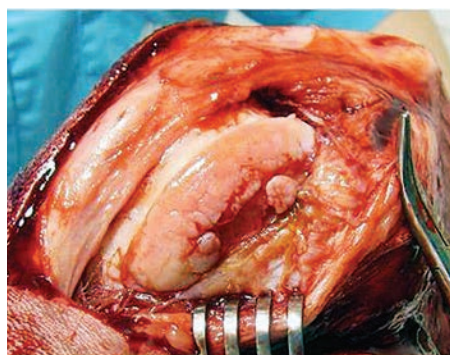


Рис. 4.



Рис. 6.

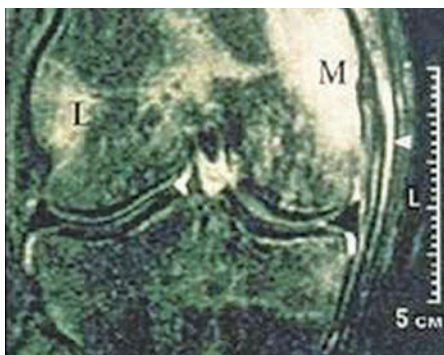


Рис. 5.

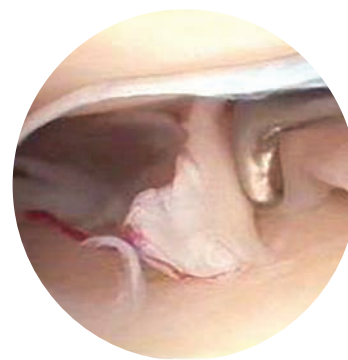


Рис. 7.

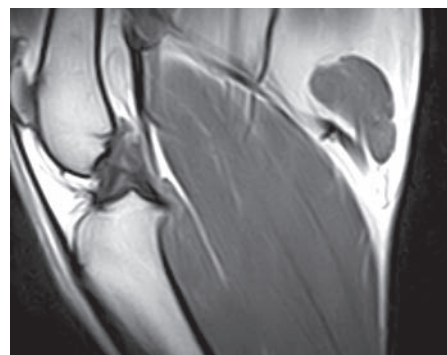




Рис. 8.



Рис. 9.

признаков, подчас этого вполне достаточно. Основным симптом данной патологии является хромота. Основным методом диагностики разрыва ПКС – пальпация. Пальпацию рекомендовано проводить на животном под седацией. Во время пальпации врач выявляет синдром «выдвижного ящика» – патологическое смещение плато большеберцовой кости.

Но бывают случаи, когда разрыв ПКС носит хронический характер и клинические признаки неявные из-за сопутствующих патологий (артрит, артроз, фиброз капсулы сустава, повреждение мениска). В этих случаях прибегают к дополнительным методам диагностики (рентгенография, УЗИ, артроскопия, МРТ, КТ).

Рентгенография – неинвазивный, доступный, дешевый и показательный метод, но, к сожалению, он не позволяет оценить состояние внутрисуставных структур (рис. 3а, рис. 3б).

С помощью УЗИ можно выявить наличие воспалительной жидкости в полости сустава, проследить около-суставные мягкие ткани (связки, капсулу, мышцы).

Артроскопия – малоинвазивный метод – показателен и позволяет оценить внутрисуставные структуры.

ника сустава. В дальнейшем это приводит к воспалению (артрит) разрасту соединительнотканых образований (артроз) (рис. 2). Во многих случаях может повреждаться мениск.

#### Причины разрыва ПКС:

- травматическое повреждение;
- лишний вес (ожирение);
- иммунологические факторы;
- дегенеративные изменения;
- генетическая предрасположенность;
- вывих коленной чашечки, вальгусная деформация;
- коллагенозы.

Диагноз – разрыв ПКС – ставится на основании анамнеза и клинических



Рис. 14.

Недостатки данного метода в том, что он дорогостоящий, требует специальных навыков, недоступен большинству врачей (рис. 4, 5).

Метод магнитно-резонансной томографии неинвазивный, показательный, позволяет оценить внутрисуставные структуры. Метод неинвазивный и показательный, но дорогостоящий и доступен далеко не везде. (рис. 6, 7).

#### Лечение разрыва передней крестовидной связки

Животные массой менее 15 кг могут быть подвергнуты консервативному лечению. В случае неэффективности консервативного лечения используют

Рис. 10.



Рис. 11.

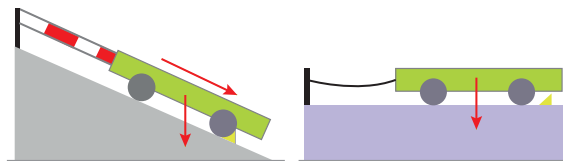


Рис. 15.



Рис. 12.



Рис. 13.

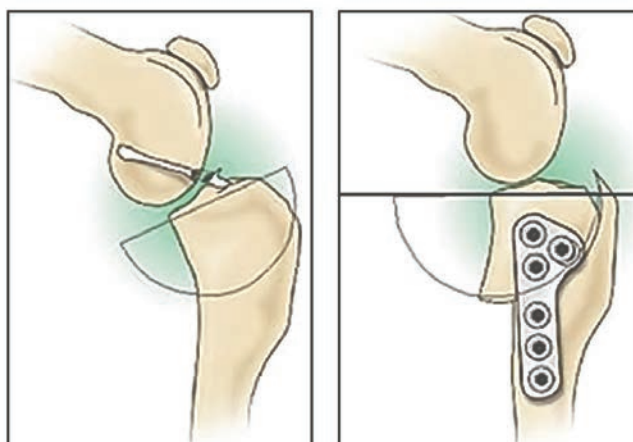


Рис. 16.



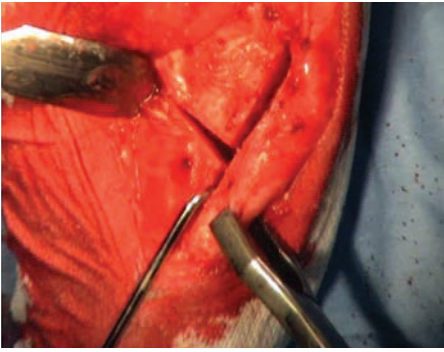


Рис. 17.

хирургические методы стабилизации сустава. Всех животных массой более 15 кг рекомендовано подвергать оперативному лечению. Более того, операцию нужно рекомендовать всем владельцам животных с разрывом ПКС (независимо от массы) с целью ускорения выздоровления и улучшения функции сустава.

На сегодняшний день существует более 60 методов оперативного лечения разрыва ПКС.

Основными критериями в выборе метода лечения разрыва крестовидной связки являются следующие факторы:

- возраст собаки;
- вес и особенности конституции;
- уровень активности;
- степень патологической подвижности сустава;
- давность повреждения.

Один из наиболее популярных на сегодняшний день в России хирургический метод лечения повреждения ПКС – бицепс-сарторио транспозиция. Суть данного метода заключается в устранении патологической подвижности плато большеберцовой кости по отношению к бедру при помощи транспозиции двуглавой и портняжной мышц. Преимущества данного метода в том, что он относительно прост в исполнении, не требует специального оборудования, расчета углов, подходит как для крупных, так и для мелких животных (Aiken et al, 1992; Harari, 1995; Moore and Read, 1996; Stork et al, 2001).

Популярными в мире признаны методы стабилизации коленного сустава у собак до 25-30 кг с применением экстракапсулярной фиксации (рис. 8, 9) и фabelo-тибиальный шов (рис. 10).

#### Для животных массой более 30 кг

TPLO (Tibial Plateau Leveling Osteotomy) метод основан на остеотомии большеберцовой кости с выравниванием плато, в результате чего меняется биомеханика и устраняется боль. Суть данной операции можно наглядно рассмотреть на примере с вагоном (рис.11). Находясь на наклонной плоскости, он неизбежно скатится вниз, если удерживающее его крепление сломается. В этом случае, чтобы вагон не скатился вниз, его необходимо

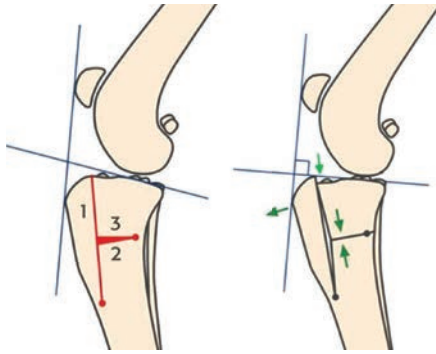


Рис. 18.

Рис. 19.

поставить на ровную поверхность. Тот же самый эффект мы получаем и при разрыве ПКС. Если плато большеберцовой кости имеет наклон более 7°, это приведет к повышению нагрузки на ПКС, а в дальнейшем к ее разрыву; бедренная кость сместится вниз, причиняя боль и провоцируя развитие хромоты. Устранить проблему можно только с помощью выравнивания плато (рис 13). Этот метод был разработан американскими учеными в 90-х гг. В ветеринарной практике используется с 1998 г., чаще всего в Америке

и Европе. Рекомендован животным, у которых угол плато большеберцовой кости от 15° до 36°. Отрицательные стороны данного метода в том, что он требует наличия специального оборудования и особых навыков хирурга (рис. 12, 14).

#### TTA (Tibial Tuberosity Advancement).

Данный метод лечения был введен в ветеринарную практику в 2004 г., после 4 лет испытаний доктором физико-математических наук Слободаном Тепиком. Метод основан на стабилизации коленного сустава за счет натяжения связки наколеника с помощью остеотомии шероховатости большеберцовой кости. Отрицательные стороны данного метода в том, что он требует определенных технических навыков и специальных имплантов (рис. 15, 16).

#### ТТО (тройная остеотомия голени)

у собак (рис. 17, 18, 19, 20, 21). Суть данной методики – это попытка объединения TPLO и TTA. Рекомендован животным, у которых угол плато большеберцовой кости менее 15°. Однако данная методика имеет несколько недостатков, а именно: сложность расчетов коррекции угла, травматич-



Рис. 20.



Рис. 21.

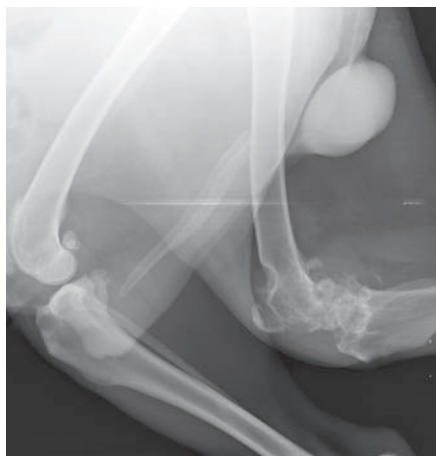


Рис. 22.



Рис. 23.

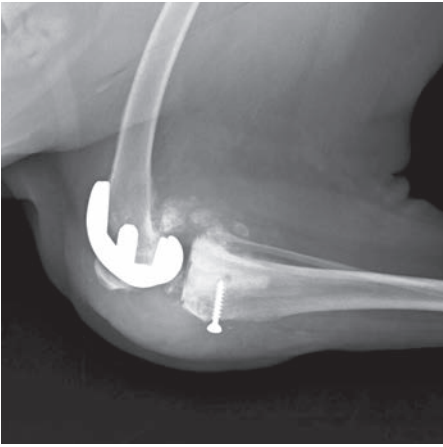


Рис. 24.

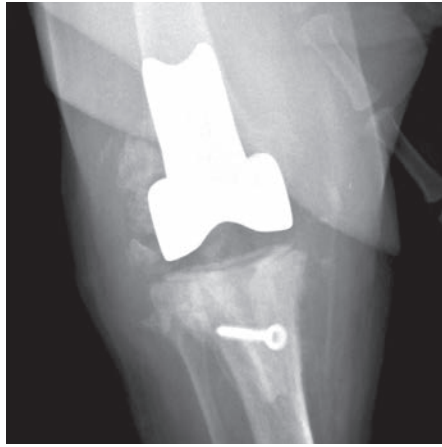


Рис. 25.



Рис. 27.

Рис. 26.



ность и необходимость максимально бережного постоперационного периода на длительное время с целью профилактики осложнений (серьезные ограничения в движении). Частым осложнением при данной методике стоит отметить авульсию шероховатости большеберцовой кости.

На сегодняшний день в ветеринарии не существует хирургического метода, способного полностью восстановить работу сустава после разрыва передней крестовидной связки и устранить все патологические процессы. Более того, даже удачно и своевременно проведенная операция не дает гарантии того, что в дальнейшем не будет развиваться артроз и разрушение сустава (рис. 22, 23).

Животным, у которых разрушен сустав, в современном ветеринарном мире делают его тотальную замену (рис. 24, 25).

В случае, когда замену сустава провести невозможно, делают ар-

тродез (рис. 26, 27). Но необходимо помнить, что артродез для животного крайне нежелателен, так как после этой операции сустав теряет способность выполнять свои функции, сохраняется механическая хромота и могут возникнуть ряд осложнений (остеолиз, воспаление, отторжение имплантов, боль).

УНИКАЛЬНАЯ НОВИНКА  
С ПРОБИОТИКОМ

# FortiFlora®

Для поддержания баланса микрофлоры  
кишечника кошек и собак

Уникальная добавка FortiFlora® с содержанием полезного ПРОБИОТИКА SF68, благодаря своему привлекательному вкусу, обязательно понравится Вашему питомцу.

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

**PURINA**  
VETERINARY  
DIETS®

**НОВИНКА**

**PURINA**  
Ваш питомец – наше вдохновение®

# ПЕРВИЧНЫЙ СЕКРЕТОРНЫЙ СРЕДНИЙ ОТИТ (PRIMARY SECRETORY OTITIS MEDIA, PSOM) У КАВАЛЕР-КИНГ-ЧАРЛЬЗ СПАНИЕЛЕЙ

Автор: **Парфенова Э. Е.**, ветеринарный врач.

Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

Первичный секреторный средний отит у кавалер-кинг-чарльз спаниелей – это малоизученное заболевание, сравнимое с экссудативным отитом у детей. Также некоторые исследователи называют это состояние «средний отит с выпотом» (Otitis Media with Effusion, OME). Первичный секреторный средний отит характеризуется накоплением экссудата, так называемой слизистой пробки, в барабанной полости. Поскольку симптомы при PSOM (боль, расчесы, а в тяжелых случаях судороги и появление неврологического дефицита) сходны с таковыми при синингомиелии, диагноз может быть поставлен неправильно. В то же время надо учитывать, что у животного может быть как первое, так и второе заболевание, но синингомиелия будет давать более тяжелые симптомы.

Первичный секреторный средний отит был описан практически исключительно у кавалер-кинг-чарльз спаниелей, но также он может встречаться у боксеров, ши-тцу и такс.

На данный момент самые масштабные исследования PSOM проводятся в Университете штата Огайо доктором Lynette Cole.

## Этиопатогенез

Причина первичного секреторного среднего отита не выявлена. Доктор Lynette Cole предполагает, что PSOM связан с дисфункцией среднего уха или евстахиевой трубы: либо с повышенной секрецией слизи в среднем ухе, либо с уменьшением дренирования среднего уха через евстахиеву трубу, либо обе эти причины.

Евстахиева труба соединяет барабанную полость с носоглоткой. Она служит для выравнивания давления между барабанной полостью и окружающей средой. Она также позволяет секрету из барабанной полости дренироваться через носоглотку. Если евстахиева труба не функционирует должным образом, воздух в барабанной полости абсорбируется, но он не может быть заново туда доставлен, в результате чего давление в барабанной полости становится

ниже атмосферного, образуется вакуум. Эта разница давления создает условия для накопления слизистого секрета в барабанной полости. Секрет накапливается, сгущается и становится похож на слизистую пробку.

В исследовании шведских ученых Stern-Bertholtz W.; Sjöström L.; Wallin Hekanson N. J, проводившихся в течение 10 лет и опубликованных в 2003 году, сообщается о 61 случае первичного секреторного отита у кавалер-кинг-чарльз спаниелей. Они объясняют патогенез возникновения этого заболевания следующим образом. Евстахиева труба остается закрытой благодаря поверхностному натяжению, появляющемуся при контакте воздуха и слизи. Особое вещество, идентифицированное как комбинация различных фосфолипидов, уменьшает поверхностное натяжение в евстахиевой трубе у собак и тем самым уменьшает давление, необходимое для ее открытия. Когда евстахиева труба закрыта, давление в среднем ухе становится близко к отрицательному по отношению к давлению в слуховой трубе, которое эквивалентно атмосферному давлению. Это отрицательное давление, вызванное недостатком вентиляции, заставляет выпотевать стерильный транссудат на поверхность слизистой оболочки среднего уха. Отрицательное давление сохраняется, и процесс накопления слизи продол-

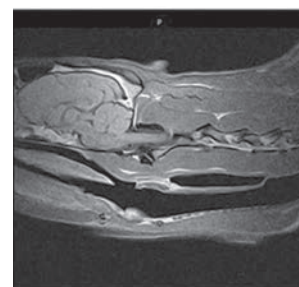
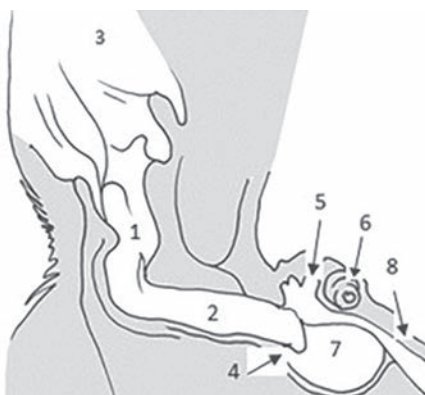


Рис. 2а.

Строение носоглотки у долихоцефала.

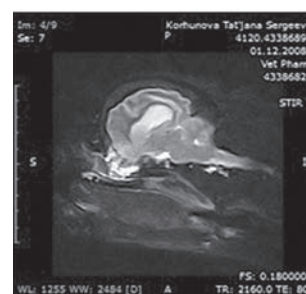


Рис. 2б.

Строение носоглотки у брахицефала.

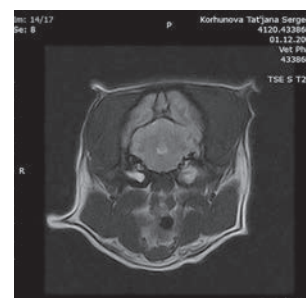


Рис. 3.

На МРТ-скане визуализируется гиперинтенсивный сигнал в обеих барабанных полостях.

Рис. 1.

Строение уха собаки:

- 1 - вертикальный слуховой ход;
- 2 - горизонтальный слуховой ход;
- 3 - ушная раковина;
- 4 - барабанная перепонка;
- 5 - слуховые косточки;
- 6 - улитка;
- 7 - барабанная полость;
- 8 - евстахиева труба.

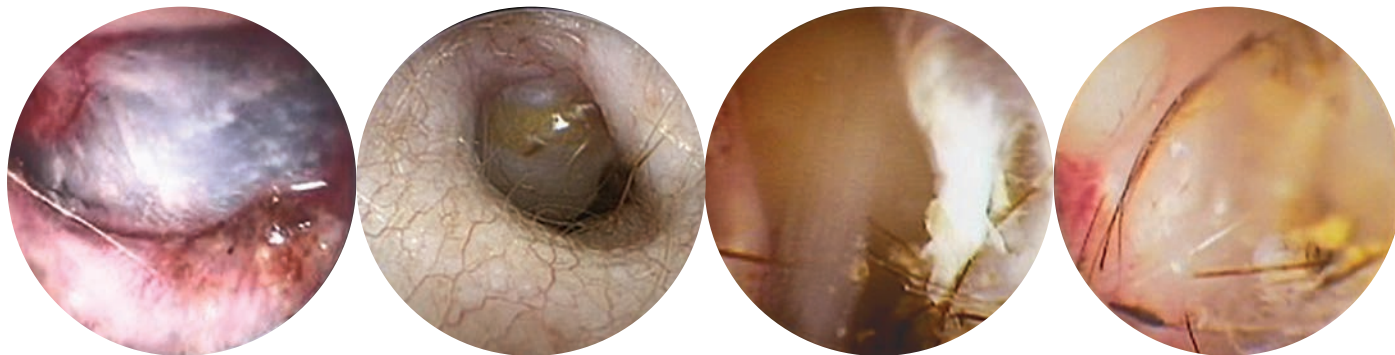


Рис. 4.

Выпячивание ненатянутой части барабанной перепонки. Фото Dr. Lynette Cole, The Ohio State University, Columbus, Ohio.

Рис. 5.

Отоскопия. Содержимое барабанной полости.

жается так долго, пока сохраняется целостность барабанной перепонки. Невозможность открытия евстахиевой трубы и тем самым невозможность оттока секрета считается причиной секреторного среднего отита. Сообщается, что обструкция костной части евстахиевой трубы является его наиболее частой причиной. Stern-Bertholtz обнаружил у больных собак выпячивание барабанной перепонки, но сохранение ее целостности. Также проводились цитологическое и бактериологическое исследование содержимого барабанной полости, по результатам которых заключили, что инфекция не играет никакой роли в патогенезе PSOM.

В 2010 году было опубликовано исследование британских ученых, в котором говорится о связи среднего отита с выпотом со строением носоглотки у брахицефалов. Они провели 68 МРТ-исследований у кавалеркинг-чарльз спаниелей, у которых владельцы не отмечали никаких клинических признаков. У 54% собак был обнаружен средний отит. Также ученые установили, что чем более выражены брахицефалические изменения (а в особенности гиперплазия мягкого неба и уменьшение объема носоглотки), тем с большей вероятностью у собаки разовьется средний отит. Тем не менее они не объясняют, почему PSOM так характерен для кавалеров, а у других брахицефалов встречается редко (Рис. 2а, 2б).

#### Клинические симптомы

Основные симптомы – умеренная или сильная боль в области головы или шеи, наклон головы, скованность движений в области шеи. Другие симптомы: зуд, расчесы ушей, частая зевота, гипервокализация от боли, атаксия, нистагм, паралич век, паралич лицевого нерва, вестибулярный синдром, некоторая потеря слуха, вялость, судороги. Эти клинические признаки в большинстве случаев похожи на симптомы сирингомиелии и, в неко-

торых случаях, на симптомы прогрессирующей наследственной глухоты.

Первичный секреторный средний отит должен быть рассмотрен в качестве дифференциального диагноза у всех кавалеров, имеющих симптомы, похожие на клинические признаки сирингомиелии.

#### Диагноз

Первичный секреторный средний отит может быть обнаружен неврологом или дерматологом после проведения МРТ (Рис.3) или КТ.

Также при проведении отоскопии может быть визуализировано выпячивание ненатянутой части (pars flaccida) барабанной перепонки (Рис. 4).

В очень тяжелых случаях барабанная перепонка может быть перфорирована, и слизистая пробка становится хорошо видна.

Возможная альтернатива для диагностики PSOM – это импедансная аудиометрия, отоскопия, ультрасонография барабанной полости и ВАЕР-тест.

#### Лечение

Лечение заключается в проведении миринготомии (рассечение барабанной перепонки), если ее целостность не нарушена, и в промывании барабанной полости для удаления слизистой пробки.

Затем назначаются местные и системные антибиотики и кортикостероиды. Может потребоваться повторение данной процедуры, иногда несколько раз, в зависимости от ответа собаки на лечение.

В марте 2008 года австралийские ученые провели исследование, в процессе которого проводилась постановка тимпаностомических трубок после выполнения миринготомии для осуществления длительной вентиляции и дренажа барабанной полости. Они обнаружили, что у трех прооперированных кавалеров не было симптомов в течение 8, 6 и 4 месяцев наблюдений. Они заключили, что постановка тимпаностомической трубки

может быть альтернативой постоянно повторяющейся миринготомии. Тем не менее доктор Cole отмечает, что нет опубликованных итогов долгосрочных исследований, сообщающих, насколько долго булла остается свободной от выпота после извлечения тимпаностомической трубки. Также нет исследований, сообщающих об эффективности использования перманентной тимпаностомической трубки для лечения PSOM. В сообщении от февраля 2013 года группа британских ученых поставила под вопрос эффективность повторяющейся тимпаностомии.

Альтернативной процедурой является вентральная буллотомия и дренирование барабанной полости.

Некоторые ветеринарные специалисты назначают N-Acetyl-L-Cysteine (НАС, АЦЦ), муколитик, кавалерам с первичным секреторным средним отитом после операции. Однако нет исследований, доказывающих эффективность НАС для лечения PSOM.

#### Литература:

1. Primary Secretory Otitis Media in Cavalier King Charles Spaniels. Lynette K. Cole. *Vet Clin Small Anim*; Oct. 2012.
2. Primary secretory otitis media in the Cavalier King Charles spaniel: a review of 61 cases. Stern-Bertholtz W.; Sjöström L.; Wallin Hekanson N. *J Small Animal Practice*, 30 June 2003, 44(6): 253-256(4).
3. Relationship between pharyngeal conformation and otitis media with effusion in Cavalier King Charles spaniels. Hayes G. M., Friend E. J., Jeffery N. D. *Vet Rec*. 2010 Jul 10; 167(2):55-8.
4. Progression of otitis media with effusion in the Cavalier King Charles spaniel. McGuinness S. J., Friend E. J., Knowler S. P., Jeffery N. D., Rusbridge C. *Vet. Rec*. Feb. 2013.
5. *Small Animal Endoscopy*, 3rd edition. Todd R. Tams DVM DACVIM, Clarence A. Rawlings DVM PhD DACVS. 2011.
6. В. Брасс, Х. Вилькенс. Оперативная хирургия собаки и кошек.

# ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ

Автор: **Нестерова С. В.**, ветеринарный врач-анестезиолог. Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г.Санкт-Петербург.

Эпидуральная анестезия (ЭА) заключается в инъекции раствора местного анестетика и/или анальгетика в эпидуральное пространство (ЭП) спинного мозга и является альтернативным методом обезболивания каудальной половины тела.

## Основные показания к эпидуральной анестезии:

- Оперативные вмешательства на тазовых конечностях, органах брюшной полости, промежности;
- Наличие боли каудальнее диафрагмы (например, при перитоните, панкреатите, тяжелых травмах костей таза и тазовых конечностей);
- Устранение послеоперационной боли;
- Пациентам, которым нежелательна общая анестезия.

## Методика эпидуральной анестезии

Пункцию ЭП можно осуществить на уровне шейного, грудного, поясничного и хвостового отделов позвоночника. Пункция в области шейных и грудных позвонков технически сложнее, чем в области поясничных и хвостовых, требует большого опыта и сопряжена с множеством рисков. В связи с этим наиболее распространенным местом для эпидуральных

инъекций является пояснично-крестцовое пространство.

Дуральный мешок у большинства собак заканчивается на уровне L6, а у кошек распространяется до S2. Поэтому у кошек существует больший риск случайной субарахноидальной инъекции.

Пациент может находиться в вентродорсальном положении (на груди) с вытянутыми тазовыми конечностями краниально либо в латеральном положении (на боку).

Область инъекции подготавливается с соблюдением правил асептики (шерсть выбривается, кожа обрабатывается раствором антисептика) (рис. 1).

Место для инъекции необходимо идентифицировать. При пункции в пояснично-крестцовое пространство местом для инъекции является пересечение линий между крыльями подвздошной кости и остистыми отростками 7-го поясничного и 1-го крестцового позвонков (рис. 2, 3, 4).

Спинальная игла вводится под углом 90° к поверхности кожи. Срез иглы должен быть направлен краниально. Помимо сопротивления при введении иглы, попадание в желтую связку вызывает характерное ощущение чего-то жесткого, грубого. Неожиданное ощущение потери сопротивления по мере продвижения

через желтую связку означает, что игла попала в ЭП. На этом этапе необходимо извлечь мандрен и проверить наличие крови и ликвора во втулке иглы (рис. 5, 6, 7).

Существуют два основных метода идентификации ЭП:

1. Методика «утраты сопротивления» – иглу продвигают поступательными движениями, за один раз подавая ее вперед на несколько миллиметров, после чего останавливаются и осторожно надавливают на поршень шприца с физиологическим раствором, пытаясь определить по ощущениям – находится ли еще игла в толще связок, или же сопротивление уже утрачено, и она попала в ЭП.

2. Методика «висячей капли» – пе-



Рис. 1.

Подготовка области инъекции.

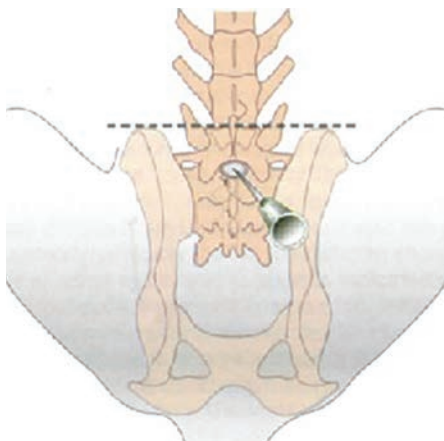
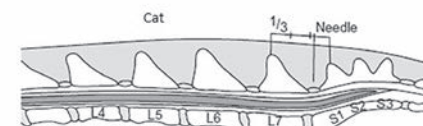
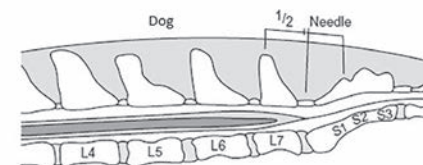
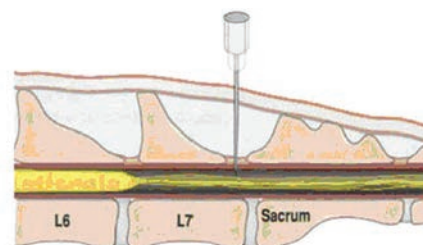


Рис. 2, 3, 4

Пункция эпидурального пространства в пояснично-крестцовой области.



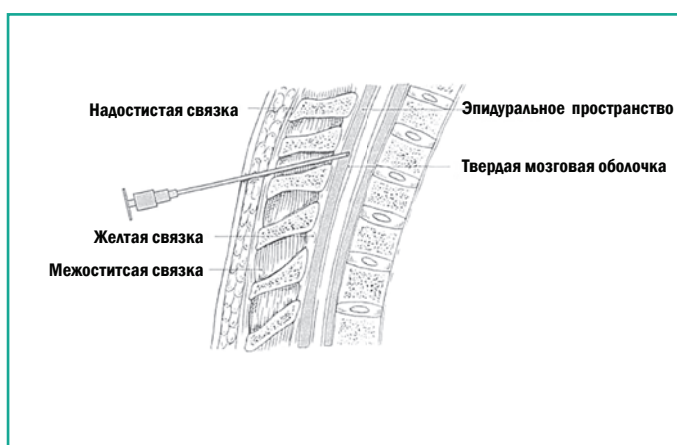




**Рис. 5.**  
Введение спиальной иглы под углом 90°.



**Рис. 6.**  
Извлечение мандрена из иглы.



**Рис. 7.**  
Прохождение иглы через связки.

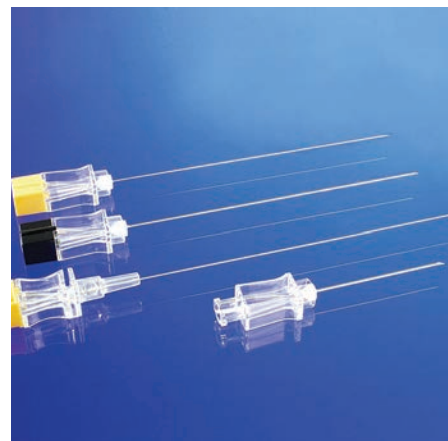


**Рис. 8.**  
Введение местного анестетика.



**Рис. 10.**  
Обеспечение общей анестезии для проведения пункции.

*ред входом в ЭП к павильону иглы подвешивают каплю физиологического раствора, которая при попадании конца иглы в ЭП исчезает в просвете иглы под воздействием отрицательного давления.*



**Рис. 9.**  
Спинальные иглы.



Рис. 11.

Мониторинг показателей гемодинамики во время выполнения пункции.

Введение местных анестетиков осуществляется дробно и медленно (рис. 8).

### Почему пункция ЭП проводится исключительно спинальными иглами?

Спинальные иглы имеют 3 особенности:

1. Короткий скос иглы делает их «относительно тупыми», в связи с чем игла стремится продвинуться между нервами, раздвигая их, а не рассекая. «Относительная тупость» также придает большее ощущение «хлопка» при прохождении через желтую связку (рис. 9).
2. Ступень во втулке иглы подсказывает, в какой стороне скос иглы.
3. Мандрен снижает вероятность обтурации иглы кожей,

подкожной клетчаткой, связками, костями и межпозвоночным диском.

ЭА рекомендуется выполнять только при условии полного обеспечения оборудованием и лекарственными средствами, необходимыми для коррекции возможных осложнений (от легкой артериальной гипотонии до остановки кровообращения).

Для проведения ЭА большая часть пациентов седирется, т.к. даже незначительное движение животного увеличивает риск непреднамеренной пункции твердой мозговой оболочки и, соответственно, попадания анестетика субарахноидально. Если пациенту не рекомендована общая анестезия, то пункцию ЭП выполняют после инфильтрационной блокады места инъекции вплоть до желтой связки 1-2 % лидокаином. До начала проведения ЭА устанавливаются внутривенные катетеры и обеспечивается наличие реанимационного оборудования (рис. 10).

Во время выполнения ЭА проводится минимальный мониторинг основных показателей гемодинамики (записывается электрокардиограмма, измеряются артериальное давление и насыщение артериальной крови кислородом) (рис. 11).

### Физиология эпидуральной анестезии

ЭП заполнено рыхлой соединительной тканью, которая окружает эпидуральные вены и корешки спинномозговых нервов. При введении раствора местного анестетика в ЭП имеет место диффузия через муфты твердой мозговой оболочки спинномозговых нервов в цереброспинальную жидкость.

При ЭА возможны варианты от анальгезии со слабой двигательной блокадой до глубокой анестезии с полной двигательной блокадой. Необходимая интенсивность анестезии достигается подбором концентрации и дозы анестетика.

Нервный корешок составляют волокна различных типов, поэтому начало действия анестезии не будет одномоментным. Существует 3 типа волокон: А ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ), В и С.

Первыми блокируются волокна типа В и С (т.к. они более тонкие), а затем А. При этом миелинизированные волокна блокируются раньше, чем немиелинизированные.

Поскольку имеет место диффузия и разведение местного анестетика, то полная блокада наиболее резистентных волокон может и не наступить.

В результате граница симпатической блокады (о которой судят по температурной чувствительности) может проходить на 2 сегмента выше, чем граница сенсорной блокады (болевая и тактильная чувствительность), которая, в свою очередь, на 2 сегмента выше границы двигательной блокады.

(Продолжение в следующем номере).

Тип волокна	Функция	Диаметр, мкм	Миелинизация	Чувствительность к блокаде
А $\alpha$	Проприоцептивная чувствительность, двигательная активность	12-20	полная	+
А $\beta$	Тактильная чувствительность	5-12	полная	++
А $\gamma$	Контрактильная чувствительность	3-6	полная	++
А $\delta$	Температурная чувствительность, быстрое проведение боли	2-5	полная	+++
В	Симпатические преганглионарные волокна	1-3	слабая	++++
С	Симпатические постганглионарные волокна, медленное проведение боли	0,3-1,3	нет	++++

УНИКАЛЬНАЯ НОВИНКА  
С ПРОБИОТИКОМ

 **PURINA**  
VETERINARY  
DIETS®

# FortiFlora®

Для поддержания баланса микрофлоры кишечника  
кошек и собак



Уникальная добавка **FortiFlora®** с содержанием полезного **ПРОБИОТИКА SF68**,  
благодаря своему привлекательному вкусу, обязательно понравится Вашему питомцу.

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

 **PURINA**  
Ваш питомец — наше вдохновение®

# МЕДИАЛЬНЫЙ ЗАВОРОТ ВЕК У СОБАК

Автор: **Лужецкий С. А.**, ветеринарный врач-офтальмолог. Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.

**Медиальный заворот век** – проблема, которая по непонятным причинам не придается широкой огласке в кругах ветеринарных врачей и владельцев животных. В то же время проблема эта очень актуальна для некоторых пород собак и кошек.

Что такое медиальный заворот век? Это состояние, когда веко располагается неверно и шерсть со стороны кожи имеет возможность касаться роговицы. Название “медиальный заворот век” не вполне отражает суть проблемы. Было бы более точным назвать эту патологию “дисплазия медиального угла глазной щели”, т.е. нарушение развития медиального угла глазной щели.

**Заворот века** – состояние, при котором нормально развитое веко по тем или иным причинам подворачивается в результате этого возникает контакт шерсти со слизистой конъюнктивы или поверхностью роговицы. При медиальном завороте век ситуация несколько другая: веко во внутреннем углу глазной щели не имеет нормального анатомического строения (**рис. 1**).

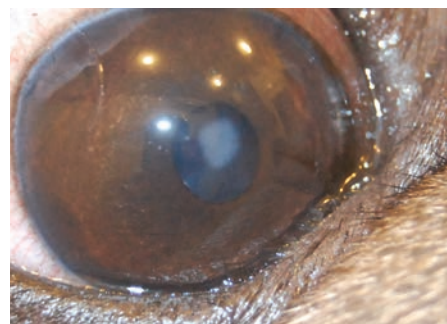
Если просто описать анатомию века, то оно состоит из кожного по-

крова, мышечного слоя, слизистой оболочки и ребра века. Ребро века – это та область, где кожная часть века переходит в слизистую конъюнктивы. Именно за счет наличия ребра веко может полноценно выполнять все свои функции, а при медиальном завороте век ребро века отсутствует во внутреннем углу глазной щели.

Существует две породы домашних животных (собаки породы мопс и кошки персидской породы), у которых в 99.9% случаях встречается медиальный заворот век.

Всем известно, что глаза этих животных постоянно требуют ухода и наблюдения, они чаще других страдают какими-либо заболеваниями зрительного анализатора. Существует мнение, что “грязные” глаза – нормальная особенность для этих пород. И именно эти укоренившиеся заблуждения необходимо разрушить.

В данной статье мы поговорим конкретно о собаках породы мопс. В своей практике я не видел ни одного мопса без медиального заворота века; у 100% животных этой породы, которые приходили к нам на прием, наблюдалась эта патология. Данную проблему может самостоятельно об-



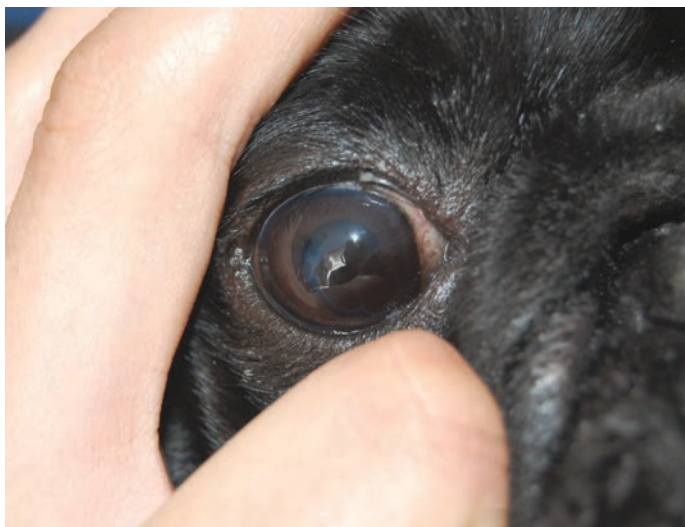
**Рис. 1.**  
Заворот.

наружить каждый владелец мопса, нужно всего лишь знать, где искать.

Для обнаружения проблемы потребуются мопс, хороший свет и удовлетворительное зрение у исследователя. Внимательно посмотрите на нижнее веко собаки, вы увидите, что участки нижнего века со стороны уха и по центру соприкасаются с роговицей именно в области ребра века. В этом месте нет шерсти. Ваш взгляд движется по нижнему веку по направлению к внутреннему углу глазной щели, и вы должны заметить

**Рис. 2 А, Б.**  
Заворот.





**Рис. 2 В.**  
Заворот.

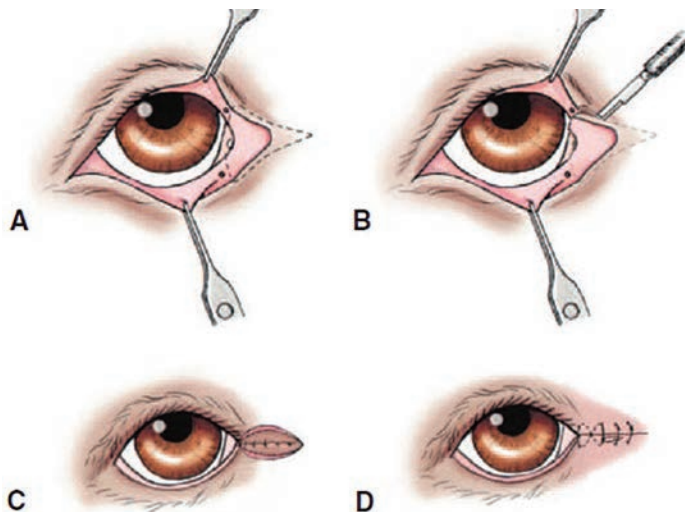


Схема операции по исправлению медиального заворота век.

изменения: ребро века “исчезает” и вместо него с роговицей начинает соприкасаться шерсть. Это и есть медиальный заворот век.

У вас есть мопс, и вы не видите этой проблемы? Вероятнее всего, вы ее действительно просто не видите. Я, Лужецкий Сергей Александрович, с удовольствием посмотрел бы на мопса без медиального заворота век. Покажите мне подобную собаку, и вы получите бесплатный прием со всей необходимой диагностикой. Плюс я буду рекомендовать вашу собаку и ваш питомник (если он есть) в качестве хорошего выбора для дальнейшего разведения..

Итак мы доказали факт контакта шерсти с поверхностью роговицы, что ведет к нарушению нормальной работы вспомогательного аппарата глазного яблока и само по себе уже

является показанием к проведению пластики медиального угла глазной щели. Шерсть, соприкасающаяся с роговицей, вызывает ее хроническое раздражение, создает условия для успешного развития вторичной микрофлоры. Хроническое раздражение, кроме прямого повреждения роговицы, способствует развитию пигментного кератита (рис. 2а).

Пигментный кератит является попыткой роговицы защититься. В норме поверхность роговицы покрыта многослойным эпителием, который обладает рядом свойств, но самое главное – он прозрачный. При хроническом раздражении эпителий роговицы не в состоянии нормально выполнять свои функции, в результате и происходит его замещение так называемым “пигментным кератитом”. Эта ткань не обладает нормальными

свойствами эпителия роговицы, зато она очень устойчива к внешним раздражителям. По сути, это своего рода “мозоль” на поверхности роговицы. Почему пигментный кератит – это плохо? Потому что он меняет нормальные свойства роговицы (рис. 2б).

Пигментный кератит непрозрачный – роговица теряет прозрачность. Чем больше площади роговицы поражено пигментным кератитом, тем больше снижается зрение собаки (рис. 2в).

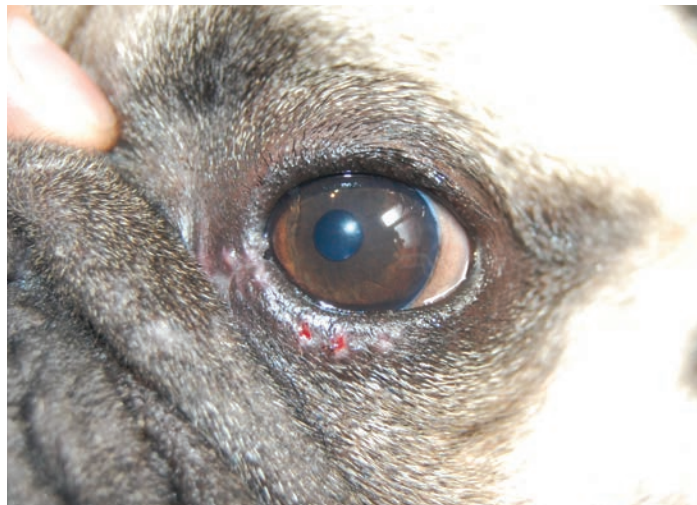
Зоны роговицы, покрытые пигментом, практически или полностью нечувствительны. В норме роговица крайне чувствительна. Это необходимо для ее нормальной жизнедеятельности. Пораженная пигментом роговица теряет чувствительность.

Вернемся к медиальному завороту век:

- шерсть, которая соприкасается

### 3А, Б.

Фото собаки на 14-й день после операции.



с роговицей, вызывает ее хроническое раздражение, создает условия для успешного развития вторичной микрофлоры;

- хроническое раздражение, кроме прямого повреждения роговицы, способствует развитию пигментного кератита;

- наличие пигментного кератита снижает чувствительность роговицы.

Что происходит при снижении чувствительности роговицы? Прекращает вырабатываться “рефлекторная слеза”.

Если на поверхность глаза попадает инородное тело, глаз начинает слезиться, потому что в результате раздражения поверхности роговицы инородным телом начинает вырабатываться большое количество слезы. Это нормальная и необходимая реакция, так как инородное тело необходимо вымыть из конъюнктивального мешка как можно скорее. Именно это слезотечение мы называем “рефлекторной слезой”.

Пораженная пигментом роговица теряет эту способность. Уровень рефлекторной слезы снижается, или она исчезает совсем. Результатом является сухой кератоконъюнктивит – глаз просто недостаточно увлажняется.

Возвращаемся к нашей схеме:

- шерсть, которая соприкасается с роговицей, вызывает ее хроническое раздражение, создает условия для успешного развития вторичной микрофлоры;

- хроническое раздражение, кроме прямого повреждения роговицы, способствует развитию пигментного кератита;

- наличие пигментного кератита снижает чувствительность роговицы;
- снижение чувствительности роговицы приводит к снижению количества вырабатываемой слезы.

Поверхность роговицы сохнет. Сухая роговица становится еще более благоприятной средой для микрофлоры; в большей степени повреждается в результате контакта с шерстью; находится в еще более худших условиях, чем в начальной стадии процесса; испытывает намного больше хронического раздражения. Собаке породы мопс гораздо труднее полноценно сомкнуть веки, когда роговица сухая. У сухой роговицы только один путь к спасению – пигментный кератит:

- шерсть, которая соприкасается с роговицей, вызывает ее хроническое раздражение, создает условия для успешного развития вторичной микрофлоры;

- хроническое раздражение, кроме прямого повреждения роговицы, способствует развитию пигментного кератита;

- наличие пигментного кератита

снижает чувствительность роговицы;

- снижение чувствительности роговицы приводит к снижению количества вырабатываемой слезы;

- снижение уровня увлажнения создает условия для хронического раздражения;

- развивается пигментный кератит;

- снижается чувствительность;

- снижается слезопродукция;

- развивается пигментный кератит.

Круг замкнулся. И этот процесс в той или иной степени развивается у 100% собак породы мопс, которых мы видим.

Считается “нормальным”, что у собаки породы мопс “грязные глаза”. На наш взгляд это ненормально. Это результат бездумного разведения. Патология “медиаальный заворот век” была закреплена в данной породе в момент ее выведения, и до сих пор этой патологии придается мало значения.

### Пути решения проблемы

Заводчики должны обратить внимание на данную патологию и стараться не использовать собак с явно выраженным медиаальным заворотом век в разведении.

Терапевтического решения проблемы медиаального заворота век не существует. Можно поддерживать роговицу симптоматической терапией, но причину терапевтическими методами не исключить.

Никакие капли не смогут убрать шерсть, которая травмирует роговицу. Это факт.

Единственное полноценное решение проблемы – пластическая операция медиаального угла глазной щели, целью которой является удаление измененного участка ребра.

Классические операции по устранению заворота век не могут давать удовлетворительных результатов.

Успех лечения напрямую зависит от стадии патологического процесса.

Если медиаальный заворот век устранить в раннем периоде, то, с большой степенью вероятности, подобная собака не будет требовать какого-либо специального ухода, связанного с медиаальным заворотом век и его последствиями, в течение всей жизни.

Если медиаальный заворот век уже вызвал серьезные изменения на роговице и снижение слезопродукции, то результатом операции может стать собака, не испытывающая раздражения от контакта шерсти и роговицы, но требующая пожизненного использования местных препаратов. Интенсивность зависит от степени повреждения роговицы.

Если собака уже ослепла в результате комплекса изменений, вызванных медиаальным заворотом век,

то подобное животное нуждается в исправлении медиаального заворота век, устранении пигментного кератита и пожизненном использовании местных препаратов.

### Когда необходимо проводить операцию по исправлению медиаального заворота век?

Это может звучать непривычно, но возраст не имеет значения. Для того чтобы провести эту операцию, необходимо:

- наличие медиаального заворота век у конкретной собаки;

- способность конкретной собаки перенести операцию по исправлению медиаального заворота век без проблем.

Оптимальный возраст для проведения подобной операции у собак породы мопс – 7-10 месяцев. Как правило, в этом возрасте начинают появляться первые признаки пигментного кератита.

Также следует отметить, что пластика медиаального угла укорачивает глазную щель. Эта особенность снижает риск выпадения глазного яблока. Выпадение глазного яблока – это тяжелое состояние, которое часто встречается у собак брахицефалических пород в результате драк, травм, ДТП.

Не будем углубляться в технику операции. Любой желающий сможет найти ее на моем канале [youtube.com](https://www.youtube.com). Эта операция малотравматична для собаки и не требует особого ухода от владельца (**схема операции по исправлению медиаального заворота век на стр. 13**).

Через 14 дней с животного снимают защитный воротник, и собака не нуждается в каком-либо уходе по поводу заворота век (**рис 3 а, б**).

Любой владелец, который остановил свой выбор на породе, предрасположенных к каким-либо заболеваниям, перед приобретением питомца должен с ними ознакомиться. Например, владелец английского бульдога, как правило, осведомлен о патологии “пролапс железы третьего века” и знает, как правильно эту проблему решить. Скорее всего, он получил эту информацию либо от заводчика, либо от ветеринарного врача, либо из интернета. Владелец английских бульдогов легко найти адекватную информацию о “пролапсе железы третьего века”, потому что этой информации много в свободном доступе. Владелец мопса оказывается в гораздо более тяжелой ситуации: информации о медиаальном завороте век практически нет. Надеюсь, данная статья исправит эту проблему.

# СТЕРИЛИЗОВАННЫЕ КОШКИ: ОСОБЫЙ СТАТУС

Материал предоставлен компанией Royal Canin



Несмотря на то что в нашей стране среди владельцев кошек по-прежнему встречаются противники стерилизации, год от года все больше становится и сторонников этой меры, а потому доля стерилизованных кошек в общем числе этих домашних животных неуклонно растет. Во многих странах Европы она составляет сейчас более половины, в Швейцарии – более трех четвертей, а в Великобритании – около 93 процентов.



Что представляет собой стерилизация кошки, и в чем заключается ее польза, ради которой ее рекомендуют выполнять, какого бы пола ни было животное, во всех случаях, когда владелец не преследует цели получить потомство от него? Какими нежелательными побочными эффектами чревато подобное вмешательство, и как предотвратить их проявление?

Под стерилизацией понимается искусственное прекращение способности животного к размножению путем нарушения функции его репродуктивных органов. На практике лишение животного способности к воспроизводству достигается посредством хирургического удаления яичников и матки у женских особей (овариогистерэктомия) или семенников у мужских особей (орхиэктомия). Таким образом, стерилизация – это хирургическая операция, в результате которой меняется репродуктивный статус животного, а вместе с этим происходят изменения и во многих биологических процессах, протекающих в его организме. Таким образом,

потребность организма стерилизованной кошки в питательных веществах тоже не остается прежней. Это означает, что владелец должен позаботиться о смене рациона стерилизованного животного, в результате чего животное не только сможет получать все необходимые ему питательные вещества, но и окажется защищенным от негативных последствий стерилизации.

Популярность стерилизации кошек объясняется теми положительными эффектами, которые она за собой влечет. Из них наиболее очевидными для владельца являются предотвращение появления у кошки нежелательного потомства и, следовательно, избежание проблем с пристраиванием котят «в добрые руки». Как известно, невозможность найти для котенка нового хозяина является причиной безнадзорности, бродяжничества кошек и в конечном счете – их гибели от болезней, травм, голода, переохлаждения и жестокого обращения. Поэтому стерилизация является самым гуманным способом регулирования численности этих животных, и это следует принимать во внимание противникам данной меры, которые рассматривают ее как недопустимое вмешательство в природу животного.

Не менее очевиден владельцам и «поведенческий» аспект стерилизации. Как коты, так и кошки по достижении половой зрелости доставляют



# ROYAL CANIN



Гамма Veterinary Care Nutrition – специальное питание ROYAL CANIN для кастрированных/стерилизованных котов и кошек, а также для кошек старше 7 лет.



## Гамма Veterinary Care Nutrition



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



royal-canin  
.ru



своим хозяевам немало хлопот: первые склонны к оставлению мочевых меток в самых неподходящих местах, к длительным исчезновениям из дома и участию в драках, тогда как вторые вызывают у людей жалость и раздражение, периодически демонстрируя готовность к спариванию характерными криками и другими проявлениями беспокойства. После стерилизации подобные проблемы исчезают, что располагает владельцев кошек в ее пользу.

Однако не все владельцы осознают, что, подвергая свою кошку хирургической операции, они тем самым избавляют ее от серьезных опасностей, угрожающих ее здоровью. Хирургические риски, сопряженные с выполнением этой операции, несоизмеримо меньше рисков развития у кошки таких заболеваний, как опухоль молочной железы или пиометра (гнойное воспаление матки). Более того, следует учитывать, что у женских особей подавление неблагоприятных проявлений полового поведения посредством химических контрацептивов не является альтернативой хирургическому вмешательству, поскольку лишь способствует развитию у них заболеваний репродуктивной системы.

Взвешивая «за» и «против» стерилизации, информированный владелец кошки, вероятно, принимает во внимание и такое последствие, как риск развития у нее ожирения (появления у кошки избыточного веса). При этом, разумеется, им оцениваются не только внешние аспекты данного явления (непривлекательный внешний вид животного, которое до стерилизации находилось в нормальной физической форме), но и возникновение многоплановой угрозы его здоровью. Как известно, ожирение является причиной множества тяжелых заболеваний, к числу которых относятся болезни сердца и сосудов, опорно-двигательной системы, нарушения обмена веществ. Между тем предотвращение ожирения и сопутствующих ему проблем находится в пределах возможностей владельца стерилизованной кошки, и секрет успеха кроется в организации ее правильного сбалансированного питания.

Производители кормов заботятся о животных, имеющих особый статус – подвергшихся стерилизации. Так, французская компания ROYAL CANIN уже давно начала выпуск продуктов, предназначенных для таких животных и учитывающих их возраст, образ жизни и основные особенности.

Недавно гамма ROYAL CANIN для стерилизованных кошек (Veterinary Care Nutrition) была вновь усовершенствована, чтобы полнее отвечать запросам потребителей. Обновлен-

ная гамма состоит из двенадцати продуктов – восьми сухих и четырех влажных.

Часть их предназначена для молодых и взрослых животных (с момента стерилизации, в том числе после ранней – до годовалого возраста – стерилизации и до 7 лет), часть – для стареющих животных (старше 7 лет) и часть – для животных, склонных к заболеваниям кожи.

Основные моменты, которые учли производители этих наукоемких продуктов, таковы:

- сохранение идеального веса (что является проблемой для многих стерилизованных животных);
- профилактика заболеваний мочевыводящих путей;
- снабжение организма биологически ценными веществами.

Известно, что уже через два дня после стерилизации большинство кошек начинают потреблять больше корма, и их средний вес выше, чем у животных с сохраненной репродуктивной функцией.

В продуктах Veterinary Care Nutrition проблема избыточного веса решается комплексно. Содержание жиров в них умеренно снижено, тогда как содержание белков относительно высоко. Путем многомесячных исследований выверено оптимальное соотношение белков и клетчатки, поддерживающее пищеварительную функцию животного, его оптимальный вес и хорошее самочувствие. Источники клетчатки также выбраны очень продуманно. Важный компонент корма – семя подорожника *Plantago Psyllium*, нормализующее кишечный транзит и отчасти способствующее созданию быстрого и длительного эффекта насыщения. Крокеты имеют пористую структуру, благодаря которой их объем увеличивается, что играет свою роль в поддержании эффекта насыщения.

ROYAL CANIN всегда уделяет особое внимание вкусовым качествам продуктов. В данном случае перед разработчиками стояла непривычная для них задача: не сделать продукт слишком привлекательным, чтобы аппетит животного не был чрезмерным. Результаты исследований свидетельствуют о том, что баланс соблюсти удалось: животные, которые получают новые корма, с одной стороны, не переедают, а с другой стороны, все же получают достаточное удовлетворение от еды, чтобы не беспокоиться и не попрошайничать между кормлениями.

Комплекс S/O Index способствует профилактике образования камней в мочевыводящих путях. Причем здесь решен вопрос одновременной профилактики струвитных и оксалатных камней (поэтому комплекс и называ-

ется S/O). Этой же цели служит свойство некоторых кормов делать мочу животных менее концентрированной. В такой моче кристаллам и, соответственно, камням образовываться сложнее. Эффективность комбинации этих двух методов для профилактики уролитиаза очень высока.

Присутствие в гамме влажных кормов позволяет владельцу сделать выбор, руководствуясь не только предпочтениями кошки, но и рядом других критериев. Во-первых, влажные продукты показаны кошкам, которые мало пьют. Между тем обильное питье – важный фактор профилактики мочеобразования. Во-вторых, влажные продукты важны для стареющих животных, имеющих проблемы с зубами. В-третьих, для некоторых животных они обладают большей вкусовой привлекательностью. Новая улучшенная текстура (мелкие кусочки в соусе) обеспечит даже привередливым животным отличный аппетит.

Формула продуктов представляет собой сложную мозаику ценных веществ, снабжающих организм животного всем необходимым, не перегружая его.

Особое внимание уделено стареющим животным. На этот раз в гамму введен продукт повышенной калорийности, с помощью которого можно решить проблему кахексии (чрезмерной потери в весе и мышечной массы), знакомую владельцам многих животных пожилого возраста, старше 10 лет.

Для кошек с особо чувствительной кожей предназначены продукты с голубой полосой на упаковке. Они содержат комплекс веществ, укрепляющих кожный барьер, способствующих сохранению целостности кожи и скорейшему заживлению повреждений.

Таким образом, продукты Veterinary Care Nutrition серии Skin учитывают одновременно три специфических особенности животного: его физиологический статус (стерилизация), возраст и чувствительность кожи. При этом большинство существующих продуктов учитывает не более одной-двух особенностей.

Компания ROYAL CANIN, верная своему стремлению идти по пути инноваций и быть на этом пути впереди, последовательно ищет возможности для большей индивидуализации своих диетологических решений. Возможно, через несколько десятков лет благодаря подобным разработкам станет возможно создание индивидуальных кормов для того или иного животного – с учетом только его конкретных особенностей и предрасположенности к заболеваниям. И это будет еще одна революция в кормлении животных, в которой, по всей вероятности, сыграет свою роль ROYAL CANIN.



## ВЕТЕРИНАРНЫЙ МОНИТОР ПАЦИЕНТА С ОПЦИЕЙ КАПНОМЕТРИИ



### IM-10 Zoomed

ветеринарный монитор пациента с опцией капнометрии

- ЭКГ, SpO<sub>2</sub>, НИАД, ЧСС, температура
- диагональ дисплея 10 дюймов
- до 4 волновых форм на дисплее
- специализированные ветеринарные принадлежности
- манжеты НИАД трех различных размеров
- температурный ректальный датчик,
- лингвальный пульсоксиметрический датчик
- кабель ЭКГ с крокодильчиками
- встроенный аккумулятор
- внешний модуль капнометрии (опция)



(495) **739-4151** Москва  
(812) **363-1669** Санкт-Петербург  
(343) **237-2728** Екатеринбург

ООО «ЗООМЕД»  
192148, Санкт-Петербург, ул. Седова, д.24, кор.3, лит. А  
[www.zoomed.ru](http://www.zoomed.ru)  
[zoomed@zoomed.ru](mailto:zoomed@zoomed.ru)

# ОТЧЕТ ПО КЛИНИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

## НАУЧНЫЕ ДАННЫЕ

### Первый рацион в диетотерапии идиопатического цистита кошек (ИЦК)

#### Ключевые преимущества:

- В сравнении с контрольным рационом постоянное применение специального рациона для животных с заболеваниями мочевыводящих путей (Hill's™ Prescription Diet™ с/d™ Urinary Stress Feline) показало существенное снижение частоты рецидивов проявления идиопатического цистита кошек (ИЦК) в исследовании продолжительностью 12 месяцев.
- Это первое исследование, в котором определено показано, что корма с разными профилями нутриентов влияют на проявление симптомов идиопатического цистита в острой форме.

### ГОДОВОЕ ПРОСПЕКТИВНОЕ РАДОМИЗИРОВАННОЕ ДВОЙНОЕ СЛЕПОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ДИЕТОТЕРАПИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА КОШЕК

Авторы: Крюгер Дж. М., Лулич Дж. П., Меррилс Дж. и соавторы.

Материалы Форума Американского колледжа по внутренним болезням животных 2013 г.

#### Цель

Оценить эффективность и безопасность диетического рациона для поддержания здоровья при заболеваниях мочевыводящих путей, обогащенного Омега-3 жирными кислотами (ЭПК и ДГК) и антиоксидантами, для профилактики рецидивов эпизодов ИЦК.

#### Описание исследования

В исследовании, проводимом в Мичиганском Государственном университете и Университете штата Миннесота, участвовали стерилизованные кошки и коты с клиническими признаками ИЦК. Животные содержались исключительно в домашних условиях, возраст варьировался от 1 до 8 лет, животных включали в исследование при условии, что за последние 7 дней у них имели место 2 или более характерных проявления заболевания мочевыводящих путей

(гематурия, дизурия, странгурия, поллакиурия и/или периурия). Для исключения системных заболеваний и других причин заболевания нижних отделов мочевыводящих путей была проведена тщательная диагностика (история болезни, физический осмотр, общий анализ крови, биохимия крови, анализ мочи, посев мочи, рентгенография брюшной полости и/или УЗИ брюшной полости). Кошек исключали из исследования в следующих случаях:

– если они жили в доме, где обитает несколько (> 2) кошек и владельцы не могли кормить животное исключительно контрольным или тестируемым кормом;

– у них выявлены патологии основных жизненно важных органов или отличные от ИЦК заболевания нижних отделов мочевыводящих путей (например, уролитиаз, инфекция мочевыводящих путей);



НОВИНКА

## Разорвите цикл с новым рационом c/d™ Urinary Stress

ИЦК\*

СТРЕСС

\* ИЦК - Идиопатический цистит кошек.  
Является самым распространенным заболеванием  
нижних отделов мочевыделительного тракта кошек<sup>1</sup>

Первый рацион для кошек с ИЦК,  
содержащий ингредиенты для борьбы со стрессом -  
основным фактором риска идиопатического цистита.

Клинически доказано:

- Уменьшает количество рецидивов ИЦК на 89%<sup>2</sup>
- Растворяет струвиты уже через 14 дней<sup>3</sup>

[www.hillspet.ru](http://www.hillspet.ru)

 РЕКОМЕНДАЦИЯ  
ВЕТЕРИНАРНЫХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ  
ВО ВСЕМ МИРЕ

1. Lekcharoensuk C, Osborne CA, Lulich JP. Epidemiologic study of risk factors for lower urinary tract diseases in cats. JAVMA 2001; 218: 1429-1435; 2. Kruger JM, Lulich JP, Merrills J, et al. A year-long prospective, randomized, double-masked study of nutrition on feline idiopathic cystitis. Proceedings. ACVIM Forum 2013; 3. Lulich JP, Kruger JM, MacLeay JM, et al. Struvite urolith dissolution in cats: A double-masked clinical trial of two foods. J Am Vet Med Assoc. 2013.





Рисунок 1.

12-месячном клиническом исследовании кошки, постоянно получавшие рацион Hill's™ Prescription Diet™ c/d™ Urinary Stress (тестируемый корм, n=11), в целом гораздо реже переживали рецидивы ИЦК (количество дней с признаками ИЦК) (P < 0.05) в сравнении с кошками, получавшими контрольный корм (n=14)

– они получали антимикробную терапию в течение последних 7 дней;

– они в последнее время получали корма для растворения уrolитов;

– они получали терапию любыми препаратами или добавками, которые могут влиять на проявление признаков ИЦК (например, антигистамины, антидепрессанты, противовоспалительные, гликозаминогликаны или пищевые добавки).

Владельцы имели возможность выбрать, какой рацион предложить своим питомцам, сухой или влажный, после чего животных случайным образом распределяли в группы контрольного или тестируемого рациона. Для исследователей и владельцев животных группы животных были зашифрованы на протяжении 12 месяцев исследования. В качестве тестируемого рациона использовали имеющийся на рынке Hill's™ Prescription Diet™ c/d™ Urinary Stress Feline. В качестве контрольного использовали корм, который бы соответствовал или превосходил требования AAFCO – Американской Ассоциации контроля качества кормов – для взрослых кошек, с таким содержанием минеральных веществ и целевым рН, которое соответствовало бы популярным маркам кормов, продающихся в супермаркетах. В сравнении с тестируемым рационом контрольный корм содержал существенно более низкие концентрации антиоксидантов и Омега-3 жирных кислот. Первичной измеряемой конечной точкой было число рецидивов ИЦК в течение 12 месяцев. Рецидив ИЦК определяли как наличие двух или более клинических проявлений (гематурия, дижурия, странгурия, поллакиурия и/

или периурия) в один день. Эпизод считали разрешившимся, когда в течение двух последовательных дней отмечали не более 1 клинического признака. Поскольку определённое поведение (например, периурия) может появляться как следствие заболевания нижних отделов мочевыводящих путей и сохраняться, несмотря на разрешение основного заболевания, такое определение разрешения эпизода было выбрано с целью минимизировать возможные отклонения в поведении при проведении финальной оценки исхода. Владельцев животных просили вернуться в ветеринарную клинику в случае рецидивов клинических признаков, а также для запланированных визитов на 1, 3, 6, 9 и 12-й месяцы. Используя стандартную форму отчета, владельцы записывали потребление корма, признаки других заболеваний, любые применяемые лекарственные препараты и изменения в условиях содержания животных. Их также просили вести ежедневную запись клинических проявлений в течение всего периода исследования. По окончании 12 месяцев исследования кошек снова привозили в ветеринарную клинику для проведения осмотра, анализа и посева мочи, биохимии крови и диагностической визуализации нижних отделов мочевыводящих путей.

### Результаты

Всего в исследовании участвовали 25 кошек, 11 кошек – в группе тестируемого корма и 14 кошек – в контрольной группе. Статистических различий в частоте рецидивов заболевания нижних отделов мочевыводящих путей между животными,

получавшими сухой и влажный корм, не было, данные по этим животным были совмещены, и сравнение проводилось между группами с разным профилем нутриентов (тестируемый и контрольный корм).

У кошек, получавших тестируемый корм, количество дней с двумя и более клиническими проявлениями, а также общее число эпизодов проявления признаков ИЦК было существенно ниже (P < 0,05), при этом в группе тестируемого корма 4/11 (36 %) кошек, а в группе контрольного корма 9/14 (64 %) кошек имели два или более клинических проявления хотя бы 1 раз в течение 12 месяцев исследования. По крайней мере 2 клинических проявления в любой из дней наблюдались в группе тестируемого корма 13 раз, а в группе контрольного корма – 152 раза. Частота рецидивов признаков ИЦК составляла 5/3904 дней (1,28/1000 кошко-дней) в группе тестируемого корма и 47/4215 дней (11,15/1000 кошко-дней) в контрольной группе (рисунок 1). Это соответствует снижению частоты рецидивов ИЦК на 89 % у кошек в группе тестируемого корма (Hill's™ Prescription Diet™ c/d™ Urinary Stress Feline) в течение 12 месяцев исследования в сравнении с контрольной группой.

### Выводы и клиническая значимость

Это первое исследование, в котором определено показано, что корма с разными профилями нутриентов влияют на проявление симптомов острого ИЦК.

### Резюме

Исследователи установили, что постоянное применение рациона c/d Urinary Stress у кошек с ИЦК привело к снижению частоты рецидивов ИЦК в рамках 12-месячного рандомизированного контролируемого двойного слепого клинического исследования.

### Рекомендации по питанию

Вы можете уверенно рекомендовать рацион c/d Urinary Stress для кошек с ИЦК. Для получения лучших результатов рацион c/d Urinary Stress должен быть единственным питанием животного, это позволит снизить риск рецидивов клинических проявлений заболевания в долгосрочной перспективе.

™Торговые знаки принадлежат Hill's Pet Nutrition, Inc., 2014

# ДВА КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЯ ШИСТОСОМЫ РЕФЛЕКСУМ У КОШКИ И СОБАКИ

Автор: **Н. А. Игнатенко**, кандидат ветеринарных наук, г. Киев

**Ключевые слова:** *Schistosoma reflexum*, SR, шистосома рефлексум, летальный порок развития, торакоабдоминальный синдром, собака, кошка

## Введение

*Schistosoma reflexum* является фатальным пороком развития плода, который характеризуется незаращением вентральной брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов, а также в некоторых случаях – с незаращением грудной клетки, эвентрацией органов грудной полости и лордозом позвоночника. Понятие происходит от греческих слов *σχιζεῖν* и *σῶμα*, что можно перевести как «разделяю» и «тело».

Этот порок развития широко документирован у жвачных животных. *Badford* (1) пишет о клиническом случае шистосомы рефлексум у козы.

*Bezek* (2), *Bidstrup* (3), *Cavalery* (4), *Knight* (5), *Musaka-Mugerva* (6) описывают эту патологию у жвачных.

У людей подобную патологию описывают как торакоабдоминальный синдром, редкую врожденную патологию, которая встречается в пяти случаях на миллион новорожденных живых детей и характеризуется дефектом брюшной стенки в околопупочной области, дефектом передней части диафрагмы в области перикарда (10, 11).

В доступной научной литературе найдено немного упоминаний о встречаемости этого порока у мелких домашних животных, в частности *Sule* (7) сообщает о клиническом

случае шистосомы рефлексум у двух новорожденных щенков немецкой овчарки. *Matteo* (9), *Ozalp* (12) описывают этот порок у котят. Однако данные различных авторов о факторах, способствующих развитию патологии (многоплодная, одноплодная беременность, о наличии патологии у других плодов, о заболевании как причине дистоции), расходятся.

Точной причины возникновения порока не установлено. Не доказано корреляционной связи между возникновением шистосомы и многоплодной беременностью. Нет исследований, доказывающих, что экологические факторы являются предрасполагающими для возникновения шистосомы рефлексум. Пока сложно установить, на каком этапе эмбриогенеза происходят нарушения, предполагают, что либо в процессе гастрюляции во время амниогенеза, либо во время дифференцировки мезодермы. Предполагают, что хромосомные нарушения и генетические факторы, в частности трансформирующий фактор роста (TGF) –  $\beta 2$ ,  $\beta 3$ , *Pitx2*, TAC-гена, а также AP-2 семейства генов факторов транскрипции (8, 14), связаны с возникновением шистосомы рефлексум. Предполагается аутомно-рецессивный характер наследования. Однако и на сегодняшний день это заболевание является загадкой для эмбриологов.

В 2011 году в клинике Зооветсервис во время принятия патологических родов мы один раз наблюдали такую патологию у кошки и один раз у собаки.

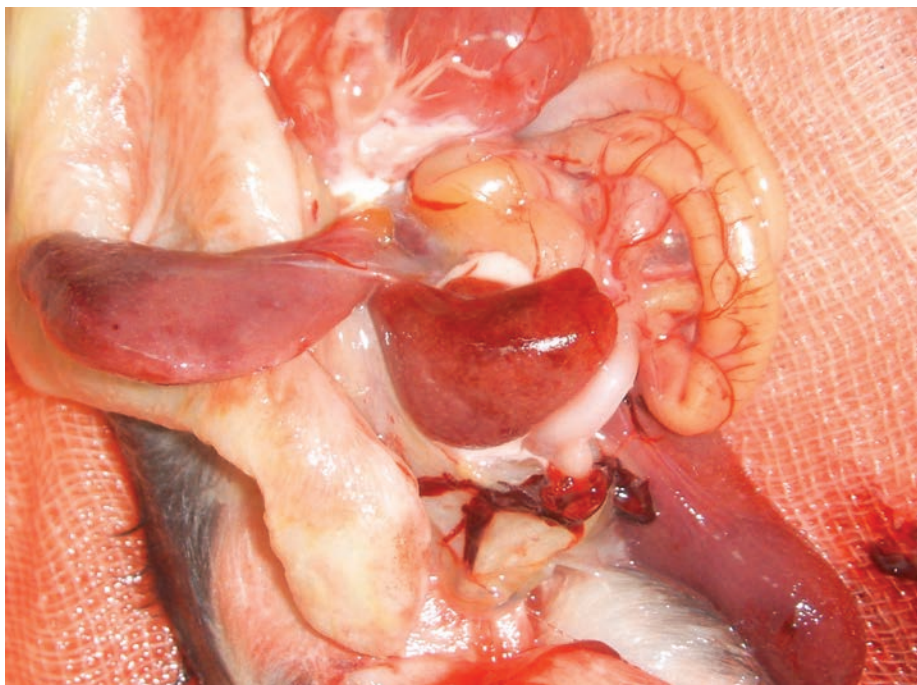
## Первый клинический случай

На прием поступила кошка, метис с британской породой, возраст – 2 года, первые роды, беременность 65 дней. Со слов хозяйки, уже более 6 часов у кошки продолжается родовая деятельность, но котят не рож-

**Рис. 1 А.**

***Schistosoma reflexum* у котенка с эвентрацией органов брюшной и грудной полостей.**





**Рис. 1 Б.**

**Schistosoma reflexum** у котенка с эвентрацией органов брюшной и грудной полостей.

даются. На УЗИ брюшной полости визуализируются два живых плода. Консервативное родовспоможение не привело к рождению котят. Было проведено кесарево сечение, во время которого родилось двое котят: один – живой, клинически здоровый, кошка с хорошо выраженным сосательным рефлексом. У второ-

го котенка, который также родился живым, наблюдалось незаращение вентральной брюшной стенки с эвентрацией органов брюшной полости (визуализировались анатомически неизменные доли печени, а также петли тонкого кишечника), грудной клетки с эвентрацией сердца (которое при рождении котенка билось) и

легких вне пределов грудной полости (**рис. 1. А, Б**). Анатомически сердце и легкие также выглядели как полностью сформированные органы. Котенок был нежизнеспособен и погиб вскоре после рождения. Кошке по просьбе хозяйки была проведена овариогистерэктомия.

Второго котенка, оставшегося у заводчицы, не стали стерилизовать и в 2013 году повязали. Кошка родила самостоятельно четырех мертворожденных котят. Анализ на токсоплазмоз и у матери, и у дочери был отрицателен. Также хозяйка отмечала, что по линии матери кошки она ранее (до рождения котенка с шистосомой рефлексум) наблюдала патологии развития котят, такие как волчья пасть, микрофтальмия и другие.

**Второй клинический случай**

В клинику поступила болонка, возраст – 7 лет, случайная вязка, точный срок беременности неизвестен. Со слов хозяйки, у собаки наблюдались потуги в течение дня, но самостоятельно она никого родить не смогла. На приеме наблюдалась вторичная слабость родовой деятельности. Консервативное родовспоможение также не принесло желаемого результата, собаке было проведено кесарево сечение, в результате которого родились два мертвых щенка. У одного щенка не наблюдалось видимой клинической патологии. У второго щенка, кобеля, наблюдалось незаращение брюшной стенки (**рис. 2**), а также незаращение костей черепа с выпадением

**Рис. 2.**

**Schistosoma reflexum** у щенка с эвентрацией органов брюшной полости.



**Рис. 3 А.**

Несращение костей черепа с выпадением головного мозга у щенка с **Schistosoma reflexum**.





**Рис. 3 Б.**  
Несращение костей черепа с выпадением головного мозга у щенка с *Schistosoma reflexum*.

головного мозга (рис. 3 А, Б). Суке также по просьбе владельцев была проведена овариогистерэктомия.

#### Резюме

Оба клинических случая шистосомы рефлексум у собаки и кошки были связаны с патологией родовой деятельности, оба животных не могли родить самостоятельно. Шистосому рефлексум, как более частый порок развития у жвачных, называют одной из возможных причин дистоции (нарушения родовой деятельности) у крупного рогатого скота. Не описана взаимосвязь у мелких домашних животных, но, по-видимому, она существует. Новорожденные щенки и котята с патологией шистосомы рефлексум были нежизнеспособны. У котенка и щенка, которые родились с этим пороком развития, не наблю-

далось выраженного лордоза позвоночника, которое описано у жвачных. На сегодняшний день нет доказанных этиологических факторов, приводящих к развитию этой патологии у собак и кошек.

#### Литература:

1. Bedford P. G. C. *Schistosoma reflexum* in a goat: a case report. *Veterinary Record* 80, 326. (1967).
2. Bezek D. M., Frazer G. S. *Schistosoma reflexum* in large animals. *Compendium of Continuing Education for the Veterinary practitioner* 16, 1393-1398. (1994).
3. Bidstrup I. *Schistosoma reflexum* in a twin calf. *Australian Veterinary Journal* 57, 251 (1981).
4. Cavalieri J., Farin P. W. Birth of a Holstein freemartin calf co-twinning to a *Schistosoma reflexum* fetus. *Theriogenology* 52, 815-826. (1999).
5. Knight R. P. The occurrence of

*Schistosoma Reflexum* in bovine dystocia. *Australian Veterinary Journal* 73, 105-107. (1996).

6. Mukasa-Mugerwa E., Bekele T. *Schistosoma reflexum* in indigenous Ethiopian sheep. *Bulletin of Animal Health and Production in Africa* 37, 399. (1989).

7. Sule Yurdagyl ЦЗСОY1, Çağdaş OTO2, Rifki HAZIROĞLU3. Short Communication / *Kısa Bilimsel Çalışma Schistosoma reflexum* in a dog. *Ankara Univ Vet Fak Derg*, 56, 225-226, 2009.

8. Sofie BARBÏ. Teratogenese van *Schistosoma reflexum*. *Doktorarbeit Universiteit Gent* 2010-1011.

9. Mateo I., Camo'n J. *Schistosoma reflexum* in a cat: insights into aetiopathogenesis. *JFMS*, Article in press. 2008.

10. Carmi R., Barbash A., Mares A. J. The thoracoabdominal syndrome (TAS): a new X-linked dominant disorder. *American Journal of Medical Genetics* 36, 109-114. 1990.

11. [http://www.humpath.com/spip.php?article10045&id\\_document=16845#documents\\_portfolio](http://www.humpath.com/spip.php?article10045&id_document=16845#documents_portfolio)

12. Ozalp G. R., Celikler S., Simsek G., Ozyigit M. O. en Inan S. A case of *Schistosoma reflexum* in a cat with chromosomal aberrations. *Reproduction of Domestic Animals (in druk)* doi: 10.1111/j.1439-0531.2010.01649.x. 2010.

13. Starck D. *Embryologie: Ein Lehrbuch auf allgemein biologischer Grundlage. Primitiventwicklung der Säugetiere*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart p. 216-217. (1975).

14. Dünker N., Kriegelstein K. *TGFβ2-/-TGFβ3-/- double knockout mice display severe midline fusion defects and early embryonic lethality*. *Anat. Embryol.* 206, 73-83. (2002).

Материал предоставлен редакцией журнала "Мир Ветеринарии" с любезного согласия автора. Редакция журнала "Ветеринарный Петербург" выражает благодарность украинским коллегам за предоставленный материал.

## СТОМАТОЛОГИЯ БЕЗ АНЕСТЕЗИИ?

**Автор: Чурина Надежда Юрьевна, ветеринарный врач-стоматолог. Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной, г. Санкт-Петербург.**

Заболевания периодонта на сегодняшний день являются наиболее распространенной проблемой мелких животных. Считается, что с 2-летнего возраста у 70% кошек и 80%

собак имеется та или иная форма периодонтального заболевания. Таким образом, у подавляющего большинства пациентов глубина поддесневого пространства выше нормы и может скрывать серьезные пробле-

мы. Если их не лечить, они приведут к распространению патологического процесса за пределы ротовой полости и развитию опасных для жизни вторичных заболеваний.



Наши пациенты заслуживают надлежащего обследования и лечения, которое должно включать обязательное зондирование периодонта и рентгенологическое обследование. Не проводить рентгенодиагностику – значит, оставить без внимания болезненные и/или инфекционные патологии.

Тщательная оценка состояния ротовой полости и профессиональное лечение могут быть выполнены только под общей анестезией вопреки распространенному мнению, что удаление зубного камня без применения наркоза является достаточно эффективным.

Неполная информированность владельцев в этой узкой области, их переживания за здоровье питомца и, как следствие, возрастающий спрос на подобные процедуры вполне понятны. Однако нежелание врачей следовать определенному алгоритму и профессиональной этике, следить за развитием в области ветеринарной стоматологии, опираться на многолетние исследования профессиональных сообществ не дает повода вводить владельцев в заблуждение об эффективности проведения стоматологических процедур без анестезии.

Попытки избежать наркоза из-за отсутствия надлежащего оборудования, предоперационного обследования или анестезиологического сопровождения не позволяют предоставлять услугу, которая наносит потенциальный вред пациенту.

Добросовестный врач должен осознавать степень ответственности за свои действия и не идти на поводу у неосведомленных хозяев, руководствуясь повышением прибыли.

Как можно догадаться, на сегодняшний день данная проблема существует не только в нашей стране. Она серьезно рассматривается стоматологическими организациями стран Европы и США. Повсюду встречаются недобросовестные врачи и персонал зоосалонов, которые предоставляют стоматологические услуги в крайне упрощенном виде, экономя, таким образом, на оборудовании и обучении специалистов.

В ноябре 2013 года группа ветеринарных стоматологов-экспертов опубликовала заявление против стоматологии без анестезии. Это заявление было одобрено международными и национальными ветеринарными обществами 17 европейских стран.

С текстом заявления можно ознакомиться на сайте Европейского Ветеринарного Стоматологического общества ([www.evds.org](http://www.evds.org))

### Заявление об оказании стоматологической помощи собакам и кошкам без проведения общей анестезии

Заболевания ротовой полости (в том числе зубов и периодонта) являются наиболее распространенными и важными проблемами, влияющими на здоровье домашних животных в Великобритании и Европе. Эффективное лечение пациентов является важной частью сохранения их здоровья. Профессиональный стоматологический осмотр и санация ротовой полости (проведение ультразвуковой чистки и полировки) составляют основу лечения.

Важнейшей областью, подлежащей тщательному обследованию и очищению, является десневая борозда или периодонтальные карманы, т.е. поддесневая область, окружающая зубы. Чувствительные ткани периодонта, удерживающие зуб в челюсти, легко повреждаются. Это может привести к болезненности и, возможно, потере зуба. Удаление зубных отложений требует использования остроконечных инструментов и/или ультразвуковых или звуковых скейлеров, охлаждаемых водяной струей. Мелкие, неконтролируемые движения головы пациента во время санации могут легко привести к повреждениям периодонта. Санация поддесневой области всегда вызывает дискомфорт. У человека можно выполнить подобную манипуляцию без применения анестезии, так как пациент идет на контакт с лечащим врачом. Домашние животные без применения анестезии, как правило, не будут оставаться неподвижными во время проведения процедуры.

Удаление только наддесневой части зубных отложений (зубного камня) не является лечением и не решает стоматологических проблем. В результате ротовая полость питомца выглядит лучше, создавая у владельца ложное чувство уверенности в эффективности процедуры, однако наносится вред из-за отложенного надлежащего лечения, которое должно было быть оказано профессионально.

Многие заболевания ротовой полости могут быть выявлены только во время полного обследования под общей анестезией. Труднодоступные области ротовой полости зачастую невозмож-

но осмотреть без наркоза. Некоторые новообразования ротовой полости на ранней стадии можно обнаружить только при условии седации пациента. Поздняя диагностика подобных проблем ведет к тому, что лечение будет затруднительно или вовсе невозможно. Многие стоматологические заболевания могут быть диагностированы только с помощью рентгенологических исследований, что выполнимо только при условии проведения общей анестезии.

Современный уровень развития анестезии вместе с соответствующим мониторингом и поддержкой дает очень низкий процент риска. В любом случае преимущества и эффективность профессионального стоматологического лечения значительно перевешивают риски, связанные с анестезией. Проведение интубации, при которой эндотрахеальная трубка доставляет анестезирующие газы непосредственно в трахею, позволяет также защитить пациента от вдыхания зубных отложений, а также бактерий, находящихся в аэрозоле, которые высвобождаются при проведении стоматологических процедур.

Таким образом, проведение санации ротовой полости без анестезии:

- не позволяет полностью обследовать ротовую полость, в результате чего жизненно важный диагноз может быть пропущен или поставлен поздно;
- не позволяет провести тщательную санацию в наиболее важной и труднодоступной поддесневой области;
- может привести к повреждению тканей, окружающих зубы;
- может вызвать дискомфорт, боль и/или страдания животного;
- отложит получение пациентом надлежащей профессиональной помощи;
- если процедура выполняется под видом «лечения зубов», то данная услуга должна расцениваться как вводящая владельцев в заблуждение, если те не были осведомлены об ее недостаточной эффективности и потенциальной опасности.

Это заявление публикуется с согласия:

EVDC (Европейского Ветеринарного Стоматологического Колледжа)

EVDS (Европейского Ветеринарного Стоматологического Общества)

Признанных специалистов в области ветеринарной стоматологии, практикующих в Великобритании

BVDA (Британской Ветеринарной Стоматологической Ассоциации)

FECAVA (Федерации Европейских Ветеринарных Ассоциаций)

# ПРОФИЛАКТИКА ОБРАЗОВАНИЯ ТРИХОБЕЗОАРОВ У КОШЕК

Автор: **Цацулин Алексей Викторович**,  
главный ветеринарный врач клиники «Балу», г. Ростов-на-Дону.



В настоящее время в мире насчитывается около 600 миллионов домашних кошек, выведено около 256 пород, из которых более 35% – длинношерстные. Всем известно, что кошки крайне чистоплотные животные. При вылизывании они расходуют примерно столько же влаги, сколько при мочеиспускании. Многие кошки часто отрыгивают трихобезоар – шерсть, скопившуюся в желудке в результате вылизывания. Длинношерстные кошки более подвержены этому, чем короткошерстные. Профилактика образования трихобезоаров состоит в кормлении кошки специальными кормами и лекарствами, способствующими выведению шерсти из желудка через дефекацию. (Debra Eldredge, Delbert G., 2007).

### Клинический случай

Молли, длинношерстная двухгодичная кошка породы хайленд фолд, проживает в городской квартире, не выходит на улицу. Аллергический анамнез не отягощен. Молли – обладательница очень мягкой и длинной шерсти, ее экстерьер не может оставить равнодушным никого: длина волос дымчато-голубого цвета в области холки достигает 16 см. Владелец был озабочен возможностью образования трихобезоаров в желудочно-кишечном тракте Молли, так как уже имел дело с таким заболеванием у другой своей кошки в прошлом. Кроме того, его заботило состояние шерсти, вернее, ее густота, которая, на его взгляд, несколько снизилась в последние два месяца. Отметим, что рацион Молли состоял из корма с 32% сырого протеина.

С владельцем была проведена беседа о важности белка в рационе

кошки. Есть данные, что персидские кошки до 40% белка из своего рациона тратят на построение новой шерсти (Рутгерс Г. К., 2011). Поэтому важно подобрать рацион с более высоким уровнем протеинов. Основной белок волоса – альфа-кератин – характеризуется большим количеством дисульфидных связей в молекуле, поэтому важно, чтобы основным источником белка был с достаточным уровнем серосодержащих аминокислот и пролина. Известно, что необходимое количество таких аминокислот содержится в рыбе и молочных продуктах (твороге). Кормовой продукт для Молли должен содержать достаточное количество жирорастворимых витаминов и витаминов группы В, макро- и микроэлементов, необходимых для здоровья кожи и роста здоровых волос. И, наконец, в кормовом продукте должно быть не менее 4% диетической клетчатки для стимуляции работы кишечника и выведения вылизанных волос из желудочно-кишечного тракта. Всем перечисленным требованиям полностью отвечает сухой полнорационный корм Pro Plan Derma Plus, который содержит 36% сырого протеина, 6% клетчатки, все жирорастворимые витамины, витамины группы В, цинк, медь, железо, йод и другие минералы, поддерживающие нормальный метаболизм кошки. Основным источником белка этого корма – лосось, богатый сульфосодержащими аминокислотами. Кроме того, данный корм содержит необходимые для здоровья шерсти и кожи Омега-3 и Омега-6 жирные кислоты и аргинин.

Молли наблюдается в нашей ветеринарной клинике уже более года. Ее шерсть продолжает радовать густо-

той и здоровым блеском владельца, кошка клинически здорова. Регулярные беседы с владельцами длинношерстных пород кошек на предмет правильно подобранного питания необходимы, так как диета в случае с такими кошками не только может улучшить качество их жизни, но и сохранить здоровье.

### Список литературы:

1. Debra Eldredge, Delbert G. Carlson, Liisa D. Carlson, Beth Adelman, James M. Giffin. Cat owner's home veterinary handbook / Beth Adelman. – John Wiley and Sons, 2007. – с. 273. – 626 с.
2. Рутгерс Г. К. Болезни пищеварительной системы кошек. – 2011. – Аквариум. – с. 288.



Корм Pro Plan Derma Plus



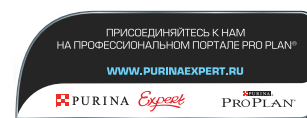
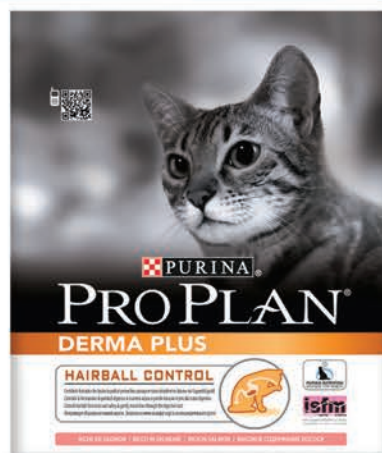
Пришло время взглянуть **по-новому**  
на питание Вашей кошки!

С Pro Plan® Derma Plus шерсть  
Вашей кошки будет  
гладкой и шелковистой



- Предотвращает образование комков шерсти и бережно выводит их из пищевода
- Сокращает выпадение шерсти и снижает риск ее попадания в желудок
- Делает шерсть мягкой и блестящей
- Приготовлено из кусочков тунца —  
Ваша кошка почувствует разницу во вкусе!

## DERMA PLUS



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

**PURINA**  
Ваш питомец — наше вдохновение.

# ТРАНСВАГИНАЛЬНАЯ ЦИСТОУРЕТРОСКОПИЯ

## КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

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

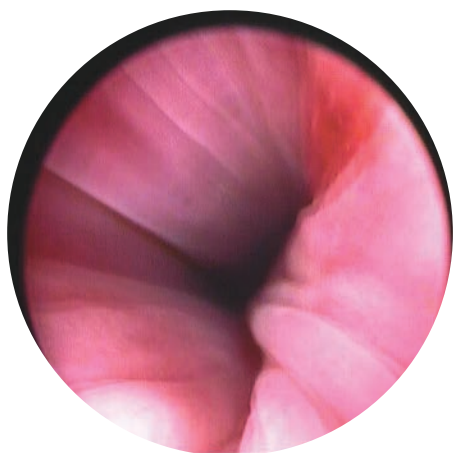


Фото. 1.

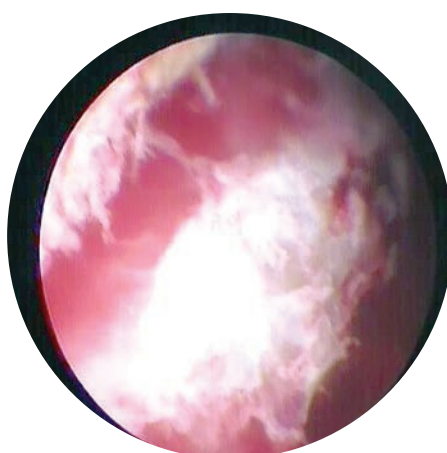


Фото. 3.

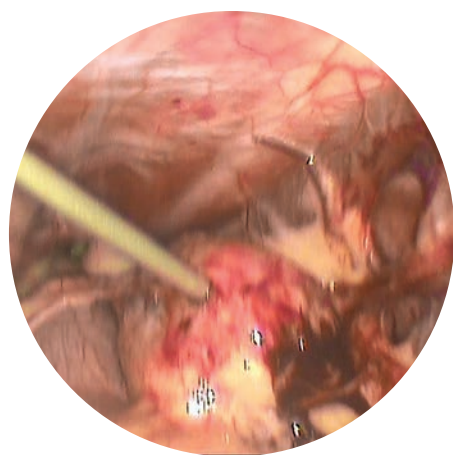
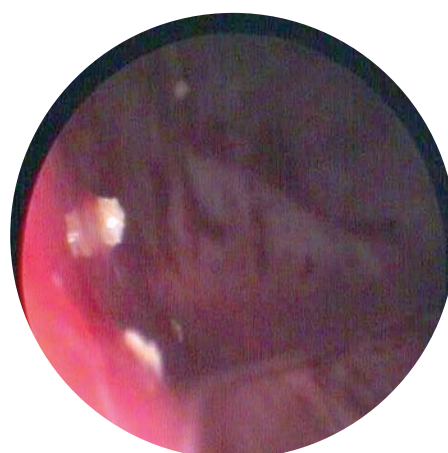


Фото. 2.

Лапароскопически ассистированная цистоскопия у кота с фиброзом мочевого пузыря.

**Цистоуретроскопия** – наименее инвазивный способ диагностики и лечения некоторых заболеваний мочевыделительной системы. Наряду с традиционными методиками, такими как рентгенологическое и ультразвуковое исследования, цистоскопия является наиболее полезной, позволяющей одновременно селективно проводить взятие материала для гистологического исследования. Несмотря на то что цистоскопия требует общей седации, ее необходимость

и польза намного превышают возможные риски.

В отличие от УЗИ, КТ, рентгенологического исследования, предполагающих в основном получение двухмерных черно-белых изображений, цистоуретроскопия дает возможность врачу увидеть цветные изображения, с помощью которых в динамике можно отследить патологический процесс.

Существует два способа проведения цистоскопии: трансуретральный (трансвагинальный) и лапароскопически ассистированный.

**Показаниями к проведению цистоскопии являются:**

- хронические и острые воспалительные явления в мочевом пузыре;
- гематурия, дизурия, странгурия, поллакиурия;
- травма;
- конкременты;
- нехарактерные изменения, вы-

- явленные после рентгенологического и ультразвукового обследования.

Патологические состояния, при которых цистоскопия применяется в лечебных целях:

- удаление конкрементов из уретры, мочевого пузыря, мочеточников;

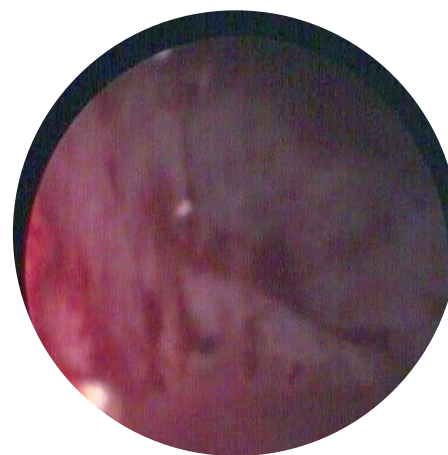


Фото. 4, 5.

Кошка, 5 лет. Поступила с жалобами от владельцев на длительную гематурию (в течение трех недель). Животному был проведен курс антибиотикотерапии, кровоостанавливающих препаратов. По результатам УЗИ были обнаружены конкременты в мочевом пузыре. При проведении цистоскопии были выявлены множественные конкременты на стенке мочевого пузыря.

явленные после рентгенологического и ультразвукового обследования.

Патологические состояния, при которых цистоскопия применяется в лечебных целях:

- удаление конкрементов из уретры, мочевого пузыря, мочеточников;

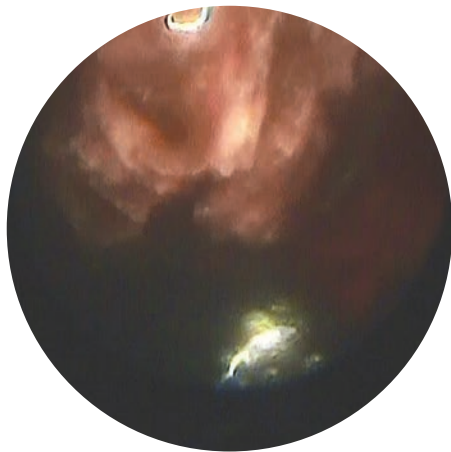


Фото. 6.

Кошка, 6 лет. В анамнезе мочекаменная болезнь. Длительная гематурия. Отсутствие положительного эффекта после проведения терапевтического лечения в течение 14 дней. УЗИ мочевого пузыря: стенка мочевого пузыря утолщенная, гиперэхогенная, слизистая оболочка с признаками гиперплазии. По результатам цистоскопии выявлен фиброз мочевого пузыря.

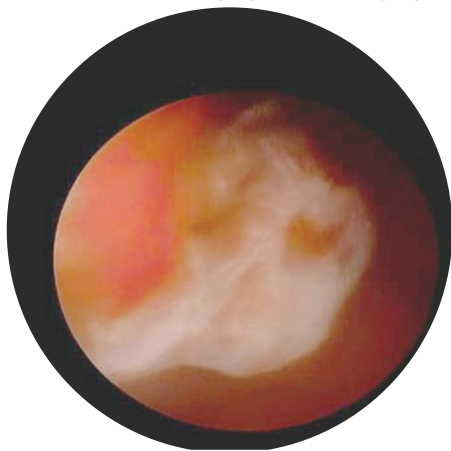


Фото. 7.

Собака породы спаниель, 8 лет. В течение 3 месяцев наблюдается гематурия. Терапевтическое лечение периодически дает положительный результат на кратковременный срок. Возникновение рецидивов с интервалом в 7 дней.

УЗИ мочевого пузыря: утолщение оболочки мочевого пузыря, гиперплазия.

Цистоскопия: новообразование слизистой оболочки мочевого пузыря диаметром до 3 см, бугристое с поверхности. Взят материал для гистологического исследования.

- литотрипсия;
- коррекция эктопии мочеточников;
- резекция масс в мочевом пузыре (воспалительные полипы, переходо-клеточный рак);
  - удаление инородных тел;
  - каутеризация фокусов кровотечения.

#### Противопоказания

Главными противопоказаниями являются размер животного и недостаточно тщательно проведенные дополнительные исследования до проведения процедуры.

#### Подготовка пациента

Перед проведением цистуретроскопии пациент подвергается физикальному осмотру, в процессе которого в первую очередь акцентируется внимание на работе мочевыделительной системы: наполнение мочевого пузыря, причины его переполнения (закупорка/ неврологический дефицит).

Необходимо соблюдать определенную осторожность при оценке таких пациентов.

Также проводятся катетеризация и неврологический осмотр. Образцы мочи необходимо взять на анализ (лучшим способом является цистоцентез), провести стандартные исследования крови (общий анализ, биохимический анализ). У пациентов с острой задержкой мочи необходимо проводить исследования на содержание в крови азота мочевины, креатинина и состава электролитов. Следует также провести рентгенологические (особенно у собак) и ультразвуковое исследования.

#### Оборудование

Трансуретральная цистуретроскопия у сук и кошек проводится жестким цистоскопом, который имеет 30-градусный обзор, что позволяет достаточно точно и хорошо визуализировать мочевыделительную систему. Цистоскоп состоит из эндоскопа, помещаемого в тубус, который имеет 2 порта: один для инфузии, второй – для отведения жидкости. Наиболее часто для сук менее 5 кг используется эндоскоп диаметром 2,7 мм, длиной 18 см с тубусом 14,5F. Для сук от 15-20 кг используется эндоскоп диаметром 4 мм, длиной 30 см. Для кошек – эндоскоп с размерами 1,9 мм, длиной 18 см.

Трансуретральная цистоскопия кобелей проводится мягким уретроскопом диаметром 2,5 мм, длиной 70-100 см.

#### Техника трансуретральной цистуретроскопии

Пациент помещается в дорсовентральном положении. Хирургически подготавливается поле для проведения исследования (фото 1). Цистоскопическое оборудование обеззараживается глутаровым альдегидом. Цистоскоп с постоянной инфузией (натрия хлорид или Раствора Рингера) через преддверие влагалища помещается во влагалище или уретру для точной визуализации. С осторожностью цистоскоп продвигают по уретре до тех пор, пока не достигнут мочевого пузыря. Перерастяжение мочевого пузыря растворами может привести к затруднению его визуализации. Стенка мочевого пузыря хорошо оценивается в случае, если он умеренно наполнен. После проведения исследования мочевой пузырь полностью опорожняется.

Наиболее частые патологии: кон-

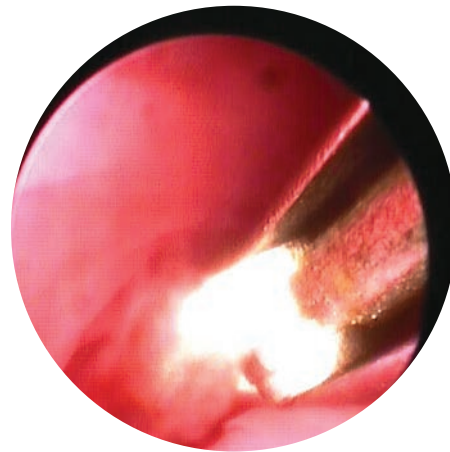


Фото. 8.

Взятие материалов новообразования мочевого пузыря для гистологического исследования.

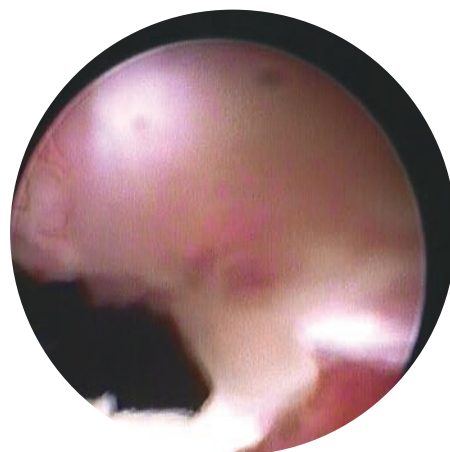


Фото. 9.

Хронический уретрит у суки.

кременты, новообразования, разрыв мочевого пузыря, местные воспалительные явления и врожденные аномалии (эктопия мочеточников).

При обнаружении новообразований необходимо проводить забор материала для гистологического исследования. Как правило, требуется от 8-10 образцов. Острые воспалительные явления также требуют забора материала слизистой оболочки для бактериологического исследования.

Рабочий канал тубуса может также использоваться для удаления конкрементов или хирургического лечения эктопии мочеточников у сук с помощью лазера.

Потенциальные осложнения, как правило, маловероятны. Следует избегать прободения уретры. В момент исследования часто развивается кровотечение, но оно недостаточно для того, чтобы вызвать значительную кровопотерю и быть причиной для остановки проведения процедуры.

Если обильная инфузия раствора не улучшает визуализацию, можно использовать небольшое количество CO<sub>2</sub> для кратковременного увеличения оптического пространства.

# КОНТРАСТИРОВАНИЕ ГРУДНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА (ЛИМФАНГИОГРАФИЯ)

Азарова М. С., Герасимов А. С.

Ветеринарная клиника имени Айвэна Филлмора, Санкт-Петербург.

## Анатомия

Лимфатическая система состоит из внутриорганных лимфатических капилляров, внутриорганных лимфатических сосудов и внеорганных лимфатического сосудистого русла, включающего приносящие (афферентные) сосуды, выносящие (эфферентные) сосуды, регионарные лимфатические узлы и лимфатические протоки. По лимфатическим капиллярам и сосудам, через лимфатические узлы и протоки движется лимфа [1]. Направление тока лимфы задается клапанами, расположенными в просвете сосудов.

Грудной проток (ductus thoracicus) – основной лимфатический коллектор, собирающий лимфу из большей части тела животных. Более 3/4 всей лимфы проходит через него. Минует грудной проток только лимфа, оттекающая от правой половины груди, головы, шеи и правой грудной конечности, – она вливается в правый лимфатический проток.

Грудной проток формируется в забрюшинной клетчатке путем слияния крупных лимфатических стволов. Начальная часть протока – млечная цистерна. Грудной проток идет вдоль каудальной полой вены, проходит через аортальное отверстие диафрагмы в заднее средостение, где находится между нисходящей аортой и непарной веной. Затем грудной проток отклоняется влево и над дугой аорты выходит из-под левого края пищевода. Дугообразно изгибается и впадает в венозное русло в месте слияния левой и правой яремных вен или в месте слияния яремной и подключичной вены [2]. У животных грудной проток обычно состоит из нескольких ветвей-коллатералей.

Скорость лимфотока в грудном протоке кошки – 2 мл/кг/час. Может

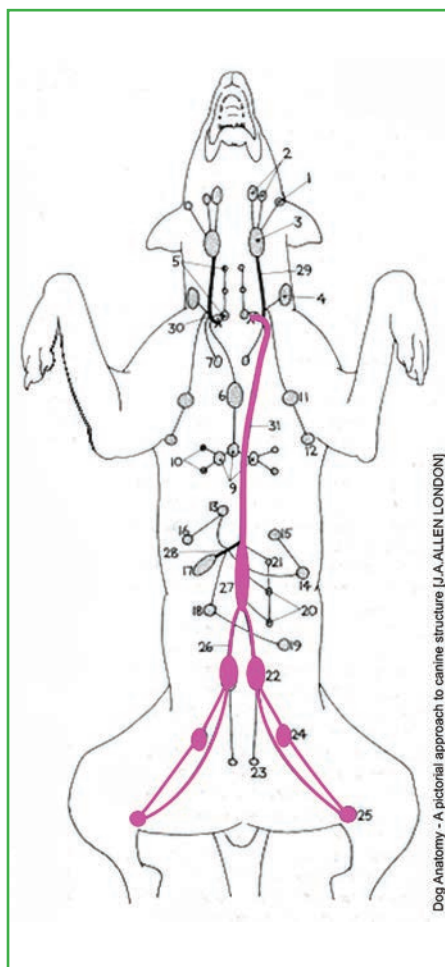
возрастать в 10 раз после поедания жирного корма [7].

Визуализировать грудной проток необходимо для того, чтобы оценить функцию лимфатических узлов и протоков, их целостность, визуализировать новообразование, связанное с лимфатическим узлом или протоком. Наиболее часто такие исследования

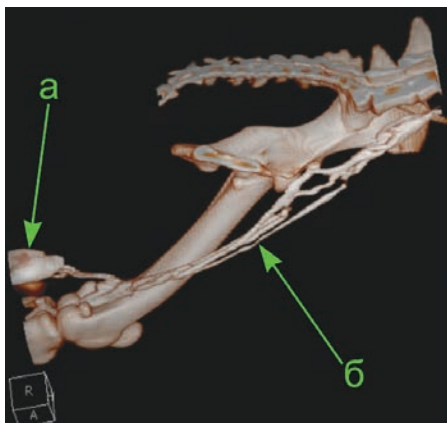
проводят при хилотораксе – исследуется анатомия и проходимость грудного лимфатического протока.

## Виды лимфографии

На рентгенограммах и компьютерных томограммах лимфатические сосуды и протоки не видны. Для того чтобы сделать их видимыми, нужно



- 1 - Околоушный лимфатический узел
- 2 - Нижнечелюстные лимфатические узлы
- 3 - Заглоточный медиальный лимфатический узел
- 4 - Поверхностные шейные лимфатические узлы
- 5 - Глубокие шейные лимфатические узлы
- 6 - Краниальные лимфоузлы средостения
- 7 - Грудинные лимфатические узлы
- 9 - Трахеобронхиальные лимфатические узлы
- 10 - Легочные лимфатические узлы
- 11 - Подмышечный лимфатический узел
- 12 - Добавочный подмышечный лимфатический узел
- 13 - печёночные (портальные) лимфатические узлы
- 14 - Лимфатические узлы селезёнки
- 15 - Лимфатические узлы желудка
- 16 - Лимфатические узлы двенадцатиперстной кишки
- 17 - Лимфатические узлы тощей кишки
- 18 - Лимфатические узлы ободочной кишки
- 19 - Каудальные брыжеечные лимфатические узлы
- 20 - Поясничные аортальные лимфатические узлы
- 21 - Почечные лимфатические узлы
- 22 - Медиальные подвздошные лимфатические узлы
- 23 - Тазовые лимфатические узлы
- 24 - Глубокие паховые лимфатические узлы
- 25 - Подколенный лимфатический узел
- 26 - Поясничный лимфатический ствол
- 27 - Млечная цистерна
- 28 - Кишечный ствол
- 28 - Трахеальный ствол
- 30 - Правый лимфатический проток
- 31 - Грудной проток



**Рис. 2.**

**Компьютерная томография собаки, трёхмерная реконструкция.**

**Контрастное вещество введено в подколенный лимфатический узел (а) и заполняет просвет эфферентных сосудов (б).**

их просвет заполнить рентгеноконтрастным веществом.

**Прямая лимфангиография** – рентгеноконтрастное вещество вводят непосредственно в лимфатический сосуд или лимфатический узел (хотя, если быть точным, введение контраста в лимфатический узел с целью законтрастировать эфферентный сосуд называют отдельным термином – лимфангиоаденография).

**Непрямая лимфангиография** основана на способности лимфатических капилляров всасывать водорастворимые и масляные рентгеноконтрастные вещества, которые вводят в кожу, подкожную клетчатку или мышечную ткань. Таким путем создается «депо» вещества. Из этого «депо» рентгеноконтрастные растворы по отводящим из мягких тканей лимфатическим сосудам проникают в лимфоузлы и делают их доступными для рентгенологического исследования.

В ветеринарной практике применяют прямую лимфангиографию.

**Лимфангиоаденография с инъекцией в подколенный лимфатический узел**

Наиболее удобны для инъекции контрастного препарата подколенные лимфатические узлы. Подколенный лимфатический узел (*In. popliteus*) – бобовидной формы, длиной до 3 см (у собак) – лежит на проксимальной части икроножной мышцы, через него проходит вся лимфа от дистально расположенных органов тазовой конечности, кожи, заднебедренной группы разгибателей тазобедренного сустава. Отток лимфы из него осуществляется в медиальный подвздошный лимфоузел [1, 8].

Описана пункция этого лимфатического узла под контролем УЗИ [3,

4]. При этом используют линейный датчик 9 МГц. В качестве рентгеноконтрастного вещества обычно используют йогексол с концентрацией йода 300 мг/мл («Омнипак-300»). Объем вводимого препарата зависит от размеров животного. Для кошки это около 1,5-2 мл [3], вводится медленно, через иглу калибра 25G – 27G. Для собак рекомендуется введение йогексола в дозе 1 мл/кг. Контрастное вещество вводится с помощью механических шприцевых инжекторов с постоянной скоростью, рекомендуется скорость введения для собак 1,67 мл/мин [4]. Во время введения проводят УЗИ-мониторинг – контролируют отсутствие вытекания препарата в окружающие ткани.

В случаях, когда подколенный лимфатический узел удаётся пальпировать, мы использовали более простой вариант. Процедура проводится под наркозом. Используют «устройство для вливания в малые вены» (то есть «иглу-бабочку») калибра 25G или 27G. Место инъекции готовится по правилам асептики и антисептики.

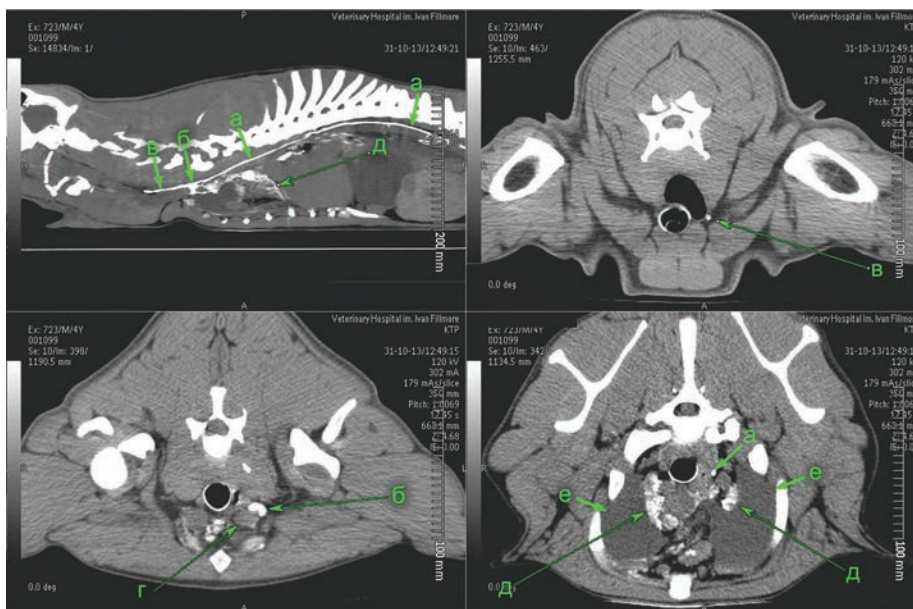
Кожная складка с лимфоузлом удерживается пальцами левой руки. В центр лимфатического узла вводится игла. Ассистент подсоединяет шприц и вводит рентгеноконтрастный препарат. Кошкам вводится 2 мл, собакам – 0,3-0,5 мл/кг «Омнипак-300». Важный момент: вводим медленно. Для кошки мы используем скорость введения около 0,1-0,15 мл/мин, для крупной собаки – около 0,5 мл/мин. Вводим вручную, прерывисто: кошке 1 раз в минуту 0,1-0,15 мл, собаке – 1 раз в минуту 0,5 мл (между введениями лимфатический узел не отпускаем, иглу не извлекаем). Если вводить быстрее, то избыток контрастного вещества может выходить через прокол (вдоль иглы) в окружающие ткани.

Нужно стараться не повредить лимфатический узел, пунктировать его с первого раза. В противном случае значительное количество контрастного вещества попадет в окружающие ткани. Это нежелательно по двум причинам: во-первых, не удастся оценить, какое количество контраста попало в лимфатическую систему,

**Рис. 3.**

**Реконструкция в сагиттальной плоскости и аксиальные срезы собаки с хилотораксом.**

- а - грудной лимфатический проток**
- б - впадение грудного лимфатического протока в яремную вену**
- в - затёк контрастного вещества в трахеальный лимфатический ствол**
- г - яремная вена**
- д - новообразование**
- е - хилус в плевральных полостях.**



во-вторых, не получится создать избыточное давление, которое необходимо для быстрого и полного заполнения лимфатических путей.

Если возникли сомнения, что игла находится в лимфоузле, то после введения 25% запланированного количества препарата, не извлекая иглы, делаем контрольную рентгенограмму или сканирование. Если выявлено поступление контрастного вещества в эфферентный сосуд, а выход контрастного вещества за пределы лимфатического узла незначителен, значит, игла расположена правильно.

Рентгенограммы или томография делается сразу по окончании введения. При необходимости проводятся дополнительные исследования (через 5, 10, 15 минут).

### Лимфангиография с катетеризацией лимфатического сосуда брыжейки

При лапаротомии в лимфатический сосуд брыжейки устанавливается и фиксируется катетер. К катетеру присоединяют магистраль. Закрывают рану. Через магистраль вводят контрастное вещество. Производят рентгенографию или КТ.

### Лимфангиография с инъекцией в мезентериальный (брыжеечный) лимфатический узел

Существует три варианта:

1. При лапаротомии препарат вводят в толщу брыжеечного лимфатического узла. Закрывают рану. Делают рентгенографию или КТ.

2. При лапароскопии проводят иглу в брыжеечный лимфатический узел. Вводят препарат. Делают рентгенографию или КТ.

3. Под контролем УЗИ длинной иглой прокалывают брюшную стенку и проводят иглу в толщу брыжеечного лимфатического узла. Делают рентгенографию или КТ [6].

Мы вводили кошке 1,5 мл «Омнипак-300» в толщу брыжеечного лимфатического узла. Вводить нужно медленно, следя за тем, чтобы препарат не начал вытекать через место прокола (вдоль иглы). Делали томографию через 8 минут после введения. Повторно – через 20 минут. На обеих сериях грудной проток визуализировался хорошо.

### Литература:

1) Зеленовский Н. В. Анатомия собаки. СПб, 1997.

2) Miller's Anatomy of the Dog, Fourth Edition. ELSEVIER. 2013.

3) Lee N., Won S., Choi M., Kim J., Yi K., Chang D., Choi M., Yoon J. CT thoracic duct lymphography in cats by popliteal lymph node iohexol injection. Vet Radiol Ultrasound. 2012 Mar-Apr; 53(2): 174-80.

4) Millward I. R., Kirberger R. M., Thompson P. N. Comparative popliteal and mesenteric computed tomography lymphangiography of the canine thoracic duct. Vet Radiol Ultrasound. 2011 May-Jun; 52(3): 295-301.

5) Singh A., Brisson B., Nykamp S. Idiopathic chylothorax: pathophysiology, diagnosis, and thoracic duct imaging. Compend Contin Educ Vet. 2012 Aug; 34(8): E2.

6) Kim M., Lee H., Lee N., Choi M., Kim J., Chang D., Choi M., Yoon J. Ultrasound-guided mesenteric lymph node iohexol injection for thoracic duct computed tomographic lymphography in cats. Vet Radiol Ultrasound. 2011 May-Jun; 52(3): 302-5.

7) Problem-based feline medicine. ELSEVIER. 2006.

8) Peter Goody. Dog Anatomy. J. A. ALLEN. London.

**Журнал «ВЕТЕРИНАРНЫЙ ПЕТЕРБУРГ» теперь доступен для мобильных устройств, работающих на платформах iOS и Android и для скачивания на Google Play (Android Market) и App Store.**

На сайте Санкт-Петербургского ветеринарного общества можно приобрести любой номер журнала в электронном формате, оплатив с помощью банковских карт Visa, MasterCard или платёжной системы Яндекс Деньги.

Подробная информация на сайте СПВО ([spbvet.org](http://spbvet.org)) в разделе "Издательство" > "Все издания".

[www.spbvet.org](http://www.spbvet.org)



# АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: ПЕМФИГУС И ДИСКОИДНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА

## ДИАГНОСТИКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

### КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ ИЗ НАШЕЙ ПРАКТИКИ

## ПЕМФИГУС (ПУЗЫРЧАТКА) ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Автор: Руппель В. В., к.в.н., ветеринарный врач-дерматолог.  
Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии,  
г. Санкт-Петербург.**

При пузырчатке аутоиммунные реакции направлены против десмосом и гемидесмосом, необходимых для связи кератиноцитов между собой и с базальной мембраной. Потеря этих взаимосвязей носит название акантолиза.

В практике чаще встречается форма эксфолиативной пузырчатки. Болеют кошки и собаки, вне зависимости от пола и возраста. У собак пород аки-та ину и чау-чау отмечается предрасположенность к данному заболеванию.

К причинам, приводящим к развитию болезни, относятся идиопатические, а также связанные с применением лекарственных препаратов.

Поражения распространяются на морде и на ушах, на пальцах, на животе у сосков, может наблюдаться и генерализация процесса, когда поражения распространены по всей

поверхности тела. Прогрессия поражений начинается с эритематозных макул, затем формируются пустулы, эпидермальные воротнички, эрозии и желто-коричневые корочки.

Клинически поражения на коже могут сопровождаться дистальным отеком конечностей, лихорадкой, сонливостью и лимфаденопатией.

К дифференциальным диагнозам относятся пиодермия, дерматофитозы, демодекоз, цинк-зависимый дерматоз, дискоидная красная волчанка, мультиформная эритема, лейшманиоз, себаденит.

#### Постановка диагноза

По мнению авторов, диагностика любого аутоиммунного заболевания основывается на тщательном анам-

нестическом опросе, оценке клинических проявлений (как первичных поражений, так и характера дальнейшего их распространения), на лабораторных тестах и ответе на предложенную терапию.

Но самой ценной диагностической процедурой при аутоиммунных болезнях является гистопатологическое исследование. Хотя даже это исследование может привести к путанице, если образцы для гистологии были взяты некорректно.

Диагноз при пузырчатке включает в себя цитологическое исследование из интактной пустулы, когда можно определить акантолитические кератиноциты, окруженные неизменными нейтрофилами и/или эозинофилами при отсутствии бактерий. Впрочем, последние (бактерии) в

редких случаях могут все-таки присутствовать.

Окончательный диагноз устанавливается на основании гистологии. Биоптат берется с захватом интактной пустулы или, при ее отсутствии, с захватом корки и подлежащей под ней кожи (хотя такой вариант может быть не всегда информативным). При пиодерме протеазы бактерий, а при дерматофитозе – грибов – разрушают межклеточные гликопротеины (десмоглеин), что приводит к акантолизу. В связи с этим рутинно, помимо цитологии, желательным является и проведение посевов на дерматофиты.

Терапия основана на применении иммуносупрессивных средств.

Однако до получения результатов гистологического исследования рекомендуется проводить антибиотикотерапию препаратом первого выбора – цефалексином в рекомендуемых дозах (22-30 мг/кг x 12 часов), так как клинически отличить пиодермию и пузырчатку не всегда возможно. После получения гистопатологического диагноза – пузырчатка – проводится иммуносупрессивная терапия преднизолоном в суточной дозе 2-4 мг/кг.

Осмотры таких пациентов в динамике осуществляются каждые 14 дней, до момента достижения ремиссии. По мнению авторов, ремиссия определяется тогда, когда при клиническом осмотре не определяется новых клинических проявлений болезни. Пустулы при этом отсутствуют, любые корки легко удаляются, а подлежащий под корками эпидермис розового цвета и без наличия эрозий. Быстро снижать дозу преднизолона нельзя, и ее снижение предполагает сокращение объема дачи препарата на 25% каждые 14 дней. Оптимальным является достижение поддерживающей дозы для собаки 0,25 мг/кг или меньше, с дачей препарата через день. Если же достигнуть такой минимальной дозировки не представляется возможным, то в терапевтическую схему собакам предлагается включить дополнительно азатиоприн. Начальная доза азатиоприна составляет 1,0 мг/кг ежедневно. После достижения эффекта прием азатиоприна снижается каждые 2-3 месяца. При этом рекомендуется снижать не саму дозу, а частоту дачи препарата: вначале – через день; затем – в динамике снижения – 1 раз в трое суток.

**Азатиоприн ни в коем случае нельзя давать кошкам, так как может возникнуть необратимая супрессия костного мозга!**

Среди возможных побочных эффектов у собак могут формироваться

анемия, лейкопения, тромбоцитопения, панкреатит. В связи с этим на начальном этапе каждые 14 дней (в течение 2 месяцев), затем – каждые 30 дней (в течение 2 месяцев) и, наконец, каждые 3 месяца весь период дачи азатиоприна следует контролировать клинические и биохимические показатели крови у собак. Вообще, если вести речь о контроле состояния общего здоровья пациентов, получающих лечение при пузырчатке, следует помнить о том, что каждые 6 месяцев у всех тех, кому даются глюкокортикоиды, требуется плановое обследование. Оно включает клинический и биохимический анализ крови, клинический анализ мочи и посев мочи на бактериальную флору.

Особенности терапии у кошек заключается в том, что если нет возможности снизить дозу преднизолона, тогда в схему вводят хлорамбуцил. Схема применения, предосторожность и мониторинг при назначении терапии хлорамбуцилом у кошек такие же, как при назначении азатиоприна у собак. Начальная доза хлорамбуцила составляет 0,1-0,2 мг/кг ежедневно.

Собакам, у которых нет эффекта от применения азатиоприна, также можно назначать хлорамбуцил. В качестве вспомогательных средств терапии у собак могут применяться витамин Е в дозах 400-800 МЕ 2 раза в день и незаменимые жирные кислоты, так как они обладают противовоспалительными и антиоксидантными свойствами.

У собак может быть использована комбинация тетрациклина и ниацинамида, поскольку такая комбинация обладает множеством противовоспалительных и иммуномодулирующих свойств. Что, в свою очередь, позволяет использовать эти препараты для лечения различных иммуноопосредованных кожных заболеваний, таких как дискоидная красная волчанка, волчаночная онихоцистрофия, плюсневый свищ немецких овчарок, асептический панникулит, васкулит, дерматомиозит и прочих. Дозы для собак весом менее 10 кг – по 250 мг того и другого препарата каждые 8 часов. А для собак весом более 10 кг – по 500 мг того и другого препарата каждые 8 часов. При наличии клинического эффекта, который может наступить не ранее, чем через несколько месяцев, препараты начинают снижать – вначале до двукратной, а затем – до однократной дачи ежедневно. Побочные эффекты редки и связаны обычно с применением ниацинамида. К ним относятся рвота, анорексия, сонливость, диарея и повышение печеночных ферментов в сыворотке крови. Тетрациклин может снижать судорожный порог у собак.

У кошек в качестве иммуномодулятора можно применять доксициклин в дозе 5 мг/кг 1-2 раза в сутки. После пероральной дачи доксициклина кошкам необходимо затем давать не менее 5 мл воды, так как в противном случае высок риск формирования стриктуры пищевода. При отсутствии успеха от предложенной терапии преднизолоном (требуются высокие дозы) или, если нет успеха от различных его комбинаций с иными средствами (антиоксидантами, иммуномодуляторами), в качестве рекомендаций предлагается пробовать перейти на дексаметазон или триамцинолон. Начальная доза препаратов составляет 0,05-0,1 мг/кг 2 раза в день, а затем постепенно снижается по такой же схеме, как и в случае преднизолона.

В качестве последнего выбора при трудноизлечимых случаях эксфолиативной пузырчатки предлагается пульс-терапия глюкокортикоидами в высоких дозах. После такой пульс-терапии по достижении эффекта продолжают давать преднизолон в рекомендуемых дозах с постепенным снижением препарата, как описано выше.

Существует два протокола пульс-терапии:

**ПРОТОКОЛ 1:** 11 мг/кг метилпреднизолона натрия сукцината (на 250 мл 5% глюкозы) внутривенно 1 раз в день, в течение 3-5 дней;

**ПРОТОКОЛ 2:** 11 мг/кг преднизона перорально 1 раз в день, три дня подряд.

Среди сообщений авторы указывают на удачный опыт применения ингибитора кальциневрина – циклоспорина А у собак и кошек, в ежесуточной дозе 5 мг/кг.

#### Клинические случаи эксфолиативной пузырчатки в нашей практике

**Случай 1.** 7 марта 2012 года на прием в нашу клинику поступил 1,5-годовалый лабрадор Мартин. Из анамнеза следовало, что это животное содержится в домашних условиях, в летний период бывает на даче, контактов с другими животными нет, у владельцев никаких проблем с кожей не отмечено. В качестве кормления последние три недели используют корм Акана, до этого в рационе присутствовали говядина, рис, гречиха. Сезонных проявлений заболевания кожи у Мартина не наблюдалось. Владельцы на момент приема отмечали выраженный зуд, который был локализован в области головы, конечностей, боков, живота, спины животного. Поражения возникли несколько недель назад. В качестве терапии применяли антибиотики: цефтриаксон – 7 дней; ципрофлоксацин – 7 дней; цефтазидим – 7 дней;

**Path no** 110459  
**Request**  
**Owner** Kurganov  
**Animal** Sample No 61  
**Species** Dog  
**Breed** Labrador/Martin  
**Age** 1,5y  
**Sex** M

**Date** 27/03/2012  
**Submitting VS** Daria Krylova  
**Reporting VS**

**Dr J R Rest BVSc PhD MRCPATH DipECVP MRCVS**  
 RCVS Specialist in Veterinary Pathology  
[joanrest@focus-pathology.eu](mailto:joanrest@focus-pathology.eu)

### **Morphological diagnosis**

Superficial pustular dermatitis with acantholytic epithelial cells

### **Aetiological diagnosis**

The pathology is consistent with superficial pemphigus (pemphigus foliaceus syndrome), confirming your clinical diagnosis.



**Рис. 1.**

Заключение гистопатолога: у пациента Мартин - пемфигус

**Path no** 110076  
**Request**  
**Owner** Kavalev  
**Animal** Sample N25  
**Species** Cat  
**Breed** Scottish Long Hair  
**Age** 2y  
**Sex** F

**Date** 07/02/2012  
**Submitting VS** Not Specified  
**Reporting VS**

**Dr J R Rest BVSc PhD MRCPATH DipECVP MRCVS**  
 RCVS Specialist in Veterinary Pathology  
[joanrest@focus-pathology.eu](mailto:joanrest@focus-pathology.eu)

### **Morphological diagnosis**

Sebaceous hyperplasia. Granulomatous furunculosis

### **Aetiological diagnosis**

The pathology is consistent with deep pyoderma, clinical feline acne.

### **Comments**

This is not pemphigus but it may not be due to bacterial infection.



**Рис. 2.**

Результат гистоисследования у Тори не подтверждает наш клинический диагноз.



**Фото 1.**  
Поражения на спине.



**Фото 2.**  
Поражения на голове.



**Фото 3.**  
Поражения на животе.

за два дня до приема использовали препарат конвенция. Со слов владельцев, такая смена антибиотиков осуществлялась лечащим врачом ввиду отсутствия какого-либо эффекта от антибиотикотерапии.

При осмотре обнаружены множественные поражения, включавшие пустулы и, преимущественно, корочки на голове, спине, животе, боках и конечностях пациента (**фото 1-3**).

В качестве дифференциальных диагнозов мы рассматривали инфекции кожи (демодекоз, дерматофития, вторичная пиодермия) и листовидную пузырчатку.

Соскобы оказались отрицательными. Цитология мазка включала единичные бактерии (что мало соответствовало подобной клинической картине при пиодермии), без нейтрофильного фагоцитоза. Нейтрофилы, которые мы обнаружили в данном мазке, были недегенеративными. При этом определялось значительное количество акантолитических кератиноцитов.

Была предложена биопсия, посев на дерматофиты (от посева владельцы отказались).

В качестве временной терапии предлагалось продолжить пробную терапию антибиотиком, но прибыть на прием после окончания действия препарата конвенция (цефовецин – цефалоспорин 3-го поколения) для проведения предварительных посевов с целью подбора антибактериального препарата. Владельцы согласились только на проведение биопсии, к сожалению, не приняв иных наших предложений, и с целью дальнейшего лечения вернулись к своему лечащему врачу. Через некоторое время владельцы животного обратились за результатами гистологии, подтверждавшей один из наших дифференциальных диагнозов – листовидную пузырчатку (**рисунок 1**). От обсуждения схем лечения они отказались. О дальнейшей судьбе данного пациента нам не известно.

**Случай 2.** 28 ноября 2012 года к нам в клинику поступила кошка породы шотландская длинношерстная в возрасте 2 лет, по кличке Тори. Из анамнеза следовало, что животное живет в квартире, у владельцев

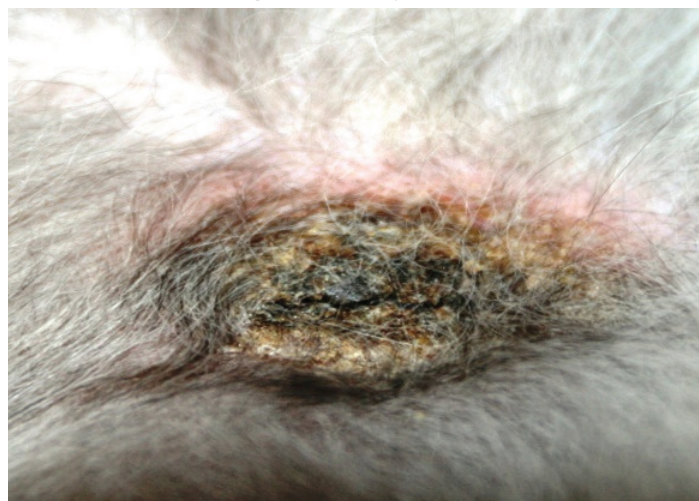
кошка с раннего возраста, проблемы с кожей у животного на момент приобретения не было. Был контакт с домашней кошкой за 2 месяца до формирования проблем, при этом никаких проблем с кожей у домашнего животного, бывшего в контакте, не было и в дальнейшем не возникало. Проблем с кожей у владельцев нет. В качестве корма использовали сухой корм для кошек Hills.

В качестве жалоб владельцы отмечали, что у их животного несколько месяцев назад возникли корочки на ушах, на морде, на животе вокруг сосков. Из общих симптомов отмечались некоторая апатия и незначительный зуд в местах поражений на коже.

Использовали в качестве терапии антибиотики и кортикостероидные гормоны (преднизолон). На фоне применения преднизолона картина несколько улучшалась. Дважды отмечалось некоторое спонтанное улучшение, которое длилось некоторое время, а затем картина возобновлялась.

При осмотре Тори было отмечено, что в качестве поражений на момент приема имели место корочки

**Фото 4.**  
Поражение кожи у сосков.



**Фото 5.**  
Поражения на голове и на ушах.



на ушах, голове, у сосков (фото 4-5). Пустул обнаружено не было.

В качестве дифференциальных диагнозов рассматривались такие, как бактериальное воспаление кожи, дерматофития, пемфигус (являлся наиболее вероятным, с нашей точки зрения, дифференциальным диагнозом).

Исследования на момент первичного обращения:

- ЛЮМ – отрицательно;
- Трихограмма – волос, разрушенных дерматофитами, не выявлено;
- Соскобы – отрицательно;
- Мазки из-под корочки: результат – наличие акантоцитов (фото 6), нейтрофилов в большом количестве; бактериальная флора отсутствует.

Мы предложили биопсию, посевы на дерматофиты, пробную терапию антибиотиком цефалексин (25 мг/кг/2 раза в сутки), и мазь элоком (действующее вещество – мометазон) на область поражения на животе.

Оценка такой пробной терапии привела к следующим результатам: в общем клиническая картина в течение 14 дней не изменилась. Но на животе, там, где использовалась кортикостероидная мазь, корочек не наблюдалась. Безусловно, это могло бы означать, что вряд ли мы столкнулись с бактериальной инфекцией. Дерматофития также не подтвердилась на основании посевов. Однако через некоторое время мы оказались в тупике, так как гистопатологический диагноз соответствовал пиодермии. Дело в том, что, когда мы обсуждали проведение биопсии с владельцами Тори, мы предположили, что при такой картине, когда нет пустул на коже, если даже речь и идет о пузырьчатке, гистология может привести к ошибочным результатам. Поэтому был предложен вариант помещения животного в стационар, где

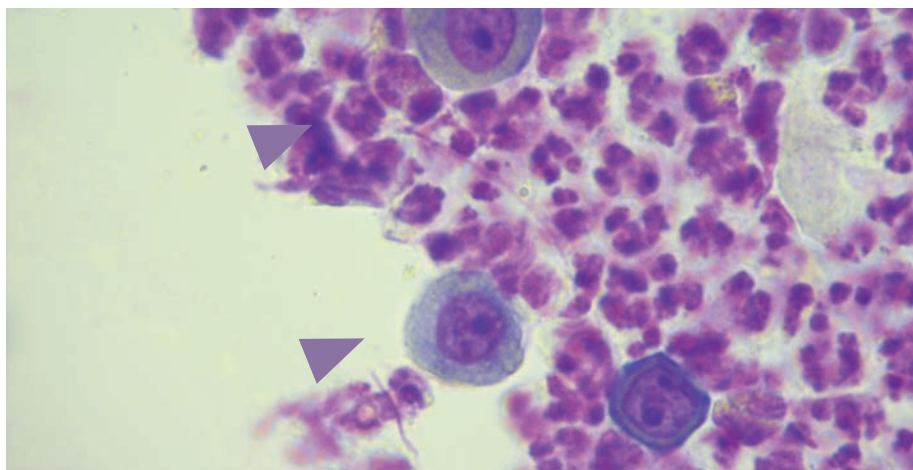


Фото 6.  
Акантоциты.

мы бы ждали появления пустул на коже для проведения качественного забора биоптата. Но два аспекта не позволили привести к такому варианту развития событий: во-первых, мы не могли гарантировать, что появление пустул произойдет скоро, и, во-вторых, владельцы не предполагали даже гипотетической возможности расставания на какое-то время со своим питомцем. Увы, предположить, что владельцы идентифицируют пустулы, было утопической идеей. В связи с этим мы остановились на варианте забора тканей с наличием корочек.

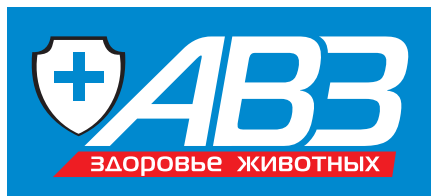
Выбор агрессивной терапии ответственен, но мы остановились на нем с учетом всей совокупности данных (анамнез, клинические проявления, результаты цитологии и посевов, результаты пробной терапии). Несмотря на то что гистопатология не подтвердила наши клинические предположения (рисунок 2), мы взяли

на себя смелость установить диагноз «пемфигус», что вполне правомочно. В качестве препарата выбора был предложен метипред в дозах 2 мг/кг дважды в сутки. На фоне терапии уже в момент ремиссии, на снижении дозы препарата, возникло осложнение в виде дефекта роговицы (язвы), что, по-видимому, было связано с применением кортикостероидов, приводящих обычно к активации выработки протеаз в продуцируемой слезе. Как нам кажется, именно это и послужило причиной такого дефекта. Рецидив данной проблемы возникал дважды и устранялся посредством глазной хирургии внутри нашей клиники, в связи с чем было предложено рассмотреть вариант использования циклоспорина в дозе 10 мг/кг/сутки. В результате этого заболевание было выведено в длительную фазу ремиссии, продолжающуюся до нынешнего момента (фото 7-9).

(Продолжение в следующем номере)

Фото 7,8,9.  
Тори в ремиссии





Лечение бабезиоза собак  
**однократной инъекцией**

# БАБЕЗАН

**4% раствор для инъекций** для лечения  
и профилактики кровепаразитарных  
заболеваний собак

**1 мл содержит:  
имидокарба  
дипропионат – 40 мг**



- ▶ Препарат разработан специально **для лечения собак**
- ▶ **Максимально безопасный** препарат в отличие от предшественников
- ▶ **Эффективность на любой стадии** заболевания
- ▶ **Однократная инъекция** подкожно в дозе 0,1 мл на 1 кг массы животного
- ▶ **Защитный эффект** сохраняется **в течение 4 недель**



**Доверьте нам заботу о здоровье ваших питомцев!**

ООО «Торговый дом Ветзащита» Россия, 129329, Москва, ул. Кольская, д. 1, help@vetmag.ru  
Телефон круглосуточной «Горячей линии»: 8-800-700-19-93 (звонок из России бесплатный).

[www.vetmag.ru](http://www.vetmag.ru)

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНГАЛЯЦИОННОГО И НЕИНГАЛЯЦИОННОГО НАРКОЗА НА ОРГАНИЗМ СОБАК

Автор: **Ахмедов Р. И.** Ветеринарная клиника «Солнышко».

С каждым днем люди заводят все больше и больше собак и кошек, а у кого-то их даже несколько. К сожалению, не все владельцы животных могут уследить за ними, и в результате этого у питомцев случаются различные переломы, вывихи, раны и т.д. Для многих из них возникшие патологии заканчиваются оперативным вмешательством. Но какая операция может пройти без хорошей анестезии?

В настоящее время у ветеринарных врачей имеется достаточно широкий выбор средств для наркоза. В ветеринарных клиниках чаще всего используют неингаляционные анестетики, такие как ксилавет, рометар, пропофол и др. Ингаляционные анестетики применяются реже, так как для их использования необходимо специальное оборудование.

Целью наших исследований явилось изучение влияния на организм

животного неингаляционного гипнотического средства пропофол и ингаляционного анестетика изофлуран.

Для объективной оценки влияния на организм исследуемых препаратов мы использовали современное оборудование, в частности капнограф и пульсоксиметр.

Капнограф (др.-греч. капноф — дым; графо — пишу) — инфракрасный спектрометр для измерения процентного содержания двуокиси углерода в смеси газов. С его помощью отслеживается частота дыхательных движений, соотношение CO<sub>2</sub> в выдыхаемом воздухе. В своей работе мы использовали капнограф «Medair», производство Швеция.

Пульсоксиметр (англ. pulseoximeter) — это контрольно-диагностический прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации (насыщения) кислородом капиллярной крови. При помощи него измеряются такие показатели, как уро-

вень кислорода в эритроцитах и частота сердечных сокращений.

Исследования проводились на кафедре «Ветеринарной хирургии» Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана и на базе Ветеринарного центра «Солнышко» (г. Казань). С этой целью было сформировано две группы животных по 3 собаки в каждой. Все животные одной половозрастной группы, приблизительно одного возраста и веса. Перед началом исследований все животные прошли 30-дневный карантин в условиях стационарного наблюдения. Все животные питались Royal Canin medium adult, им ежедневно два раза в день предоставлялся моцион.

Убедившись в том, что собаки клинически здоровы, мы начали серию экспериментов. Первым препаратом для исследований стал пропофол. Течение эксперимента приводим на при-

Таблица 1

Выписка из анестезиологического протокола животных 1-й группы.

Время	SpO <sub>2</sub> , %	Пульс, уд/мин	ЧДД, мин.	CO <sub>2</sub> , %	Температура, С0	Гематокрит, %
19.40	91	96	5	29	38,4	49
19.45	90	82	8	31	38,2	48
19.50	91	81	8	31	38,3	47
19.55	88	79	8	38	38,1	47
20.00	89	77	12	40	38,1	42
20.05	88	80	12	36	38,2	42
20.10	89	76	13	34	38,3	43
20.15	89	77	15	26	38,2	40
20.20	91	71	13	36	38,3	27
20.25	89	74	13	34	38,2	41
20.30	90	73	7	36	38,2	39
20.35	91	71	14	37	38,3	39
20.40	87	71	14	43	38,2	39

Время	SpO <sub>2</sub> , %	Пuls, уд/мин	ДД, мин.	O <sub>2</sub> , %	Температура, С0	Гематокрит, %	Газ, %/л.мин
17.30	91	103	6	8	38,3	52	4,8/0,2
17.35	92	89	5	6	38,3	51	4,8/0,4
17.40	93	88	8	9	38,3	52	2,6/0,4
17.45	92	92	8	6	38,3	50	2,6/0,4
17.50	93	84	7	4	38,2	49	1,7/0,4
17.55	94	84	6	3	38,3	49	1,7/0,4
18.00	93	82	7	5	38,2	47	0,9/0,4
18.05	94	83	4	3	38,3	45	0,9/0,4
18.10	94	81	4	6	38,3	44	0,9/0,4
18.15	94	80	4	5	38,3	45	0,9/0,4
18.20	94	80	3	3	38,1	45	0,9/0,4
18.25	94	76	6	2	38,2	44	0,9/0,4
18.30	94	82	7	1	38,4	45	0,9/0,4

Таблица 2

Выписка из анестезиологического протокола животных 2-й группы.

мере одного животного. Для введения препарата в поверхностную вену предплечья установили и зафиксировали внутривенный катетер. Для того чтобы животное расслабилось и легло, вначале препарат вводили в объеме 5 мл. Для удобства дальнейших манипуляций животное аккуратно клали на стол. При помощи интубационного набора (ларингоскоп с фонариком и интубационная трубка) собаку интубировали. На кончик языка прикрепили датчик пульсоксиметра. Далее к интубационной трубке установили датчик капнографа для забора выдыхаемого воздуха. Набрали ампулу пропофола 20 мл (10 мг), поставили инфузomat и при помощи проводников подключились к внутривенному катетеру. Скорость введения пропофола — 20 мл/час. По истечении часа инфузomat выключили. После этого животное лежало спокойно еще около 15 минут. На 20-й минуте животное пыталось встать, но это ему не удавалось, т.к. распад пропофола в крови еще не закончился. Спустя полтора часа животное передвигалось, но его движения были неуверенными и шаткими. Полное пробуждение наступило спустя 2 часа после окончания введения препарата.

Необходимо отметить, что в процессе эксперимента над животными какие-либо хирургические манипуляции не проводились. Однако даже незначительные манипуляции во время наркоза (например, взятие крови, проверка болевой чувствительности и др.), животное чувствует и начинает сопротивляться в ответ. У животных периодически отмечался кашель. Периодами животные часто дышали. Иногда дыхание становилось настолько поверхностным, что уловить его мог только капнограф.

У других двух собак в процессе введения пропофола в поведении происходили аналогичные изменения.

В таблице 1, представлены усредненные цифры, которые мы фиксировали во время исследований.

Второй группе животных применяли изофлуран. Введение препарата осуществляли при помощи газового аппарата «Полинаркон-2П». Перед началом проверили его техническое состояние и заправили изофлураном (4 мл). Предварительно, для того чтобы животное расслабилось и легло (на животное установили маску, через которую подавали изофлуран в смеси с чистым кислородом), в поверхностную вену предплечья установили внутривенный катетер и ввели 5 мл пропофола. После того как животное расслабилось, провели те же манипуляции, что и в первом опыте, а именно: собаку интубировали при помощи ларингоскопа и аккуратно положили на стол. Подключили пульсоксиметр, капнограф и затем аппарат «Полинаркон-2П». Газ подавали в смеси с чистым кислородом. В связи с тем что газ имеет достаточно высокую концентрацию, его подачу приходилось постоянно дозировать и следить за показаниями капнографа и пульсоксиметра. Концентрация подачи газа приведена в таблице 2. По истечении часа подача газа прекращалась. Спустя 10 минут животное поднимало голову и шевелило хвостом, но вставать не пыталось. Через 45 минут наступало полное пробуждение, животное уверенно передвигалось и адекватно реагировало на окружающую обстановку.

При использовании изофлурана животное лежало спокойно, дыхание более ровное. Собака не беспокоилась даже тогда, когда брали кровь, исследовали болевую чувствительность. Сердцебиение ровное.

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что оба препарата справляются со своей

главной задачей — обездвигать животное для проведения различных манипуляций. Однако при использовании пропофола животные периодически совершали движения конечностями. Частота дыхательных движений сильно варьировалась, иногда дыхание было настолько редкое, что приходилось пристально наблюдать за показателями капнографа. Еще необходимо отметить, что гематокрит опускается до критического минимума, это связано с тем, что гемоглобин скапливается в селезенке (особенность препарата). Еще раз отметим то, что животное во время использования изофлурана лежало спокойно, частота сердечных и дыхательных движений оставались в пределах физиологической нормы. Гематокрит на всем протяжении исследования оставался в норме, лишь незначительно отклонился в сторону понижения.

#### Из наших исследований можно сделать следующие выводы:

1. Гематологические показатели при использовании ингаляционного и неингаляционного наркоза остаются без изменений.

2. При применении пропофола отмечается резкое снижение гематокрита (на 27%). При применении изофлурана гематокрит остается в пределах нормы на всем протяжении эксперимента.

3. Ингаляционный наркоз обеспечивает глубокую и полную седацию животного по сравнению с неингаляционным наркозом.

4. При тотальной внутривенной анестезии с применением пропофола и ингаляционной анестезии с применением изофлурана необходимо интубировать животное с целью предупреждения западения надгортанника.



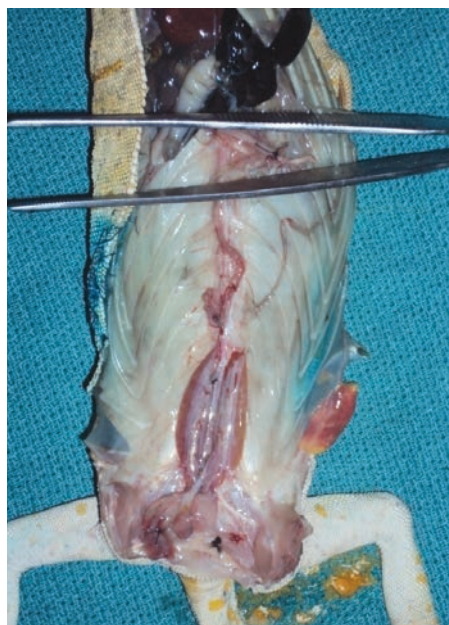
# ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У РЕПТИЛИЙ

Автор: **Никитенко Д. С.**, врач-герпетолог Ветеринарной клиники неврологии, травматологии и интенсивной терапии, г. Санкт-Петербург.



**Рис. 1.**

Почки йеменского хамелеона, внутренние органы удалены, кости таза рассечены по лонному симфизу.



Почечная недостаточность не нозологическая единица, а собирательный термин, характеризующий большинство заболеваний почек; в это понятие входят такие нозологии, как гломерулонефрит, пиелонефрит, интерстициальный нефрит, подагра почек, амилоидоз и т.д.

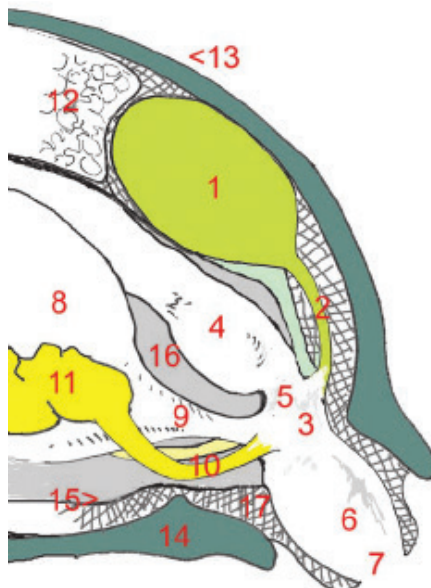
В клинической практике установить, какой процесс происходит в почке на данном этапе заболевания, можно лишь путем прижизненной биопсии либо на секции с последующим гистологическим исследованием образца почечной ткани.

Выделительная система рептилий состоит из парных почек, мочеточников, впадающих в уродеум, мочевого пузыря, клоаки.

Почки рептилий имеют дольчатую структуру, сплющены в дорсовентральном направлении, симметричны. В отличие от млекопитающих, в

**Рис. 2.**

Строение выделительной системы (на примере черепахи).



1. Мочевой пузырь.
2. Мочеточник.
3. Уродеум.
4. Прямая кишка.
5. Копродеум.
6. Проктодеум.
7. Анальное отверстие.
8. Мочевой пузырь.
9. Шейка мочевого пузыря.
10. Яйцевод, семяпровод.
11. Половая железа.
12. Легкое.
13. Карапакс.
14. Пластрон.
- 15-16. Мышцы.

почках пресмыкающихся отсутствует почечная лоханка, нет разделения на мозговое и корковое вещество. В почках рептилий насчитывается несколько тысяч нефронов по сравнению с человеческой почкой, в которой насчитывается около 1 млн нефронов. У большинства ящериц почки имеют тазовую локализацию за исключением варанов, тегу и безногих ящериц, почки которых находятся краниальнее таза. Почки змей – удлинённые органы, содержат от 25 до 30 долек, за исключением некоторых видов, почки которых не имеют дольчатой структуры. Почки змей находятся в каудальном целоме и занимают приблизительно от 10 до 15% длины тела.

Почки черепах располагаются вентро-каудально в пределах таза, находясь в тесной связи с карапаксом, гранича с каудальными частями легких. У морских черепах почки расположены каудальнее таза.

Функция почек у рептилий включает осморегуляцию, поддержание водного баланса, выделение метаболитов, продукцию гормонов, эритропоэтина, синтез витамина С, активацию витамина D.

Мочеточники проходят по вентральной стороне почек, примерно на уровне задней трети почки мочеточники, изгибаясь в вентральном направлении, подходят к боковой стенке клоаки, открываясь на боковых стенках уродеума мочевыми порами, примерно в районе 10 и 2 часов, если рассматривать уродеум в поперечном сечении. Моча после попадания в уродеум всасывается в мочевой пузырь через короткий мочеиспускательный канал, находящийся на вентральной поверхности уродеума, или шунтируется в проктодеум, откуда эвакуируется в окружающую среду. Моча большинства рептилий в почечных канальцах и мочеточниках гипоосмотична по отношению к плазме (рептилии не имеют петли Генле и не способны производить гипертоническую мочу) – это снижает риск преципитации уратов в почечных канальцах в периоды обезвоживания у урикоделителей (основным продуктом азотистого обмена у урикоделителей является мочевая кислота).

Мочевой пузырь хорошо развит у игуан, гекконов, хамелеонов, безногих ящериц, у всех черепах, рудиментарен у тейид, агам, полностью отсутствует у некоторых видов варанов, у всех видов змей и крокодилов. У видов рептилий, не имеющих мочевого пузыря, моча хранится в копродеуме и дистальной части толстого кишечника. Мочевой пузырь является выростом клоаки, имеет различную форму у разных видов рептилий, тонкие стенки, выстлан переходным эпителием, выделяющим слизь. Мо-

чевой пузырь выполняет функции экскреции электролитов, реабсорбции воды и преципитации уратов, моча в мочевом пузыре становится изоосмотичной.

Клоака рептилий делится на 3 области. **Копродеум** – самый проксимальный отдел клоаки, в него поступают фекалии из прямой кишки; **уродеум** – средний отдел клоаки, в него впадают мочеточники, устье мочевого пузыря (уретра), протоки половых желез (яйцеводы у самок, семяпроводы у самцов). У одних видов протоки половых желез и мочеточники впадают в клоаку по отдельности, у других сливаются перед входом в уродеум. **Проктодеум** – конечный отдел клоаки. В нем перед выведением формируются кал и моча, продукты половых желез.

По конечным продуктам выделения азота большинство рептилий, в отличие от млекопитающих, являются урикоделителями, т.е. конечным продуктом выделения азота является мочевая кислота. Также среди пресмыкающихся встречаются аммонотелики (конечный продукт – аммиак) и урео-урикоделители (конечные продукты – мочевина и мочевая кислота).

**Урикоделизм** – выделение мочевой кислоты – является приспособленным экономичным механизмом, позволяющим экономить воду для выделения мочевой кислоты, в отличие от мочевины; воды требуется незначительное количество, но необходимо большое количество энергии.

**Урео-урикоделителями** является большинство водных черепах. При благоприятных условиях, когда вода является физиологически дешевым продуктом, конечным продуктом утилизации азота становится мочевина. При неблагоприятных условиях (зимовка, засуха) основным продуктом выделения азота становится мочевая кислота.

**Аммонотелизм** – аммиак, выделяют водные рептилии.

### Этиология и патогенез

К причинам почечной недостаточности можно отнести обезвоживание, гиповитаминоз витамина А, по одной из теорий, хронический гиперпаратиреодизм, ятрогенные факторы (неправильное дозирование нефротоксичных препаратов, витамина Д, неправильное кормление), системные инфекции.

При длительном обезвоживании происходит снижение или полная остановка скорости клубочковой фильтрации, но тем не менее секреция мочевой кислоты в канальцах продолжается, что, в свою очередь, приводит к закупорке канальцев и разрыву гломерул.

При длительной нехватке витамина А происходит слушивание тубу-

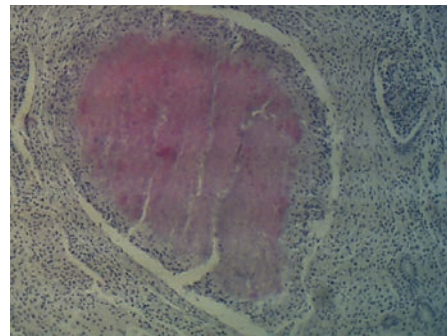


Рис. 3.

Гистопрепарат – гетерофильная гранулема в почке бананоеда при хроническом сепсисе.

лярного эпителия (эпителий канальцев), скопление уратов в просвете канальцев, их закупорка и, как следствие, разрыв гломерул.

Вторичный пищевой гиперпаратиреодизм приводит к минерализации почечных канальцев или почечных клубочков с исходом в хроническую почечную недостаточность (ХПН).

При системных инфекциях может происходить эндогенное проникновение возбудителя в почечную ткань, приводящее к гнойному воспалению с исходом в почечную недостаточность (ПН).

### Клинические признаки, анамнестические данные

Владельцы заболевшего животного, как правило, отмечают анорексию (отказ от корма), рвоту (как правило у ящериц), олигурию или анурию при полидипсии (т.е. у животного либо уменьшается количество выделяемой мочи, либо мочеиспускание отсутствует, но при этом животное усиленно потребляет жидкость), общую слабость.

Из клинических признаков у таких животных могут отмечаться кахексия, обезвоживание (глаза западают в орбиту, слипшиеся веки, слизистые оболочки бледного или серого цвета, липкие или сухие, кожа собирается в складки), отеки (как правило, отеки локализуются в основании бедер, паховых ямок, подчелюстного пространства, могут отекать веки), у ящериц может отмечаться фасцикуляция (непроизвольные сокращения) мышц пальцев, мускулатуры конечностей, режее мышц всего тела; субэпидермальные геморрагии (кровотечения под щитками, характерны для черепах), начинающиеся, как правило, с костного мостика и распространяющиеся затем на пластрон и карапакс. Остеомаляция – размягчение костной ткани (хронический почечный гиперпаратиреоз) – характерный симптом при ХПН, у черепах размягчение панциря начинается с



Рис. 4.

Внутривенный катетер, установленный в вену голени зеленой игуане.



Рис. 5.

Инфузия раствора в бедренную кость красноухой черепахи.

пластрона, затем вовлекается костная ткань всего панциря.

Как правило, животные с ПН имеют нормальный или избыточный вес, несмотря на анорексию, что связано с застоем мочи в мочевом пузыре.

#### Диагностика почечной недостаточности (ПН)

Как правило, животные с ПН попадают на прием к врачу в клинически развернутой стадии заболевания или же на терминальных стадиях процесса.

Почечная недостаточность начинается проявляться клинически, когда погибает порядка 70% функционирующих нефронов. К сожалению, ранняя диагностика заболеваний почек у рептилий затруднительна, единственным методом ранней прижизненной диагностики считается гистологическое исследование образцов почечной ткани, полученной при биопсии почки во время проведения целиоскопии. Ряд зарубежных ученых вели исследования по расчету скорости клубочковой фильтрации при помощи изотопной ренографии, но эти исследования не выходят за рамки экспериментов.

Диагностика почечной недостаточности по возможности должна проводиться комплексно и включать в себя анамнестические данные, данные внешнего осмотра, лабораторные и инструментальные методы исследования.

Предварительный диагноз ПН у пресмыкающихся может быть поставлен после сбора анамнеза и физикального исследования, но для подтверждения диагноза, установления тяжести процесса, прогноза, назначения адекватной терапии необходимы лабораторные и инструментальные методы диагностики.

При подозрении ПН у животного

должны в обязательном порядке проводиться лабораторные исследования, такие как биохимический и общеклинический анализ крови.

В биохимическом профиле исследуются такие показатели, как мочевая кислота, кальций, фосфор, натрий, калий, общий белок, альбумин, аспартатаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза, КФК, щелочная фосфатаза. Определение таких показателей, как мочевины и креатинин для оценки функции почек зарубежными авторами считается невалидным, т.к. эти вещества синтезируются в организме рептилий в незначительных количествах. Тем не менее значительное повышение этих параметров в корреляции с другими показателями может служить достаточно четким критерием ПН.

При острой почечной недостаточности повышаются такие показатели, как мочевая кислота, мочевины, креатинин, АСТ, КФК, натрий.

При ХПН, характеризующейся нарушением минерального обмена в связи с вторичным почечным гиперпаратиреодизмом, будет наблюдаться инверсия кальция и фосфора (кальций понижен в связи с недостаточной канальцевой реабсорбцией и недостаточным всасыванием в кишечнике, фосфор повышен в связи с недостаточной клубочковой секрецией и продолжающимся всасыванием в кишечнике), снижение альбуминов, натрия, повышение уровня щелочной фосфатазы. На терминальных стадиях ХПН в крови повышается уровень мочевой кислоты (более 1000 мкмоль/литр), мочевины (более 33 ммоль/литр), калия.

В общеклиническом анализе крови необходимо определять такие показатели, как гематокрит, гемоглобин,

общее количество эритроцитов и лейкоцитов, определение лейкоцитарной формулы.

Гематокрит и гемоглобин, общее количество эритроцитов может повышаться при острой почечной недостаточности, т.к. при ОПН на первый план выходят дегидратация и подагрический тип нефропатии, что, в свою очередь, приводит к сгущению крови.

Повышение общего количества лейкоцитов, абсолютная гетерофилия могут сопровождать ОПН при инфекционном воспалении в почках, мочеточниках, мочевом пузыре, клоаке.

Снижение гематокрита, гемоглобина, общего количества эритроцитов наблюдается при хронической почечной недостаточности, когда на первый план выходят нефротоксический синдром с явлениями гипергидратации и снижением выработки эритропоэтина.

#### Диагностическая визуализация

Рентгенография позволяет визуализировать почки только при их выраженной гипертрофии (в норме почки не должны выходить своим краниальным полюсом за лонный симфиз) или минерализации. Здоровые почки рептилий не визуализируются на рентгенограммах.

Ультрасонография слабо применима для черепах в связи с их, как правило, небольшим размером и наличием панциря, УЗИ черепахам можно провести лишь если они имеют сопоставимое с размером датчика паховое ультразвуковое окно. Этот метод получил широкое распространение при исследовании почек ящериц, несмотря на тазовую локализацию и плохую визуализацию с использова-

нием микроконвексных и линейных датчиков с частотой 7.5 и более МГц.

Для визуализации почек ящериц предложено несколько методов. За рубежом авторы рекомендуют исследовать почки из дорсомедиального положения со стороны крестца, задние конечности ящерицы при этом вытянуты краниально и прижаты к бокам брюшной стенки, животное находится в вентральном положении (на животе). Отечественные авторы рекомендуют проводить исследование почек со стороны брюшной стенки, животное при этом находится в латеральном или дорсальном положении.

Почки ящериц умеренно гиперэхогенны по отношению к окружающим тканям, имеют выраженную гиперэхогенную капсулу, корковый и мозговой слой, почечная лоханка у рептилий неразличима.

### Основные принципы терапии почечной недостаточности

До начала медикаментозного лечения ХПН необходимо в обязательном порядке удалить скопившуюся мочу и кристаллический осадок мочевой кислоты из мочевого пузыря для предотвращения реабсорбции токсических продуктов обмена веществ и нарастания токсикемии. У крупных пресмыкающихся такую манипуляцию можно провести путем введения пальца в шейку мочевого пузыря, у мелких видов для этих целей применимы эндотрахеальные трубки подходящего размера.

Медикаментозную терапию необходимо начинать с введения инфузионных растворов. Выбор инфузионного раствора должен коррелировать с результатами биохимического анализа крови. При гиперкалиемии необходимо назначать растворы без содержания калия, это, как правило, 0,9% физиологический раствор в смеси с 5% раствором глюкозы в соотношении 1:1 до 20 мл/кг.

В случаях ХПН предпочтительнее внутривенное капельное введение растворов для более быстрого замещения ОЦК, более быстрой детоксикации, при капельном введении можно достаточно точно рассчитать скорость инфузии и в случае проявления отеков прекратить вливание. У крупных ящериц, таких как игуаны, внутривенные катетеры могут быть установлены в вены предплечья или голени (Рис. 4). Так как вены рептилий не визуализируются, постановка внутривенного катетера производится у этих животных только после венесекции и визуализации сосуда под общей анестезией.

Более мелким пациентам при невозможности постановки внутривенного катетера жидкость можно вводить

внутрикостно. В качестве внутрикостного катетера можно использовать обычные инъекционные иглы подходящего диаметра. Установить внутрикостный катетер можно в бедренную, плечевую или большеберцовую кость (Рис. 5). Этот метод обеспечивает достаточно быстрое всасывание растворов, легко выполним, не требует общей анестезии, но чреват осложнениями в виде остеомиелита и не применим у животных с выраженной остеомаляцией.

Подкожное введение растворов – самый легкий в исполнении, быстрый способ введения жидкостей. Но этот метод не обеспечивает быстрого восполнения внеклеточной и внутриклеточной жидкости и не применим у животных в критических состояниях. Подкожное введение растворов приемлемо при ХПН в тех случаях, когда размер пациента не позволяет установить внутривенный катетер, у животных в нетяжелом и стабилизированном состоянии. Плюсом подкожного способа введения растворов является то, что этот метод легко осуществим владельцами животных при условии амбулаторного лечения.

При отечной форме ПН животным назначается петлевой диуретик фуросемид в дозе 5 мг/кг в конце каждого капельного введения жидкости.

В первые 5-7 дней лечения животным назначаются глюкокортикоиды короткого действия – преднизолон 5-10 мг/кг ежедневно. Затем при стабилизации состояния назначаются глюкокортикоиды пролонгированного действия (дексafort) 0,5-1,5 мг/кг по дексаметазону раз в 14 дней – 2 инъекции.

При остеоуренальном синдроме назначаются препараты с содержанием витамина Д. Элеовит – 0,6-1 мл/кг раз в 14 дней.

Кальций заместительная терапия назначается после устранения гиперфосфатемии (путем инфузионной терапии) или при содержании кальция в крови менее 1 ммоль/литр до устранения гиперфосфатемии, несмотря на риск минерализации.

Фосфат-связывающая терапия назначается питающимся рептилиям для предотвращения всасывания фосфора, содержащегося в пище, и нарастания гиперфосфатемии. Для этих целей применяется алмагель 1мл/кг внутрь в день кормления.

При геморрагическом синдроме животным назначаются кровоостанавливающие, сосудоукрепляющие препараты: дицинон (этамзилат), витамин В-12, викасол. Нужно помнить, что геморрагический синдром является заключительной стадией ПН, на которой вся терапия, за редким исключением, оказывается бесполезной.

Лечение острой почечной недостаточности (ОПН) необходимо начинать с усиленной регидратации. Так как для ОПН более характерна гипернатриемия при нормальном значении калия, для регидратации используются растворы Рингера-Лактата, раствор Хартмана и т. д. При гиперкалиемии используют 0,9% физиологический раствор с 5% глюкозой в соотношении 1:1. Растворы вводят внутривенно капельно до 40 мл/кг в сутки до стабилизации состояния.

Так как ОПН развивается по типу подагрической нефропатии и характеризуется резким повышением уровня мочевой кислоты в крови, животным с ОПН назначается аллопуринол 20 мг/кг в сутки, внутрь, курсом до 30 дней.

При ОПН важнейшей составляющей лечения является антибиотикотерапия. Из антибиотиков назначают препараты группы фторхинолонов (энрофлоксацин, марбофлоксацин), цефалоспоринов (цефтазидим, цефотаксим) курсом 7-10 инъекций. Стоит избегать назначения препаратов аминогликозидного ряда (амикацин, гентамицин) из-за их нефротоксического действия.

При ОПН на фоне интенсивной инфузии можно применять перитонеальный диализ 0,45% физиологическим раствором с добавлением антисептических растворов (диоксидин, хлоргексидин), пунктируя целую мочевую полость толстой иглой или внутривенным катетером. У видов с развитым мочевым пузырем безопаснее применять не диализ, а катетеризацию и промывание мочевого пузыря изотоническим физраствором или водой.

Продолжительность и успех лечения почечной недостаточности зависит от тяжести состояния животного на момент начала лечения, иммунореактивности организма животного, возможностей владельца и многих других факторов. Продолжительность интенсивного лечения может достигать до 3 месяцев.

Биохимический контроль крови у животных с установленной ПН должен осуществляться на начальном этапе терапии каждые 7-14 дней, после стабилизации состояния – каждые 2-6 месяцев для мониторинга состояния почек и корректировки терапии. Необходимо помнить, что ПН проявляется при гибели порядка 70% нефронов, т.е. нормально функционирующей почечной ткани остается порядка 30%. Это означает, что полностью излечить ПН невозможно и такие животные нуждаются в практически пожизненном мониторинге и терапии.

# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ «НАВЕРНОЕ, ЧТО-ТО ЭНДОКРИННОЕ...» СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Начиная описание истории болезни, мне хотелось бы сразу уточнить, что в диагностике и в лечении данного пациента, я стала «последним» врачом. Передо мной была уже готовая карточка пациента с результатами всех предполагаемых исследований, распутывающих многогранные симптомы и дающих ответы на многие вопросы. Поэтому мне было проще всех, оставалось всего лишь добавить в список дифференциальных диагнозов: «что-то эндокринное» и попытаться подтвердить этот диагноз. Эта задача оказалась несложной, и моя благодарность всем предшествующим врачам, собравшим столь подробный анамнез болезни, не знает границ.

Пациент (о котором идет речь) – это молодая сука карликовой породы, йоркширский терьер в возрасте двух лет. Данная порода собак сразу же предполагает список генетически обусловленных заболеваний, поэтому уже на первичном приеме (даже независимо от симптомов) мы на-

чинает подозревать: а не «виновны» ли патологии головного мозга; портосистемные шунты и все остальные болезни, характерные для собак карликовых пород?

Повторюсь, я получила готовую историю болезни, поэтому диагноз стал мне очевидным. Но в ходе изучения карты пациента становится ясным, почему проведено было столь массивное обследование животного. Мне бы хотелось, чтобы объяснение необходимости всех диагностических шагов нашло отражение в этой статье.

**Анамнез жизни** собаки ничем не уникален: последняя дегельминтизация проведена 3 месяца назад; вакцинации проводились ежегодно; течки всегда регулярные и без патологий. Кормление, со слов хозяйки, «обычное»: рацион включал в себя корм премиум класса, куриное мясо, яйца, сыр, фрукты, овощи. Описание рациона собаки (правда, сырую, очень жирную и «совсем копченую» пищу ей никогда не давали) уже могло навести на мысли о причинах рвоты. В

течение месяца (до появления симптомов) собака находилась с хозяйкой в Финляндии, что не расширяло список дифференцированных диагнозов, т.к. климатические и эпизоотические условий схожи с местом постоянного пребывания пациента.

## Анамнез болезни был описан владельцем:

«Примерно в течение 2-х недель наблюдаются анорексия, периодическая рвота желчью, желудочным соком, переваренным кормом. Определенных интервалов между носильным кормлением и рвотой не отмечено. Не каждое кормление сопровождалось рвотой. Собака не склонна к поеданию инородных тел или бесконтрольному подбиранию чего-либо на улице. Стул, мочеиспускание – без замеченных патологических изменений».

По описанию владельцев, лечение в других клиниках не привело к стабилизации состояния, симптомы прогрессируют, рвота стала еже-

Таблица 1

Показатель	Результат	Референтные значения
Аммиак	181, 68 ммоль/л ↑	0-55 ммоль/л
Желчные кислоты после 12 часового голодания	11,6 ммоль/л ↑	0-5 ммоль/л
Мочевина	19,89 ммоль/л ↑	3,5-8,0 ммоль/л
Натрий	138 ммоль/л ↓	141-160 ммоль/л
Палочкоядерные нейтрофилы, относительные значения	14 ↑	0-2
Лимфоциты, относительные значения	15 ↓	17-30
Специфическая панкреатическая липаза	Норма	0-200

Показатель	Результат	Референтные значения
Аммиак	32,5 ммоль/л N	0-55 ммоль/л
Желчные кислоты после 12 часового голодания	11,4 ммоль/л ↑	0-5 ммоль/л
Мочевина	12,46 ммоль/л ↑	3,5-8,0 ммоль/л
Палочкоядерные нейтрофилы, относительные значения	4 ↑	0-2
Лимфоциты, относительные значения	40 ↓	17-30
Моноциты, относительные значения	9 ↑	3-8

Таблица 2

дневной, аппетит не возобновился. По результатам предыдущих рутинных исследований диагноз не был поставлен. Хозяйкой была упомянута возможность эпизодов гипогликемии, как результата лечения в прошлой клинике; но, поскольку не было документального тому подтверждения, этот факт остался без должного внимания.

### Третья неделя болезни

Данные первичного физикального осмотра не отличались оригинальностью: вес 2 кг; температура – 39,3; тургор кожи снижен; слизистые оболочки – розовые; дыхание – без патологий; аускультация – без патологий; лимфоузлы – без патологий.

В ротовой полости серьезных изменений не выявлено. Выявлен двусторонний вывих коленных чашек 2-й степени.

При осмотре неврологом указано наличие умеренно выраженной атаксии и даны рекомендации по диагностике и лечению основного первичного заболевания.

Брюшная полость при пальпации безболезненна, характерен метеоризм.

При физикальном осмотре выявлено всего две патологии, которые становятся ключевыми! Обращает на себя внимание снижение тургора, что, как известно, может маскировать собой некоторые изменения в анализах крови. Примечательно, что данные физикального исследования в ходе развития болезни не претерпевают значительных изменений. К сожалению, на данном этапе диагностики список дифференциальных диагнозов значимо не уменьшается.

При проведении паразитологического исследования кала простейшие и яйца гельминтов не обнаружены.

УЗИ брюшной полости показало наличие диффузных изменений паренхимы печени, характерных для белковой дистрофии.

По результатам проведенного обследования были сделаны следующие назначения:

1. Низкобелковая полнорационная диета
2. Метрогил по 5,0 мл 2 раза в день в/в
3. Цефоперазон (разведенный до 20,0 мл физиологическим раствором) по 150 мг 2 раза в день в/в
4. Урсодезоксихолиевая кислота по 20 мг внутрь 1 раз в день
5. Лактулозы сироп по 2-3 мл внутрь 2-3 раза в день (подобрать дозировку, не вызывающую изменений стула)

Следовательно, лечащий врач подозревает «какую-то патологию» паренхимы печени, которая была способна привести к подобным симптомам и изменениям в рутинных исследованиях. Желудочно-кишечное кровотечение не было рассмотрено как вероятное из-за отсутствия анемии и данных анамнеза. Забегая вперед, уточню, что гистологическое исследование паренхимы печени показало наличие умеренно выраженного жирового гепатоза и белковой дистрофии.

Состояние пациента значительно улучшилось, аппетит появился, но еще был снижен. Иногда владельцы кормили собаку насильно. Активность повысилась, тремор и атаксия прекратились. Через 5 дней после начала симптоматической терапии проведено повторное исследование сыворотки крови и ОКА (Таблица. 2).

### Четвертая неделя болезни

На четвертой неделе болезни содержание мочевины в сыворотке

крови также нормализовалось и составило 6,85 ммоль/л. Диагностика первичного заболевания была приостановлена на данном этапе терапевтического лечения. В связи с тем, что наблюдалась прогрессия атаксии и тремора, был проведен повторный прием невролога и рекомендована МР-томография головного мозга, в результате которой выявлено наличие атрофии коры.

Поскольку предполагалась терапевтическая коррекция основного заболевания, обследование головного мозга рассматривалось как необходимое. Насколько выявленная атрофия коры головного мозга способна была стать причиной для развития симптомов, предполагалось оценить после назначения глюкокортикоидов.

После МРТ был назначен дексаметазон в дозе 1,0 мл внутримышечно 1 раз в день.

**Собака клинически выздоровела!!! Дексаметазон избавил собаку не только от тремора и атаксии, но и не позволил вернуться рвоте и анорексии!**

### Пятая неделя болезни

Практически сразу после отмены дексаметазона состояние собаки значительно ухудшилось, вновь возобновилась рвота и исчез аппетит, усилилась дрожь.

Во время повторного приема терапевтом была отмечена бледность слизистых оболочек (новый симптом!), возобновление атаксии, тремора. В связи с появлением в рвотных массах крови и мелены, возникло предположение, что это связано с побочным эффектом от использования дексаметазона. Это предположение вполне логично, т.к. подобные побочные эффекты от применения

Показатель	Результат	Референтные значения
Аммиак	32,5 ммоль/лN	0-55 ммоль/л
Желчные кислоты после 12 часового голодания	11,4 ммоль/л ↑	0-5 ммоль/л
Мочевина	28,55 ммоль/л ↑	3,5-8,0 ммоль/л
Натрий	153,5 ммоль/л N	141-160 ммоль/л
Калий	5,9 ммоль/л↑	3,6-5,55 ммоль/л
Хлориды	93,6ммоль/л↓	100-118 ммоль/л
Фосфор	2,4 ммоль/л↑	0,9-2,0 ммоль/л
Альбумин	47,44 г/л↑	25-45 г/л
Глутаматдегидрогеназа	6,5 МЕ/л↑	0-6 МЕ/л
Гемоглобин	83 г/л↓	130-190 г/л
Эритроциты	3,64 * 10 <sup>12</sup> /л↓	5,4-7,8 * 10 <sup>12</sup> /л
Лейкоциты	24,2 * 10 <sup>9</sup> /л↑	6-17 * 10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит	24,7 %↓	37-54%
Палочкоядерные нейтрофилы, относительные значения	14 ↑	0-2
Лимфоциты, относительные значения	12 ↓	17-30
Моноциты, относительные значения	9 ↑	3-8

Таблица 3

глюкокортикоидов в высоких неврологических дозировках не редки!

Повторные рутинные исследования в **таблице 3**.

Кровепаразиты методом ПЦР не выявлены.

Ведущими симптомами становятся анемия и желудочно-кишечное кровотечение.

По результатам проведенного обследования были сделаны следующие назначения:

1. Переливание эритроцитарной массы

2. Цефоперазон по 150 мг 2 раза в день в/в

3. Насильное кормление (часто, маленькими порциями), низкобелковая диета

4. Энтеросгель по 1 чайной ложке 3 раза в день

Результаты ОКА на следующий

день после переливания эритроцитарной массы также свидетельствуют об анемии (соответственно, о возможном продолжении кровотечения). Проведено повторное переливание эритроцитарной массы и продолжено симптоматическое лечение, включающее инфузионную терапию. После повторного переливания эритроцитарной массы уровень гемоглобина, эритроцитов и гематокрит восстановились, но через 3 дня наблюдался рецидив анемии.

#### Шестая неделя болезни

После прекращения инфузионной терапии (в связи с прогрессирующей анемией) симптомы: анорексия, рвота, атаксия, тремор - повторились. Проведено переливание эритроцитарной массы, что скорректировало все симптомы, но через двое суток

участилась рвота. Во время осмотра пальпируемых инородных тел и болезненности в брюшной полости не выявлено.

Дополнительно были проведены эзофагогастростродуоденоскопия и рентгеноконтрастное исследование желудочно-кишечного тракта с сульфатом бария. Эндоскопия выявила признаки умеренно выраженного воспаления, взят материал слизистой оболочки желудка для гистологического исследования. Признаков частичной или полной непроходимости в результате рентгеноконтрастного исследования не обнаружено.

Уровень специфической панкреатической липазы собак в норме.

Назначена симптоматическая противорвотная и инфузионная терапия.

В **таблице 4** – показатели после проведенного лечения.

Показатель	Результат	Референтные значения
Мочевина	31,44 ммоль/л ↑	3,5-8,0 ммоль/л
Креатинин	100,2 мкмоль/л ↑	35-85 мкмоль/л
Амилаза	1107 МЕ/л ↑	200-1000 МЕ/л
Кальций	3,17 ммоль/л ↑	2,3-3,0 ммоль/л
Фосфор	3,32 ммоль/л ↑	0,9-2,0 ммоль/л
Гемоглобин	189 г/лN	130-190 г/л
Эритроциты	8,06 * 10 <sup>12</sup> /л ↑	5,4-7,8 * 10 <sup>12</sup> /л
Гематокрит	53,6 % N	37-54%
Палочкоядерные нейтрофилы, относительные значения	8 ↑	0-2
Лимфоциты, относительные значения	37 ↑	17-30

Таблица 4

Анемии больше нет, желудочно-кишечное кровотечение (вызванное дексаметазоном???) прекратилось, однако, несмотря на это, состояние собаки ухудшается.

Снижается температура тела и в течение 2-х дней держится в диапазоне 36,4-36,5 градусов. Приступ судорог на второй день после снижения температуры тела стал следствием гипогликемии (впервые проявившейся за все время диагностики и лечения!). На этом этапе у лечащего врача возникли подозрения о «какой-то» эндокринной патологии, которая смогла бы увязать разнообразные симптомы в единую стройную систему.

Собака была оставлена на стационарное лечение с целью проведения инфузионной терапии и диагностики болезни Аддисона (стимулирующая проба с АКТГ).

Концентрация кортизола в сыворотке крови до введения АКТГ составила 19,04 нмоль/л, через 1 час после введения АКТГ в дозе 0,125 мг в/в - 12,73 нмоль/л.

**Результаты пробы подтвердили пред-**

**полагаемый диагноз - гипоадренкортицизм.**

#### Седьмая неделя болезни

В процессе изучения истории болезни, конечно, у меня возникало немало вопросов, связанных с некоторыми несовпадениями симптомов болезни Аддисона и нашего пациента. Однако на них находились вполне логичные ответы: гипогликемия могла маскироваться постоянным приемом сиропа Лактулозы в больших объемах; каждое переливание эритроцитарной массы требовало применения «целебных» глюкокортикоидов; симптомы поражения ЦНС вполне объяснялись данными МРТ; мелена могла быть результатом применением дексаметазона в неврологических дозах...

В результате использования не сложного диагностического теста был поставлен окончательный диагноз и подобрано единственно верное лечение.

С момента подтверждения диагноза собака принимает флудрокортизон, дозировка которого была подобрана в течение первого месяца

лечения путем коррекции симптомов болезни, а также исходя из данных контрольных лабораторных исследований: определения уровня электролитов, исследования биохимического профиля сыворотки крови.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Клинический диагноз: Болезнь Аддисона.

Сопутствующие болезни: Атрофия коры головного мозга; умеренно выраженный жировой гепатоз и белковая дистрофия паренхимы печени.

Лечение: этиотропная терапия: флудрокортизон (кортинефф) 30 мкг 1 раз в сутки (конечная доза); при необходимости и в случае ухудшении состояния - симптоматическая терапия.

Этот клинический случай лишний раз подтверждает, что невозможно подобрать правильное лечение пациента без четко установленного диагноза. При этом этап диагностики может быть достаточно длительным и трудоемким. Лечение, направленные на устранение или коррекцию первопричины болезни - всегда единственно верное.