

Послеоперационный период

С. Атанасова

Анестезиолог – реаниматолог

На сколько дней назначать анальгезию?

- Минимум на 3 дня (даже после ОГЭ)
- В зависимости от силы боли и от состояния пациента
- Пересматривать ежедневно (вместе с владельцем)

3 ступени в контроле боли (по WHO) «Three-step analgesic ladder»

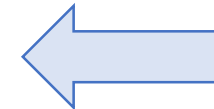
- 1 ступень – слабая боль – НПВС
- 2 ступень – средняя боль – НПВС + трамадол
- 3 ступень – сильная боль - опиоиды (+ НПВС)

- 4 ступень – неконтролируемая онкологическая боль – РА, хирургические нейротехники
- 5 ступень – эвтаназия

Для онкологической боли
(и не только)
Кроме остеоартрита

На каждой ступени могут быть добавлены адъювантные анальгетики и техники

- Продолжительная РА (+ЭА)
- Альфа-2
- Лидокаин ИПС
- Кетамин
- Габапентин
- Амантадин
- Реабилитация (холод, иглы и прочее)



Протоколы оценки боли для кошек

Острая боль:

1. **Glasgow composite measure pain scale (CMPS-Feline)**
 2. **Multidimensional composite pain scale (UNESP-Botucatu)**
- The Colorado State University (CSU) acute pain scale for the cat
 - **Feline Grimace Scale (University of Montreal, Canada)**

Steagall PV, Monteiro BP. Acute pain in cats: Recent advances in clinical assessment. *J Feline Med Surg* 2019;21(1):25-34.

Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale – простой и понятный протокол оценки

Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale: CMPS- Feline

Choose the most appropriate expression from each section and total the scores to calculate the pain score for the cat. If more than one expression applies choose the higher score

LOOK AT THE CAT IN ITS CAGE:

Is it?

Question 1

Silent / purring / meowing	0
Crying / growling / groaning	1

Question 2

Relaxed	0
Licking lips	1
Restless/cowering at back of cage	2
Tense/crouched	3
Rigid/hunched	4

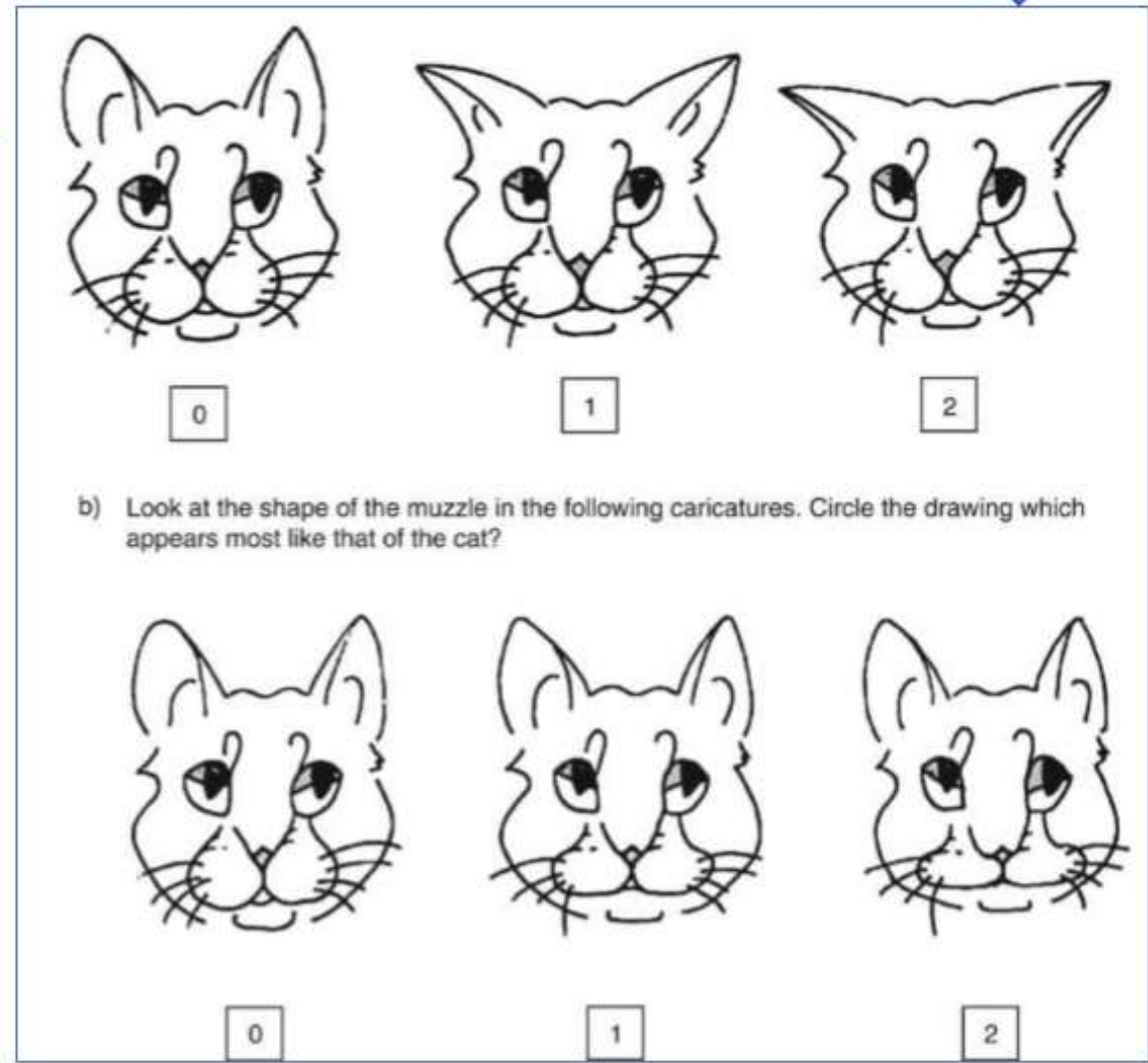
Question 3

Ignoring any wound or painful area	0
Attention to wound	1

Question 4

a) Look at the following caricatures. Circle the drawing which best depicts the cat's ear position?tt

Visual Pain Scale ↓



Feline Grimace Scale

Steagall PV, Monteiro BP. Acute pain in cats: Recent advances in clinical assessment. *J Feline Med Surg* 2019;21(1):25-34.

5 основных и решающих визуальных параметров оценки боли у кошек:

- Расположение ушей (расстояние между ними)
- Напряжение «щечек»
- Направление и положение вибрис
- Положение головы
- Открытость глаз

ACUTE PAIN IN CATS Recent advances in clinical assessment

Paulo V Steagall and Beatriz P Monteiro

Why so crucial?

The lack of pain assessment is one of the main reasons why analgesic administration has often been neglected in cats.¹ Without the ability to accurately assess pain, cats may suffer from the sensory-discriminative, affective-motivational, cognitive-evaluative and physiological consequences of pain (see 'What are we actually assessing?', page 21). Pain assessment is an elemental part of feline practice, and pivotal to general health and welfare. It should be part of every physical examination (Figure 1), alongside temperature, pulse, respiration (TPR) and nutritional assessment. Though crucial for proper analgesic treatment, pain recognition is not a simple task in non-verbal patients due to their inability to self-report.¹



Figure 1 Pain assessment should be considered the fourth vital sign, after TPR assessment. Here, abdominal palpation is being performed as part of a cat's physical examination.

Pain assessment should be part of every physical examination, alongside TPR and nutritional assessment.

Practical relevance: Pain assessment has gained much attention in recent years as a means of improving pain management and treatment standards. It has become an elemental part of feline practice with ultimate benefit to feline health and welfare. Currently pain assessment involves mostly the investigation of sensory-discriminative (intensity, location and duration) and affective-motivational (emotional) domains of pain. Specific behaviors associated with acute pain have been identified and constitute the basis for its assessment in cats.

Recent advances: The publication of pain scales with reported validation – the UNESP-Botucatu multidimensional composite pain scale and the Glasgow feline composite measure pain scale – and species-specific studies have advanced our knowledge on the subject. Facial expressions have also been shown to be different between painful and non-painful cats, and very recently the Feline Grimace Scale has been validated as a tool for acute pain assessment.

Clinical challenges: Despite recent advances, several challenges still exist. For instance, the effects of disease and sedation on pain scoring/assessment are unknown. Also, specific painful conditions (eg, dental pain) have not been systematically investigated. The development and validation of instruments for pain assessment by cat owners is warranted, as these tools are currently lacking.

Aims: This article reviews the use, advantages, disadvantages and limitations of the two validated pain scales, and presents a practical, stepwise approach to feline pain recognition and assessment using a dynamic and interactive process. The authors also offer perspectives regarding current challenges and future directions.

Keywords: Analgesia; pain scoring systems; pain assessment; acute

Paulo V Steagall^{1,2}
MSc, MEd, PhD, Dip ACVIM
Beatriz P Monteiro^{3,4}
DVM

¹Department of Clinical Sciences,
Faculty of Veterinary Medicine,
Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Canada

²Groupe de Recherche en Pharmacologie
Animale du Québec (GREPAQ), Faculty of Veterinary
Medicine, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe,
Canada

³Department of Veterinary Biomedicine,
Faculty of Veterinary Medicine,



Больно/не больно



Figure 10 Changes in facial expression are good indicators of pain in cats. (a) A 12-year-old male neutered cat prior to dental extractions. The ears are upright, the eyes are wide open, and the whiskers are relaxed. (b) Facial expressions of pain 2 h following full-mouth dental extractions. The distance between the tips of the ears is increased, there is squinting of the eyes and the muzzle is tense. The mouth is also opened and swollen. (c) Thirty minutes after administration of rescue analgesia (hydromorphone) the distance between the tips of the ears has returned to normal, with the ears again in the upright position. The eyes are wide open (mydriasis is secondary to opioid administration) and the whiskers and muzzle are relaxed. *Images courtesy of Dr Ryota Watanabe*

ЛС для контроля боли в послеоперационный период

Регионарная анестезия. Продленная

- Повторное введение
- Перфорированные катетеры

«Новый» плевральный блок – все просто 😊

- Бупивакаин до 2 мг/кг 2 раза в сутки
- 0,25% раствор
- *Вводим в грудную полость*
- *Переворачиваем на сторону хирургического разреза*
- *Экспозиция 10-15 минут*

Современный подход к опиоидам

Opioid-free anaesthesia in three dogs

Donna M. White*, Alastair R. Mair and Fernando Martinez-Taboada

Department of Anaesthesia and Analgesia, Veterinary Teaching Hospital, University of Sydney, Evelyn Williams Building B10, 65 Parramatta Road, Camperdown, NSW. 2050. Australia

Abstract

Opioid-free anaesthesia (OFA) is a relatively new and growing field in human medicine. There are multiple motivations behind this emerging practice with the recognition of several serious potential opioid-related adverse effects including opioid induced hyperalgesia, opioid tolerance and immunomodulatory effects of opioids. Opioids have long been the mainstay of veterinary anaesthesia and pain management practice. The feasibility of OFA in veterinary patients is presented here. A case series of three dogs that underwent OFA for canine ovariohysterectomy is reported. The authors conclude OFA is possible in veterinary medicine; however the move away from the familiar effects of opioids perioperatively is challenging. Gaining experience with these types of protocols for standard procedures in healthy animals, such as neutering, will provide the anaesthetist with the building blocks for more invasive surgeries.

Keywords: Anaesthesia, Analgesia, Dog, Pain.

- ~~Opioid-centric anesthesia~~
- *Opioid-free anesthesia*
- **Мультимодальный подход – неопиоиды + опиоиды нужны тогда, когда они нужны**

American Society of Anesthesiologists

March 01, 2018

Multimodal Approach to Pain Management Reduces Opioid Use, Prescriptions After Joint Replacement

CHICAGO - A multimodal approach to pain management (using two or more different methods or medications to manage pain) rather than using opioids alone was associated with a decrease in opioid use, opioid prescriptions and common opioid-related complications in patients undergoing total hip or knee replacements, according to a study published today in the Online First edition of *Anesthesiology*, the peer-reviewed medical journal of the [American Society of Anesthesiologists \(ASA\)](#).

“Patients need to be aware that there are ways to treat their pain during and after surgery in addition to opioids,” said study lead author Stavros G. Memtsoudis, M.D., Ph.D., director of critical care services in the Department of Anesthesiology and senior scientist at the Hospital for Special Surgery in New York. “If the doctor prescribes more than one type of medicine for your pain, it may reduce your need for opioids.”

Selected Analgesics for Use in Dogs and Cats

Class	Drug	Pain Category	Dosage for Dogs (mg/kg)	Dosage for Cats (mg/kg)	Route	Dose Interval (hr)	Epidural ^a (mg/kg)	Constant-rate Infusion (mg/kg/hr)
Agonist-antagonist	Butorphanol	Mild (good visceral analgesia)	0.1–0.5	0.1–0.5	IV, SC, IM	1–2 (sedation up to 4)	0.25	0.14–0.4
Partial agonist	Buprenorphine	Mild to moderate	0.005–0.02	0.01–0.03	IV, SC, IM, buccal (cats)	6–12	0.005–0.03	0.001–0.005
Opioid-like	Tramadol	Mild to moderate	5–10	1–4	PO	6–8		

Анальгетический эффект не оспаривается!

Современные НПВС! Это очень очень важно!

Drugs	Селективность	Дозировки	Особенности
<u>Мелоксикам</u> <i>Современный выбор!</i>	Слабая (в сторону ЦОГ 2)	Собаки 0.2мг/кг в/м, 0.1 мг/кг по Кошки 0.1-0.3 мг/кг в/м, по - разовая доза (максимум 2-3 дня)	Длительно кошкам в дозе 0,01-0,05 мг/кг !!!!!!!
<u>Робенакоксиб</u> <i>Современный выбор!</i>	ЦОГ 2	Кошки и собаки до 2 мг/кг	

Мелоксикам

- Разрешен кошкам старым и с заболеваниями почек
- Европейские рекомендации – разрешено применение более 300 дней «без перерыва» (long term use)*



Робенакоксиб до 28 дней



Тилетамин/Золазепам

- 0,5 (максимум до 1.0) мг кг час (в пред и послеоперационный период, притравмах и терапевтической боли)
- Легкий седативный эффект
- Возможна депрессия дыхания
- Тилетамин по эффектам схож с Кетамином
- Золазепам требует хорошего уровня метаболизма в печени (осторожно патологии печени, ПСШ, неонаталы и пр.)

Дексмедетомидин

Анальгетический эффект не оспаривается! Но напрямую зависит от дозы

- Альфа -1 рецепторы – вазоконстрикция сосудов, рост ОПСС ☹ ...
- Альфа -2 рецепторы – снижение выброса НА
 - Анксиолизис, седация - дополнение к основным гипнотикам
 - Анальгезия (центральная, дозозависимый эффект) – как дополнение
 - Миорелаксация (центральная, дозозависимый эффект) – как дополнение

0,25-1,5 мкг кг час

У людей считается, что дозы до 0.7 мкг /кг/час не вызывают повышение ОПСС.

У кошек 1 мкг/кг/час может вызывать значимые гемодинамические изменения ☹

Дексмедетомидин

Моменты требующие внимания (в основном связаны с вазоконстрикцией):

- Гемодинамика (при низких дозах нет изменений)
- Контроль температуры тела - пациенты с гипотермией плохо нагреваются!
- Продленный сон (требуется или нет решать вам 😊)

Лидокаин ИПС

Анальгетический эффект и его сила – спорный вопрос!

- Возможен седативный эффект и когнитивные расстройства
- Возможно влияние на АД (вазодилатация)
- Кошки 10-30 мкг кг мин, собаки до 50 мкг кг мин
- Длительность (до нескольких суток непрерывной ИПС)
- Висцеральная боль, кожа
- Возможен явный отрицательный эффект на гемодинамику

Лидокаин ИПС

- Абдоминальные операции (ЖКТ и пр.)
- По многим ветеринарным и медицинским исследованиям эффективен лишь как компонент ММА, но не в монорежиме
- Сокращает пребывание в ОРИТ, нормализует перистальтику
- Возможно речь идет не об анальгезии, а об успокоении? Связано с торможением в ЦНС.
- Важный момент – пациенты с нормотермией могут снижать температуру. Пациенты с гипотермией быстрее нагреваются, чем при применении ДММ

ORIGINAL RESEARCH

The analgesic efficacy of intravenous lidocaine infusion after laparoscopic fundoplication: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial



Authors Dale GJ, Phillips S, Falk GL

Received 11 August 2016

Intravenous lidocaine infusion has only shown benefit (in reducing pain, nausea, opioid consumption, bowel function, and reducing hospital stay) in patients following surgery of the bowel or gall bladder,⁸ with the exception of radical prostatectomy.¹⁶ The studies of intravenous lidocaine for patients undergoing abdominal hysterectomy,¹⁷ orthopedic surgery,¹⁸ tonsillectomy,¹⁹ or coronary artery bypass²⁰ could not identify any benefits of lidocaine. Based on the available evidence, it appears that the analgesic efficacy of lidocaine is dependent on the surgical procedure performed. We

Не совсем НПВС

Анальгетический эффект не оспаривается

Анальгезия (центральная), без
противовоспалительного эффекта

Анальгин

- Кошки (допустим, но не одобрен WSAVA кошкам) 10 мг/кг в/м 1-2 раза в сутки
- Собаки 25-35 мг/кг до 3 раз в сутки

Парацетамол

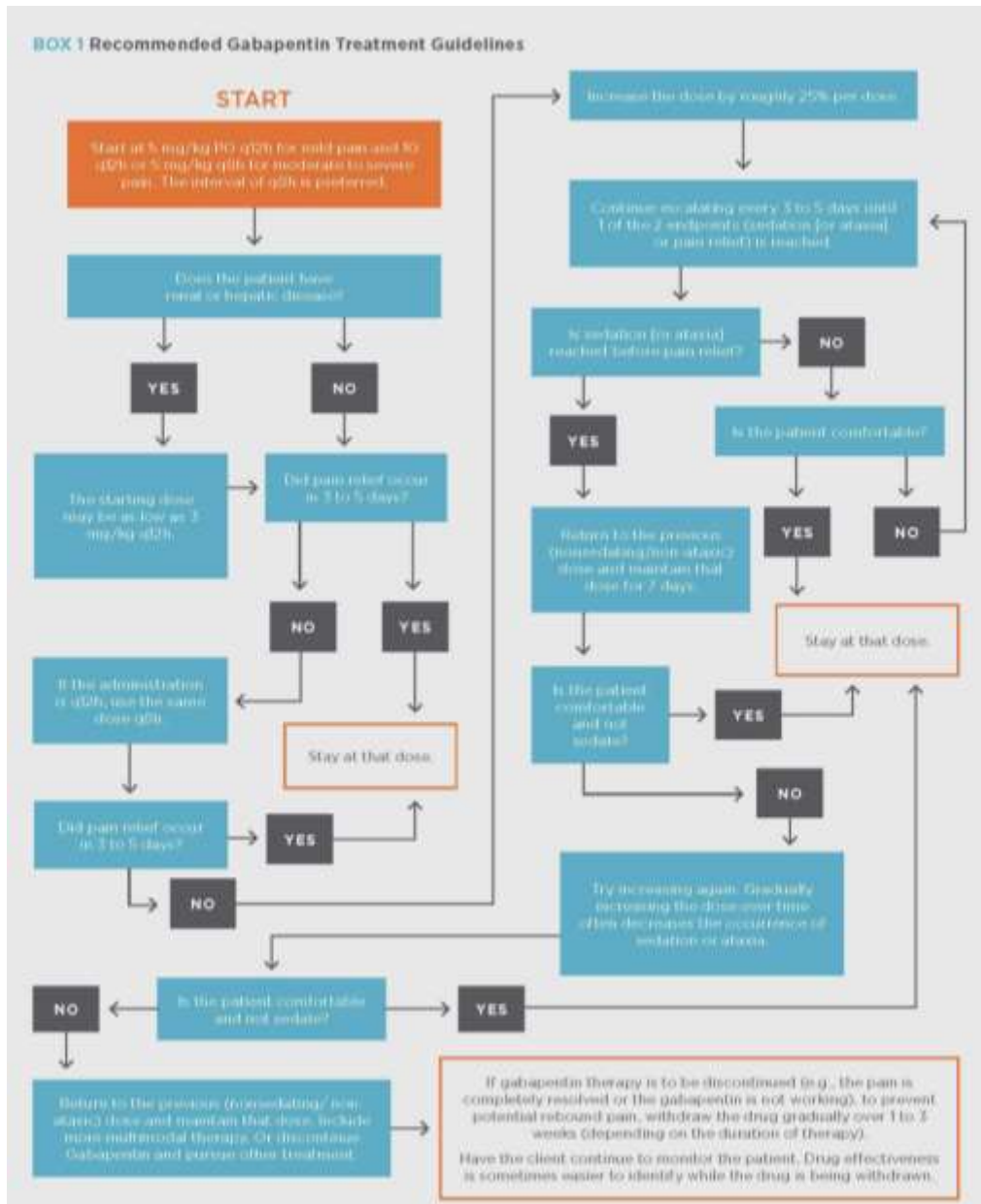
- Только собаки – 10 мг/кг в/в или в таблетках (сиропе)

- Ортопедия
- Абдоминальные боли
- Компонент ММА в политравме
- Rescue analgesia

- Меньше отрицательного влияния на ЖКТ
- Можно делать ВВ (собаки)

Габапентин

- Кислота – 1- (аминометил) циклогексаноуксусная
- По строению схожа с ГАМК
- Медицинские исследования показали отсутствия влияния на любые другие рецепторы - НА, дофамин, серотонин и пр.
- Слабо метаболизируется
- Коррекция дозы согласно клиренсу креатинина (функции почек)
- Препарат для контроля судорог, нейропатии, успокоения и седации
- Рекомендован WSAVA, AAEP, ISFM как анальгетик
- Собаки – 10-15 мг/кг (8 часов)
- Кошки – 5 мг/кг (12 часов)



Амантадин

Gabapentin and
Amantadine for
Chronic Pain: Is Your
Dose Right?



Tamara Grubb

DVM, PhD, DACVAA

Associate Professor,

Anesthesia and Analgesia

Washington State University,

College of Veterinary

Medicine Pullman,

Washington

- Блокатор NMDA-R («кетамин в таблетке»)
- Препятствие хронизации процессов
- Острая, хроническая, онкологическая боль

- 3-5 мг/кг 1 раз в сутки
- Длительно

Маропитант (Серения®)

Анальгетический эффект и его сила – вопрос не до конца изученный

- Периферическое, спинальное и супраспинальное действие
- Блокатор субстанции P – в СМ, ГМ, коже, внутренних органах
- **Исследования только по применению в операционный период у собак 😞**

Исследования от 2012 -2017гг. (Alvillar B.M., Vet Anaesth Analg 2012; Fukui S., J. Vet Med Sci 2017) показали, что применение Маропитанта в премедикацию снижает количество (до 20%) потребляемого ингаляционного анестетика (севофлюран) во время операций. Сила вероятно как у НПВС или сильнее. Но! Не обладает противовоспалительным эффектом

- Кошки: 1мг/кг 1 раз в сутки ВВ медленно

Острая боль. Тактика

- Помним о стратегии 3-х ступенчатой анальгезии
- Помним об сопутствующих эффектах препаратов (вазодилатация, кардио и пр.)
- Габапентин
- Начинаем с малого и приходим к Золетилу или «все сразу»
- Контролируем степень боли и не путаем с седацией

3 ступени в контроле боли (по WHO)
«Three-step analgesic ladder»

- 1 ступень – слабая боль – НПВС
- 2 ступень – средняя боль – НПВС + трамадол
- 3 ступень – сильная боль - опиоиды (+ НПВС)

- 4 ступень – неконтролируемая онкологическая боль – РА, хирургические нейротехники
- 5 ступень – эвтаназия

Для онкологической боли
(и не только)
Кроме остеоартрита

- На каждой ступени могут быть добавлены адьювантные анальгетики и техники
- Продолжительная РА (+ЭА)
 - Альфа-2
 - Лидокаин ИПС
 - Кетамин
 - Габапентин
 - Амантадин
 - Реабилитация (холод, иглы и прочее)

Хроническая боль. Алгоритм

- НПВС при воспалительном компоненте
Мелоксикам кошкам – LONG TERM USE > 300 дней*
- Габапентин до нескольких месяцев или пожизненно
- Амантадин до нескольких месяцев или пожизненно
- Опиоиды не требуются, если только это не онкологическая боль

«It is not just about drugs» (ААНА, ААФР 2015)

- Холод
- Иглоукалывание

- Физиотерапия

Неконтролируемая боль

- Травматическая
- Онкологическая

Вариантов всего 2:

1. Направить в клиники и центры с опиоидами
2. Эвтаназия – метод контроля боли

Решать только лечащему
врачу и владельцу
пациента!