Существует ли идеальный протокол для ОГЭ кошек?

С. Атанасова
Анестезиолог-реаниматолог

Етапы

- Подготовка
- Премедикация – успокоение и упреждение боли
- Наркоз
- Послеоперационный период (3-5 дней)

Подготовка

Основные источники информации:

1. AAHA Anesthesia Guidelines for Dogs and Cats, R. Bednarski, R. Harvey, B. Sargent, 2011
2. AAHA Feline Anesthesia Guidelines, 2018
3. The effect of pre-anesthetic fasting time and type of food on gastric content volume and acidity in dogs, Veterinary Anesthesia and Analgesia, 2009
4. Effect of the duration of food withholding prior to anesthesia on gastroesophageal reflux and regurgitation in healthy dogs undergoing elective orthopedic surgery, AJVR, 2017

Предоперационное питание

Осложнения

Рефлюкс

До **20%** пациентов с явным рефлюксом, до **60%** со скрытым рефлюксом («silent reflux»).

Рвота

У кошек и собак частота рвоты, связанной с анестезией, точно не установлена, однако считается, что она схожа с таковой у человека – **0,01%**. Смертность еще ниже.

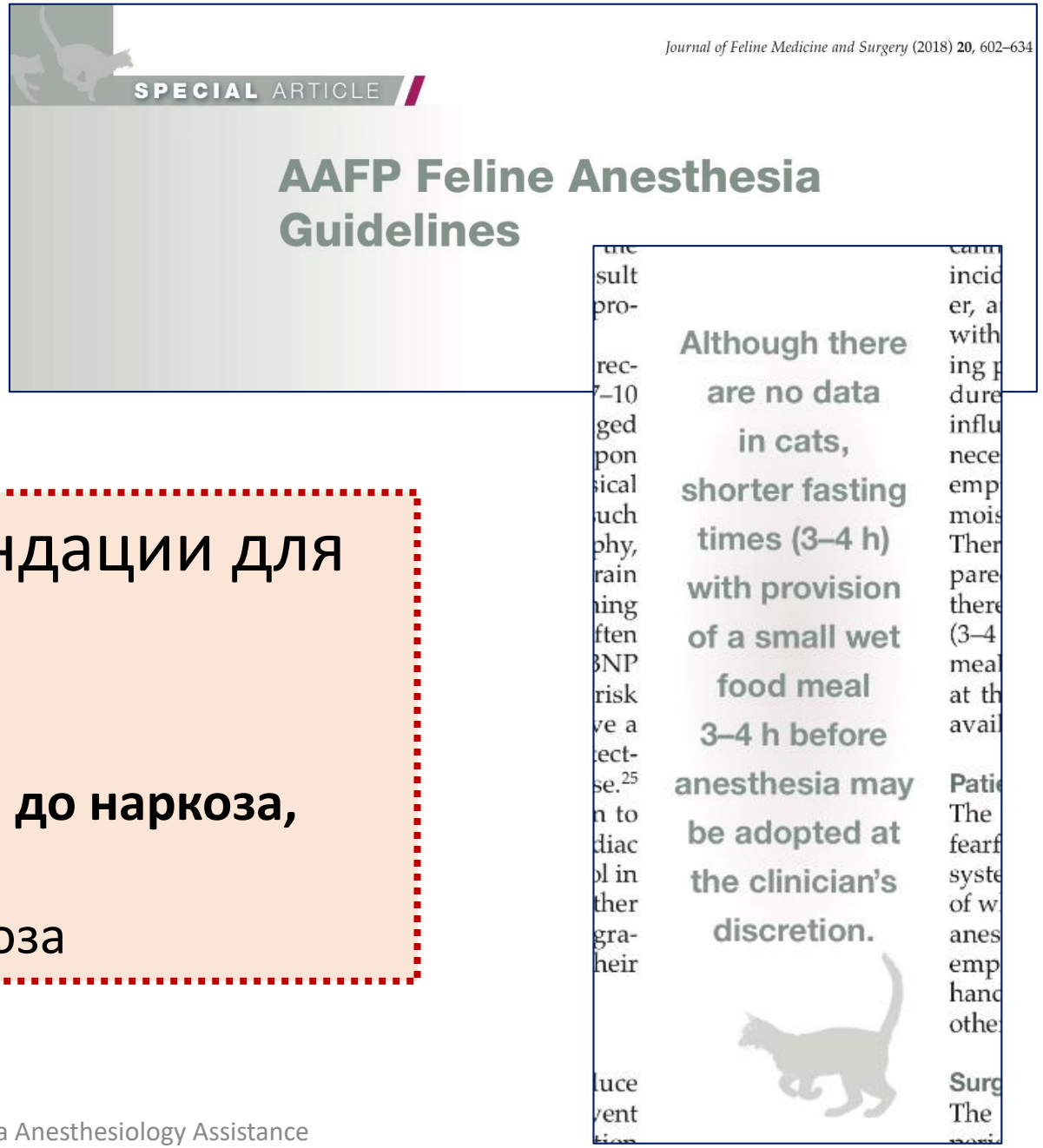
Что может усугубить рвоту и рефлюкс?

- Рвоту – наличие большого объема непереваренного корма в желудке.
- Рефлюкс - повышенное количество соляной кислоты или ее кислотность.
  - Повышенная кислотность (менее 2.5) сразу же (несколько часов) вызывает химический ожог пищевода, гортани, бронхов с вероятным последующим развитием тяжелого воспаления, стриктур, прободений, ателектазов.
  - «Банальное» попадание соляной кислоты (с очень низким pH) в пищевод и дыхательную систему может привести к непроходимости или тяжелой (в том числе и летальной) дыхательной недостаточности.

Как тип питания влияет на рефлюкс?

- **Выбор типа питания определяет** не столько вероятность регургитации или рефлюкса, сколько **кислотность содержимого желудка**.
- Наиболее предпочтительным типом питания является **<u>влажный корм</u>**

И так!



Современные рекомендации для кошек:

- **Влажный корм за 3-4 часа до наркоза, объем 1/3-1/2 нормы**
- Сухой – за 6 часов до наркоза

Каковы современные рекомендации по отмене воды перед анестезией?

- Ограничивать потребление воды стоит только в последний час перед анестезией.
- «Сухая» диета приводит к дегидратации и риску тромбозов, что более опасно, чем регургитация или рвота.

Профилактика гипотермии

Влияние анестезии на температуру тела?

- Нарушение центральной терморегуляции, голод, отсутствие дрожи, теплоотдача

- Максимальные потери после индукции в наркоз + первые 20 минут наркоза
- За первый час операции кошки и собаки <10 кг могут потерять до 3.5°C !!!

(WSAVA 2015)

До операции

PRE-WARMING
ПРЕДНАГРЕВ

Теплые полы, пледы, грелки

Теплый воздух

Кормление за 3-4 часа до операции

Во время операции

Теплая операционная 24–26°C! (WSAVA 2015)
Теплые водяные матрасы и перчатки с теплой водой
Снижение длительности операции
Нагрев вдыхаемого воздуха
Теплые растворы для хирурга (избегать спирт)
Теплые внутривенные растворы
Максимальное укутывание (даже пинетки/носочки)

~~Электрические грелки~~

После операции

Теплый стационар 24–26°C
Теплые водяные матрасы и перчатки с теплой водой 36-37°C
Теплые внутривенные растворы
Максимальное укутывание (даже пинетки/носочки)
Инфракрасные лампы
Высушивание
Раннее кормление теплыми кормами

Медленное нагревание!!!

~~Электрические грелки~~

Наркоз

Наркоз

- **Сон –** Пропофол, ИА + дополнительные препараты (ДексММ, бензодиазепины)
- **Анальгезия –** Опиоиды, НПВС, регионарная анестезия + дополнителные препараты
- *Миорелаксация*

WSAVA 2014

Ovariohysterectomy/ovariectomy

Preoperative:

- Analgesia: Opioid ± ketamine (5–10 mg/kg IM: the higher doses are selected for cats that are more difficult to handle)
- Sedation: Acepromazine (0·01–0·05 mg/kg IM) or alpha$_2$adrenoceptor agonist
- Induction of anaesthesia:
  - Intravenous: Propofol to effect (3–10 mg/kg), ketamine (3–5 mg/kg) + diazepam or midazolam (0·25 mg/kg), or alfaxalone (3–5 mg/kg). Note: if an alpha$_2$adrenoceptor agonist has been used preoperatively these doses may be lower
  - Intramuscular: An alpha$_2$ adrenoceptor agonist + ketamine (5–10 mg/kg) or tiletamine/zolazepam (3–4 mg/kg).

Maintenance of anaesthesia: Inhalation anaesthesia or ketamine or propofol or alfaxalone IV to effect (1/3 or 1/2 of initial dose). Note: in many cases an ovariohysterectomy or ovariectomy can be completed without the need for maintenance anaesthesia drugs; however, there should be a plan for extending the anaesthesia time in the event the cat becomes responsive or complications arise; venous access is recommended.

Local anaesthetic techniques: Incisional and intraperitoneal/ovarium ligament block with lidocaine.

Postoperative analgesia: NSAID.

Protocol without controlled drugs:

Preoperative: Combination of a NSAID and an alpha$_2$adrenoceptor agonist.

Otherwise as above.

Protocol with limited availability of analgesic drugs:

Preoperative: Alpha$_2$ adrenoceptor agonist ± NSAID.

Induction and maintenance of anaesthesia: Any available induction agents; injectable or inhalant.

Local anaesthetic techniques: Epidural or incisional and intraperitoneal/ovarium ligament block with lidocaine.

Postoperative analgesia: NSAID.

Analgesia may be supplemented after most surgical techniques by application of non-drug modalities such as cold therapy, laser therapy, acupuncture, nursing care, mild exercise and massage.

WSAVA 2014

- Седация – ацепромазин или альфа-2 агонист
- Анальгезия – опиоид ± кетамин

- Индукция (или/или)
  - Пропофол до эффекта
  - Кетамин + диазепам (мидазолам, альфа-2 агонист)
  - Если внутримышечно – то кетамин+диазепам или Золетил/Телазол (3-4 мг/кг)
- Поддержание – пропофол или газ если необходимо
- Обезболивание* (и/или)
  - Эпидуральная анестезия
  - Инфильтрационная анестезия + **Интраперитонеальный блок**

И самый главный вопрос!

- Достаточно ли обезболен мой пациент при том протоколе, который я использую?

- Как быть уверенным, что да?

Линейная инфильтрационная и интраперитонеальная анестезия

С. Атанасова

Что это?

- Линейная инфильтрационная анестезия/блок – подкожное/фасциальное введение стерильно подготовленного местного анестетика (лидокаин или бупивакаин, не новокаин!) по линии разреза

- Интраперитонеальная анестезия/блок – введение стерильно подготовленного местного анестетика (лидокаин или бупивакаин, не новокаин!) в брюшную полость в область локализации левого и правого яичников и матки

Incisional + (intra)peritoneal anesthesia

https://youtu.be/76dwKuirqt0

Университет Монреаля

Original Article

jfms Journal of Feline Medicine and Surgery

Analgesic efficacy of intraperitoneal administration of bupivacaine in cats

Journal of Feline Medicine and Surgery
1–7
© The Author(s) 2015
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1098612X15610162
jfms.com
SAGE

Javier Benito[1], Beatriz Monteiro[1], Anne-Marie Lavoie[1], Guy Beauchamp[2], B Duncan X Lascelles[3,4,5] and Paulo V Steagall[1]

Abstract

Objectives The aim of this study was to evaluate the analgesic efficacy of intraperitoneal (IP) bupivacaine in cats undergoing ovariohysterectomy.

Methods Forty-five cats were included in a randomized, prospective, blinded study after owners' written consent was obtained. The anesthetic protocol included acepromazine–buprenorphine–propofol–isoflurane. A ventral midline incision was made and cats (n = 15/group) were administered either IP saline 0.9% (negative and positive control groups; NG and PG, respectively) or IP bupivacaine (2 mg/kg; bupivacaine group; BG). Cats in the PG received meloxicam (0.2 mg/kg SC). An ovariohysterectomy was performed and postoperative pain was evaluated using a dynamic interactive visual analog scale (DIVAS), the UNESP-Botucatu multidimensional composite pain scale (MCPS) and mechanical nociceptive thresholds (MNT) for up to 8 h after the end of surgery. Postoperative sedation was evaluated using DIVAS. Rescue analgesia was provided with buprenorphine and/or meloxicam. Repeated measures linear models and a Cochran–Mantel–Haenszel test were used for statistical analysis ($P<0.05$).

Results There was a significant effect of treatment on the number of times rescue analgesia was administered ($P = 0.002$) (PG, n = 2, 13%; NG, n = 12, 80%; BG, n = 4, 27%) with the number of rescues being higher in the NG group than in the PG ($P = 0.0004$) and BG ($P = 0.02$) groups. The DIVAS, MCPS and MNT were significantly different when compared with baseline values at different time points; however, data were not significantly different among groups.

Conclusions and relevance Treatments PG and BG produced similar analgesia in terms of pain scores, number of times rescue analgesia was administered and MNT. Based on rescue analgesia, IP administration of bupivacaine provides analgesia in cats after ovariohysterectomy.

Accepted: 9 September 2015

Линейная инфильтрационная и интраперитонеальная анестезия (WSAVA)

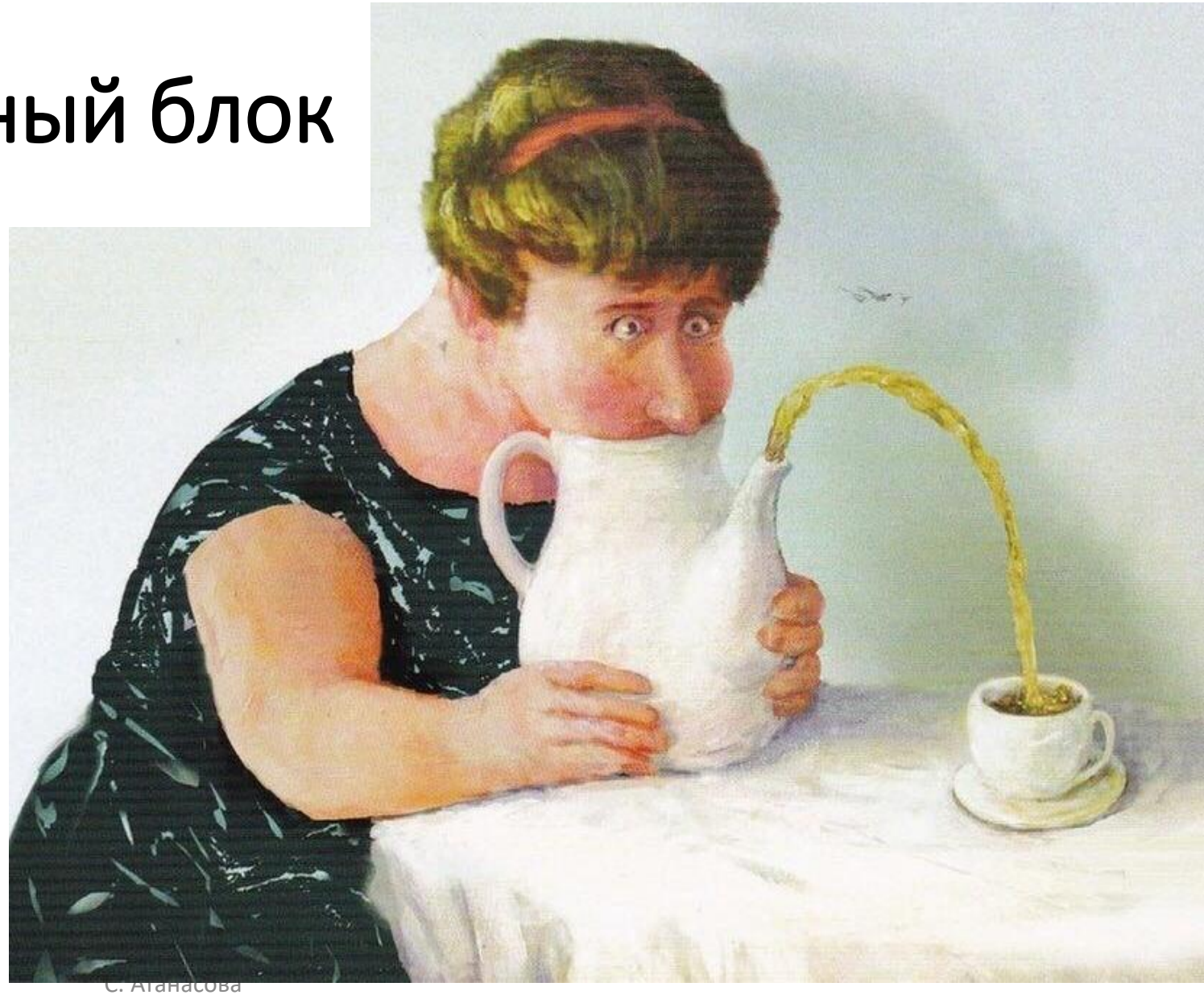
- Лидокаин (1-2% раствор)
  - Кошки до 6 мг/кг
  - Собаки до 8 мг/кг

- Бупивакаин (0,25- 0,5% раствор)
  - Кошки 1 мг/кг
  - Собаки 2 мг/кг

- Объем следует разделить на оба введения (инфильтрация места разреза и инраперитонеально)

Интраперитонеальный блок

Стерильность используемого раствора анестетика!



С. Аганасова

Что назначать после ОГЭ?

- На 3 дня обязательно
  - Мелоксикам 0,1-0,3 мг/кг один раз в день

  Или
  - Онсиор 1-2 мг/кг один раз в день

Как распознать боль у кошек?

Кошки не вокализируют при наличии боли!

Боль их подавляет даже на самых ранних этапах!

Порядок появления клинических признаков

- Гипорексия/Анорексия
- Гиподинамия

- Вынужденные позы и изменение мимики
- Снижение АД
- Агрессия при осмотре или наоборот полная апатия

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

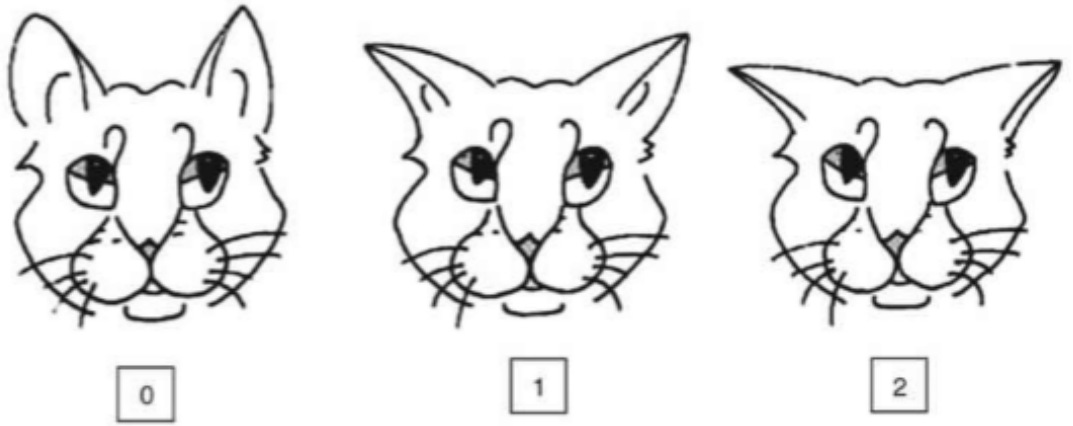
Question 3

Ignoring any wound or painful area	0
Attention to wound	1

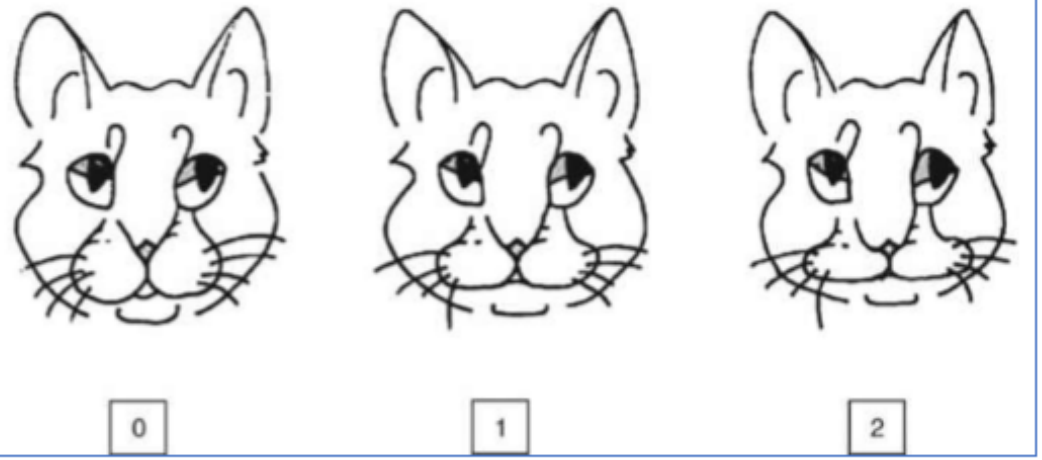
Question 4

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

Visual Pain Scale



b) Look at the shape of the muzzle in the following caricatures. Circle the drawing which appears most like that of the cat?

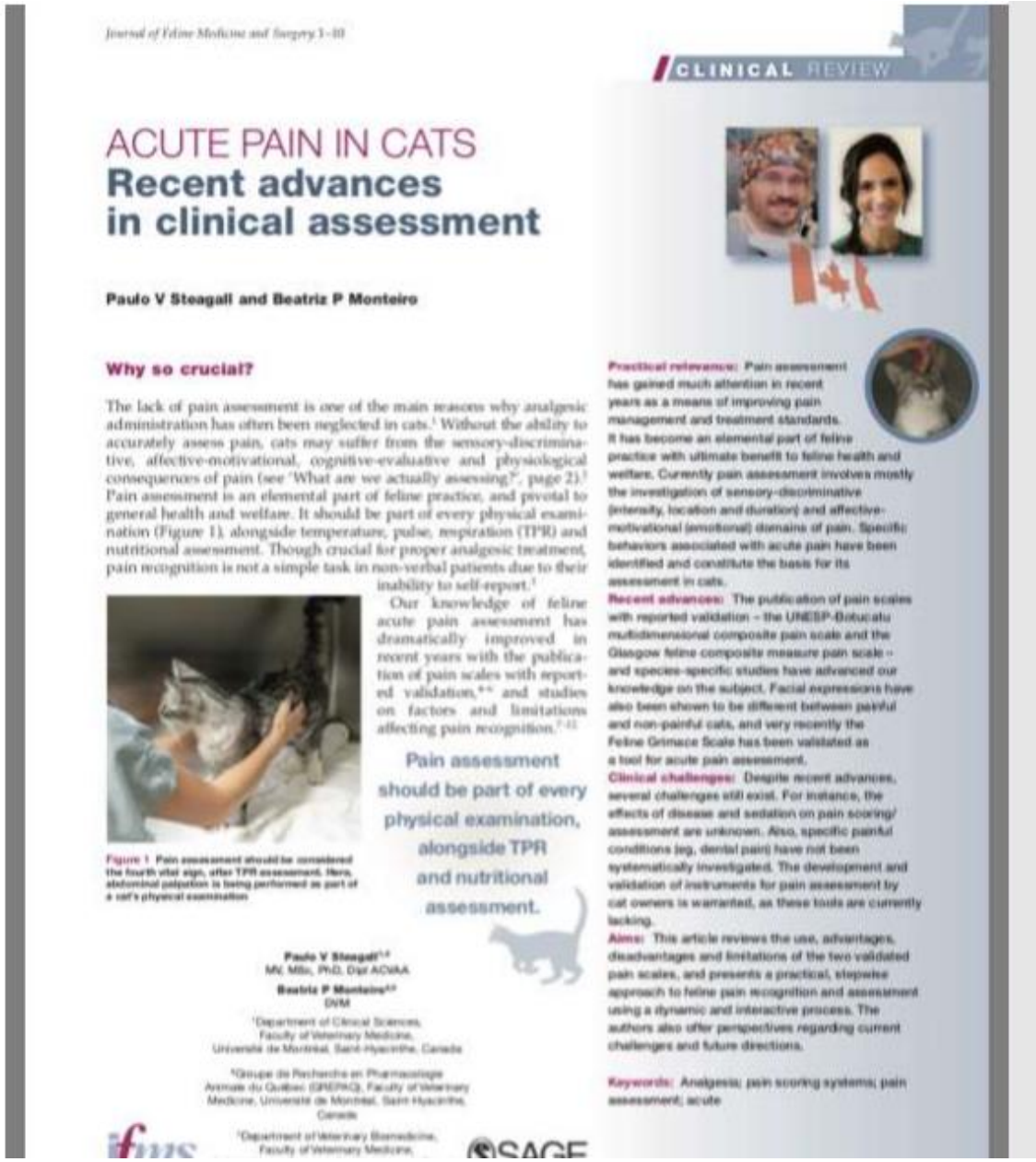


Feline Grimace Scale

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



Journal of Feline Medicine and Surgery 1–10

CLINICAL REVIEW

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 2).[1] 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]

Our knowledge of feline acute pain assessment has dramatically improved in recent years with the publication of pain scales with reported validation,[4–6] and studies on factors and limitations affecting pain recognition.[7–11]

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.

Paulo V Steagall[1,2] MV, MSc, PhD, Dipl ACVAA
Beatriz P Monteiro[2,3] DVM

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

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

[3]Department of Veterinary Biomedicine, Faculty of Veterinary Medicine,

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

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*

Больно/не больно? Признаки?