

Современное послеоперационное обезболивание: вопросы и ответы

К.Н. Золотухин Уфа

Что было в прошлом веке?

- От боли страдают до 75% пациентов



- Harmer M., Davies K. The effect of education, assessment and a standardized prescription on postoperative pain management. The value of clinical audit in the establishment of acute pain services. *Anaesthesia*. 1998; 53: 424–430.

А что в XXI веке?

PAIN MEDICINE



Pain Intensity on the First Day after Surgery

*A Prospective Cohort Study Comparing 179
Surgical Procedures*

Hans J. Gerbershagen, M.D., Ph.D.,* Sanjay Aduckathil, M.D.,† Albert J. M. van Wijck, M.D., Ph.D.,‡
Linda M. Peelen, Ph.D.,§ Cor J. Kalkman, M.D., Ph.D.,|| Winfried Meissner, M.D., Ph.D.#

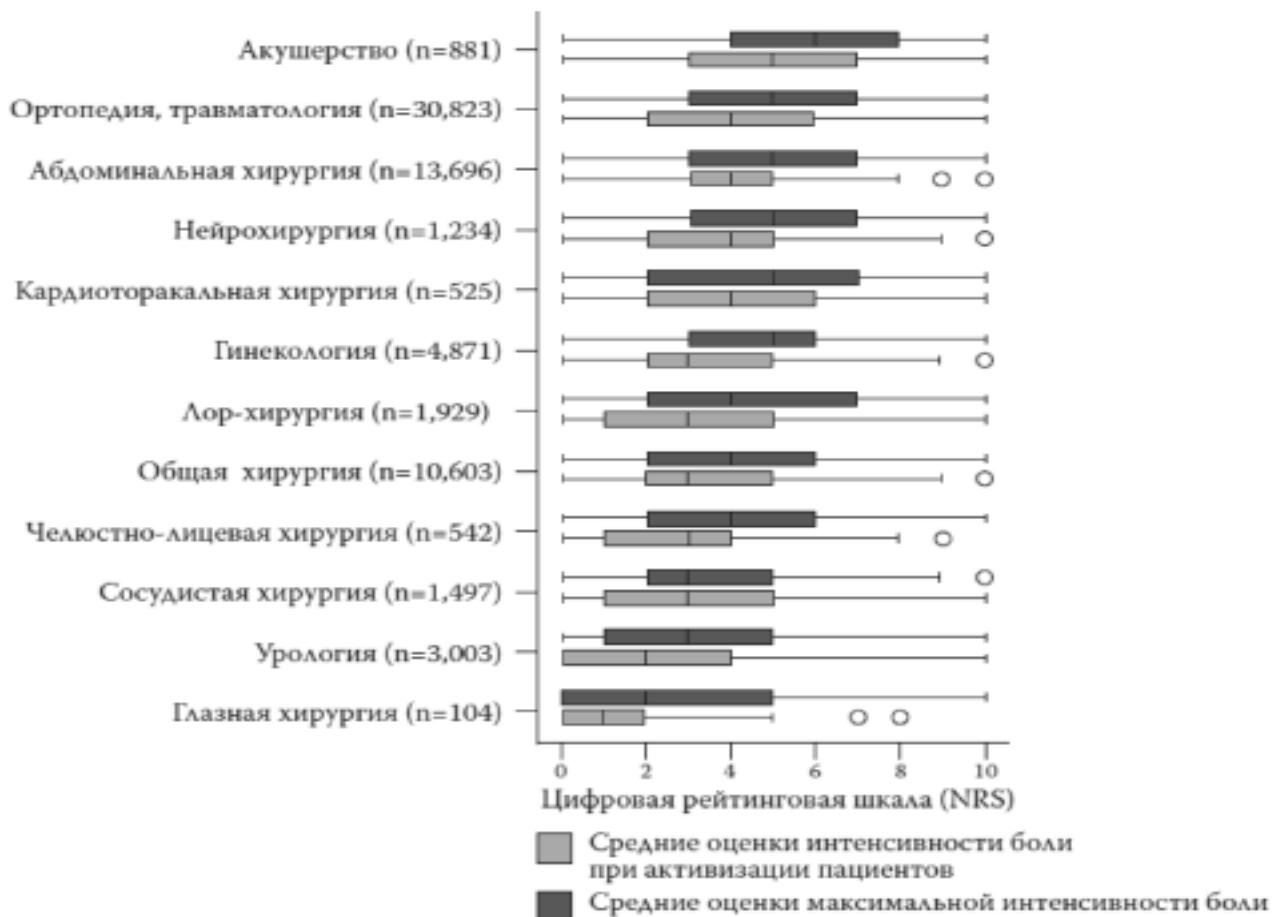
50523 пациента

105 клиник Германии

Послеоперационная боль: состояние проблемы и современные тенденции послеоперационного обезболивания

А. М. Овечкин

: Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2015; 9 (2): 29—39



Сравнительные оценки интенсивности боли в 1-е сут после хирургических вмешательств различного типа (Gerbeshtagen H. et al., 2013)

Влияние неадекватного обезболивания

BMJ

Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials

Anthony Rodgers, Natalie Walker, S Schug, A McKee, H Kehlet, A van Zundert, D Sage, M Fitter, G Saville, T Clark and S MacMahon

BMJ 2000;321:1493-
doi:10.1136/bmj.321.7275.1493

«Одна из причин послеоперационной летальности в современной хирургии напрямую связано с неадекватной терапией болевого синдрома»

Послеоперационная боль может уничтожить результаты блестяще проведенной операции!

Влияние неадекватного обезболивания

Состояние пациента:

- Стрдание.
- Плохой сон.
- Задержка мочи.
- Страх и тревога.
- Ограниченная автономия пациента, неподвижность.
- Гораздо более медленная реабилитация нормальных функций и образа жизни.
- Снижение качества жизни во время восстановления.
- Частичная или полная инвалидность с потерей производительности труда в случае хронизации.

Benhamou D, Berti M, Brodner G, De Andres J, Draisci G, Moreno-Azcoita M, Neugebauer EA, Schwenk W, Torres LM, Viel E. Postoperative Analgesic Therapy Observational Survey (PATHOS): a practice pattern study in 7 Central/Southern European countries. Pain 2008;136:134-41.

Причины послеоперационной летальности

(всего около 10000 пациентов, Rogers et al., 2000)

| Причины | Процент летальных исходов |
|--|---------------------------|
| ТЭЛА, острый инфаркт миокарда, инсульт | 45 |
| Легочная инфекция | 35 |
| Другие | 20 |

Severity of Acute Pain After Childbirth, but not Type of Delivery, Predicts Persistent Pain and Postpartum Depression

James C. Eisenach, M.D., Peter H. Pan, M.D., Richard Smiley, M.D., Patricia Lavand'homme, M.D., Ruth Landau, M.D., and Timothy T. Houle, Ph.D.

From the Departments of Anesthesiology, Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem, NC; Columbia University College of Physicians and Surgeons, New York, NY; Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium; University of Geneva, Geneva, Switzerland.

Через 2 месяца после родов:

“Женщины с острой послеродовой болью имеют 2,5 кратный риск персистирующей боли и 3 – кратный риск возникновения послеродовой депрессии»

Уровень активности в первые 24 часа после родоразрешения

| Уровень активности | Роды | КС |
|-----------------------------------|-------------|-------------|
| Прогулка | 40% | 72 % |
| Настроение | 19% | 40% |
| Сон | 36% | 57% |
| Межличностные отношения | 8% | 20% |
| Способность к концентрации | 13% | 31% |

Правовой аспект!

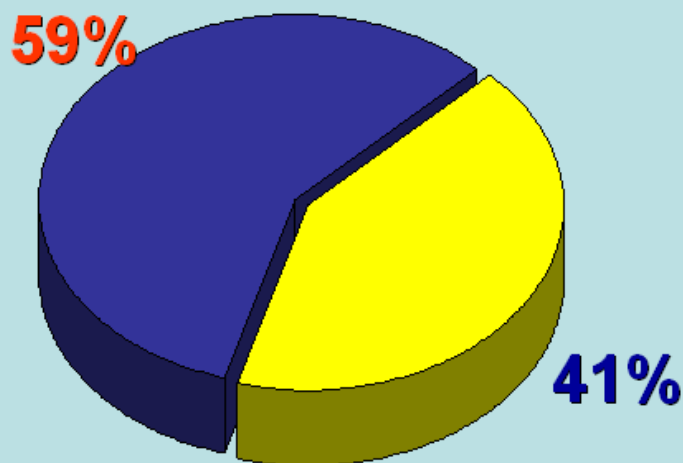
Пункт 5 статьи 30 «Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» указывает, что при обращении за медицинской помощью и ее получении пациент имеет право на *«...облегчение боли, связанной с заболеванием и/или медицинским вмешательством, доступными способами и средствами».*

¹ В настоящее время в большинстве развитых стран неадекватное послеоперационное обезболивание рассматривается как нарушение прав человека (как, впрочем, и в нашей стране, см. пункт 4 статьи 19 Федерального Закона №323 от 12.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»).

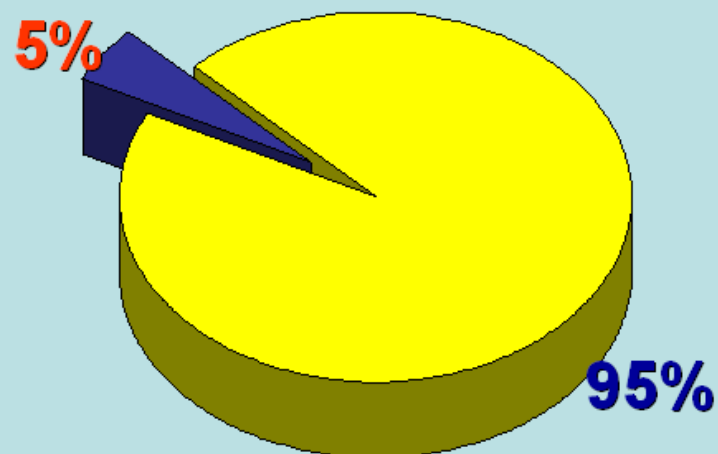
Влияние неадекватного обезболивания

Проблема недооценки боли

Мнение пациентов



Мнение мед. персонала



Анальгезия адекватна

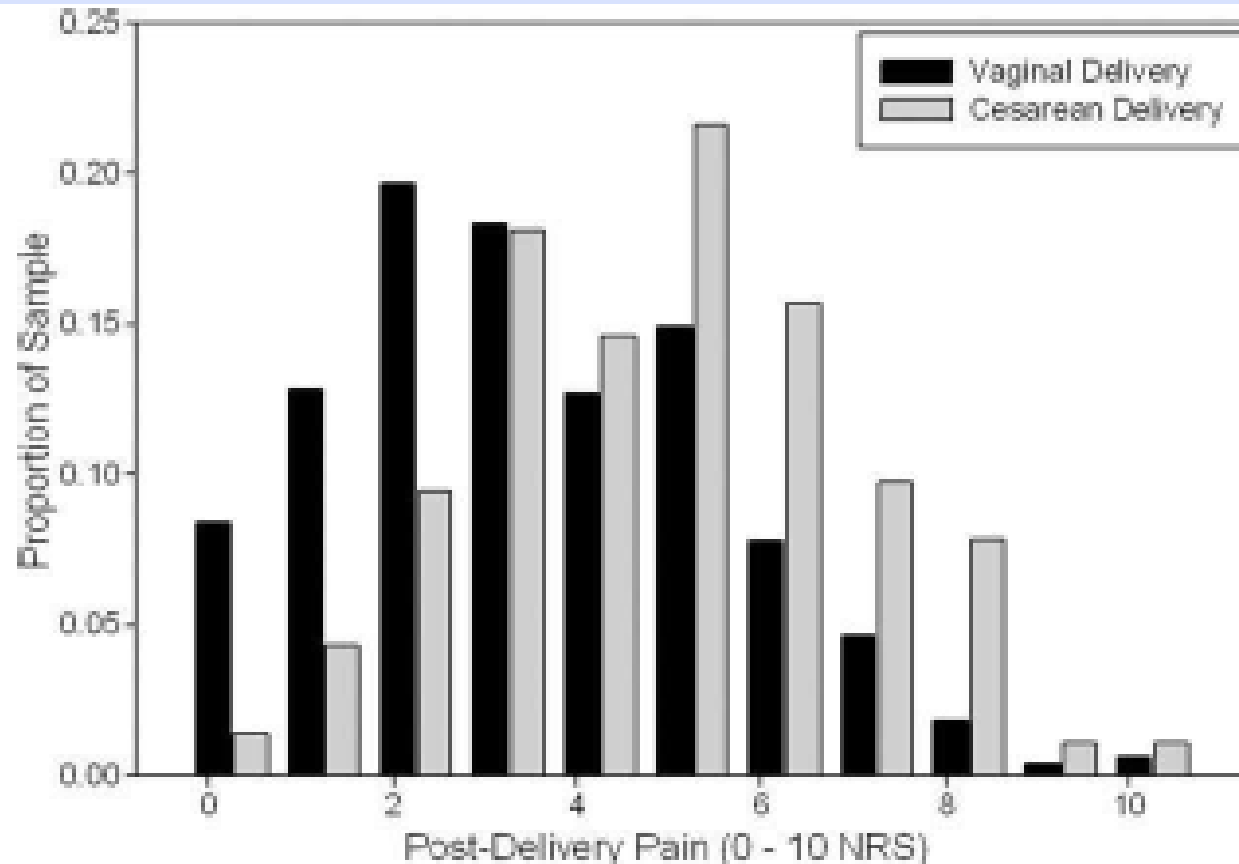
Анальгезия неадекватна

«...только пациент может судить об интенсивности боли, которую он испытывает»

А. М. Овечкин Вестник инт.терапии, 2001, №4:47-60.

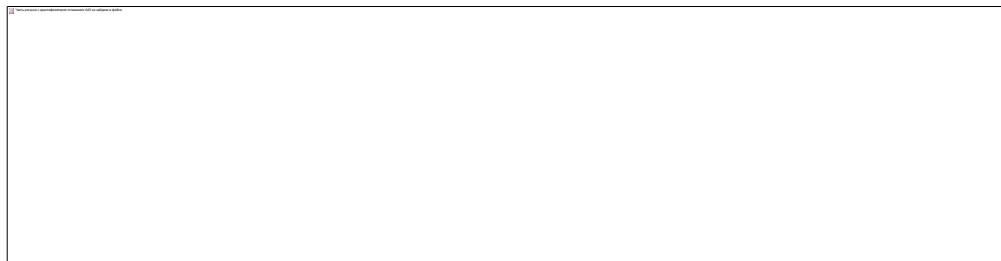
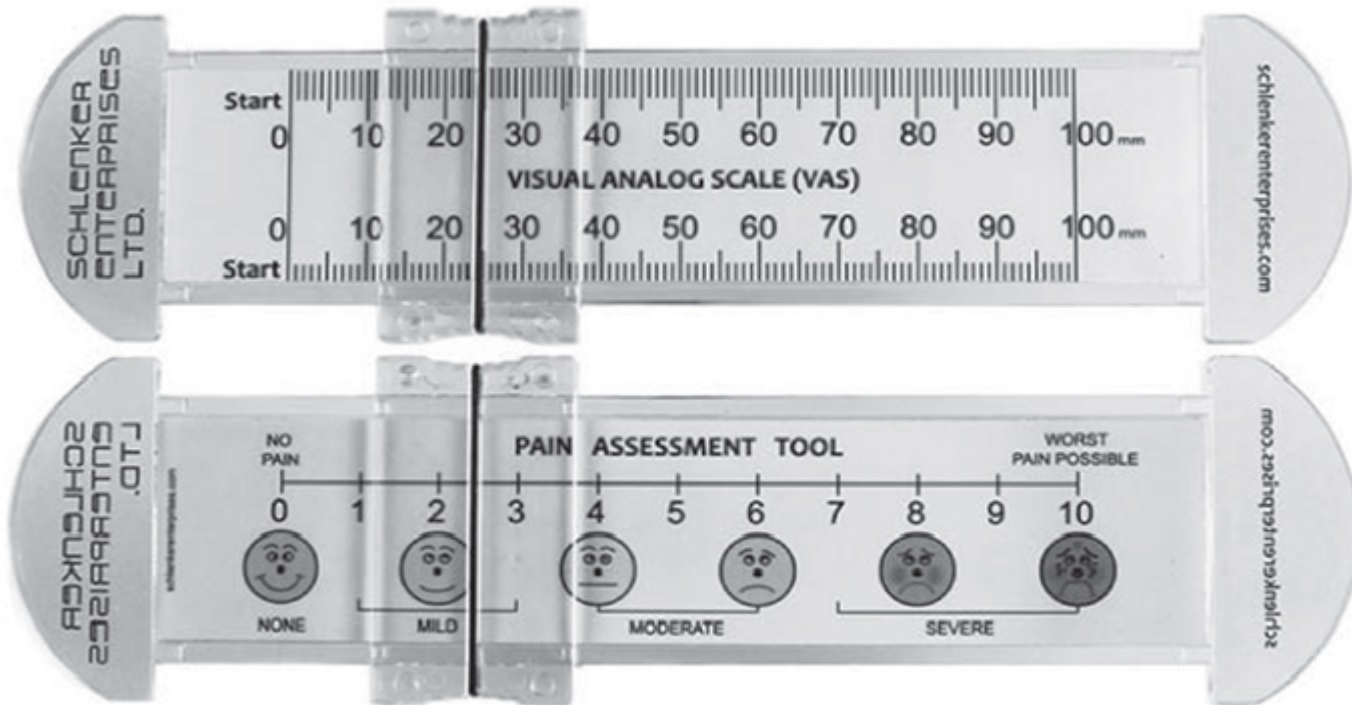
Post-Delivery Pain

(Mean pain scores for first 24 hours after delivery)



Eisenach JC, et al. Pain 140:87-94 2008

Методы оценки боли



Задачи послеоперационного обезболивания

- Повышение качества жизни пациентов в послеоперационном периоде¹.
- Снижение частоты послеоперационных осложнений.
- Ускорение послеоперационной функциональной реабилитации.
- Ускорение выписки пациентов из клиники.

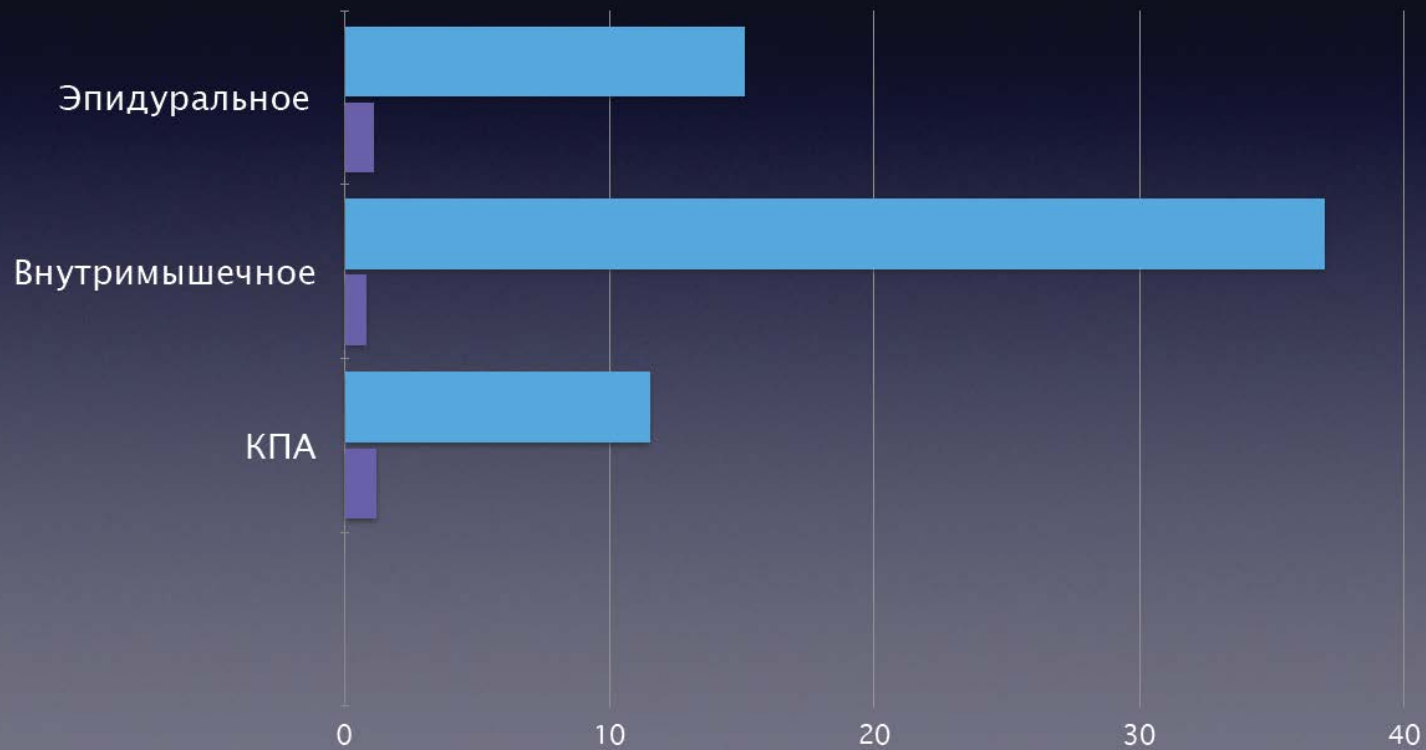
Требования к проведению послеоперационного обезболивания

- ✓ Предупреждающий характер (*pre-emptive analgesia*) – блокада боли непосредственно в зоне хирургической травмы (агрессии) тканей, что достигается применением анальгетиков периферического действия, начиная с предоперационного либо интраоперационного этапа
- ✓ Органосберегающий характер анальгезии – поддержание гомеостаза на субклеточном, клеточном, тканевом, органном и системных уровнях методами управления, коррекции и замещения функции
- ✓ Мультиmodalный подход – системное воздействие на все звенья патогенеза болевого синдрома
- ✓ Использование современных технологий анальгезии на основе предупреждающего и мультиmodalного подходов

Уходя от старых традиций...

Частота респираторных нарушений при различных вариантах послеоперационной опиоидной анальгезии
(ПО Dolin S., Cashman J., 2002)

■ Снижение насыщения капиллярной крови кислородом
■ Гиповентиляция



(Цит. из презентации М.Шапкина, 2014), А.М. Овезова

Побочные действия опиоидных анальгетиков

| | |
|-----------------------------|--|
| Дыхательная система | Угнетение дыхания, кашлевого рефлекса, бронхоконстрикция |
| ЦНС | Седация, эйфория (возможна дисфория), тошнота, рвота, миоз, мышечная ригидность, миоклонус, судороги |
| Сердечно-сосудистая система | Вазодилатация, брадикардия, депрессия миокарда |
| Мочевыделительная система | Затруднения мочеиспускания |
| ЖКТ | Замедленная эвакуация содержимого желудка, запоры, спазм сфинктера Одди |
| Иммунная система | Иммуносупрессия, особенно при использовании морфина |
| Кожный зуд | Наиболее часто при использовании морфина |

Концепция и преимущества мультимодальной анальгезии

- Основной целью адекватной ноцицептивной защиты организма является патогенетически обусловленная анальгезия, т.е. действовать фармакологические агенты должны на разные звенья патогенеза болевого синдрома.
- Многокомпонентная (мультимодальная) анальгезия предусматривает одновременное использование двух анальгетиков или более, обладающих различными механизмами действия и позволяющих достичь адекватного обезболивания при минимуме побочных эффектов, присущих назначению больших доз одного анальгетика в режиме монотерапии

1. Kehlet H, Dahl JB. The value of «multimodal» or «balanced analgesia» in postoperative pain treatment. *Anesth Analg* 1993; 77 (5): 1048–56.

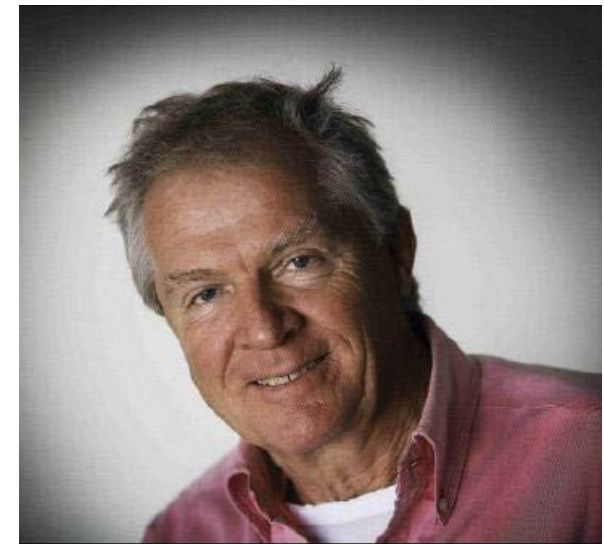
2. Kavanagh BP, Katz J, Sandler AN et al. Multimodal analgesia before thoracic surgery does not reduce postoperative pain. *Br J Anaesth* 1994; 73 (2): 184–9.

Концепция и преимущества мультимодальной анальгезии

“Задачей мультимодальной анальгезии является достижение адекватного обезболивания за счет синергического эффекта различных анальгетиков, что позволяет назначать их в минимальных дозах и снизить частоту проявления побочных эффектов данных препаратов”



1. Kehlet H et al. Anesth Analg 1993;77:1048-56.

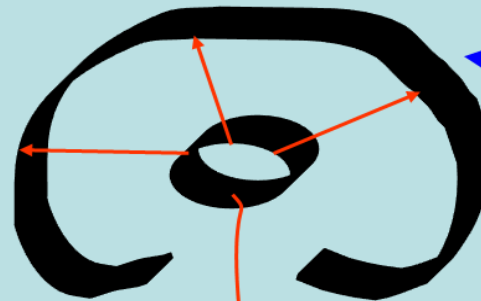
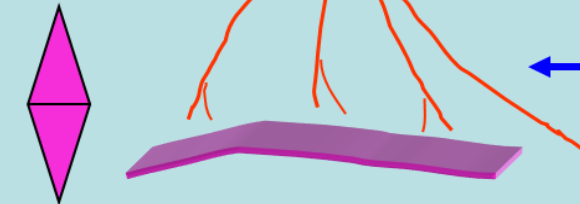


HENRIK KEHLET, M.D., PH.D.

БОЛЬ – компонент хирургического стресса

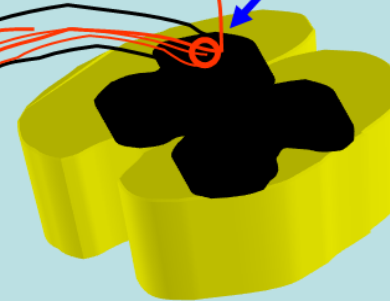
Механизмы боли

Трансмиссия
(передача ноцицептивных импульсов по афферентным аксонам)



Перцепция
(формирование чувства боли)

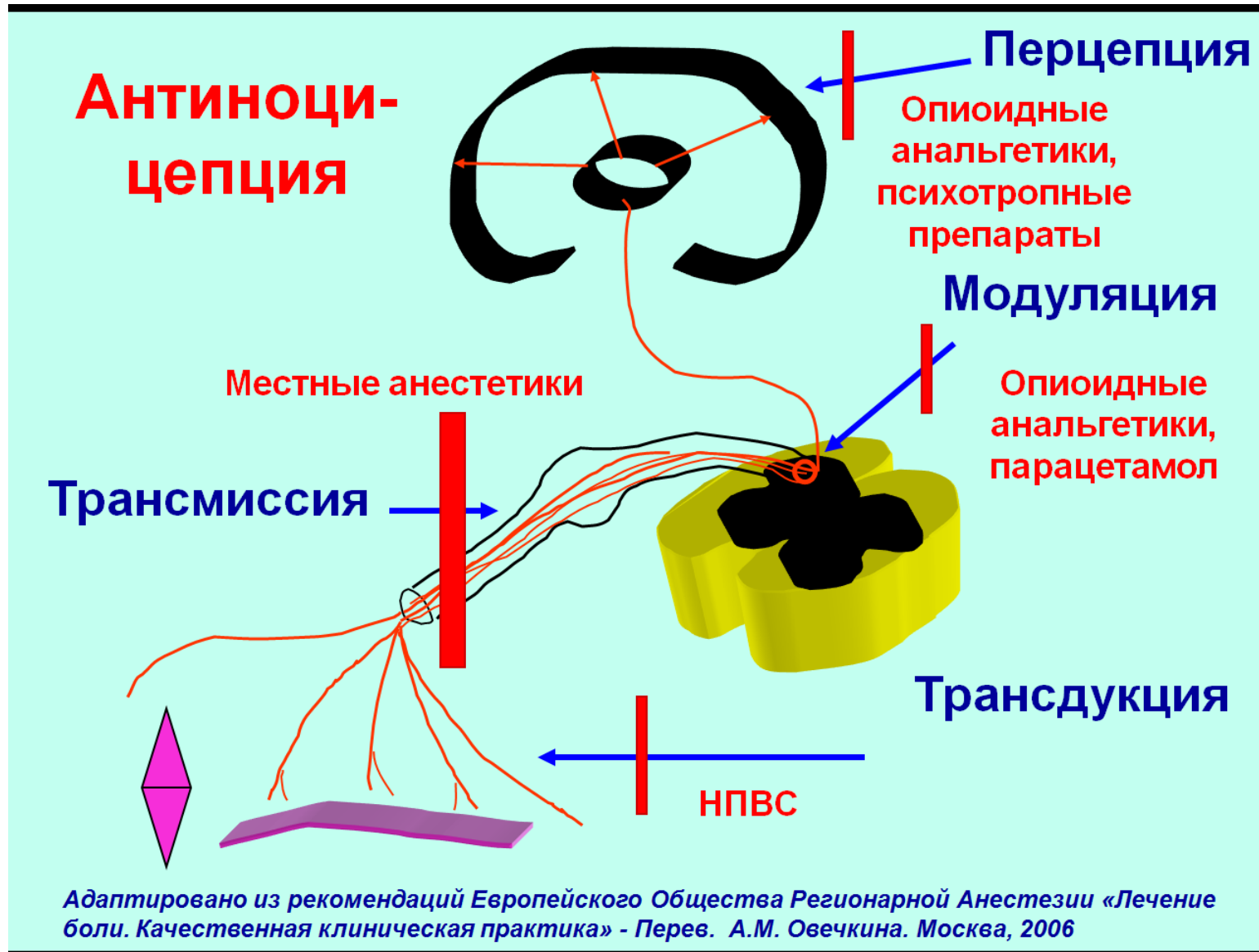
Модуляция
(восприятие и модификация болевых импульсов в спинном мозге)



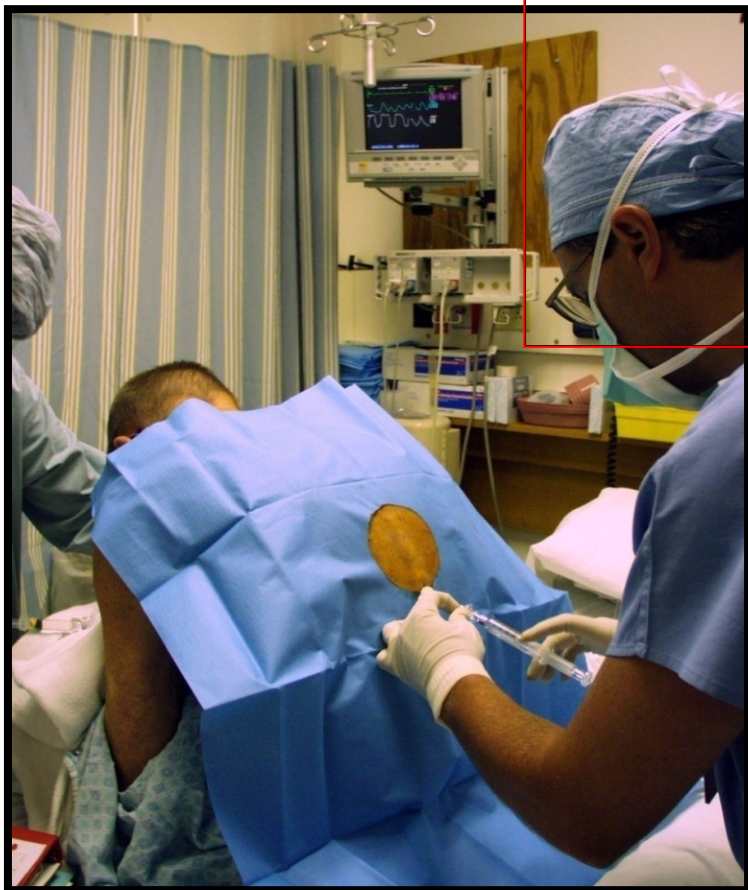
Трансдукция
(первичный ноцицептивный импульс)

Адаптировано из рекомендаций Европейского Общества Регионарной Анестезии «Лечение боли. Качественная клиническая практика» - Перев. А.М. Овечкина. Москва, 2006

Мультимодальный подход



Подтверждено доказательной медициной



Насколько эффективна и оправдана такая тактика? Обратившись к литературе последних лет, мы увидим целый ряд серьезных исследований, доказывающий целесообразность применения мультимодальной анальгезии, при которой:

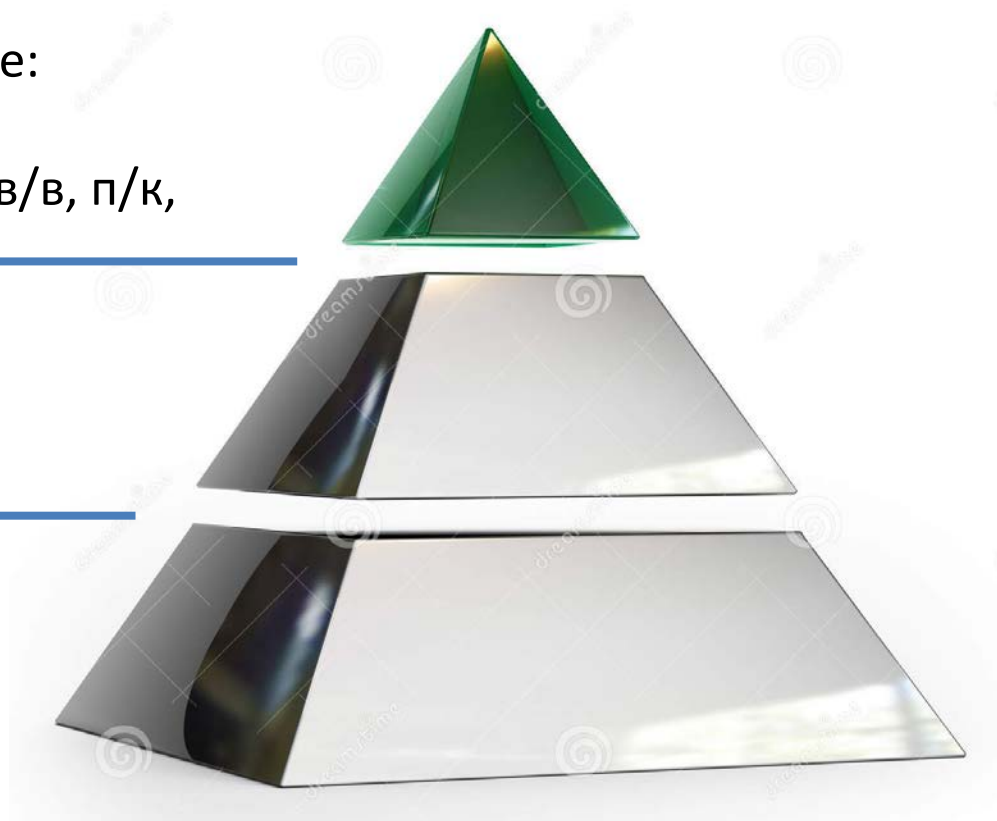
- *снижается количество периоперационных осложнений,*
- *улучшается течение раннего послеоперационного периода,*
- *уменьшается частота развития синдрома хронической боли.*

«Пирамида» мультимодальной аналгезии

Дополнительное обезболивание:
наркотические аналгетики,
комбинированные препараты (в/в, п/к,
в/м)

Продленная эпидуральная
или проводниковая
анальгезия

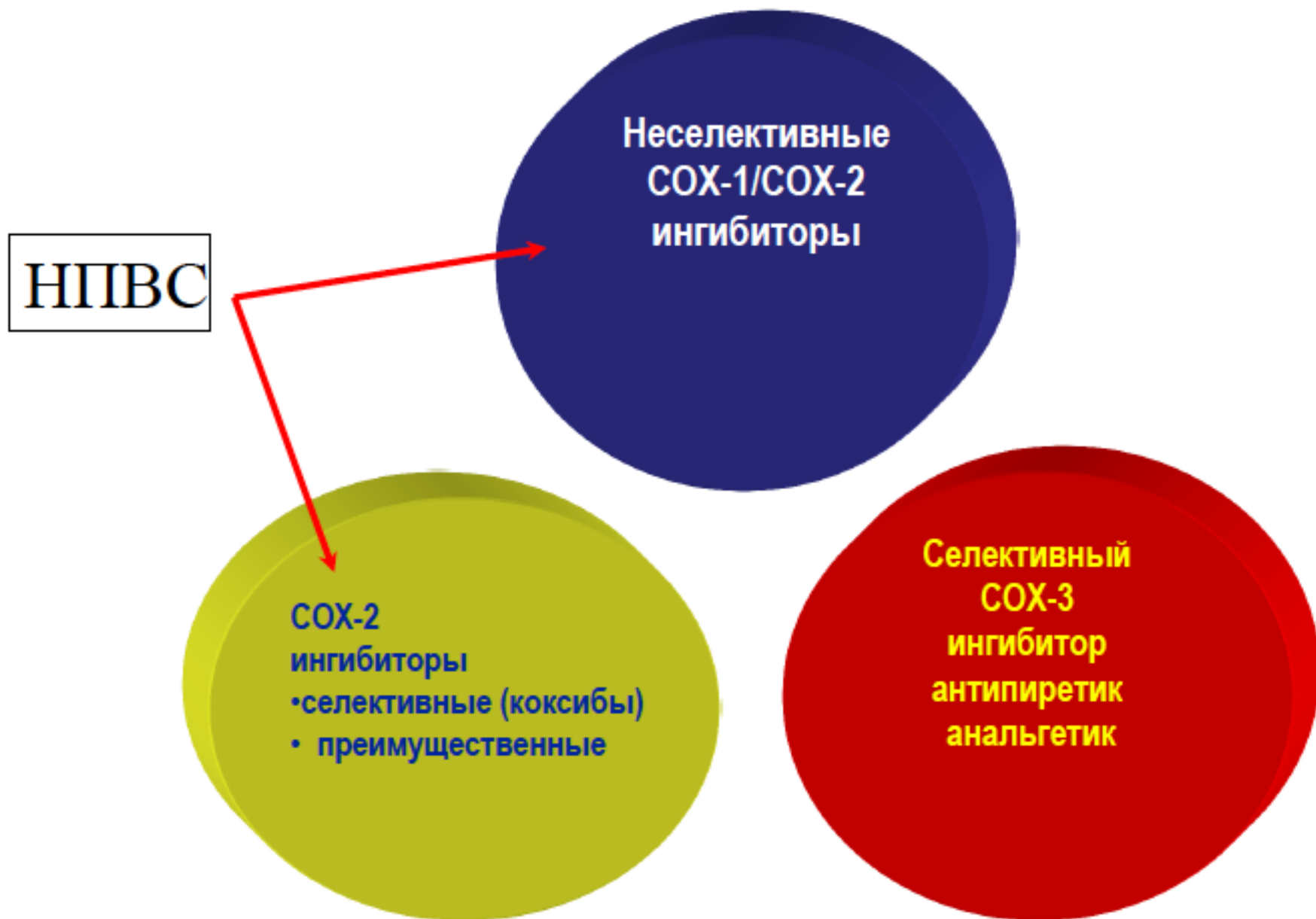
Базисное обезболивание:
парацетамол, НПВС,
ингибиторы ЦОГ



Нестероидные противовоспалительные средства

- НПВС оказывают влияние на периферическом (тканевом) уровне через подавление синтеза циклооксигеназы – фермента, участвующего в синтезе простагландинов (продукты арахидоновой кислоты), принимающие участие в воспалении), сенсibiliзирующие ноцицепторы
- НПВС оказывает противовоспалительный эффект и снижает чувствительность ноцицепторов к ноцицептивным стимулам (анальгетический эффект)
- Центральный эффект НПВС связан с дозозависимым угнетением таламического ответа на периферические ноцицептивные входы (Jurna I., Brune K., 1990, Breivik H. 1995), предотвращением повышения уровня простагландинов в цереброспинальной жидкости после активации NMDA-рецепторов (Sorkin LS., 1993)

Классификация НПВС



Классификация НПВС по селективности в отношении различных форм циклооксигеназы

(Drugs Therapy Perspectives, 2000, с дополнениями)

| | |
|---|--|
| Выраженная селективность в отношении COX-1 | Аспирин, индометацин, кетопрофен, пироксикам, сулиндак |
| Умренная селективность в отношении COX-1 | Диклофенак, ибупрофен, напроксен |
| Примерно равноценное ингибирование COX-1 и COX-2 | Лорноксикам |
| Умеренная селективность в отношении COX-2 | Набуметон, этодолак, мелоксикам, нимесулид |
| Выраженная селективность в отношении COX-2 | Целекоксиб, рофекоксиб |

Потребление опиоидов в периоперационном периоде

| | Контрольная группа (n = 19) | Группа парацетамола (n = 20) | Группа лорноксикама (n = 20) |
|--|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Интраоперационное потребление фентанила, мкг | 212,5 ± 46,9 | 187,5 ± 33,9 | 197,5 ± 31,3 |
| Общее потребление морфина (мг) за 12 часов | 28,5 ± 5,0 | 23,4 ± 6,6 ^a | 19,3 ± 5,7 ^b |
| Общее потребление морфина (мг) за 24 часа | 38,1 ± 6,6 | 28,5 ± 7,6 ^a | 23,1 ± 6,5 ^b |

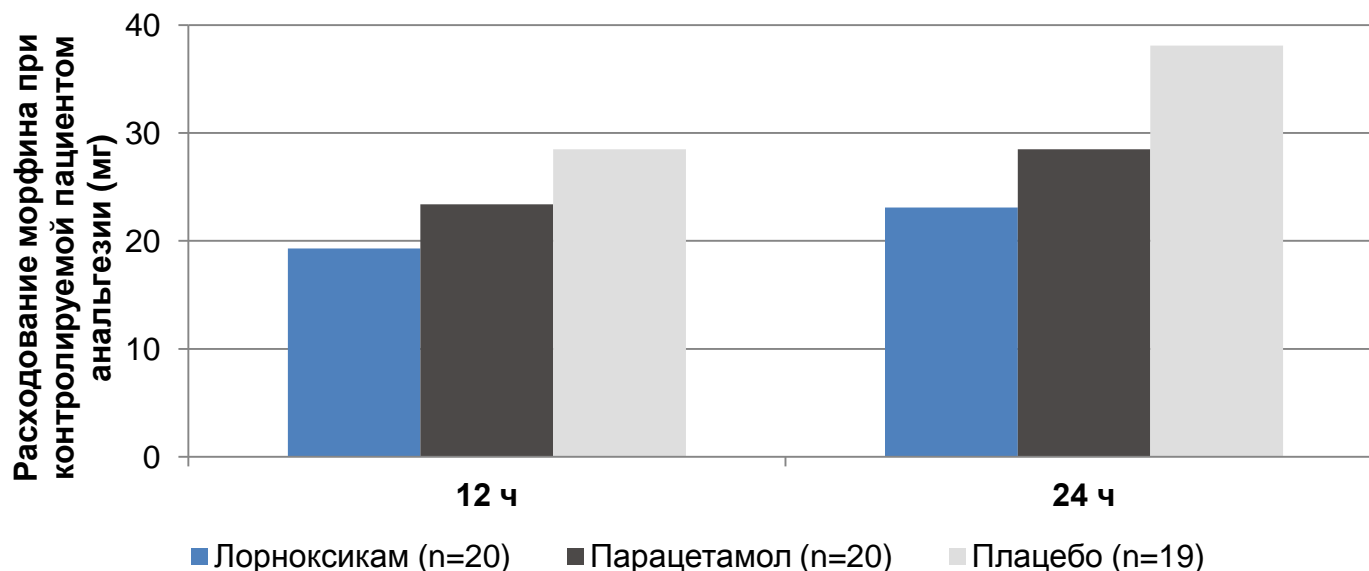
.Данные представлены как среднее значение ± СО

^a $P < 0,05$ в сравнении с контрольной группой

^a $P < 0,05$ в сравнении с группой парацетамола



В\в введение лорноксикама в качестве дополнительного обезболивающего средства эффективнее введения парацетамола после абдоминальной хирургии



- В группе, получавшей лорноксикам, расходование морфина за 12 и 24 ч было значимо ниже, чем в группе, получавшей парацетамол ($p < 0,05$)
- Оценки интенсивности боли показали, что:
 - В группах, получавших лорноксикам или парацетамол, оценки были значимо ниже, чем в контрольной группе как в покое, так и при кашле ($p < 0,05$)
 - В группе, получавшей лорноксикам, оценки интенсивности боли при кашле были значимо ниже, чем в группе, получавшей парацетамол ($p < 0,05$)

Интенсивность боли оценивали по 11-балльной словесной ранговой шкале (0 – отсутствие боли, 10 – непереносимая боль). Вводили лорноксикам в/в, болюсно в дозе 16 мг при ушивании раны и в дозе 8 мг через 12 ч; парацетамол пациенты получали в дозе 1 г при ушивании раны и через 6, 12 и 18 ч). Контролируемая пациентом анальгезия морфином с 4-часовым ограничением 20 мг.

Лорноксикам при п/о обезболивании уменьшает потребность в опиоидных анальгетиках и количество нежелательных явлений

| | Лорноксикам(n=40) | Трамадол (n=40) | Плацебо (n=40) | p-value* |
|---|-------------------|-----------------|----------------|----------|
| Время до ремедикации(min) | 93 ± 24 | 88 ± 21 | 43 ± 26 | 0.011 |
| Общее потребление морфина (mg) | 5.2 ± 2.5 | 5.0 ± 2.0 | 7.4 ± 2.3 | 0.001 |
| Количество пациентов, которым потребовалось введение морфина(n) | 5 | 8 | 15 | 0.016 |
| Послеоперационная тошнота/рвота(n) | 8/5 | 9/6 | 15/11 | 0.002 |
| Количество пациентов, нуждающихся в противорвотных препаратах (n) | 6 | 7 | 12 | 0.004 |

*Placebo vs two other groups. Rescue analgesia with morphine 2 mg doses given on request. Paracetamol 15 mg/kg given as second rescue analgesic if VAS scores ≥ 3 after IV morphine.

Показания к применению, способы введения и дозы лорноксикама

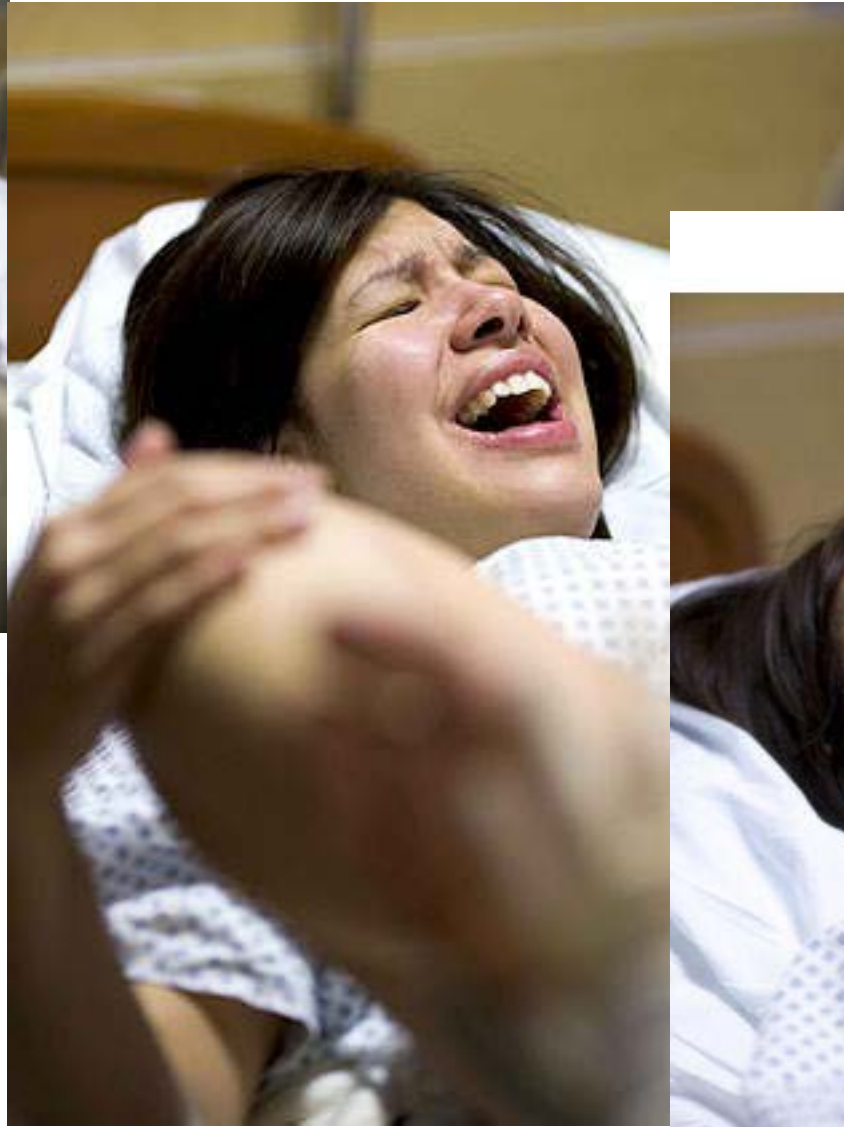
- Per os или внутримышечно: 24-32 мг в первые сутки после операции и по 8-16 мг в последующие 3-4 суток
- Инъекции лорноксикама применяются для лечения умеренной и сильной боли в раннем послеоперационном периоде
- Допустимо внутривенное введение в виде постоянной инфузии в дозе 1 мг/час в течение до 2 суток (Лебедева Р.Н., Никода В.В., www.medlibrary.ru)

Безопасность парацетамола

- **Не противопоказан:**
 - при кровоточивости
 - эрозивно-язвенном поражении ЖКТ
 - почечной недостаточности
 - бронхиальной астме
 - заболеваниях сердечно-сосудистой системы
- **Острое отравление:**
 - Чаще у детей- (низкая конъюгирующая способность глюкуронида ниже)- дозировка > 150 mg/kg
 - У взрослых > 10 г/сут
 - Летальная доза 250 mg/kg
 - N-acetyl-p-benzoquinoneimine (NABQI) – метаболит парацетамола, при передозировке связывается с белками клеток печени и почек (тубулярный некроз, некроз печени)
 - Опасен при обезвоживании, хроническом алкоголизме (дозы > 5-6 г/сут)

Анальгин – производное пиразолона

| Особенности действия | Область применения, способы введения и дозы и | Побочные эффекты |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Слабый противовоспалительный эффект;- Выраженный анальгетический и антипиретический, спазмолитический эффекты;- Не обладает ulcerогенным действием;- Риск токсического поражения у метамизола существенно ниже чем у аспирина и других НПВП; | <p>Почечная, кишечная, желчная колики, менструальные боли и т.п.;</p> <p>- Баралгин нецелесообразно назначать в ситуациях, когда хирургические вмешательства не затрагивают структур, в которых можно ожидать спазмирования гладкой мускулатуры;</p> <p>- Суточная доза метмизола до 4 г, разовая до 1-1,5г;</p> | <p>-Из-за нескольких случаев агранулоцитоза был отменен в ряде европейских стран и США;</p> <p>Противопоказан при: отсутствии данных о гемограмме, при обезвоживании бронхиальной астме, беременности, острой почечной недостаточности</p> |



Неужели больно? Ну, потерпите!!!

