

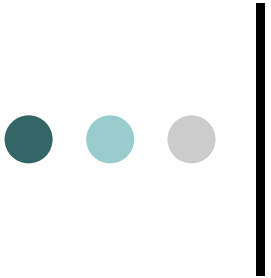


СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Безопиоидная анестезия и анальгезия: новое направление современной анестезиологии

Овечкин А.М.



Опиоидные анальгетики остаются основой послеоперационного обезболивания в большинстве стран Западной Европы и Северной Америки

- Ретроспективный анализ **> 300 тыс.** пациентов 380 американских клиник, показал, что опиоиды в послеоперационном периоде получают около **95%** пациентов
- Исследование, выполненное в США в 2012 г. и включившее 301 клинику, показало, что контролируемая пациентом опиоидная анальгезия КПВА является основным методом послеоперационного обезболивания

(Oderda G., Gan T. Effect of opioid-related adverse events on outcomes in elected surgical patients. J. Pain Palliat. Care Pharmacother. 2013; 27: 62–70)



America's Opioid Epidemic: Supply and Demand Considerations

David J. Clark, MD, PhD,* and Mark A. Schumacher, MD, PhD†

(Anesth Analg 2017;125:1667–74)

■ NARRATIVE REVIEW ARTICLE

A Review of Opioid-Sparing Modalities in Perioperative Pain Management: Methods to Decrease Opioid Use Postoperatively

Kanupriya Kumar, MD,* Meghan A. Kirksey, MD, PhD,* Silvia Duong, BScPharm, PharmD,† and Christopher L. Wu, MD‡

tives in the context of providing adequate pain control while lessening opioid use. (Anesth Analg 2017;125:1749–60)

Chronic Opioid Use After Surgery: Implications for Perioperative Management in the Face of the Opioid Epidemic

Jennifer M. Hah, MD, MS,* Brian T. Bateman, MD, MSc,† John Ratliff, MD,‡§ Catherine Curtin, MD,|| and Eric Sun, MD, PhD¶#

(Anesth Analg 2017;125:1733–40)



JAMA Intern Med. doi:10.1001/jamainternmed.2016.3298
Published online July 11, 2016.

- В исследование были включены 641941 пациент хирургического профиля
- Все пациенты ранее не имели наркотической зависимости. Среди оперированных пациентов частота хронического приема опиоидов в течение 1-го года варьировала от **0,12%** после кесарева сечения до **1,4%** после ТЭКС.
- За исключением вмешательств по поводу удаления катаракты, лапароскопической аппендэктомии и ТУРП, все операции ассоциировались с повышением риска хронического употребления опиоидов.

- **«...необходимы новые масштабные исследования для разработки методик безопасного или практически безопасного послеоперационного обезболивания»**



*Хенрик Келет,
профессор, хирург
(Копенгаген, Дания)*

(Kehlet H. Reg.Anesth.Pain.Med.,2006; 31:47-52)

Безопиоидная анестезия?

How To

PubMed opioid free anesthesia

Create RSS Create alert Advanced

Format: Summary Sort by: Best Match Per page: 20 Send to

Search results

Items: 1 to 20 of 789

<< First < Prev Page 1 of 40 Next > Last >>

- [Opioid-free anesthesia opioid side effects: Tolerance and hyperalgesia.](#)
1. Lavand'homme P, Steyaert A.
Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2017 Dec;31(4):487-498. doi: 10.1016/j.bpa.2017.05.003. Epub 2017 May 17.
Review.
PMID: 29739537
[Similar articles](#)
- [Opioid-free anesthesia: a different regard to anesthesia practice.](#)
2. Lavand'homme P, Estebe JP.
Curr Opin Anaesthesiol. 2018 Oct;31(5):556-561. doi: 10.1097/ACO.0000000000000632. Review.
PMID: 29994942
[Similar articles](#)
- [Different protocols used today to achieve total opioid-free general anesthesia without locoregional blocks.](#)
3. Mauermann E, Ruppen W, Bandschapp O.
Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2017 Dec;31(4):533-545. doi: 10.1016/j.bpa.2017.11.003. Epub 2017 Nov 24.
Review.
PMID: 29739542
[Similar articles](#)

Безопиоидная анальгезия?

How To

PubMed

[Create RSS](#) [Create alert](#) [Advanced](#)

Format: Summary Sort by: Best Match Per page: 20

[Send to](#)

Search results

Items: 1 to 20 of 794

[<< First](#) [< Prev](#) Page of 40 [Next >](#) [Last >>](#)

- [Special indications for **Opioid Free** Anaesthesia and **Analgesia**, patient and procedure related: Including obesity, sleep apnoea, chronic obstructive pulmonary disease, complex regional pain syndromes, **opioid** addiction and cancer surgery.](#)
Sultana A, Torres D, Schumann R.
Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2017 Dec;31(4):547-560. doi: 10.1016/j.bpa.2017.11.002. Epub 2017 Nov 16. Review.
PMID: 29739543
[Similar articles](#)
- [Regional **analgesia** in cardiothoracic surgery: A changing paradigm toward **opioid-free** anesthesia?](#)
Chakravarthy M.
Ann Card Anaesth. 2018 Jul-Sep;21(3):225-227. doi: 10.4103/aca.ACA_56_18. No abstract available.
PMID: 30052206 **Free PMC Article**
[Similar articles](#)
- [**Opioid-free** anesthesia **opioid** side effects: Tolerance and hyperalgesia.](#)
Lavand'homme P, Steyaert A.
Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2017 Dec;31(4):487-498. doi: 10.1016/j.bpa.2017.05.003. Epub 2017 May 17. Review.
PMID: 29739537
[Similar articles](#)



SEPTEMBER 8 - 14, 2019

National Opioid Crisis Awareness Week



Together we can win the fight against the
opioid epidemic.



SOFA

2nd ANNUAL
CONGRESS
REGISTRATION



PANAMA CITY BEACH, FL
OCTOBER 25 — 27, 2019



«Новые» побочные эффекты опиоидных анальгетиков

1. Опиоид-индуцированная гиперальгезия
2. Послеоперационная иммуносупрессия
3. Индуцированное опиоидами снижение
мощности местных анестетиков

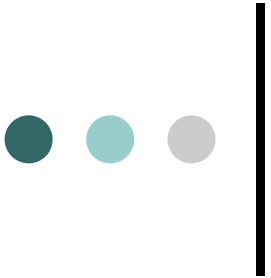


- В настоящее время периоперационное назначение опиоидов ассоциируется с возникновением побочных эффектов более, чем у **13%** пациентов (*Kessler E et al., Pharmacotherapy. 2013; 33: 383–391*).
- **Основным методом**, ограничивающим назначение опиоидов в послеоперационном периоде, а, следовательно, снижающим риск их побочных эффектов и возникновения зависимости **является мультимодальная анальгезия**. Перспективным представляется пред-, интра- и послеоперационное использование адьювантов, а также различные варианты регионарной анальгезии



Область возможного применения безопиоидной анестезии и аналгезии

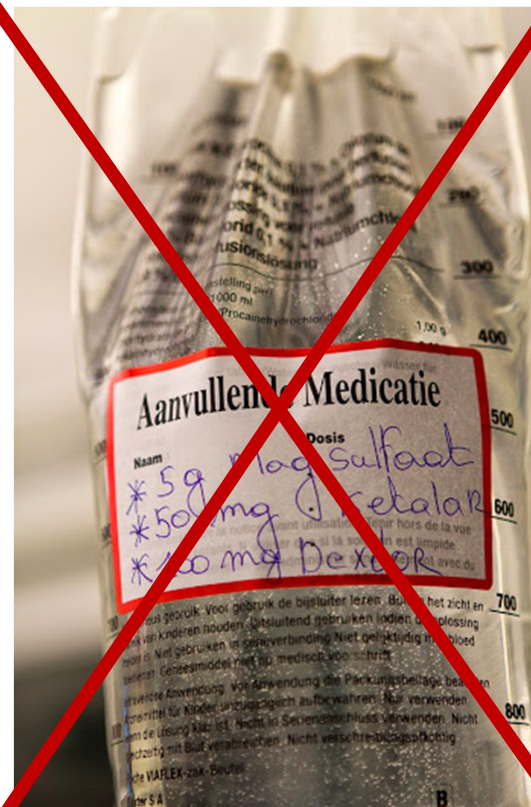
- Лапароскопические операции
- Торакоскопические операции?
- Операции по поводу морбидного ожирения
- Операции у пациентов, страдающих синдромом сонного апноэ
- Ряд операций на позвоночнике
- Ряд вмешательств на голове и шее



Наиболее перспективные компоненты схем безопиоидной мультимодальной анестезии и аналгезии

- Дексмететомидин
- Кетамин в субанестетических дозах
- Внутривенная инфузия лидокаина
- Габапентин
- Дексаметазон
- Сульфат магния внутривенная инфузия
- НПВС (с учетом всех противопоказаний)

Препараты должны вводиться раздельно





Доказательная база



Основания для включения дексметомидина в схемы периоперационного обезболивания

- Снижение интраоперационных доз опиоидных анальгетиков или отказ от них
- Гемодинамическая стабильность
- Быстрое восстановление послеоперационной активности
- Снижение частоты ПОТР
- Снижения частоты послеоперационной когнитивной дисфункции



(Schnabel A et al. Pain. 2013;154:1140-1149, Piao G., Wu J. Arch Med Sci., 2014; 10 (1): 19-24, Ge D., Qi B., Tang G., Li J. Sci. Rep., 2016; 6: 21514, Davy A., Fessler J., Fischler M., Le Guen M. Minerva Anestesiologica, 2017 ; 83(12): 1294-1308).

3 мета-анализа

Perioperative dexmedetomidine for acute pain after abdominal surgery in adults (Protocol)

Jessen Lundorf L, Korvenius Jørgensen H, Møller AM



THE COCHRANE
COLLABORATION®

This is a reprint of a Cochrane protocol, prepared and maintained by The Cochrane
Library 2013, Issue 2

<http://www.thecochrane.org>



PAIN® xxx (2013) xxx-xxx

PAIN®

www.elsevier.com/locate/pain

Is intraoperative dexmedetomidine a new option for postoperative pain treatment? A meta-analysis of randomized controlled trials

A. Schnabel ^{a,*}, C.H. Meyer-Frießem ^{b,1}, S.U. Reichl ^c, P.K. Zahn ^b, E.M. Pogatzki-Zahn ^a

REVIEW

Efficacy of intraoperative dexmedetomidine compared with placebo for surgery in adults: a meta-analysis of published studies

A. LE BOT ^{1,2}, D. MICHELET ^{1,2}, J. HILLY ^{1,2}, M. MAESANI ^{1,2}
M. P. DILLY ^{2,3}, C. BRASHER ^{2,3}, J. MANTZ ²⁻⁴, S. DAHMANI ^{1,2,4}

(Minerva Anestesiol 2015;81:1105-17)

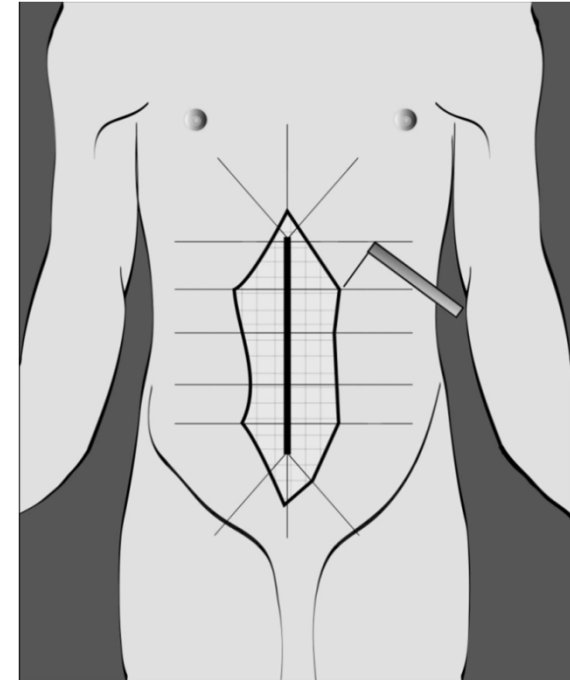


Резюме 3-х мета-анализов

1. Интраоперационное введение дексметомидина существенно снижает послеоперационную потребность в морфине, умеренно снижает интенсивность боли, а также уменьшает частоту ПОТР в первые 24 часа после операции
2. Наилучшие результаты отмечены в исследованиях, использовавших методику **болюс + последующая инфузия (болюс 1 мкг/кг + инфузия от 0,5 до 1 мкг/кг/час)**, по сравнению с теми, которые использовали указанные способы введения по отдельности
3. Интраоперационное применение дексметомидина снижает потребность в дополнительном назначении опиоидных анальгетиков после операции

Кетамин

- Используются субанестетические дозы кетамина
- Болюсное введение **12,5 мг** во время индукции с последующей инфузией со скоростью **2-3 мкг/кг/мин** во время операции достоверно уменьшает площадь зоны механической гипералгезии



(Stubhaug A et al. Acta Anaesth. Scand; 1997, Joly V et al. Anesthesiology; 2005)



RESEARCH
EDUCATION
TREATMENT
ADVOCACY



The Journal of Pain, Vol 17, No 2 (February), 2016: pp 131-157
Available online at www.jpain.org and www.sciencedirect.com

Guidelines on the Management of Postoperative Pain

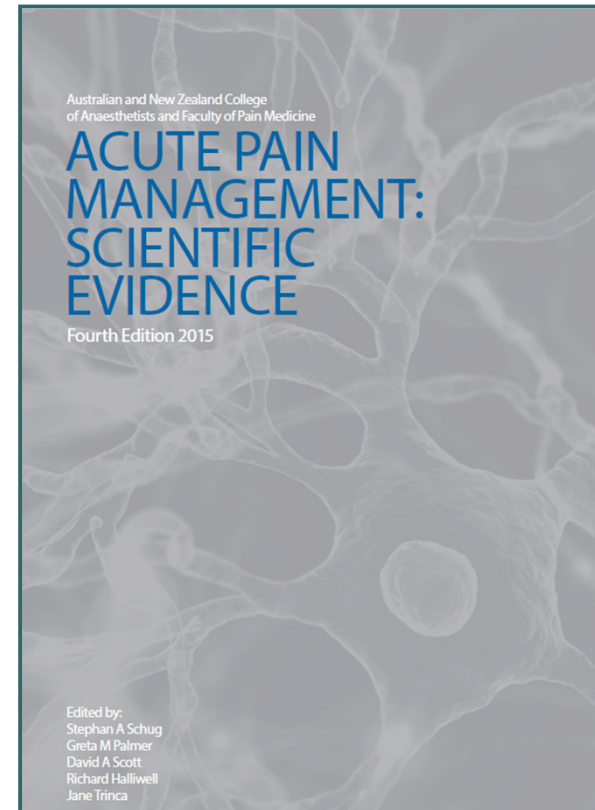
Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council

РЕКОМЕНДАЦИЯ 18. Внутривенная инфузия кетамина может использоваться в качестве компонента мультимодальной анальгезии у взрослых (*слабая рекомендация, средний уровень доказательности*).

.

Кетамин и доказательная медицина

- «Периоперационное введение кетамина снижает потребность в опиоидах, время 1-го требования анальгетика, частоту ПОТР» *(доказательства I-го уровня)*
- «Кетамин снижает частоту формирования хронического послеоперационного болевого синдрома» *(доказательства I-го уровня)*



Внутривенная инфузия лидокаина





Дозы лидокаина для в/в инфузии.

- Чаще всего используется болюсная доза **1-2 мг/кг** (\approx **100 мг**) с последующей инфузией **1 мг/кг/час** в течение 24-48 часов
- При этом концентрация лидокаина в плазме обычно составляет \approx **2 мкг/мл**, т.е. существенно ниже токсической концентрации 6 мкг/мл
- Максимальная суточная доза при в/в введении – **2000 мг** (согласно инструкции)

Meta-analysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery

E. Marret¹, M. Rolin², M. Beaussier² and F. Bonnet¹

British Journal of Surgery 2008; 95: 1331–1338

- Авторы полагают, что наиболее перспективной областью применения методики внутривенной инфузии лидокаина являются **лапароскопические операции**, использование при которых эпидуральной анальгезии не является обоснованным



RESEARCH
EDUCATION
TREATMENT
ADVOCACY



The Journal of Pain, Vol 17, No 2 (February), 2016: pp 131-157
Available online at www.jpain.org and www.sciencedirect.com

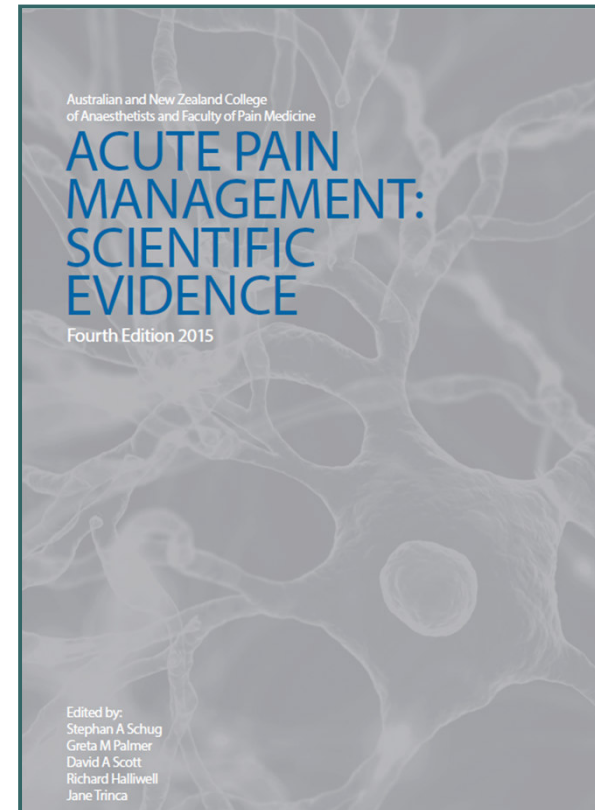
Guidelines on the Management of Postoperative Pain

Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council

РЕКОМЕНДАЦИЯ 19. Внутривенная инфузия лидокаина может использоваться в качестве компонента мультимодальной аналгезии у взрослых пациентов при открытых и лапароскопических операциях на брюшной полости при отсутствии противопоказаний (*слабая рекомендация, средний уровень доказательности*).

Лидокаин и доказательная медицина

- «Периоперационная внутривенная инфузия лидокаина снижает интенсивность послеоперационной боли, потребность в опиоидных анальгетиках, сроки пареза кишечника, ПОТР в абдоминальной хирургии»
(доказательства I-го уровня)





Габапентин

Исходно применялся для лечения нейропатических болевых синдромов

Рекомендовано использовать в хирургии в тех случаях, когда послеоперационный болевой синдром имеет нейропатический компонент:

- Паховая герниопластика
- Лапароскопическая холецистэктомия
- Лапароскопическая гистерэктомия
- Торакальные операции



Габапентин: дозирование

- Габапентин **600 мг** per os за 2 часа до операции
- После операции **900-1200 мг/сутки** в течение 4 -30 суток (чаще всего 8-10 суток)



RESEARCH
EDUCATION
TREATMENT
ADVOCACY



The Journal of Pain, Vol 17, No 2 (February), 2016: pp 131-157
Available online at www.jpain.org and www.sciencedirect.com

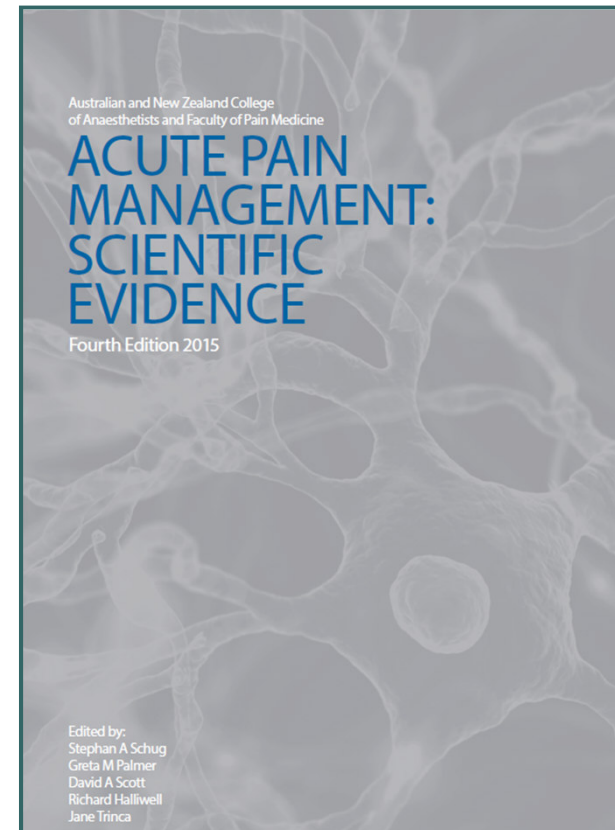
Guidelines on the Management of Postoperative Pain

Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council

РЕКОМЕНДАЦИЯ 17. Экспертная комиссия рекомендует врачам рассматривать вопрос об использовании габапентина или прегабалина в качестве компонента мультимодальной анальгезии (*сильная рекомендация, средний уровень доказательности*)

Габапентин и доказательная медицина

- «Периоперационное назначение габапентина снижает интенсивность послеоперационной боли и потребность в опиоидных анальгетиках, уменьшает частоту ПОТР, кожного зуда и затруднений мочеиспускания, но увеличивает вероятность избыточной седации» *(доказательства I-го уровня)*





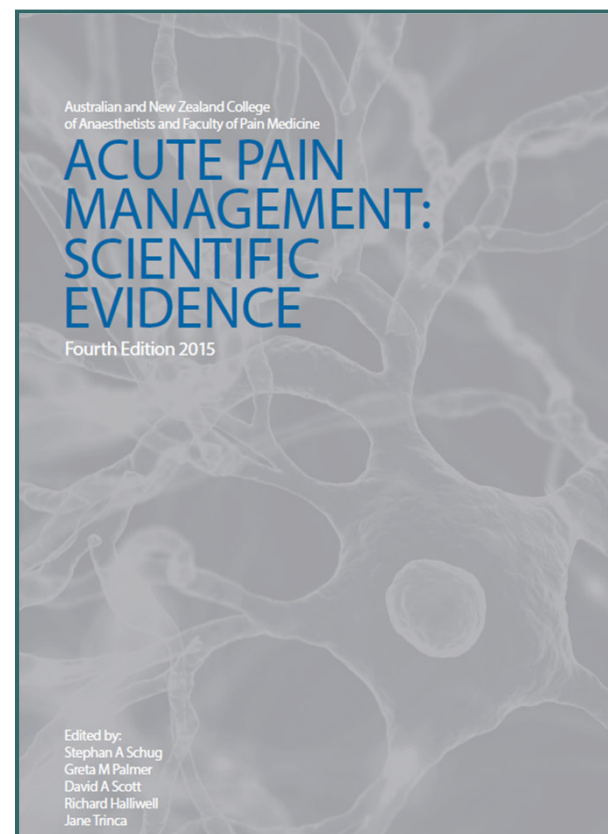
Дексаметазон: дозирование

- Дексаметазон **8 мг** в/в за 1 час до операции или во время индукции
- Снижение интенсивности боли и потребности в опиоидах на этапах 2 и 24 часа после операции (подтверждено данными 3-х мета-анализов)
- Максимальный эффект – при лапароскопических операциях

(Waldron N., Jones C., Gan T. et al. Br. J. Anaesth, 2013; 110:191–200, De Oliveira G., Almeida O., Benzon H. et al. Anesthesiology, 2011; 115:575–588, Batistaki C., Kaminiotis E., Papadimos T. et al. Clin.J.Pain, 2017; 33:1037–1046).

Дексаметазон и доказательная медицина

- «Внутривенное введение дексаметазона снижает интенсивность послеоперационной боли и потребность в опиоидных анальгетиках. Предоперационное назначение дексаметазона более эффективно, чем его интра- или послеоперационное введение» *(доказательства I-го уровня)*





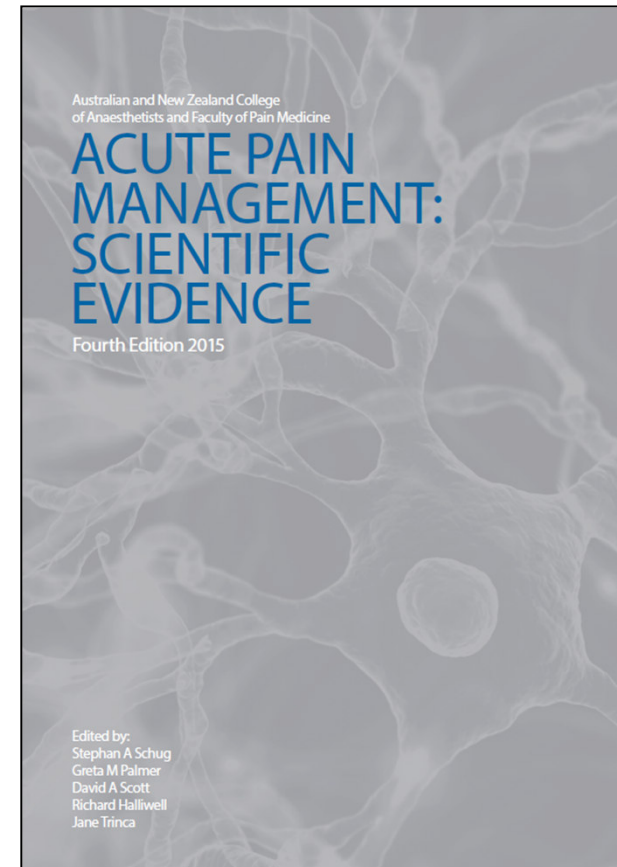
Сульфат магния: дозирование

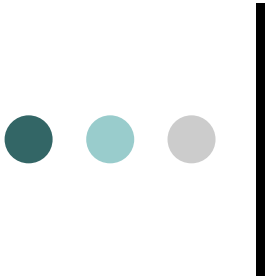
- Сульфат магния 10 мл 25% р-ра **(2,5 г)** в/в во время индукции
- Во время операции и после нее в течение 20-24 часов инфузия со скоростью **≈ 2 мл/час** (500 мг/час)
- Суточная доза при этом составит **10-12 г** (по инструкции максимальная суточная доза 40 г)



Сульфат магния и доказательная медицина

- Внутривенная инфузия магнeзии обладает морфин-сберегающим эффектом и повышает качество обезболивания (*уровень доказательности – I*)





Лидокаин, габапентин, дексаметазон в данной ситуации применяются **off-label**

- Off-label обычно назначаются «старые» препараты, нашедшие новое применение, но не прошедшие формальных клинических исследований
- Назначение препарата off-label должно быть обосновано данными медицинской литературы доказательного уровня
- В США использование препаратов off-label запрещено рекламировать их производителям, но разрешено врачам, если оно эффективно и безопасно, с их профессиональной точки зрения

(http://en.wikipedia.org/wiki/off-label_use)

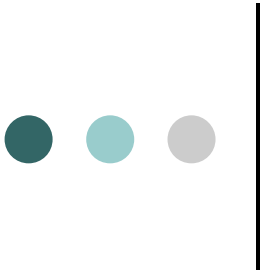


Схема периоперационного обезболивания Герниопластика паховая лапароскопическая

Этап	Рекомендации
До операции	¹ Габапентин 600 мг <i>per os</i> за 2 часа до операции. За 20 мин до разреза дексмететомидин инфузия 0,3-0,6 мкг/кг/час. Кеторолак 30 мг или лорноксикам 8 мг в/в, кетамин 12,5 мг в/в во время индукции
Во время операции	Общая анестезия, ИВЛ. Инфузия дексмететомидина 0,2-0,7 мкг/кг/час, инфузия кетамина 1 мкг/кг/мин
После операции	Кеторолак 30 мг или лорноксикам 8 мг в/в или в/м 2-3 р/сут + парацетамол 1 г в/в капельно в течение 15 мин 4 р/сут ± трамадол 100-200 мг в/м или в/в.

¹ - при лапароскопической паховой герниопластике послеоперационный болевой синдром имеет нейропатический компонент, за счет этого повышен риск формирования хронического послеоперационного болевого синдрома. Это обуславливает необходимость включения в схему мультимодальной анальгезии габапентина

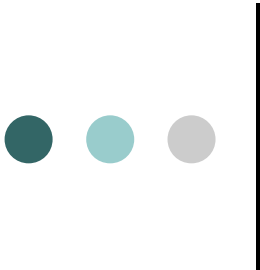


Схема периоперационного обезболивания Холецистэктомия лапароскопическая

Этап	Рекомендации
До операции	¹ Габапентин 600 мг <i>per os</i> за 2 часа до операции. За 20 мин до разреза дексмететомидин инфузия 0,3-0,6 мкг/кг/час. Кеторолак 30 мг (лорноксикам 8 мг) в/в, кетамин 12,5 мг в/в во время индукции
Во время операции	Инфильтрация тканей в месте установки портов — бупивакаин, левобупивакаин 0,5% по 4–5 мл на каждый порт. Общая анестезия, ИВЛ. Инфузия дексмететомидина 0,2-0,7 мкг/кг/час, инфузия кетамина 1 мкг/кг/мин
После операции	Кеторолак 30 мг 2–3 раза в сутки в/м + парацетамол 1 г в/в капельно в течение 15 мин 4 раза в сутки. Габапентин 300 мг <i>per os</i> 3 раза в сутки в течение 4–5 суток

¹ - при лапароскопической холецистэктомии послеоперационный болевой синдром имеет нейропатический компонент, за счет этого повышен риск формирования хронического послеоперационного болевого синдрома. Это обуславливает необходимость включения в схему мультимодальной анальгезии габапентина



Заключение

- **Безопиоидная анестезия/ анальгезия существует и, очевидно, имеет неплохие перспективы развития**
- **У нас есть целый спектр препаратов для ее реализации, применение которых обосновано с точки зрения патофизиологии острой боли, а также имеет неплохую доказательную базу**
- **Задачей ближайшего времени является разработка схем неопиоидной или «минимально опиоидной» периоперационной анальгезии для различных типов хирургических вмешательств.**

● ● ● | Хотите знать больше?





**Благодарю
за внимание!!!**