

Лечение острой и хронической боли

- Боль – это неприятное ощущение и эмоциональное переживание, связанное с имеющимся или вероятным повреждением тканей или же описываемое больным терминами подобного повреждения



ФЗ РФ №323 от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»

- Статья 19: Право на медицинскую помощь
- Пункт 4 *Каждый пациент имеет право на ... «облегчение боли, связанной с заболеванием и (или) медицинским вмешательством, доступными методами и лекарственными препаратами»*

Боль острая и боль хроническая

ОСТРАЯ

(ноцицептивная,
физиологическая)

- недавно возникшая, обусловлена вызвавшим ее повреждением, **является симптомом** какого-то заболевания и, как правило, исчезает при устранении повреждения.

ХРОНИЧЕСКАЯ

(нейрогенная,
патологическая)

- **приобретает статус самостоятельного заболевания**, существует длительное время, в ряде случаев невозможно установить **этиологический фактор**

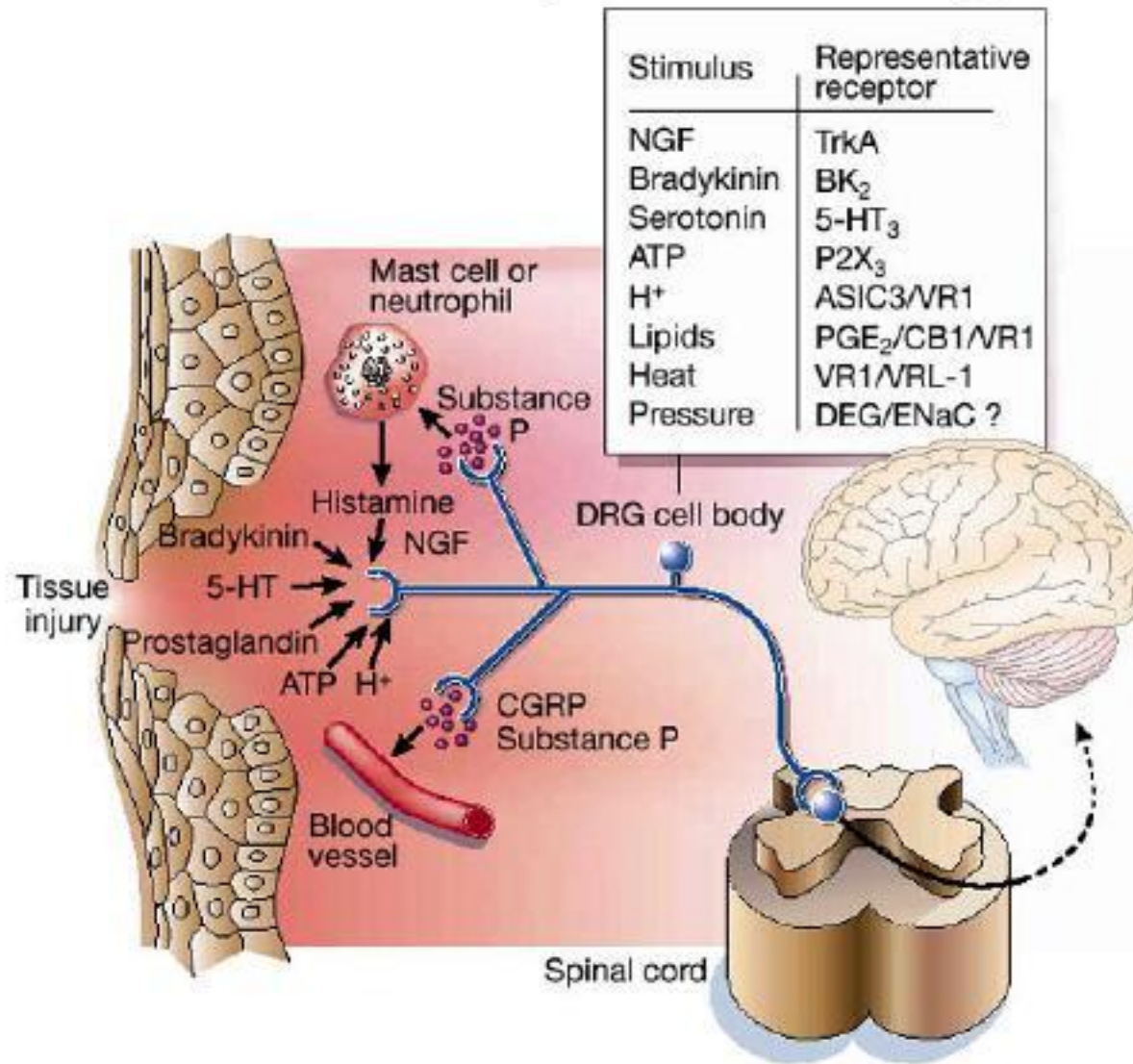
БОЛЬ

критерии	острая	хроническая
длительность	< 3 месяцев	3-6 месяцев и более
Характеристика	Острая, локализованная	Тупая, тянущая, давящая, невралгическая, плохо локализованная
Эффективность лечения традиционными анальгетиками	хорошая	плохая

Механизмы формирования острого болевого синдрома



МЕДИАТОРЫ ОСТРОЙ БОЛИ



Механизмы формирования острого болевого синдрома



Принцип мультимодальной анальгезии



Болевые синдромы

```
graph TD; A[Болевые синдромы] --- B[соматогенные]; A --- C[нейрогенные]; A --- D[психогенные]
```

соматогенные

нейрогенные

психогенные

Психогенные болевые синдромы

Обусловлены психологическими факторами, инициирующими боль при отсутствии серьезных соматических расстройств

Могут быть спровоцированы эмоциональными конфликтами, являться частью истерической реакции, шизофренического бреда и т.п.

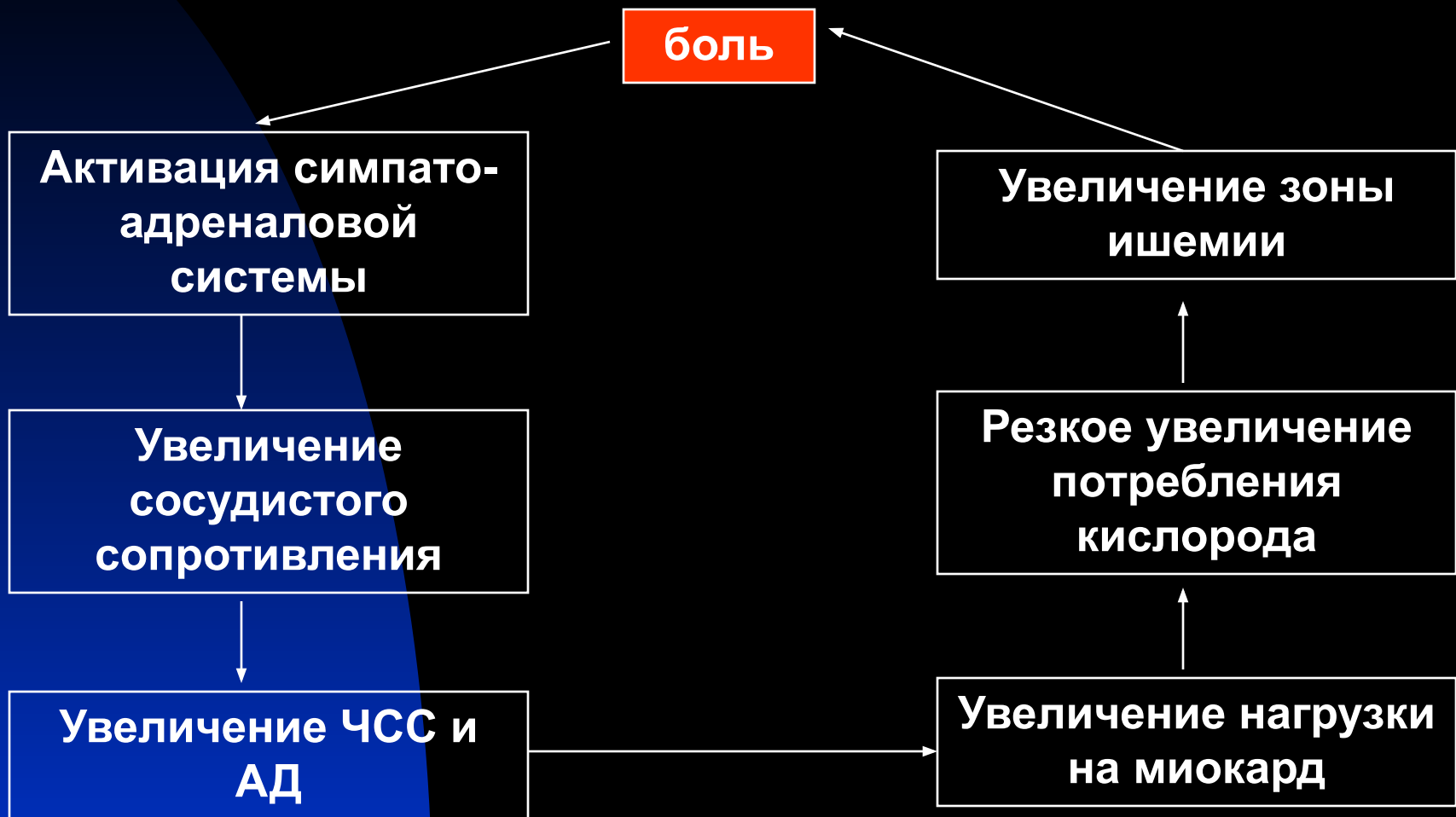
Соматогенные болевые синдромы

Возникают вследствие активации ноцицептивных рецепторов при травме, воспалении, ишемии, растяжении тканей

Соматогенные болевые синдромы

- Послеоперационный
- Посттравматический
- Онкогенный
- Артриты
- Миофасциальный
- Болевые синдромы при заболеваниях внутренних органов (панкреатит и т.д.)

Порочный круг при кардиогенной боли



Нейрогенные болевые синдромы

Возникают при повреждении периферической или центральной нервной системы, участвующих в проведении болевых импульсов

Нейрогенные болевые синдромы

Травмы периферических нервов и сплетений	Фантомно-болевым синдромом, травматическая авульсия плечевого сплетения, комплексный регионарный болевой синдром
Компрессия периферических нервов и сплетений	Туннельные мононейропатии, плексопатии
Инфекционные заболевания	Постгерпетическая невралгия, нейропатии при клещевом боррелиозе
Интоксикации	Алкогольная полинейропатия, полинейропатии при отравлении мышьяком, ртутью, таллием
Нарушения метаболизма	Диабетическая нейропатия
Демиелинизирующие заболевания	Болевой синдром при сирингомиелии
Нарушения мозгового кровообращения	Таламический болевой синдром

Признаки нейропатической боли

Боль	Постоянная, спонтанная или пароксизмальная, часто имеет характер стреляющей, подобной удару тока
гиперальгезия	Повышенная чувствительность к болевой стимуляции
гиперестезия	Повышенная чувствительность к внешней стимуляции
аллодиния	Болезненное восприятие неболевых стимулов
парестезия	Любое патологическое ощущение (покалывание, ощущение ползания «мурашек» и т.д)
гипоестезия	Снижение чувствительности (онемение)

Препараты 1-й линии для лечения нейрогенных болевых синдромов

Группы	Препараты	Дозы начальные
Трициклические антидепрессанты	Амитриптилин	10-25 мг (в зависимости от препарата)
Анти-конвульсанты	Карбамазепин	200 мг 1 р/сут
	Габапентин, прегабалин	300 мг на ночь (у пожилых 100 мг)

Купирование пароксизма нейрогенной боли

- Пароксизм- резкое усиление интенсивности хронической боли до 10 баллов по ВАШ или появление запредельной боли на фоне относительного благополучия
- Анальгетики (в т.ч. опиоидные) неэффективны
- В большинстве случаев эффект достигается в/в медленным (1,5-2 мл/мин) введением лидокаина 2% 50-100 мг в разведении на 20 мл физ.р-ра, с последующей инфузией со скоростью 0,5-1 мг/кг/час

(собственные наблюдения)

Лечение хронической нейрогенной боли представляет собой сложнейшую медицинскую задачу

Во многих случаях оно имеет
пожизненный характер

Классификация клиник лечения боли

- Мультидисциплинарный центр лечения боли (в штате врачи не < 5 специальностей, научно-исследовательская работа, обучение специалистов)
- Центр лечения боли (те же возможности, но без НИИР и обучения)
- Клиника синдромного лечения боли (лечение определенных болевых синдромов – боль с спине, мигрень и т.д)
- Клиника «одной методики» (мануальная терапия, рефлексотерапия и т.д)

Штат сотрудников Центра боли
Multidisciplinary Pain Center
University of Washington, Seattle

Штат сотрудников отделения
лечения болевых синдромов
РНЦХ РАМН, Москва

- Анестезиолог
- Психиатр
- Терапевт
- Нейрохирург
- Нейрофизиолог
- Психолог
- Онколог
- Хирург
- Биолог
- Фармаколог
- Стоматолог
- Социолог
- и др. по необходимости

- ✓ Анестезиолог
- ✓ Психиатр
- ✓ Терапевт
- ✓ Нейрохирург
- ✓ Нейрофизиолог
- ✓ Психолог
- ✓ Онколог
- ✓ Хирург
- ✓ Биолог
- ✓ Фармаколог
- ✓ Стоматолог
- ✓ Социолог
- ✓ и др. по необходимости

Послеоперационная боль и обезболивание

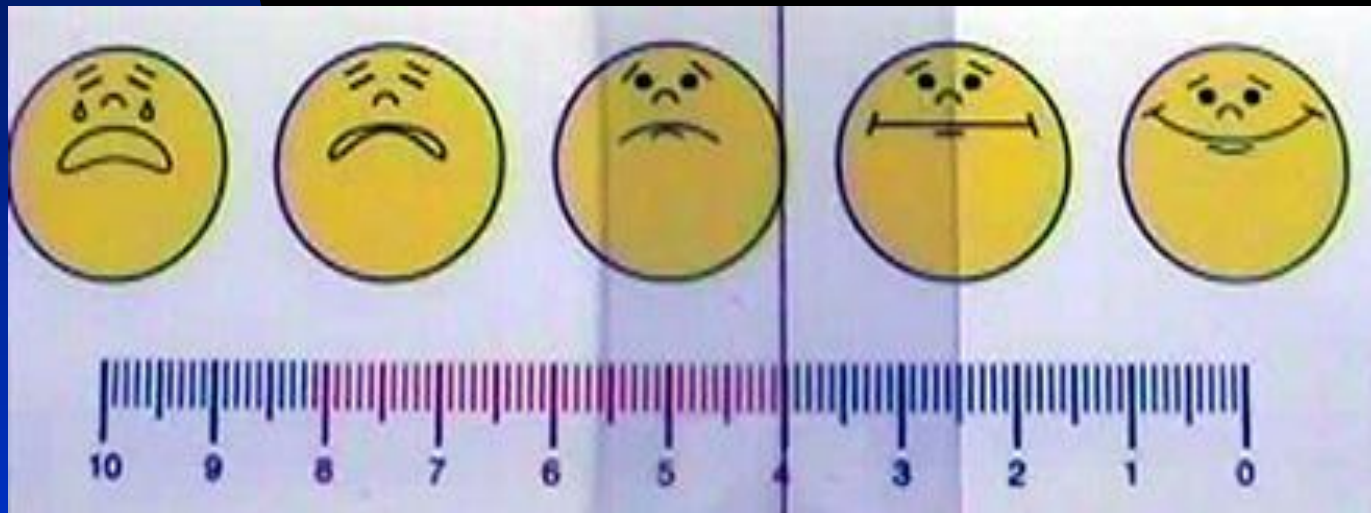
**Существует ли проблема
неадекватного послеоперационного
обезболивания**



Оценка интенсивности боли – визуально-аналоговая шкала (ВАШ)

Оценка по ВАШ

- ▣ 0 – нет боли
- ▣ ≤ 3 -х баллов – допустимая боль в покое
- ▣ ≤ 4 -х – допустимая боль при активизации
- ▣ 10 баллов – невыносимая боль



Шкала оценки боли у детей <5 лет (CHIPPS)

(3-5 баллов – умеренная боль, 6-10 – интенсивная боль)

Плач	Нет	0
	Тихий плач	1
	Громкий плач	2
Выражение лица	Спокойное	0
	Гримаса губ	1
	Гримаса губ и глаз	2
Положение тела	Спокойное	0
	Вынужденное	1
	Напряженное	2
Положение нижних конечностей	Нейтральное	0
	Сучит ножками	1
	Напряженное	2
Двигательная активность	Обычная	0
	Умеренное беспокойство	1
	Выраженное беспокойство	2

Послеоперационное обезболивание сегодня не может быть признано адекватным

- По данным Национального центра статистики здравоохранения США, от острой послеоперационной боли ежегодно страдает более 4,3 миллионов американцев, 50% из них считают послеоперационное обезболивание неадекватным .

(Polomano R., Dunwoody C., Krenzischer D. Perspective on pain management in the 21st century. // Pain Management Nurs. – 2008. – V.9. – P.3-10)

Послеоперационное обезболивание сегодня не может быть признано адекватным

- Анализ качества послеоперационного обезболивания в Германии (25 клиник, 2252 пациента) показал, что боль средней и высокой интенсивности в покое испытывали 29,5% пациентов, а при активации – более 50%, при этом 55% всех пациентов были не удовлетворены качеством обезболивания

(Maier C., Nestler N., Richter H. The quality of postoperative pain management in German hospitals. // Dtsch.Arstebl.Int. – 2010. – V.107. – P.607-614)

Комплексное влияние послеоперационной боли на органы и системы

система	эффект
Сердечно-сосудистая	Тахикардия, гипертензия, аритмии, острая ишемия миокарда
Дыхательная	Снижение ЖЕЛ, ателектазы, гипоксия, пневмония
Желудочно-кишечная	Парез кишечника, транслокация кишечной флоры
Центральная нервная	Формирование хронического болевого синдрома
Свертывание крови	Гиперкоагуляция, тромбозы глубоких вен, ТЭЛА

Анализ причин летальности в хирургии по данным 35 рандомизированных контролируемых исследований (всего около 10.000 пациентов)

причины	%
ТЭЛА, острый инфаркт миокарда, инсульт	45
Легочная инфекция	35
Другие	20

(Rodgers A., Walker N., Schug S. // BMJ. – 2000. – V.321. – P.1-12)

**Острая послеоперационная
боль может стать
хронической**

Частота развития ХПБС после различных хирургических вмешательств (2012 г)

Хирургическое вмешательство	Частота (%)
Ампутация конечности	33-75
Холецистэктомия	5-42
Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава	28
Эндопротезирование молочных желез	13-25
Паховое грыжесечение	6-10
Аорто-коронарное шунтирование	30-56
Торакотомия	44-57

(Brandsborg B. Danish Med.J., 2012; 59: B4374)

Частота ХПБС после кесарева сечения

автор	n=	Этапы наблюдения (мес)	Частота (%)
Nikolajsen L et al.,2004	220	10-17	12,3
Eisenach J et al.,2008	391	2	10,8
Kainu J et al.,2010	229	12	18
Sng B et al.,2009	857	12	6
Liu T et al.,2013	426	12	4,2

Частота ХПБС после пластических операций

Операции	Частота ХПБС (%)
Увеличения груди	13-40%
Редукционная маммопластика	22%
Мастэктомия с одновременной реконструкцией	49%

(von Sperling et al., Eur.J.Pain, 2011, Romunstad et al., Pain, 2006, Wallace et al., Pain, 1996, Nelson et al., Ann.Plast.Surg., 2013)

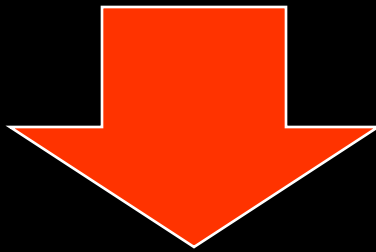
Критерии хронического послеоперационного болевого синдрома

- ХПБС – это боль, развившаяся после перенесенной операции
- Длительность боли не менее 3 месяцев
- Должны быть исключены прочие причины боли (ишемия, хроническое воспаление, прогрессирующее онкологическое заболевание и т.д.)
- Чаще всего ХПБС от операции отделяет «светлый» промежуток

Факторы риска ХПБС

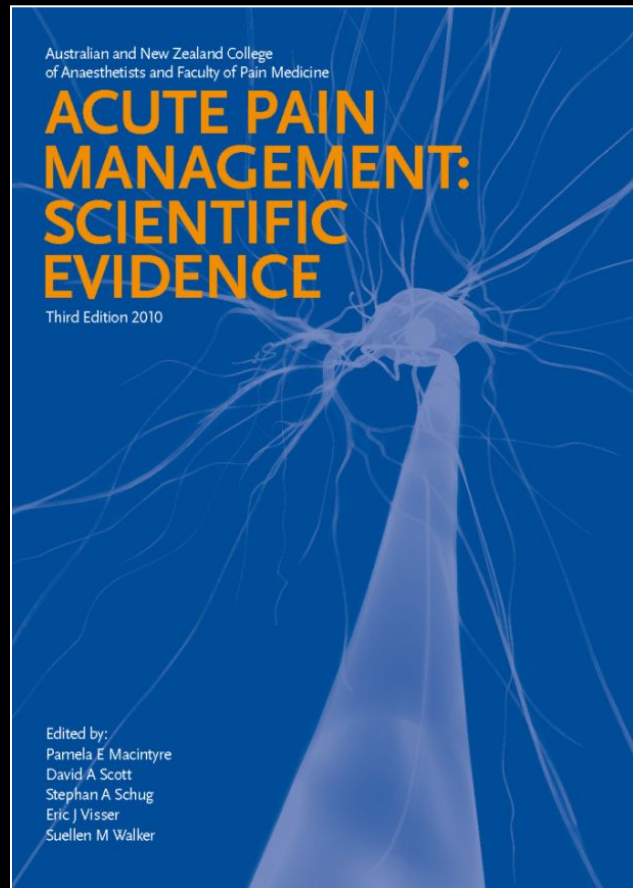
- Наличие боли до операции (любого генеза)
- Молодой возраст
- Женский пол
- Травматичный хирургический доступ (повреждение значительного количества нервных волокон)
- Неадекватная анестезия во время операции
- Неадекватное обезболивание в раннем послеоперационном периоде

**Чем выше интенсивность
острой боли, тем выше
вероятность ее хронизации**



**Лечение острой боли является
потенциальным методом
профилактики хронической боли**

Лечение острой боли и доказательная медицина



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 1. Рекомендуется применять мультимодальную анальгезию, то есть совместное использование различных анальгетиков (с разными механизмами действия) и методик обезболивания у взрослых и детей (**сильная рекомендация, высокий уровень доказательности**).

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

Базисом мультимодальной анальгезии является назначение комбинаций неопиоидных анальгетиков (**НПВС и парацетамола, НПВС и нефопама, нефопама и парацетамола**), которое у пациентов с болями средней и высокой интенсивности сочетается с использованием **адьювантных препаратов, опиоидных анальгетиков** (при необходимости) и **методов регионарной анальгезии**.

Опиоидные анальгетики

Препараты	Дозы разовые (суточные), пути введения
Морфин 1 мл 1% р-р	5-10 мг (50 мг), в/в, в/м
Тримеперидин (промедол®) 1 мл 2%	20 мг (160 мг), в/в, в/м
Трамадол (трамал®) 2 мл	100 мг (400 мг), в/в, в/м

- Препарат **трамадол**, который традиционно рассматривается среди опиоидных анальгетиков, строго говоря, к ним не относится
- Правильнее называть его анальгетиком центрального действия, механизм которого частично обусловлен воздействием на опиатные рецепторы

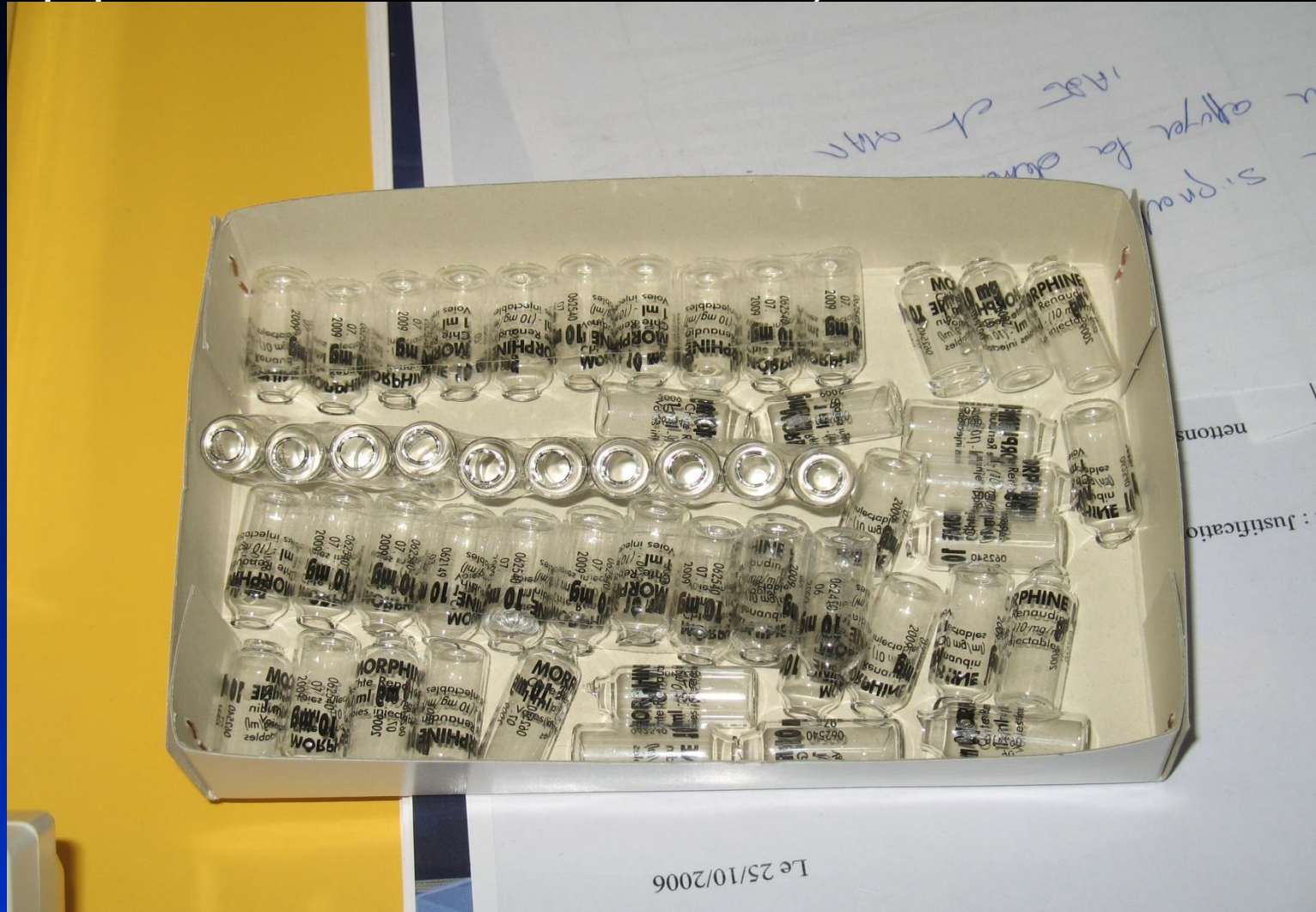
Рекомендация 2. При наличии венозного доступа у пациента с целью послеоперационного обезболивания рекомендуется проведение внутривенной контролируемой пациентом опиоидной анальгезии (сильная рекомендация, средний уровень доказательности).



Палата послеоперационного наблюдения.
Центральный госпиталь г.Роанна (Франция)



Морфин – наиболее широко используемый в Европе опиоидный анальгетик (ампулы морфина введенного до 11.00)



Возможные побочные эффекты опиоидных анальгетиков

Дыхательная система	Угнетение дыхания, кашлевого рефлекса, бронхokonстрикция
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
Кожа	Кожный зуд, особенно при использовании морфина
Ноцицептивная система	Гиперальгезия (после применения высоких доз)
Иммунная система	Иммуносупрессия, угнетение клеточного звена иммунитета, преимущественно при использовании морфина

Некоторые постулаты доказательной медицины в отношении послеоперационного назначения опиоидных анальгетиков

- При лечении острой боли один опиоидный анальгетик не имеет преимуществ перед другим, хотя отдельные опиоиды могут иметь определенные преимущества у тех или иных пациентов (уровень доказательности II).
- Частота значимых побочных эффектов опиоидов имеет дозо-зависимый характер (уровень доказательности II)
- Возраст пациента в большей степени, чем его вес, определяет потребность в опиоидных анальгетиках, хотя существует индивидуальная вариабельность (уровень доказательности IV)

- **РЕКОМЕНДАЦИЯ 3.** Следует обеспечить необходимый мониторинг уровня седации, мониторинг дыхания и других побочных эффектов у пациентов, получающих системные опиоиды для послеоперационного обезболивания (сильная рекомендация, низкий уровень доказательности).

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



Хенрик Келет,
профессор, хирург
(Копенгаген, Дания)

(Kehlet H. // Reg.Anesth.Pain.Med. – 2006. – V.31. – P.47-52)

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС)

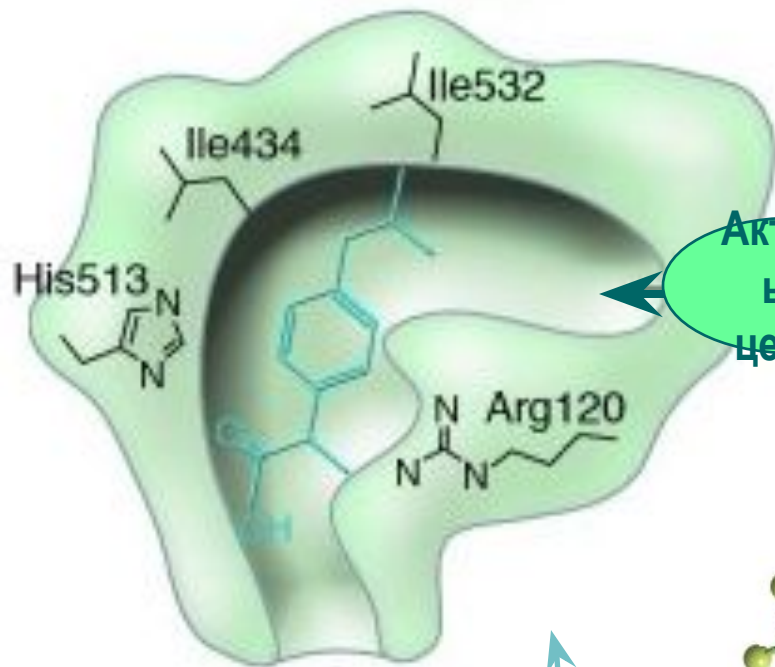


Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС)

Препараты	Разовые (суточные) дозы и способы введения
Диклофенак , амп 75 мг	75 мг (150 мг), в/м
Кетопрофен (кетонал®) амп 100 мг	100 мг (200 мг), в/м, в/в
Кеторолак (кеторол®, кетанов®) амп 30 мг	30 мг (90 мг), в/м, в/в
Лорноксикам (ксефокам®) амп 8 мг	8 мг (16 мг), в/м, в/в
Декскетопрофен (дексалгин®) амп 50 мг	50 мг (150 мг), в/м, в/в

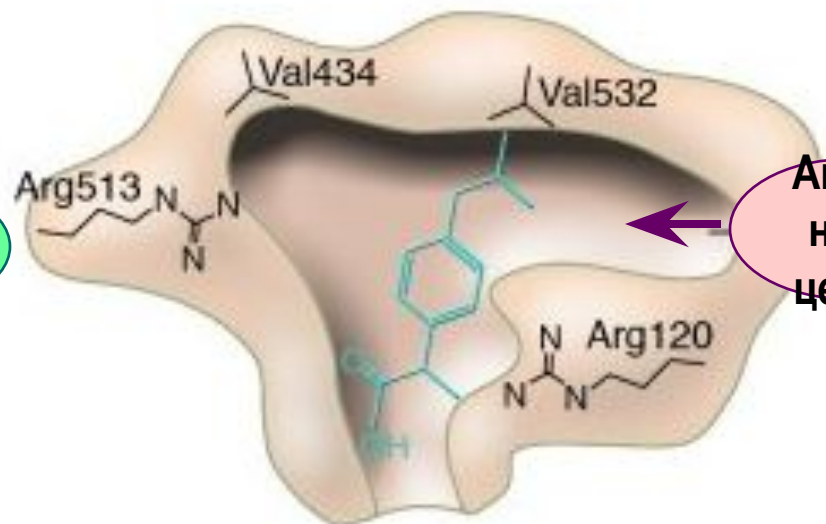
ЦОГ-

1

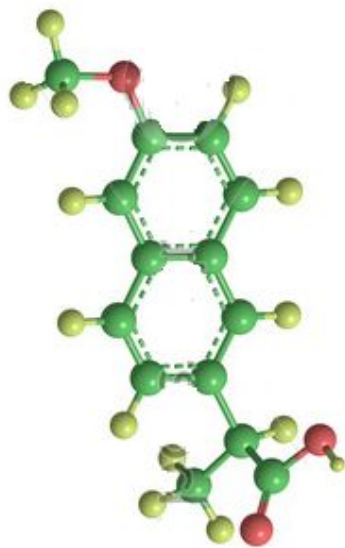


ЦОГ-

2



Подавляют активность
ЦОГ-1 и ЦОГ-2, что
приводит к снижению
концентрации
ПГЕ2 в поврежденных
тканях



- **РЕКОМЕНДАЦИЯ 4.** Рекомендуется назначать взрослым и детям нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) и парацетамол в рамках мультимодальной послеоперационной анальгезии, при отсутствии противопоказаний (сильная рекомендация, высокий уровень доказательности).

Возможные побочные эффекты НПВС

Свертывающая система	Повышенная кровоточивость тканей вследствие нарушения тромбоцитарного звена гемостаза, противопоказаны при исходной гипокоагуляции любого генеза
Мочевыделительная система	Нефротоксическое действие, противопоказаны при клиренсе креатинина <50 мл/мин, для большинства НПВС рекомендованная длительность назначения после операции не превышает 3-х суток
ЖКТ	Ульцерогенное действие, противопоказаны при язвенных поражениях ЖКТ
Сердечно-сосудистая система	Повышенный риск повторного инфаркта у пациентов с ранее перенесенным инфарктом миокарда, противопоказаны для обезболивания после АКШ

Возможные побочные эффекты НПВС

- В настоящее время к относительным противопоказаниям к назначению НПВС относят **старческий возраст пациентов и гиповолемию.**
- В обоих случаях снижается скорость клубочковой фильтрации, что увеличивает экспозицию препаратов в почках и, соответственно, риск их нефротоксического действия
- В ряде клиник США запрещено назначать НПВС пациентам старше 65 лет

Некоторые данные доказательной медицины, касающиеся послеоперационного назначения НПВС

- Неселективные НПВС являются эффективными препаратами для лечения острой послеоперационной боли (уровень доказательности I).
- Риск периоперационной почечной недостаточности у пациентов, получающих НПВС является низким, при соответствующем отборе пациентов (уровень доказательности I).

Неопиоидные анальгетики центрального действия

- Парацетамол (перфалган®)



- Нефопам (акупан®)



Неопиоидные анальгетики центрального действия

Препараты	Разовые (суточные) дозы и способы введения
Парацетамол (Перфалган®) флаконы по 100 мл (1 г)	1 г (4 г) в/в капельно в течение 15 минут
Нефопам (Акупан®), амп 20 мг	20 мг (80-120 мг) в/в, в/м

Парацетамол является препаратом центрального действия

- Быстро проникает через гемато-энцефалический барьер
- Селективно подавляет синтез простагландинов в ЦНС, но не в периферических тканях
- Другие центральные механизмы действия связаны с нисходящими серотонинергическими тормозными путями

Перфалган – парацетамол внутривенного введения

Показания:

- Кратковременное лечение болевого синдрома средней интенсивности
- Кратковременное купирование гипертермии
- Назначение в виде монотерапии или в комбинации



Некоторые данные доказательной медицины, касающиеся применения парацетамола

- Парацетамол является эффективным анальгетиком для лечения острой боли, частота побочных эффектов сопоставима с плацебо (уровень доказательности I, Кокрановский обзор).
- Комбинация НПВС с парацетамолом повышает качество обезболивания в сравнении с использованием парацетамола в «чистом» виде (уровень доказательности I).

Недостатки парацетамола

- Неэффективен в моноформе (эффективен как антипиретик)
- Неудобная форма введения (15-минутная в/в инфузия)
- На сегодняшний день рассматривается только как «препарат комбинации»
- Противопоказан при заболеваниях печени, почечной недостаточности (клиренс креатинина < 30 мл/мин)

НПВС + парацетамол = самая эффективная комбинация с точки зрения доказательной медицины

- Сочетание НПВС с парацетамолом повышает эффективность обезболивания (доказательства I-го уровня, Кокрановская база данных)

Нефопам: механизм действия

- Подавляет обратный захват серотонина, дофамина и норадреналина в синапсах, усиливая нисходящие тормозные серотонинергические и норадренергические влияния
- Подавляет проведение и передачу ноцицептивных стимулов на спинальном уровне



- Сегодня **нефопам** рассматривается как альтернатива НПВС у пациентов, имеющих противопоказания к назначению препаратов данной группы
- Количество пациентов, имеющих противопоказания к использованию НПВС постоянно растет, поэтому увеличивается и значимость **нефопам**, обладающего более выраженным анальгетическим действием, чем парацетамол
- НПВС абсолютно противопоказаны у пациентов с почечной недостаточностью. **Нефопам** может быть использован даже у пациентов в терминальной стадии ХПН, при условии снижения разовой дозы до 10 мг и суточной – до 60 мг

- Предпочтительным является назначение **нефопам** в комбинации с другими анальгетиками
- Идеальный вариант: **нефопам+ НПВС**, характеризуется синергизмом и возможностью снижения доз каждого из препаратов
- При наличии противопоказаний к НПВС используется комбинация **нефопам+ парацетамол**

Overview of adverse reactions to nefopam: an analysis of the French Pharmacovigilance database

G. Durrieu^{a,b*}, P. Olivier^{a,b}, H. Bagheri^{a,b}, J.L. Montastruc^{a,b} and the
French Network of Pharmacovigilance Centers

*^aService de Pharmacologie Clinique, Centre Midi-Pyrénées de Pharmacovigilance, de Pharmacoépidémiologie et
d'Informations sur le Médicament, Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse, Toulouse, France*

*^bLaboratoire de Pharmacologie Médicale et Clinique Unité de Pharmacoépidémiologie EA 3696, IFR 126, Université Paul
Sabatier, Faculté de Médecine de Toulouse, Toulouse, France*

Fundamental & Clinical Pharmacology 21 (2007) 555–558

Побочные эффекты нефопама	Количество
Избыточная потливость	15
Тошнота	10
Тахикардия	8
Кожная эритема	7
Беспокойство	6
Рвота	5
Кожный зуд	4

Дозы неопиоидных анальгетиков у детей

Препараты	дозы и способы применения
Парацетамол	10-15 мг/кг через рот или ректально с интервалом 4-6 часов (не более 60 мг/кг/сутки детям до 2-х лет и 90 мг/кг/сутки детям старше 2-х лет)
Метамизол натрия (анальгин)	Детям > 6 месяцев по 5-10 мг/кг 3 р/сут. Детям до 1 года только в/м, курс не > 3 дней
Кеторолак	в/в по 0,25 мг/кг детям до 2-х лет и по 0,5 мг/кг детям >2-х лет с интервалом 6-8 часов (курс не более 5 дней)
Кетопрофен (свечи)	Детям 6-12 лет (масса тела >30 кг) по 1 суппозиторию 60 мг 1-2 р/сут, старше 12 лет- до 3 р/сут. Суточная доза не >5 мг/кг.

(Ульрих Г.Э. Послеоперационное обезболивание у детей. Какие стандарты нам использовать? В кн. «Анестезиология и интенсивная терапия. 21 взгляд на проблемы XXI века. Воронеж, Новый взгляд, 2015)

Опиоидные анальгетики у детей

- При боли умеренной интенсивности – трамадол по 1-2 мг/кг 4-6 р/сут, максимальная доза 8 мг/кг/сут
- Чаще всего применяют комбинацию трамадола и неопиоидного анальгетика
- При боли высокой интенсивности – морфин в/в или п/к 0,05-0,1 мг/кг с интервалом 3-4 часа

(Ульрих Г.Э. Послеоперационное обезболивание у детей. Какие стандарты нам использовать? В кн. «Анестезиология и интенсивная терапия. 21 взгляд на проблемы XXI века. Воронеж, Новый взгляд, 2015)

Регионарная анальгезия



- **Рекомендация 5.** Рекомендуется проводить локальную инфильтрацию тканей в области разреза местными анестетиками при тех хирургических вмешательствах, в отношении которых доказана эффективность данной методики (слабая рекомендация, средний уровень доказательности)

- **Рекомендация 6.** Рекомендуется использовать продлённые периферические блокады местными анестетиками в тех ситуациях, когда потребность в обезболивании превышает длительность эффекта их однократного введения (сильная рекомендация, средний уровень доказательности)

- **Рекомендация 7.** Рекомендуется использовать методы эпидуральной анальгезии при больших торакальных и абдоминальных операциях, особенно у пациентов с повышенным риском развития сердечно-сосудистых, легочных осложнений и кишечной непроходимости (сильная рекомендация, высокий уровень доказательности)

Трехступенчатая схема лечения острой боли (ВОЗ, Женева, 1996)

Боль высокой
интенсивности (7-10 баллов)

неопиоидный
анальгетик (НПВС
(нефопам) +
парацетамол)
+
Регионарная
анальгезия ±
мощный опиоид

Боль средней
интенсивности (5-7 баллов)

неопиоидный
анальгетик (НПВС
(нефопам) +
парацетамол)

+ Опиоид средней силы

Боль слабая (3-5 баллов)

Ненаркотический
(неопиоидный)
анальгетик (НПВС
(нефопам) +
парацетамол)

± адъювантные средства:

психотропные, кортикостероиды,
противорвотные

Основные современные тенденции послеоперационного обезболивания

- все более широкое применение неопиоидных анальгетиков (НПВС, нефопама, парацетамола), являющихся базисом схем мультимодальной анальгезии
- широкое применение различных вариантов регионарной анальгезии
- мультимодальный характер послеоперационного обезболивания, с использованием минимальных доз препаратов и минимизацией риска побочных эффектов

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ

- «Только первому человеку на Земле – Адаму – не было больно, когда из его ребра рождалась Ева, да и то только потому, что Бог погрузил его в спасительный сон, то есть выполнил первое обезболивание этих своеобразных родов»
- (проф. Зильбер А.П.)



Queen Victoria taking chloroform in childbirth

Morphine, the first opioid in medicine, was first isolated in 1804 by German chemist Friedrich Sertürner.

Основные требования, предъявляемые к обезболиванию родов

- Минимальная фармакологическая нагрузка на организм матери и плода
- Сохранение нормальной биомеханики родов
- Отсутствие негативного влияния на плод
- Отсутствие побочных эффектов (гипотензия, повышенная кровоточивость тканей и т.п.)

- Эпидуральная анальгезия – наиболее эффективный и безопасный метод обезболивания родов
- Основное показание к использованию эпидуральной анальгезии в родах – желание женщины

Эффекты эпидуральной аналгезии родов

- Комфортное самочувствие женщины в родах
- Уменьшение потребления кислорода матерью
- Снижение выброса катехоламинов в системный кровоток
- Устранение дискоординированной родовой деятельности
- Улучшение маточно-плацентарного кровотока (особенно важно у пациенток с гестозами, сахарным диабетом, пороками сердца)
- Возможность быстрого начала анестезии при необходимости кесарева сечения

Разовая доза местного анестетика для обезболивания родов

- Препарат выбора – ропивакаин (наропин)
- Концентрация от 0,2% до 0,065%
- Разовая доза 7-10 мг
- В указанных концентрациях ропивакаин блокирует сенсорные, но не моторные волокна



**«Самый поразительный эффект эпидуральной
аналгезии – это атмосфера спокойствия и
человечности там, где проходят роды, вместе с
ощущением женщиной счастья и сохранением
достоинства в один из самых важных моментов в
ее жизни»**

Andrew Doughty, 1978