

БОЛЬ У НОВОРОЖДЕННЫХ, «ЗА» И «ПРОТИВ» АНАЛГОСЕДАЦИИ В ОРИТ



В.И. Похилько, Н.Н. Адамчук

*Украинская медицинская стоматологическая
академия, Полтава*

Киев, 2019

БОЛЬ



Международная Ассоциация по изучению боли (IASP) выработала следующее определение:

«Боль — неприятное ощущение или эмоциональное переживание, связанное с действительным или возможным повреждением тканей или описываемое в терминах такого повреждения».

Чувствуют ли боль новорожденные?

- ◉ ДА
- ◉ Реакция на боль есть как у доношенных, так и у преждевременно рожденных детей
- ◉ Острая боль обрабатывается в соматосенсорной коре и предполагает «сознательное восприятие»
- ◉ Сложные поведенческие реакции на боль, а также механизмы развития гипералгезии и аллодинии возникают как у недоношенных, так и у доношенных новорожденных

Правда ли, что новорожденные менее чувствительны к боли, чем дети старшего возраста??

- ◎ НЕТ
- ◎ Недоношенные новорожденные имеют гораздо большую чувствительность к боли, чем доношенные, и у них проявляется длительная гипералгезия вследствие повреждающих факторов.

БОЛЬ У ПРЕЖДЕВРЕМЕННО РОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Острая боль ухудшает
исход выхаживания

Фармакотерапия снижает
физиологические маркеры
острой боли

Фармакотерапия улучшает
краткосрочный результат

Хроническая боль и
беспокойство ухудшают
исход

Фармакотерапия снижает
физиологические маркеры
хронической боли

Фармакотерапия улучшает
отдаленный результат

Развитие ЦНС

Наблюдение в 2,4,6,8 лет

Причины развития боли в ОРИТ

- **Острая боль:** любые болезненные манипуляции
- **Хроническая боль:** НЭК, менингиты, ИВЛ, родовая травма.
- **Послеоперационная боль**
- **Манипуляции по уходу:** замена памперса, отрыв лейкопластыря, перевязки, «холодный» яркий свет, шум, прерывание сна, взвешивание.

Помнят ли новорожденные про боль, которую испытывали?

- Да, но не так, как взрослые
- Хотя дети не могут непосредственно вспомнить болезненные переживания во время пребывания в ОИТ, они могут продемонстрировать измененные поведенческие состояния в дальнейшем на любые раздражители.
- Боль приводит к долговременным и постоянным изменениям в развитии мозга в зависимости от типа, продолжительности и выраженности боли, состояния ЦНС и использованных методов аналгезии (формирование синдрома хронической боли)
- Патофизиология: повреждение → глубокое и длительное прораствание дендритных сенсорных нервных окончаний → гипериннервация, которая продолжается в детском и подростковом возрасте

Шкалы определения болевого синдрома

Scale	Variables	Type of pain
PIPP (Premature Infant Pain Profile) (27 wks - term)	HR, SpO2, Facial expression, takes state and GA into account	Procedural, Postoperative (minor)
NIPS(Neonatal Infant Pain Scale) (28-38 wks)	Facial expression, crying, breathing pattern, arm and leg movements, state of arousal	Procedural
NFCS (Neonatal Facial Coding System)	Facial actions	Procedural
N-PASS (Neonatal pain, Agitation, and Sedation Scale)	Crying, irritability, behavioral state, facial expression, extremity tone, vital signs	Postoperative, Procedural, Ventilated
CRIES (Cry, Requires O2, Increased vital signs, Expression, Sleeplessness)	Cry, Requires O2, Increased vital signs, Expression, Sleeplessness	Postopetive
COMFORT Scale (0-3 yr old)	Movement, Calmness, facial tension, alertness, RR, HR, BP	Postoperative, critical care, sedated,

Assessment and management of pain in newborns hospitalized in a Neonatal Intensive Care Unit: a cross-sectional study

Natália Pinheiro Braga Sposito²

Lisabelle Mariano Rossato³

Mariana Bueno³

Amélia Fumiko Kimura³

Taine Costa⁴

Danila Maria Batista Guedes⁵

Новорожденным в ОРИТ проводится в среднем 11 болезненных манипуляций в сутки.

Отмечается значительный дефицит фармакологических и нефармакологических вмешательств для эффективного обезболивания, поскольку более половины записей о боли не привели к принятию каких-либо мер.

ПРОФИЛАКТИКА БОЛИ

Сочетание процедур. Проведение процедур в зависимости от потребности пациента, а не рутинно

Обеспечение постоянного венозного доступа

Убрать шум и яркий свет.

Не нарушать режим сна.

Использовать неинвазивный мониторинг

Стимулировать сосательный рефлекс

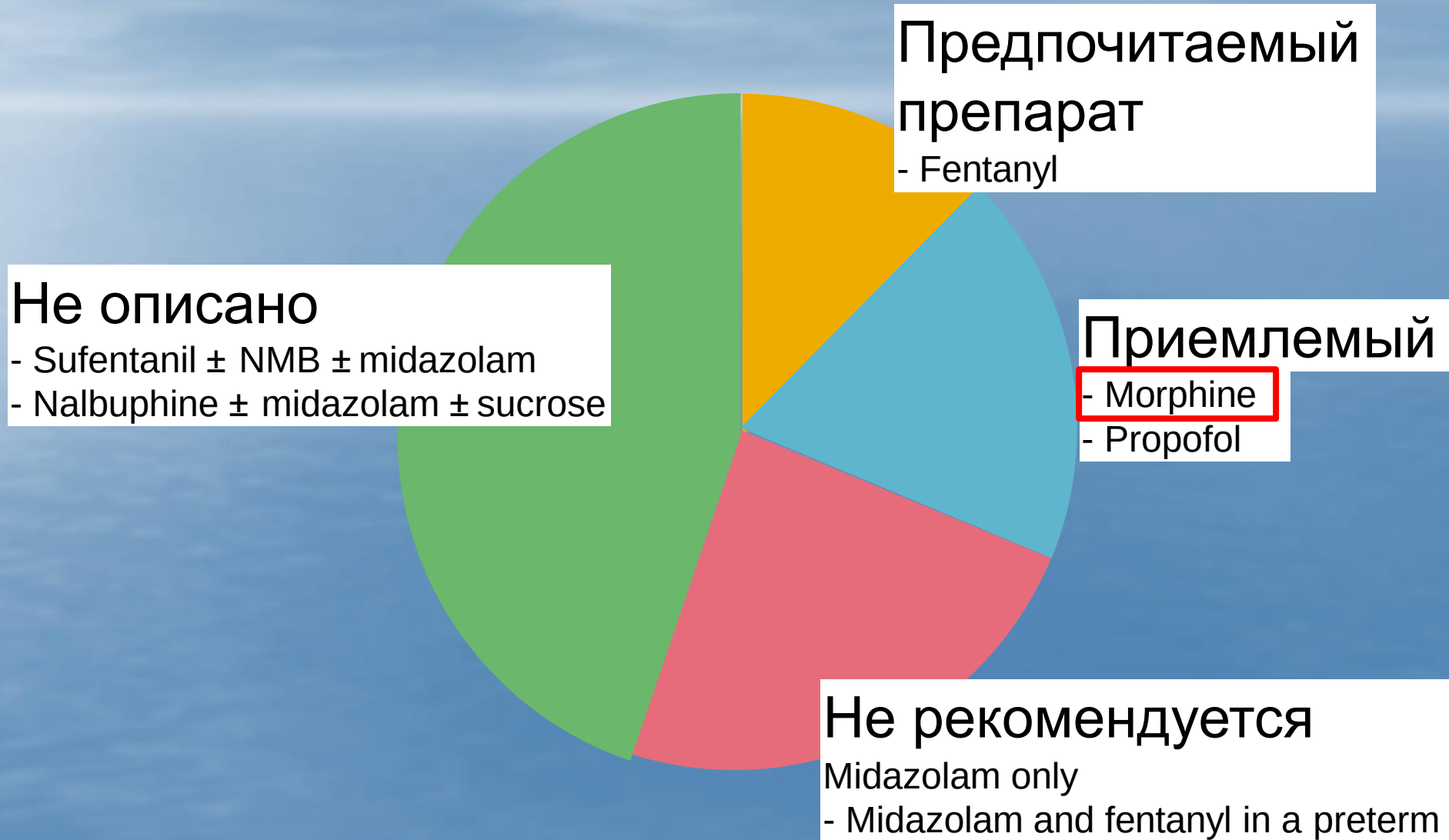
Обеспечить комфортное положение ребенка

Обеспечить физический контакт с родителями

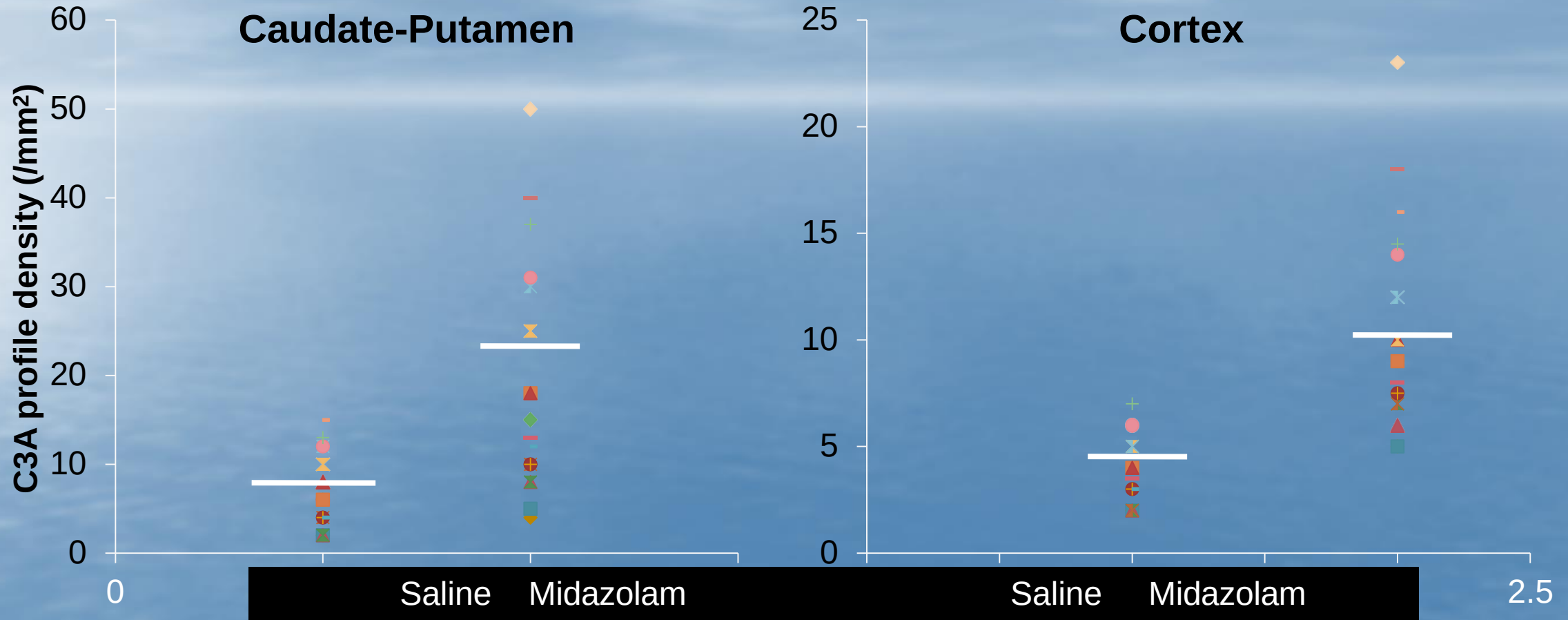
Использование глюкозы перорально перед процедурами

Прикладывание к груди (по возможности) перед болезненными процедурами

ЧТО ИСПОЛЬЗОВАТЬ?



BENZODIAZEPINES AND NEUROAPOPTOSIS



- Long-term functional deficits and atypical behavioral patterns

Young et al. Br J Pharmacol 2005; 146: 189-97.
Stefovska et al. Ann Neurol 2008; 64: 434-45.

MORPHINE AND DEVELOPMENT AT 2 YEARS

Characteristic	Morphine N = 51	No Morphine N = 160	Mean difference (95% CI)
Bayley Mental	84.2 (19.2)	83.5 (19.4)	0.7 (-5.2, 6.6)
Bayley Psychomotor	87.6 (19.0)	88.4 (16.3)	-0.8 (-6.0, 4.3)
ITSEA Externalizing	49.5 (8.1)	49.3 (9.7)	0.2 (-3.3, 3.6)
ITSEA Internalizing	50.1 (12.1)	48.7 (11.9)	1.4 (-3.0, 5.8)
ITSEA Dysregulation	58.0 (11.2)	52.0 (11.8)	6.0 (1.8, 10.2)*
ITSEA Competence	45.6 (9.5)	46.4 (10.6)	-0.8 (-4.5, 2.9)
CSBS Social	21.5 (3.9)	21.1 (3.6)	0.4 (-0.8, 1.7)
CSBS Speech	11.1 (3.7)	11.4 (2.8)	0.3 (-1.4, 0.6)
Delayed alternation	19 (49%)	36 (25%)	p < 0.01*

ITSEA = Infant Toddler Social Emotional Assessment

CSBS = Communication Symbolic Behavioral Scale

Delayed alternation = test of executive function

Steinhorn et al. J Pediatr 2015; 166: 1200-7.

MORPHINE AND DEVELOPMENT AT 7 YEARS

Characteristic	Morphine N = 46	No Morphine N = 142	Mean difference (95% CI)
Intelligence Quotient	98.0 (13.2)	96.6 (13.7)	1.4 (-3.1, 5.8)
Motor function	8.6 (3.1)	8.6 (3.6)	0 (-1.3, 1.2)
Strength and difficulties	10.1 (5.1)	10.7 (6.8)	-0.6 (-3.0, 1.8)
Core language	97.7 (14.8)	90.6 (18.3)	7.1 (1.1, 13.1)
WRAT reading	106.4 (18.7)	96.6 (18.6)	9.8 (3.6, 16.0)
WRAT spelling	107.1 (17.6)	96.4 (18.2)	10.7 (4.6, 16.7)
WRAT computation	95.2 (16.1)	87.9 (18.3)	7.3 (1.2, 13.4)
Executive function	55.4 (10.2)	56.4 (13.6)	-1.0 (-5.6, 3.7)

[Cochrane Database Syst Rev](#). 2017 Feb; 2017(2): CD010331.
Published online 2017 Feb 4. doi: [10.1002/14651858.CD010331.pub3](#)



Topical anaesthesia for needle-related pain in newborn infants (Review)

Foster JP, Taylor C, Spence K

Доказательства эффективности или безопасности изученных методов недостаточны для подтверждения клинических рекомендаций. Требуется высококачественные исследования, оценивающие эффективность и безопасность местных анестетиков, таких как аметокаин и EMLA, у новорожденных

[Cochrane Database Syst Rev](#). 2016 Jul; 2016(7): CD001069.
Published online 2016 Jul 15. doi: [10.1002/14651858.CD001069.pub5](#)

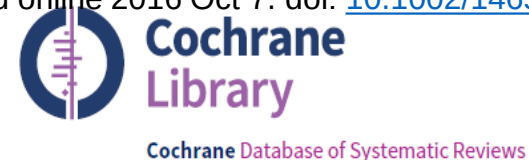


Сахароза эффективна для предотвращения кратковременной боли при процедурах

Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures (Review)

Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, Shorkey A

[Cochrane Database Syst Rev](#). 2016 Oct; 2016(10): CD011219.
Published online 2016 Oct 7. doi: [10.1002/14651858.CD011219.pub3](#)



Paracetamol (acetaminophen) for prevention or treatment of pain in newborns (Review)

Недостаточность и низкое качество существующих данных не дают достаточных доказательств для установления роли парацетамола в снижении последствий болезненных процедур у новорожденных. Парацетамол может снизить общую потребность в морфине после серьезной операции, и для этого аспекта использования парацетамола необходимы дальнейшие исследования.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Положительные эффекты постоянной седации/анальгезии для лечения хронического возбуждения/дискомфорта не достоверны
- Не рекомендовано, когда ожидается непродолжительная ИВЛ
- Возможно применение при длительной ИВЛ (РДС, синдром утечки воздуха и т.п.)
 - у недоношенных новорожденных при длительной ИВЛ:
 - избегать рутинного назначения бенздиазепинов (AAP/CPS 2006, 2016)
 - Фентанил и морфин титровать согласно показателям шкал боли (ISN 2019)

ВЫВОДЫ

- Обезболивание улучшает состояние новорожденных
- Роль долгосрочной седации / анальгезии менее ясна:
 - Мидазолам приводит к острому повреждению мозга за счет развития нейроапоптоза
 - Морфин имеет побочные эффекты в зависимости от дозы и метаболизма
 - Фентанил имеет побочные эффекты в зависимости от дозы и метаболизма
 - в связи с этим необходимо исследование применения декмедетомидина у новорожденных



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**