



# Современные доказательные подходы к устранению боли в условиях боевых действий

**Кобеляцкий Ю.Ю.**

**ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»  
Кафедра анестезиологии и интенсивной терапии**

Научно-практическая конференция,  
г. Киев, 13 февраля 2015, 10.00

# АНАЛГЕЗИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

1. Внутривенное введение **морфина, фентанила и трамадола** одинаково эффективно **(N) (Level II)**.
2. **Закись азота** эффективный анагетик **(N) (Level IV)**.
3. **Метоксифлуран** в низких концентрациях может обеспечивать эффективную аналгезию и в госпитальных и в догоспитальных условиях **(N) (Level IV)**.
4. **Кетамин** - эффективный анагетик **(N) (Level IV)**.

# Пентрокс® (ингаляционный метоксифлуран)



- Вызывает сильный аналгетический эффект в очень низких субанестетических концентрациях
- Показан при догоспитальной помощи, неотложных ситуациях, ожогах, стоматологии, акушерстве, косметической хирургии, болезненных процедурах и небольших хирургических вмешательствах
- Подготовка пациента (голод) не требуется
- Нефроксичность зависит от дозы (анестезия - 40 - 60 мл (> 2,5 МАК/час), аналгезия 3 - 6 мл (0,3 МАК/час)
- Не отмечается при аналгетических дозах.

# АНАЛГЕЗИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

5. На догоспитальном этапе у взрослых и детей часто интенсивность боли от средней до сильной **(N) (Level IV)**.

# Требования к идеальному анальгетику на догоспитальном этапе

*6. Идеальный анальгетик для догоспитальной помощи должен быть простым в использовании, безопасным, эффективным, не приводит к задержке транспортировки, с быстрым развитием эффекта и короткой длительностью, может вводиться повторно, по необходимости, титровать эффект у каждого пациента. Следует рассматривать и выбор препарата и путь его введения (N).*

# Современные изменения в оказании догоспитальной помощи на войне (Frank Butler)

- 1. В настоящее время помощь на поле боя состоит из трех этапов:**
  - Care under fire (помощь под огнем).
  - Tactical field care (помощь в полевых условиях).
  - Combat casualty evacuation care, или CASEVAC (помощь во время эвакуации).

# Care under fire (помощь под огнем).

- В этом периоде чрезвычайно высока вероятность получения дополнительных ранений.  
Возможности оказания помощи  
и время на нее резко  
ограничены.

# Tactical field care (помощь в полевых условиях)

- Опасность огня противника ликвидирована. Медицинское оснащение все еще ограничено. Время на оказание помощи от нескольких минут до нескольких часов.



# Combat casualty evacuation care, или CASEVAC

(помощь во время эвакуации)

Медицинская помощь в пути эвакуации.

Имеются большие возможности для оказания помощи, дополнительный подготовленный медицинский персонал.

Несмотря на то, что все эти этапы составляют доврачебную помощь, по объему оказываемой помощи она приближается к первой врачебной

# Современные изменения в оказании догоспитальной помощи на войне (Frank Butler)

2. Агрессивное использование жгутов.
3. Основным местным гемостатическим средством стала повязка Combat Gauze.
4. Применение компрессирующих устройств.
5. Активное использование игл для декомпрессии плевральной полости при напряженном пневмотораксе, дренирование плевральной полости.

# Современные изменения в оказании догоспитальной помощи на войне (Frank Butler)

6. Лечение открытого пневмоторакса применением специальных наклеек.
7. Обеспечение проходимости дыхательных путей, в т.ч. коникотомия.
8. Гипотензивная реанимация с использованием сбалансированных коллоидных растворов.

# Современные изменения в оказании догоспитальной помощи на войне (Frank Butler)

9. Внутривенная инфузия растворов только по строгим показаниям. Если требуется восполнение кровопотери, то следует проводить инфузию внутрикостно с использованием специальных наборов.

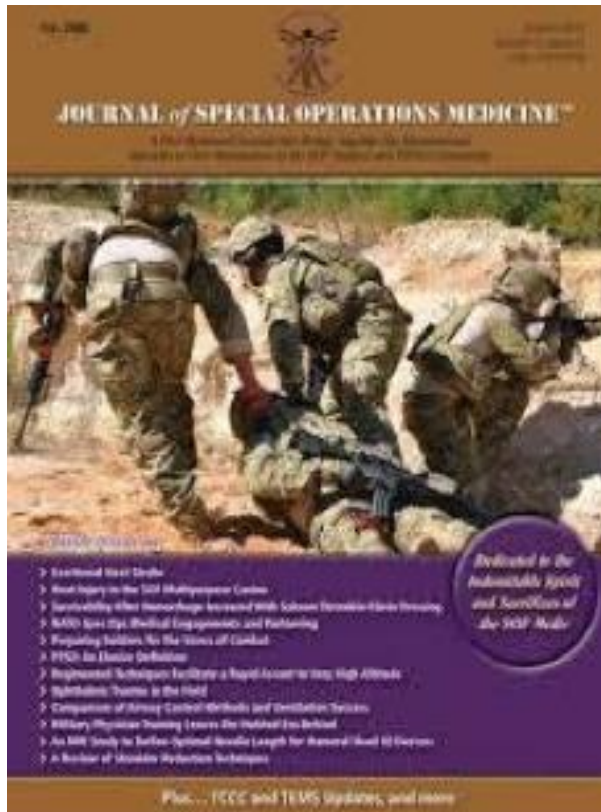
# Современные изменения в оказании догоспитальной помощи на войне (Frank Butler)

10. Использование кетамина интраназально в виде спрея или внутривенно для аналгезии.
11. Предотвращение гипотермии активным согреванием раненых.
12. Раннее введение антибиотиков.
13. Раннее введение транексамовой кислоты, начиная с поле боя.
14. Введены новые карты догоспитальной помощи.

# Аналгезия на поле боя

3 цели:

- сохранить боеспособность раненого
- добиться быстрого и эффективного обезболивания
- снизить вероятность развития побочных эффектов.



# Аналгезия на поле боя

- При невыраженной боли рекомендовано: 650 мг Тайленола (Парацетамол) или 15 мг Мелоксикама (НПВС) перорально.
- При сильной боли, но отсутствии шока или дыхательной недостаточности: перорально цитрат фентанила 800 мкг.

# Аналгезия на поле боя

У пациентов с шоком или дыхательной недостаточностью рекомендовано внутримышечное или интраназальное введение 50 мг кетамина или медленное внутривенное или внутрикостное введение 20 мг кетамина.



## Контроль боли (ТССС – 2012)

- Все раненые с болью должны быть обезболены Вид и путь введения медикации зависит от наличия сознания, способности продолжать бой и наличия в/в доступа.
- **СПОСОБЕН ПРОДОЛЖАТЬ БОЙ.** Пероральная медикация, не изменяющая уровень сознания. Рекомендовано **15 мг мелоксикама (Mobic) 1 раз в день 650 мг двухслойных таблеток парацетамола (Tylenol)**. Они находятся в аптечке бойца вместе с пероральным антибиотиком который они должны принять при наличии проникающей раны на полу боя.

## Контроль боли (ТССС – 2012)

- **НЕ СПОСОБЕН ПРОДОЛЖАТЬ БОЙ.**  
Необходимо использование наркотических препаратов. **Медики должны быть тренированы в использовании налоксона, который должен быть в наличии перед использованием любого наркотического препарата.** Нужен тщательный мониторинг респираторной депрессии. Четко и наглядно регистрировать использование наркотиков для избегания передозировки и нарушения дыхания.

## Контроль боли (ТССС – 2012)

- **НАЛИЧИЕ ВНУТРИВЕННОГО ИЛИ ВНУТРИКОСТНОГО ДОСУТПА.**

**Введение начальной дозы Морфина сульфата 5 мг в/в.**

**При необходимости, через 10 минут можно повторить для контроля сильной боли.**

**Параллельно использование внутривенно/внутрикостно/внутримышечно Прометазина каждые 4 часа для контроля тошноты и рвоты.**

## **Кетамин!!! (ТССС, 2012)**

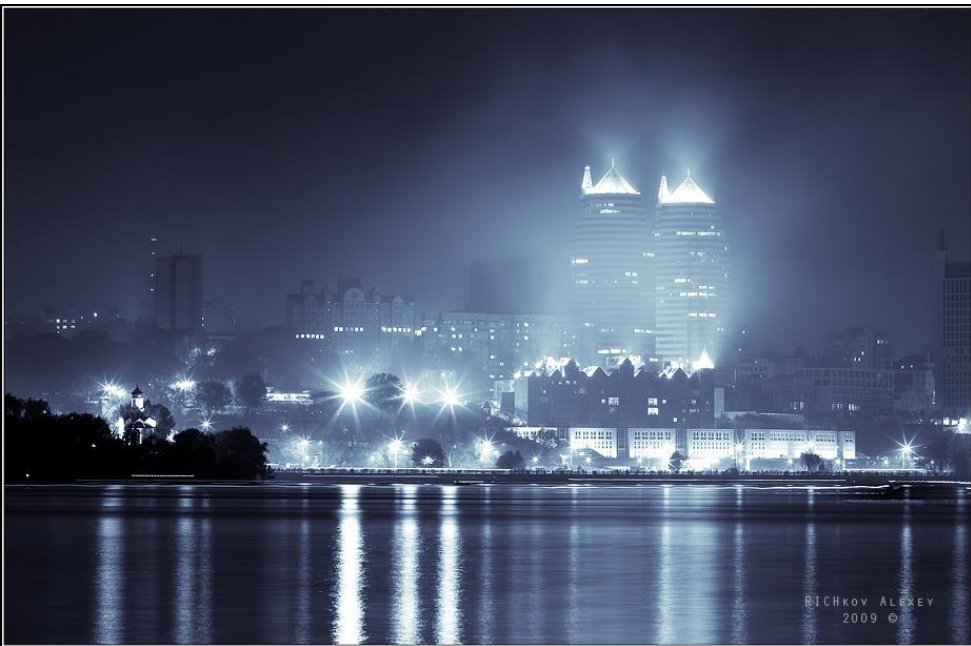
- **50-100 мг в/м** повторяют каждые 30-60 мин для контроля сильной боли или до развития нистагма
- **50 мг интраназально** специальным устройством. повторяют каждые 30-60 мин для контроля сильной боли или до развития нистагма
- **При в/в (в/к) доступе 20 мг кетамина** медленно в течение 1 мин. Переоценка через 5-10 мин. Повторять каждые 5-10 мин до контроля сильной боли или до развития нистагма. Мониторинг респираторной депрессии и возбуждения.

# АНТАГОНИСТЫ NMDA-РЕЦЕПТОРОВ

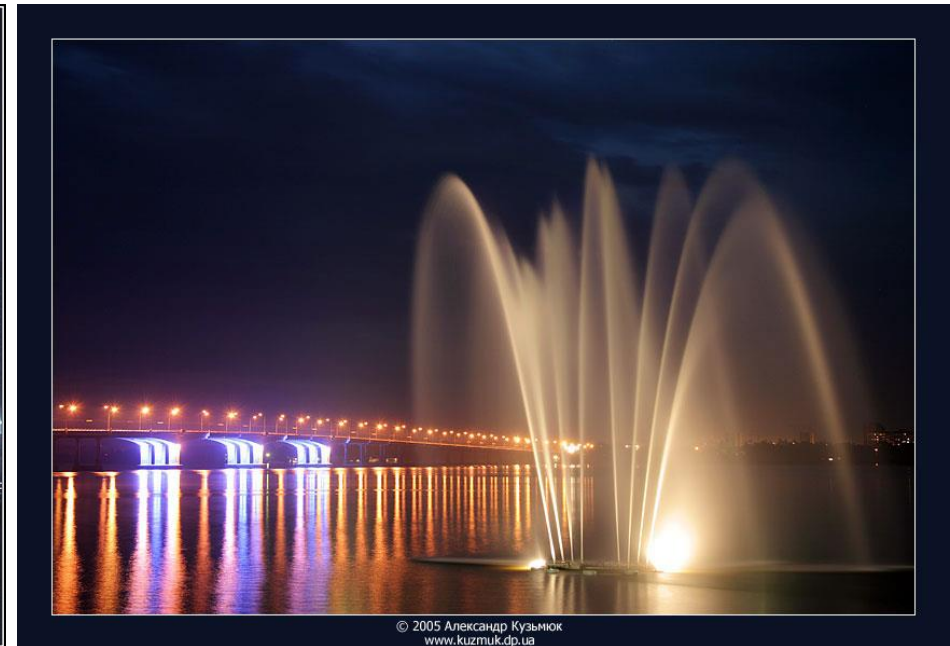
1. Низкие дозы кетамина имеют опиоид-сберегающий эффект при с КПА морфином, частота ПОТР снижается **(Level I [Cochrane Review])**
  2. NMDA-антагонисты могут проявлять **превентивные аналгетические эффекты (Level I).**
  3. Магnezия не снижает интенсивность ПОб и потребность в аналгетиках **(Level I).**
  4. Кетамин **улучшает аналгезию** при выраженной болью, устойчивой к опиоидам **(Level II).**
  5. Кетамин **снижает потребность в опиоидах** у пациентов с опиатной толерантностью **(Level IV).**
- √ Кетамин может быть **полезным дополнительным препаратом** в условиях аллодинии, гипералгезии и опиатной толерантности.

# Выводы

- **Аналгезия на поле боя и при транспортировке бойцов должна рассматриваться как приоритетная задача!!!**
- Устранение боли на поле боя и транспортировке осуществляется преимущественно НАЛБУФИНОМ.
- **Рассмотреть альтернативы наллубуфину (МОРФИН, ФЕНТАНИЛ и др. в разных формах).**
- Нужно рассмотреть использование безопасных анальгетиков (ПАРАЦЕТАМОЛ, МЕЛОКСИКАМ) для рутинного использования бойцами на догоспитальном этапе и комплектование ими аптечек индивидуальных.
- **КЕТАМИН высокоэффективный и безопасный анальгетик даже при сильной боли при различных путях введения**



БИЧКОВ АЛЕКСЕЙ  
2009 ©



© 2005 Александр Кузьмюк  
www.kuzmuk.dp.ua