



# Кома в отделениях реанимации

Жерносек А.Н.

# Мониторинг уровня сознания

## Шкала комы Глазго

КРИТЕРИЙ	ХАРАКТЕРИСТИКА		БАЛЛ		
Открытие глаз	Спонтанно		4		
	На голос		3		
	На боль		2		
	Нет ответа		1		
Речевой ответ	Ориентирован, может разговаривать		5		
	Дезориентирован, может разговаривать		4		
	Нечёткие ответы		3		
	Бессвязные звуки		2		
	Нет ответа		1		
Двигательные реакции	Адекватно по команде		6		
	На боль, целенаправленно (локализует боль)		5		
	На боль нецеленаправленно (отдёргивает от боли)		4		
	Сгибание от боли		3		
	Разгибание от боли		2		
	Нет движений		1		
<b>СОЗНАНИЕ</b>					
Ясное - 15	Оглушение		Сопор 8-10	Кома	
	Умеренное	14-13		Умеренная	6-7
	Глубокое	11-12		Глубокая	4-5
				Терминальная	3

# Причины комы

- Неврологические причины
  - Травматическая (ЧМТ)
  - Цереброваскулярная
  - Эпилептическая
  - Менингоэнцефалитическая
  - Гипертензионная (повышение ВЧД)
- Вторичные причины
  - Эндокринная (ДКА, гипотиреоз)
  - Токсическая (печёночная недостаточность)
  - Гипоксическая
  - Комы воздействия физических ф-ров (солнечный удар)
  - Др.

# Причины комы: в ОР

4 самые частые причины нетравматической комы

- 1) Инсульт
- 2) Пост-аноксическая кома
- 3) Отравления
- 4) Метаболические причины (эндокринные, нарушения электролитного состава и КОС, метаболические повреждения ГМ напр. уремическая энцефалопатия)

# Глубина комы: Кома I

- Отсутствие ответа на задаваемые вопросы, возможно нечленораздельное мычание, издавание звуков
- Сохранение реакции на болевые раздражители
- Могут быть спонтанные активные движения
- Мышечный тонус часто повышен
- Глубокие рефлексы повышены, поверхностные угнетаются
- Возможны патологические рефлексы
- Реакция зрачков на свет сохранена
- Нет контроля за функцией тазовых органов
- Самостоятельное дыхание как правило сохранено
- Кровообращение как правило не нарушено

# Глубина комы: Кома II

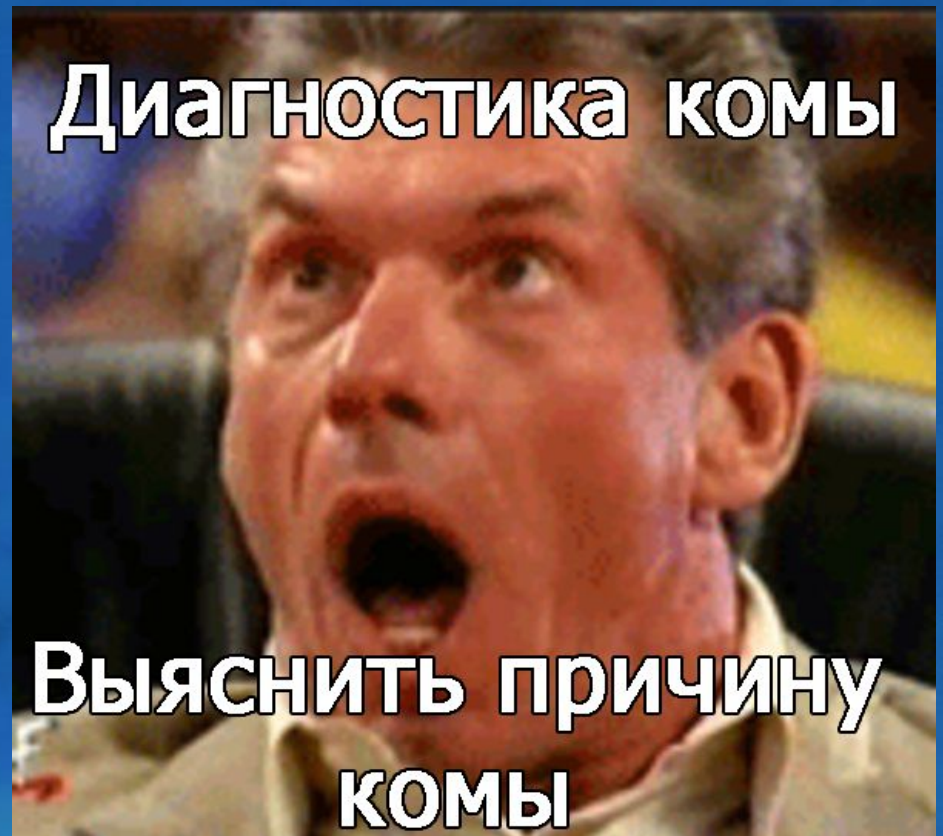
- Резкое ослабление или полное отсутствие реакции на боль
- Угнетение как поверхностных, так и глубоких рефлексов
- Сужение зрачков, слабая реакция на свет
- Нарушения частоты и глубины дыхания (с паузами, с остановками, шумное, разной глубины)
- Часто снижается АД и развивается компенсаторно тахикардия

# Глубина комы: Кома III возвращение

- Отсутствие реакции на боль
- Поверхностные рефлексy отсутствуют (в частности роговичный)
- Резкое снижение мышечного тонуса и сухожильных рефлексов
- Зрачки расширены и не реагируют на свет
- Дыхание поверхностное и аритмичное, в дыхании участвует дополнительная мускулатура
- Требуется введение вазопрессоров для поддержания АД

# Диагностика комы

- ШКГ
- Клинический осмотр
- ОАК
- БАК
- ОАМ
- ЭКГ
- КОС
- Контроль гликемии
- Люмбальная пункция
- Методы нейровизуализации
- Токсикологические исследования (кровь, моча)





# Лечение комы



- Протокол №8: лечение неврологических причин
- Поддержание адекватной гемодинамики
- Поддержание адекватной вентиляции (защита дыхательных путей от аспирации!)
- Коррекция ВЭБ, КОС
- Почечная, печёночная недостаточность, отравления: методы экстракорпоральной детоксикации

# «Нейропротекторы»

## AHA/ASA Guideline

### 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke

A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association



#### 3.12. Neuroprotective Agents

3.12. Neuroprotective Agents	COR	LOE	New, Revised, or Unchanged
<b>1. At present, no pharmacological or non-pharmacological treatments with putative neuroprotective actions have demonstrated efficacy in improving outcomes after ischemic stroke, and therefore, other neuroprotective agents are not recommended.</b>	<b>III: No Benefit</b>	<b>A</b>	Recommendation reworded for clarity from 2013 AIS Guidelines. LOE unchanged. COR amended to conform with ACC/AHA 2015 Recommendation Classification System. See Table LXXXIII in online Data Supplement 1 for original wording.
Recent trials of both pharmacological and nonpharmacological neuroprotective treatments in AIS have been negative. The FAST-MAG trial (Field Administration of Stroke Therapy–Magnesium) of hyperacute magnesium infusion was the first acute stroke neuroprotection drug trial to enroll participants during ambulance transport, but no differences were seen between the intervention group and placebo control subjects. <sup>109</sup> A recent Cochrane review of neuroprotection trials in AIS further confirms the recommendation of no benefit with previously studied interventions to date. <sup>114</sup>			See Table XLVIII in online Data Supplement 1.

- Ни один препарат и ни одно нефармакологическое вмешательство не обладает доказанным нейропротективным действием (искл. лечение postanоксической комы)

# ЦИТИКОЛИН

Citicoline in the treatment of acute ischaemic stroke: an international, randomised, multicentre, placebo-controlled study (ICTUS trial)

Dr Antoni Dávalos, PhD   • José Alvarez-Sabín, PhD • Prof José Castillo, PhD • Prof Exuperio Díez-Tejedor, PhD • Prof Jose Ferro, PhD • Eduardo Martínez-Vila, PhD • et al. [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

Published: June 11, 2012 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60813-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60813-7)

The final randomised analysis was based on data for 2298 patients: 1148 in citicoline group and 1150 in placebo group. Global recovery was similar in both groups (odds ratio 1.03, 95% CI 0.86–1.25; p=0.364). No significant differences were reported in the safety variables nor in the rate of adverse events.

- Крупнейшее (и единственное) рандомизированное контролируемое клиническое исследование цитиколина не подтвердило его эффективности

# Лечебная гипотермия

- У пациентов с восстановлением спонтанной циркуляции после остановки кровообращения широко применяется глубокая седация и лечебная гипотермия (уменьшение потребности головного мозга в кислороде и уменьшение реперфузионного повреждения)
- Рекомендуемая температура – 33-34°C в течение 1 суток
- Разницы в смертности между конкретно поддерживаемой температурой нет
- Продолжительность гипотермии более 24 часов может приводить к снижению смертности

# Лечебная гипотермия

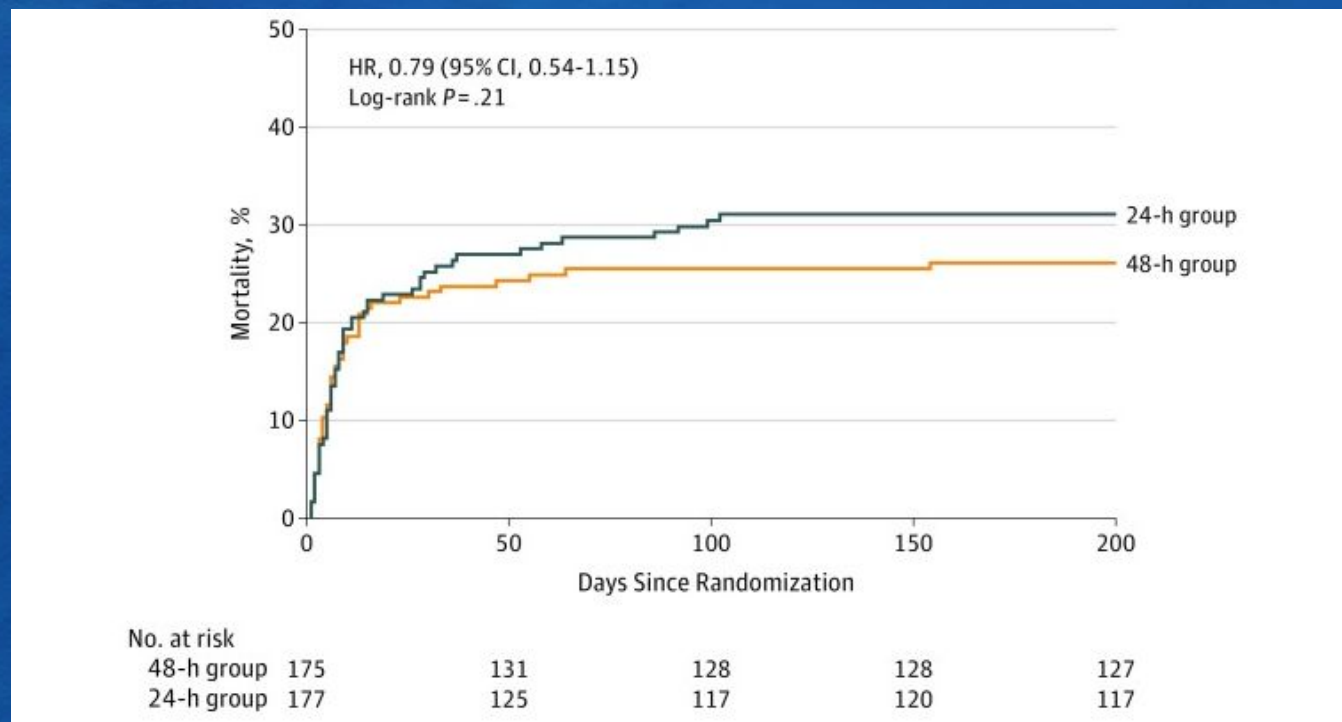
## Therapeutic hypothermia after cardiac arrest: A systematic review/meta-analysis exploring the impact of expanded criteria and targeted temperature.

Schenone AL<sup>1</sup>, Cohen A<sup>2</sup>, Patarroyo G<sup>3</sup>, Harper L<sup>2</sup>, Wang X<sup>4</sup>, Shishehbor MH<sup>5</sup>, Menon V<sup>5</sup>, Duggal A<sup>6</sup>.

**RESULTS:** Search strategy yielded 32,275 citations of which 24 articles met inclusion criteria. Eleven studies were meta-analyzed. The use of TH after OHCA, even within an expanded use, decreased the mortality (OR 0.51, 95%CI [0.41-0.64]) and improved the odds of good neurological outcome (OR 2.48, 95%CI [1.91-3.22]). No statistical heterogeneity was found for either mortality ( $I^2=4.0\%$ ) or neurological outcome ( $I^2=0.0\%$ ). No differences in hospital mortality ( $p=0.86$ ) or neurological outcomes at discharge ( $p=0.32$ ) were found when pooled outcomes of 34 hypothermia arms grouped by cooling temperature were compared.

- Относительный риск смерти при ЛГ 0.51 (95% 0.41-0.64)
- Относительный риск улучшения неврологического исхода 2.48 (95% 1.91-3.22)
- Конкретные уровни температуры не демонстрируют статистической значимости

# Лечебная гипотермия



- 355 пациентов после остановки кровообращения, рандомизированы на ЛГ 24 часа и 48 часов
- ОР смерти 0.79 для группы 48 часов, значимой разницы в неврологических исходах не наблюдалось
- Возможно для достижения значимости требовалась большая выборка

ABCDEF:

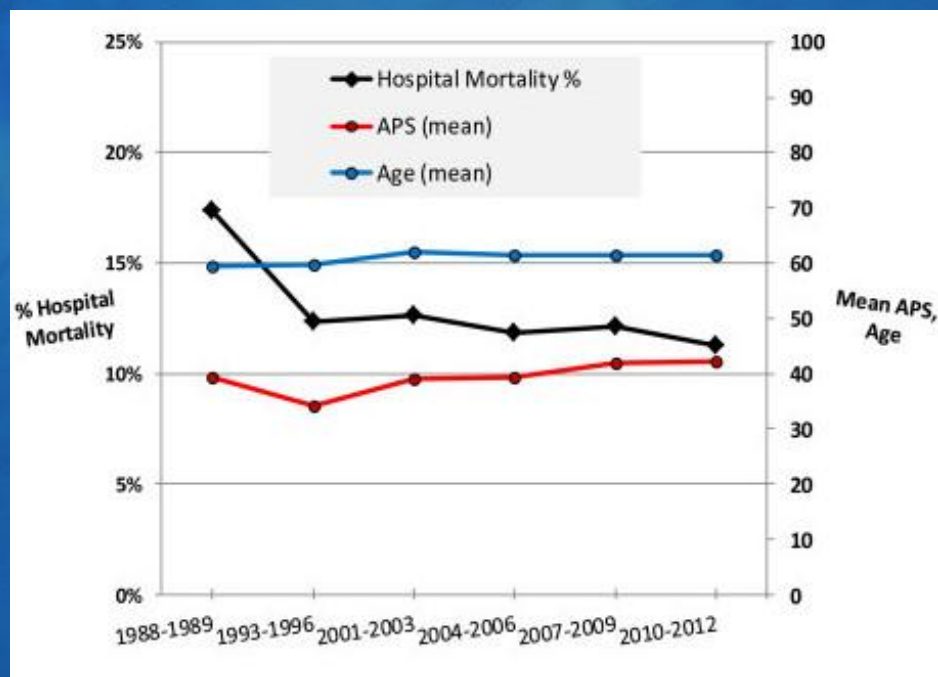
Реанимационный делирий.  
Либерация реанимаций



Жерносек А.Н.

# Реаниматология

- Реаниматология как раздел медицины получила огромное развитие за последние 10-20 лет
- За это время появилось много новых методов диагностики и лечения, подходов к терапии и клинических исследований по эффективности лекарств и немедикаментозных вмешательств
- Тем не менее, несмотря на весь прогресс в диагностике и лечении смертность в ОР остаётся на одном уровне

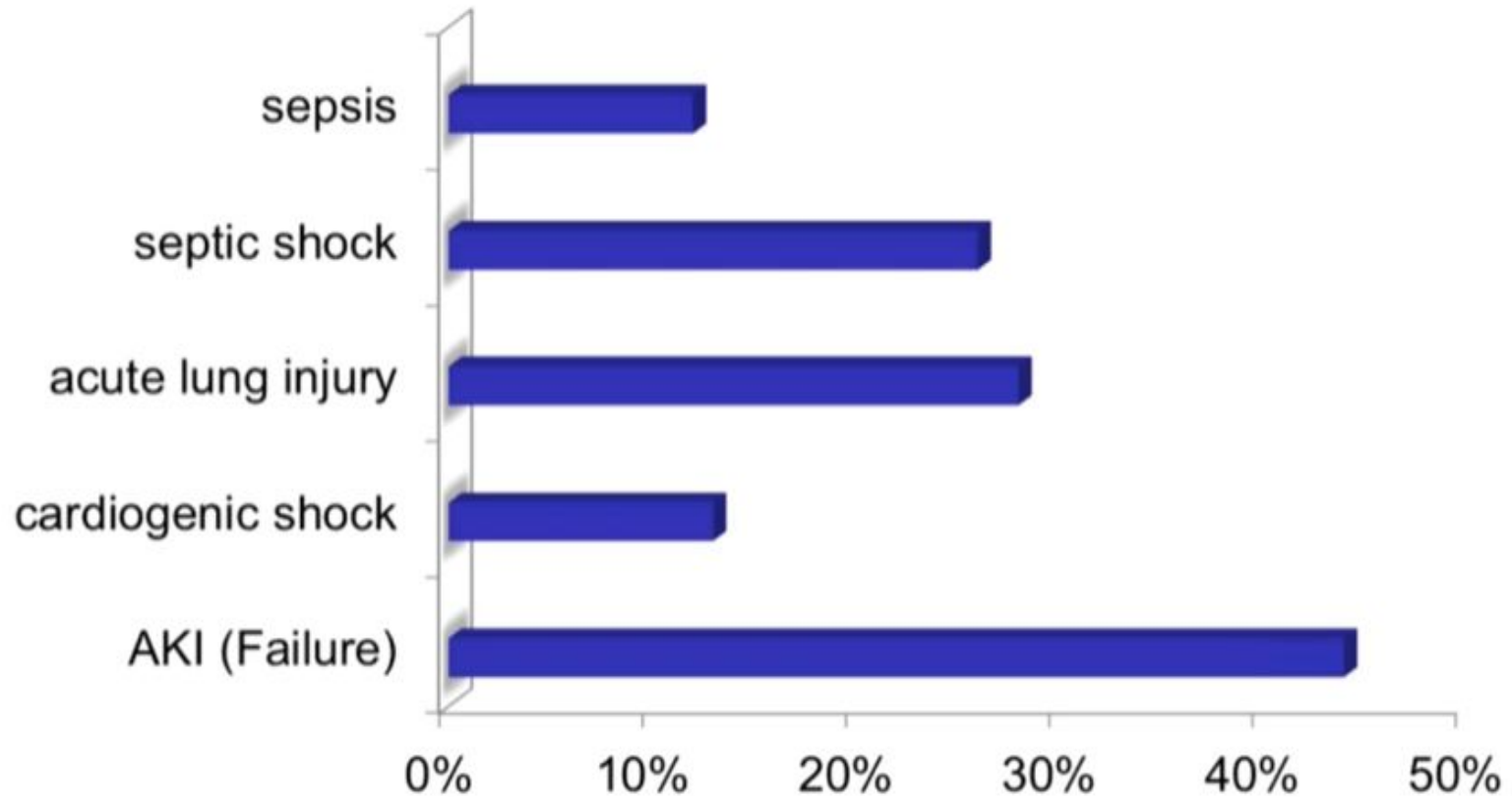




# Что-то нужно менять?

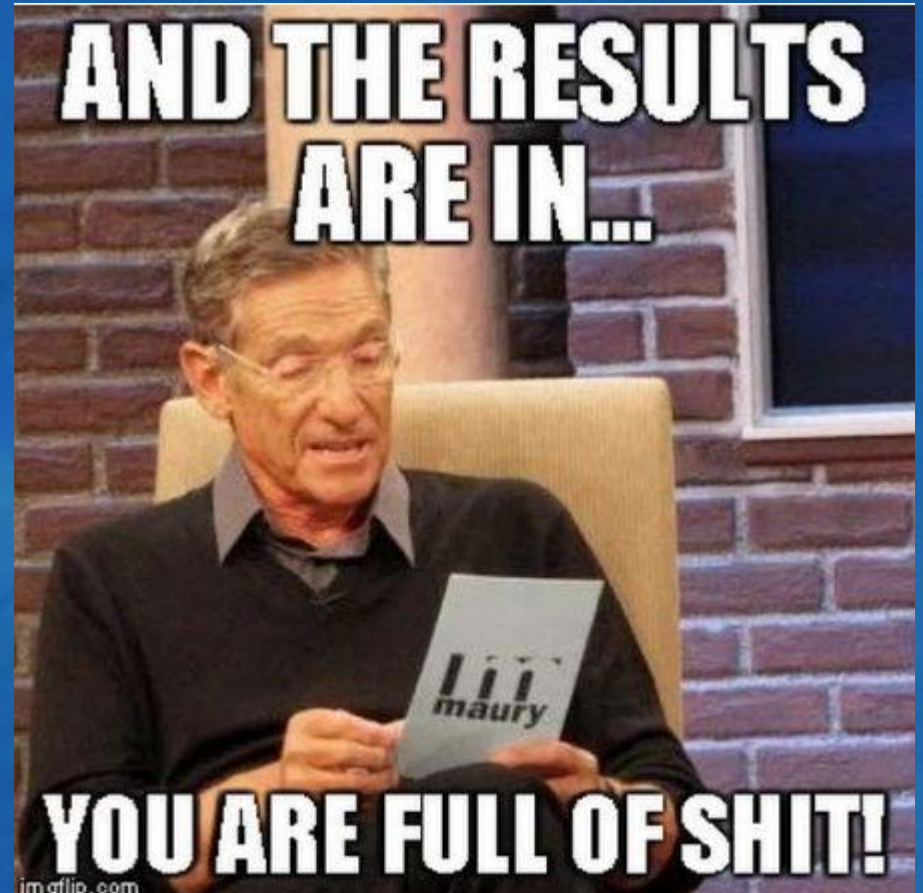
- Средний возраст пациентов увеличивается незначительно, как и тяжесть их состояния
- Наблюдается перераспределение в смертности, одни категории пациентов практически гарантировано выписываются, другие умирают
- Одно из решений – разделение реанимаций по профилю, где специалисты будут заниматься конкретным спектром патологий

# Hospital Mortality for ICU Patients



# Проблема в голове?

- И даже после разделения отделений по профилю заметного снижения смертности не наблюдалось
- Т.е. – с реанимационными отделениями глобально что-то не так



# Новая парадигма интенсивной терапии

«Не лечите слишком интенсивно будет  
лучше»

Special Communication | July 22, 2013

**“Less Is More” in Critically Ill Patients: Not Too  
Intensive**

*Matthijs Kox and Peter Pickkers*

*JAMA Intern Med. 2013;173(14):1369-1372*

# «Не лечите слишком интенсивно будет лучше»

Подход к терапии	Клиническая польза
Малые ДО	Повышение выживаемости при ОРДС
Меньше трансфузии ЭМ и СЗП	↑Выживаемости. ↓Осложнений
Меньше инфузии	↓Длительности ИВЛ
Меньше инвазивного мониторинга (РАС)	Нет доказательств клинической пользы. Снижение риска осложнений
Меньше инсулина	Разноречивые доказательства клинической пользы. Снижение риска гипогликемии
Меньше седации	↓Длительности ИВЛ, ВАП
Меньше антибиотиков	Сравнимый клинический эффект. ↓R
Меньше кислорода	↓ повреждения лёгких и мозга
Меньше стероидов	Низкие дозы нет побочных эффектов
Меньше R-графии	Сравнимый клинический эффект
Меньше профилактики стресс-язв	Снижение риска CD - infection

# Итог

- С терапией в ОР есть проблемы, и длительность пребывания в отделении стала независимым фактором, влияющим на смертность
- В основу лечения в ОР на современном этапе положено простое правило – как можно раньше перевести пациента из отделения



# А если спросить пациентов?

Как часть волны по изменению реанимаций группа исследователей задалась простым вопросом: а как дела у пациентов после реанимационных отделений?

Оказалось:

- Практически все пациенты имеют неприятные воспоминания от пребывания в ОР (в основном связаны с болью)
- Многие пациенты испытывают пост-ICU когнитивные расстройства
- Есть пациенты, которые живут с ПТСР от пребывания в ОР

# Что дальше?

- Выражение «все болезни от нервов» ещё не потеряло актуальности, расстройства психики значительно влияют на соматическое состояние больного, а у критически тяжёлого пациента психика и соматика усугубляют друг друга
- Наиболее частыми расстройствами психики среди реанимационных пациентов являются тревога и делирий
- Дальнейшие исследования показали, что наличие у пациентов ОР делирия коррелирует со смертностью, временем пребывания в ОР, развитием у пациента когнитивных расстройств впоследствии

Эти данные дали новое направление мысли в реаниматологии – ориентирование работы ОР на удобство пациента



# Делирий, либерация, ABCDEF

<http://icudelirium.org> <http://iculiberation.org> – сайты, посвящённые применению ABCDEF, делирию в реанимациях и способах ранней выписки пациентов

Сайты организованы группой врачей, которые занимаются проблемами психики реанимационных пациентов и проводят соответствующие исследования

Приводятся рекомендации касательно оценки, предотвращения и лечения боли, тревоги и делирия

Содержат информацию как для специалистов, так и для родственников

# Делирий

По DSM5 делирий это:

- 1) Нарушение во внимании и ориентировке
- 2) Развивается за короткий промежуток времени (часы-дни), является отклонением от нормы и обычно изменяется в течение дня
- 3) Расстройства мышления
- 4) Нарушения не могут быть объяснены существующим, прогрессирующим или установленным неврологическим заболеванием и не возникают из-за резкого снижения уровня сознания (например, комы)
- 5) Есть доказательства в пользу возникновения нарушений из-за медицинского состояния, интоксикации или синдрома отмены или побочного действия лекарства

Делирий в ОР фактически можно рассматривать как дисфункцию мозга

# Делирий

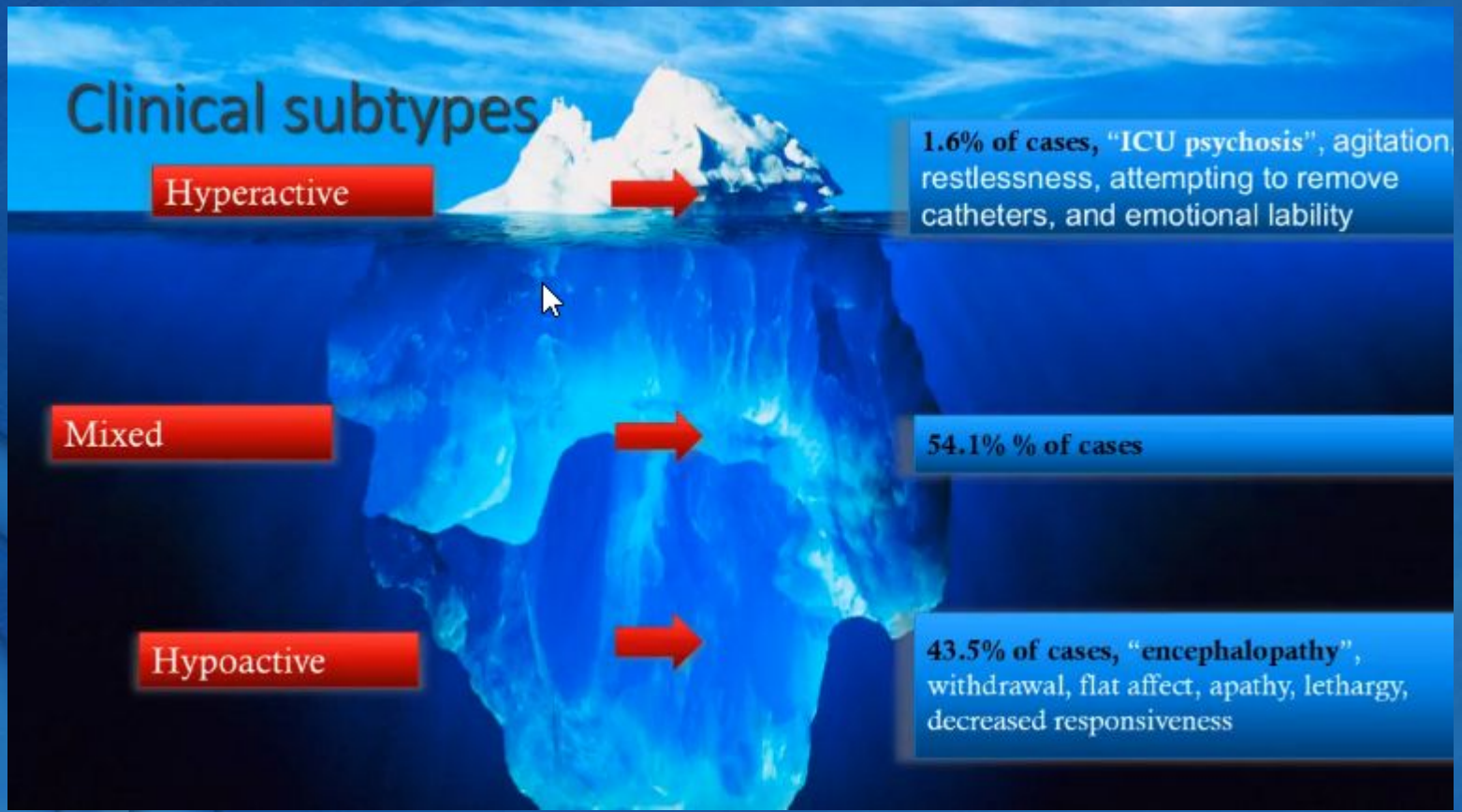
- В отделениях реанимации по разным данным до 50-90% пациентов испытывают делирий
- Факторы риска: тяжёлое соматическое заболевание, боль, строгий постельный режим, утрата навыков и возможности ухода за собой, сложности засыпания (жёсткие матрасы, шум кардиомониторов/аппаратов ИВЛ, другие пациенты, анализы, смена белья, инфузии и т.д.), психический стресс от реанимационных мероприятий, тяжесть восприятия врачебных манипуляций и их потребности (зачем пациенту ЦВК, зачем ему ИВЛ, зачем дренажи и т.п.) и т.д.
- Факторов риска так много, что само пребывание в ОР считается действительной причиной развития делирия → отсюда пропаганда термина «*icui delirium*»

# Делирий

- Делирий часто остаётся нераспознанным
- Превазирует у пожилых пациентов
- Развитие делирия увеличивает продолжительность пребывания пациентов в стационарах, стоимость лечения, смертность и частоту развития когнитивных нарушений впоследствии
- ИВЛ увеличивает частоту делирия в 2-3 раза

# Субтипы делирия

- 1) Гиперактивный – 1.6% «психоз», тревога, беспокойство, попытки достать катетеры, эмоциональная лабильность
- 2) Смешанный – 54.1%
- 3) Гипоактивный – 43.5% «энцефалопатия», апатия, сниженная возбудимость (больше влияет на смертность!)



# Патогенез делирия

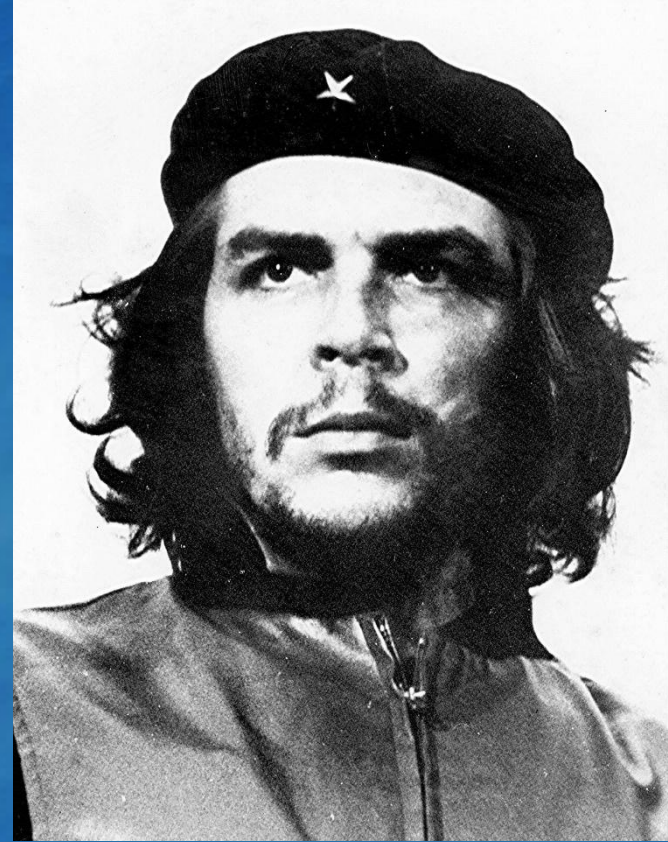
Боль → Тревога → Делирий

## Erfolgreiches PAD-Management



# ABCDEF Bundle: либерация реанимаций

ABCDEF – алгоритм для ранней реабилитации и выписки пациентов из ОР. По статистике составителей уменьшает длительность пребывания тяжелобольных в отделении на 4 дня, позволяет снизить потребность в седации и анальгезии, уменьшает количество суток ИВЛ, частоту делирия и осложнений, связанных с НИМ



# A: Assess, Prevent and Manage Pain

## Оценивать, предотвращать и лечить боль

Боль – это неприятное сенсорное или эмоциональное ощущение, ассоциированное с фактическим или потенциальным повреждением тканей организма, или описываемое в рамках такового повреждения

- Данное определение подчёркивает субъективность боли
- Т.к. выраженность боли субъективна, то наиболее рациональным методом её оценки является описание её силы пациентом
- Проблема: реанимационные пациенты не всегда способны сказать о выраженности боли
- Проблема: физиологические показатели не коррелируют с выраженностью боли, тем более у тяжело больных



# Pain, Agitation, Delirium 2013

Практические рекомендации по оценке, предовращению и лечению боли, тревоги и делирия



Special Article

## **Clinical Practice Guidelines for the Management of Pain, Agitation, and Delirium in Adult Patients in the Intensive Care Unit**

Juliana Barr, MD, FCCM<sup>1</sup>; Gilles L. Fraser, PharmD, FCCM<sup>2</sup>; Kathleen Puntillo, RN, PhD, FAAN, FCCM<sup>3</sup>; E. Wesley Ely, MD, MPH, FACP, FCCM<sup>4</sup>; Céline Gélinas, RN, PhD<sup>5</sup>; Joseph F. Dasta, MSc, FCCM, FCCP<sup>6</sup>; Judy E. Davidson, DNP, RN<sup>7</sup>; John W. Devlin, PharmD, FCCM, FCCP<sup>8</sup>; John P. Kress, MD<sup>9</sup>; Aaron M. Joffe, DO<sup>10</sup>; Douglas B. Coursin, MD<sup>11</sup>; Daniel L. Herr, MD, MS, FCCM<sup>12</sup>; Avery Tung, MD<sup>13</sup>; Bryce R. H. Robinson, MD, FACS<sup>14</sup>; Dorrie K. Fontaine, PhD, RN, FAAN<sup>15</sup>; Michael A. Ramsay, MD<sup>16</sup>; Richard R. Riker, MD, FCCM<sup>17</sup>; Curtis N. Sessler, MD, FCCP, FCCM<sup>18</sup>; Brenda Pun, MSN, RN, ACNP<sup>19</sup>; Yoanna Skrobik, MD, FRCP<sup>20</sup>; Roman Jaeschke, MD<sup>21</sup>

# Рекомендации PAD 2013

## 1) Боль и анальгезия

### а) Частота боли

- Взрослые пациенты терапевтического, хирургического и травматологического профиля в ОР рутинно испытывают боль, как в покое, так и со стандартным реанимационным уходом
- Боль среди пациентов кардиохирургического профиля типична и плохо лечится; боль интенсивнее среди женщин после кардиохирургических вмешательств
- Боль при проведении процедур типична для пациентов в ОР

# Рекомендации PAD 2013

## 1) Боль и анальгезия

### б) Выявление боли

- Рекомендуется рутинно мониторировать наличие боли у всех пациентов ОР
- VPS и CROT – самые подходящие шкалы для оценки боли у терапевтических, хирургических и травматологических больных (исключение – ЧМТ), кто не может самостоятельно что-то сказать, но у кого сохранены двигательные функции и можно наблюдать за поведением. Использование этих шкал в ОР и перевод этих шкал на другие языки (кроме английского и французского) требуют подтверждения эффективности

# Рекомендации РАД 2013

## 1) Боль и анальгезия

### б) Выявление боли

- Не предлагается использовать только жизненные показатели (или шкалы, которые их включают) для оценки боли у пациентов ОР
- Предлагается использоваться жизненные показатели для начала последующей оценки боли у пациентов

# Шкала BSP (Behavioural Pain Scale)

Показатель	Описание	Баллы
Выражение лица	Расслабленное	1
	Частично напряжено (напр. опущены брови)	2
	Полностью напряжено (напр. Закрыты глаза)	3
	Гримаса	4
Верхние конечности	Нет движений	1
	Частично согнуты	2
	Сильно согнуты, в т.ч. пальцы	3
	Постоянно прижаты	4
Синхронизация с аппаратом ИВЛ	Переносит нормально	1
	Покашливает, но большую часть времени переносит нормально	2
	Противится ИВЛ	3
	Не способен контролировать ИВЛ	4

# BPS: интерпретация

3 балла – никакой боли

4-5 – небольшая боль

6-11 – недопустимая  
боль, продолжить  
анальгезию или  
седацию

12 – максимальная  
боль, продолжить  
анальгезию или  
седацию

## **BPS** **(intubated patients)**

1

2

3

4

### **Facial expression**



Relaxed



Partially  
tightened  
= brow lowering



Fully  
tightened  
= eyelid closing



Grimacing  
= folded cheek

### **Movements of upper limbs**



No movement



Partially bent



Very bent with  
finger flexion



Retracted,  
opposition to care

At rest: check the tonus by mobilisation  
of the limb

# Шкала CPOT (Critical Care Pain Observation Tool)

Показатель	Описание	Баллы
Синхронизация с аппаратом ИВЛ	Нормально переносит	0
	Кашляет, но переносит нормально	1
	Противится ИВЛ	2
Выражение лица	Расслаблено, нейтральное	0
	Напряжено	1
	Гримаса	2
Движения тела	Отсутствие движений	0
	Защитное напряжение	1
	Беспокойство	2
Напряжение мускулатуры	Расслаблена	0
	Напряжена, ригидна	1
	Сильно напряжена или ригидна	2

# Шкала СРОТ: интерпретация

- 3 балла или более означают наличие боли у пациента
- Цель  $\leq 2$
- Шкала не оценивает выраженность боли, только её наличие
- Уменьшение суммы баллов на 2 означает успех проводимых мероприятий



# Рекомендации РАД 2013

## 1) Боль и анальгезия

### в) Лечение боли

- Рекомендуются заранее предотвратить боли с помощью лекарств и/или нефармакологических вмешательств перед удалением дренажей в грудной клетке
- Предлагается заранее предотвратить боли для других инвазивных и потенциально болезненных процедур (в т. ч. нефармакологически)
- Рекомендуется использовать в/в опиоиды как терапию выбора для не нейропатической боли у тяжелобольных
- Все доступные в/в опиоиды равноэффективны при подборе эквивалентных доз

# Рекомендации РАР 2013

## 1) Боль и анальгезия

### в) Лечение боли

- Предлагается использовать неопиоидные анальгетики для снижения потребности в опиоидах (или их полной отмены) и для снижения ассоциированных с опиоидами побочных эффектов
- Рекомендуется использовать габапентин или карбамазепин внутрь вместе с в/в опиоидами для нейропатической боли
- Рекомендуется использовать торакальную эпидуральную анестезию/анальгезию у пациентов после операций по поводу абдоминальной аневризмы аорты

# Рекомендации РАР 2013

## 1) Боль и анальгезия

### в) Лечение боли

- Не приводится рекомендаций относительно использования люмбальной эпидуральной анальгезии вместо в/в опиоидов для пациентов после оперативного лечения абдоминальной аневризмы аорты ввиду отсутствия доказательств пользы среди таких пациентов
- Не приводится рекомендаций относительно использования торакальной эпидуральной анальгезии среди пациентов с интраторакальными или невазкулярными абдоминальными вмешательствами, ввиду недостаточных или спорных данных относительно данного метода обезболивания

# Рекомендации РАД 2013

## 1) Боль и анальгезия

### в) Лечение боли

- Предлагается использовать торакальную эпидуральную анальгезию для пациентов с травматическими переломами рёбер
- Не приводится рекомендаций касательно нейроаксиальной/региональной анальгезии взамен системной для терапевтических пациентов ОР, ввиду отсутствия данных по данной популяции пациентов

# Фармакология опиоидов

Препарат	Эквивалентная доза (мг)		Начало действия	T <sub>1/2</sub>	Контекст-чувствительный T <sub>1/2</sub>
	В/в	Per Os			
Морфин	10	30	5-10 мин	3-4 ч	Н/д
Гидроморфон	1.5	7.5	5-15 мин	2-3 ч	Н/д
Фентанил	0.1	Н/д	1-2 мин	2-4 ч	200 мин (6 часов инфузия), 300 мин (12 часов инфузия)*
Меперидин	20	Н/д	5-20 мин	2-4 ч	Н/д
Метадон	Н/д**	Н/д**	1-3 дня	15-60 ч	Н/д
Ремифентанил	Н/д	Н/д	1-3 мин	3-10 мин	3-4 мин

\*Ф/к при введении более 12 часов и в условиях ПОН неизвестна

\*\*С увеличением потребности в морфине/гидроморфоне эквивалентные концентрации метадона увеличиваются непропорционально. Соотношение в/в к п/о метадону примерно 1:2 с широкими доверительными интервалами

Препарат	Акт. метаболиты	Дозы для однократного введения	Дозы для инфузии	Побочные эффекты и др.
Морфин	Есть	2-4 мг ч-з 1-2 ч	2-30 мг/ч	Аккумулирует при патологии печени и почек, гистаминолибератор
Гидроморфон	Нет	0.2-0.6 мг ч-з 1-2 ч	0.5-3 мг/ч	Подходит при толерантности к морфину/фентанилу, аккумулируется при патологии печени
Фентанил	Нет	0.35-0.5 мкг/кг ч-з 0.5-1 ч	0.7-10 мкг/кг/ч	Гипотензия менее выражена, аккумулирует при патологии печени
Меперидин	Есть	20-40 мг ч-з 4-6 ч	Не рек-ся	Не исп-ся в некоторых странах из-за фармакологических взаимодействий и метаболитов с просудорожной активностью
Метадон	Есть	П/о 10-40 мг ч-з 6-12 ч в/в 2.5-10 мг ч-з 8-12 ч	Не рек-ся	Может исп-ся у пациентов для замедления развития толерантности Непредсказуемая ф/д и ф/к у пациентов без толерантности
Ремифентанил	Нет	Н/д	Загр. 1.5 мкг/кг, поддерж. 0.5-15 мкг/кг/ч	Не аккумулируется при патологии печени и почек (мет-ся в плазме). Использовать идеальную МТ, если фактическая >130% от идеальной

# Неопиоидные анальгетики

Препарат (способ введения)	Начало действия	T <sub>1/2</sub>	Метаболизм	Дозы
Кетамин (в/в)	30-40 сек	2-3 ч	Печень	См. дальше
Парацетамол (п/о)	30-60 мин	2-4 ч	Печень	325-1000 мг ч-з 4-6 ч, макс. ≤ 4 г/день
Парацетамол (в/в)	5-10 мин	2 ч	Печень	650 мг ч-з 4 часа – 1000 мг ч-з 6 часов, макс. ≤ 4 г/д
Кеторолак (в/в, в/м)	10 мин	2.4-8.6 ч	Печень, почки	30 мг, затем 15-30 мг ч-з 6 ч до 5 дней, макс. 120 мг 5 дн
Ибупрофен (в/в)	Н/д	2.2-2.4 ч	Печень	400-800 мг ч-з 6 ч за 30+ мин, макс. 3.2 г/д
Ибупрофен (п/о)	25 мин	1.8-2.5 ч	Печень	400 мг ч-з 4 ч, макс 2.4 г/д
Габапентин (п/о)	Н/д	5-7 ч	Почки	Нач. – 100 мг 3 р/д, поддерж. – 900-3600 в 3 приёма/д
Карбамазепин быстрого высвобождения	4-5 ч	25-65 ч, затем 12-17 ч	Печень	Нач. – 50-100 мг 2 р/д, поддерж. 100-200 мг ч-з 4-6 ч, макс. 1200 мг/д

Препарат (способ введения)	Побочные эффекты и другая информация
Кетамин (в/в)	Ослабляет развитие толерантности к опиоидам, может вызывать галлюцинации и др. психические расстройства
Парацетамол (п/о)	Противопоказан пациентам с выраженной печёночной недостаточностью
Парацетамол (в/в)	
Кеторолак (в/в, в/м)	Не использовать НПВС при: ОПП, ЖКК, аномалиях тромбоцитов, сопутствующей терапия иАПФ, врождённых пороки сердца, циррозе, астме. Противопоказаны для лечения периоперационной боли у пациентов с операциями коронарного шунтирования
Ибупрофен (в/в)	
Ибупрофен (п/о)	
Габапентин (п/о)	Седация, дезориентация, головокружение, атаксия. Коррекция дозы при почечной патологии. Синдром отмены при прекращении приёма, судороги
Карбамазепин быстрого высвобождения	Нистагм, головокружение, диплопия, вялость. Редко апластическая анемия, агранулоцитоз, с-мы Стивенса-Джонсона и Лайелла. Выраженно индуцирует собственный метаболизм, влияет на печёночный метаболизм других лекарств



# B: Both Spontaneous Awakening Trials and Spontaneous Breathing Trials (SAT & SBT)

## Тесты отмены седации и самостоятельного дыхания

Суть: Предназначены для ранней отмены седации и отключения пациента от аппарата ИВЛ → уменьшение времени пребывания пациента в ОР, вероятности развития делирия и осложнений, смертности, вероятности когнитивных нарушений впоследствии и стоимости лечения

# Как проводить

Безопасность  
отмены седации\*

```
graph TD; A[Безопасность отмены седации*] -- Нет --> B[Повторить через 24 часа]; A -- Да --> C[Отменить седацию];
```

Нет

Повторить через  
24 часа

Да

Отменить седацию

\*Нет судорог, нет синдрома отмены алкоголя, нет тревоги, нет миорелаксантов, нет ишемии миокарда, нормальное ВЧД

# Как проводить

Отменить седацию

Провал\*

Успех

Продолжить  
седацию с  $\frac{1}{2}$  дозы,  
повторить через  
24 часа

Безопасность  
самостоятельного  
дыхания

\*Возбуждение, тревога или боль, ЧД  $>35$ /мин,  $SaO_2 <88\%$ , РДС, остро развивающиеся аритмии

# Как проводить

Безопасность  
самостоятельного  
дыхания\*

Нет

Да

Повторить через  
24 часа

Проба с  
самостоятельным  
дыханием

\*Нет тревоги,  $SaO_2 \geq 88\%$ ,  $FiO_2 \leq 50\%$ ,  $PEEP \leq 7.5$  см  $H_2O$ , нет ишемии миокарда, нет потребности в вазопрессорах, попытки самостоятельного дыхания

# Как проводить



\*ЧД >35/мин или <8/мин, SaO<sub>2</sub> <88%, РДС, изменения уровня сознания, остро возникшие аритмии

# C: Choice of analgesia and sedation

## Выбор обезболивания и седации

Суть: Адекватная анальгезия препятствует переходу боли в тревогу и в делирий.

В первую очередь рекомендуется достичь адекватного обезболивания, затем переходить к седации (чтобы избежать чрезмерной седации). Обезболивание должно соответствовать виду боли, назначаться в адекватной дозе

Для оценки уровня седации и тревоги предлагаются разные шкалы, в рамках рекомендаций приводятся следующие:

# RASS: Richmond Agitation-Sedation Scale

Баллы	Лейбл	Описание
+ 4	Враждебный	Враждебный, опасен для персонала
+ 3	Очень тревожен	Пытается удалить катетеры и дренажи, агрессивен
+ 2	Тревожен	Частые бессмысленные движения, противится ИВЛ
+ 1	Неугомонный	Возбуждён, опасаящийся, движения не агрессивны
0	Спокоен и ориентирован	Спонтанно обращает внимание на персонал
- 1	Сонный	Не полностью ориентирован, но доступен словесному контакту, открывание глаз и зрительный контакт более 10 секунд
- 2	Лёгкая седация	Просыпается в ответ на голос, открывает глаза и зрительный контакт менее 10 с
- 3	Средняя седация	Движения или открывание глаз на голос, нет зрительного контакта

Если RASS  $\geq$  -3, перейти к шкале CAM-ICU (см. дальше)

- 4	Глубокая седация	Нет реакции на голос, но движения и открывания глаз на физический стимул
- 5	Неконтактен	Нет реакции на голос и физический стимул

Если RASS -4 или -5 → ПРЕКРАТИТЬ седацию, ПЕРЕОЦЕНИТЬ пациента позже

# Riker Sedation-Agitation Scale (SAS)

Баллы	Термин	Описание
7	Опасно тревожен	Пытается достать катетеры и ЭТТ, слезть с кровати, агрессивен по отношению к персоналу, колотится из стороны в сторону на кровати
6	Очень тревожен	Требует фиксации и постоянного напоминания распорядка, кусает ЭТТ
5	Тревожен	Возбуждён или физически тревожен, успокаивается после вербальных инструкций
4	Спокоен и кооперативен	Спокоен, легко вступает в контакт, выполняет команды
3	Седирован	С затруднением просыпается на вербальные стимулы или лёгкое подёргивание; выполняет простые команды, но снова засыпает
2	Очень седирован	Просыпается на физический стимул, но не контактирует и не выполняет команды, может двигаться самостоятельно
1	Неконтактен	Минимальный или нет ответа на стимулы, не контактирует, не выполняет команды



# Использование SAS

- 1) Тревожные пациенты оцениваются по наиболее тяжёлому проявлению в соответствии с таблицей
- 2) Если пациент пробуждён или легко просыпается на голос (просыпается значит отвечает голосом или движением головы или выполняет команды), это SAS 4
- 3) Если требуется более сильный стимул (например, покачивание) и пациент со временем просыпается – это SAS 3
- 4) Если требуется ещё более сильный физический стимул (болевогой), но не просыпается вплоть до ответов на вопросы или выполнения команд – это SAS 2
- 5) Минимальное или отсутствие ответа на болевые стимулы – это SAS1

Это позволяет разделить седированных пациентов на просыпающихся (SAS3), непросыпающихся контактных (SAS2) и неконтактных (SAS1)

# Рекомендации PAD 2013

## 2) Тревога и седация

### а) Глубина седации и клинические исходы

- Поддержание низких уровней седации ассоциируется с улучшением клинических исходов (меньше дней на ИВЛ и пребывания в ОР)
- Поддержание низких уровней седации повышает физиологический стрессовый ответ, но не ассоциируется с увеличением ишемии миокарда
- Отношение между уровнем седации и клинической значимостью стрессового ответа до сих пор не ясно
- Рекомендуется титровать препараты для поддержания низкого, а не глубокого уровня седации, если нет клинических противопоказаний

# Рекомендации PAD 2013

## 2) Тревога и седация

### б) Мониторинг глубины седации и функций мозга

- RASS и SAS лучше всего подходят для оценки качества и глубины седации
- Не рекомендуется применять объективные методы мониторинга функции мозга (ЭЭГ, BIS, звуковые вызванные потенциалы, NI – **N**arcotrend **I**ndex, PSI – **P**atient **S**tate **I**ndex) у пациентов без комы и применения миорелаксантов т.к. они не являются адекватной заменой субъективных оценочных шкал
- Предлагается использовать объективные методы у пациентов на миорелаксантах т.к. оценочные шкалы неприменимы для данной группы

# Рекомендации РАД 2013

2) Тревога и седация

в) Выбор седатиков

- Предлагается использовать стратегии, не использующие бензодиазепины для улучшения исходов у пациентов на ИВЛ

Пояснение: имеются скудные данные по сравнению небензодиазепиновых седатиков (пропофол, дексмедетомидин) и бензодиазепинов (мидазолам, лоразепам). Разницы в исходах не наблюдается, но есть тенденция к небольшому увеличению времени ИВЛ и пребывания в ОР пациентов на бензодиазепинах, увеличению стоимости лечения с их использованием

# Седатики

Препарат	Начало действия (в/в)	$T_{1/2}$	Акт. метаболиты	Загр. доза	Поддерж. доза
Диазепам	2-5 мин	20-120 ч	+*	5-10 мг	0.03-0.1 мг/кг ч-з 0.5-6 ч по потребности
Мидазолам	2-5 мин	3-11 ч	+*	0.01-0.05 мг/кг	0.02-0.1 мг/кг/ч
Лоразепам	15-20 мин	8-15 ч	Нет	0.02-0.04 мг/кг ( $\leq 2$ мг)	0.02-0.06 мг/кг ч-з 2-6 ч по потр-ти или 0.01-0.1 мг/кг/ч ( $\leq 10$ мг/ч)
Пропофол	1-2 мин	Нач. 3-12 ч, затем $50 \pm 18.6$ ч	Нет	5 мкг/кг/мин за 5 мин	5-50 мкг/кг/мин
Дексмедетомидин	5-10 мин	1.8-3.1 ч	Нет	1 мкг/кг за 10 мин	0.2-0.7 (до 1.5 при переносимости) мкг/кг/ч

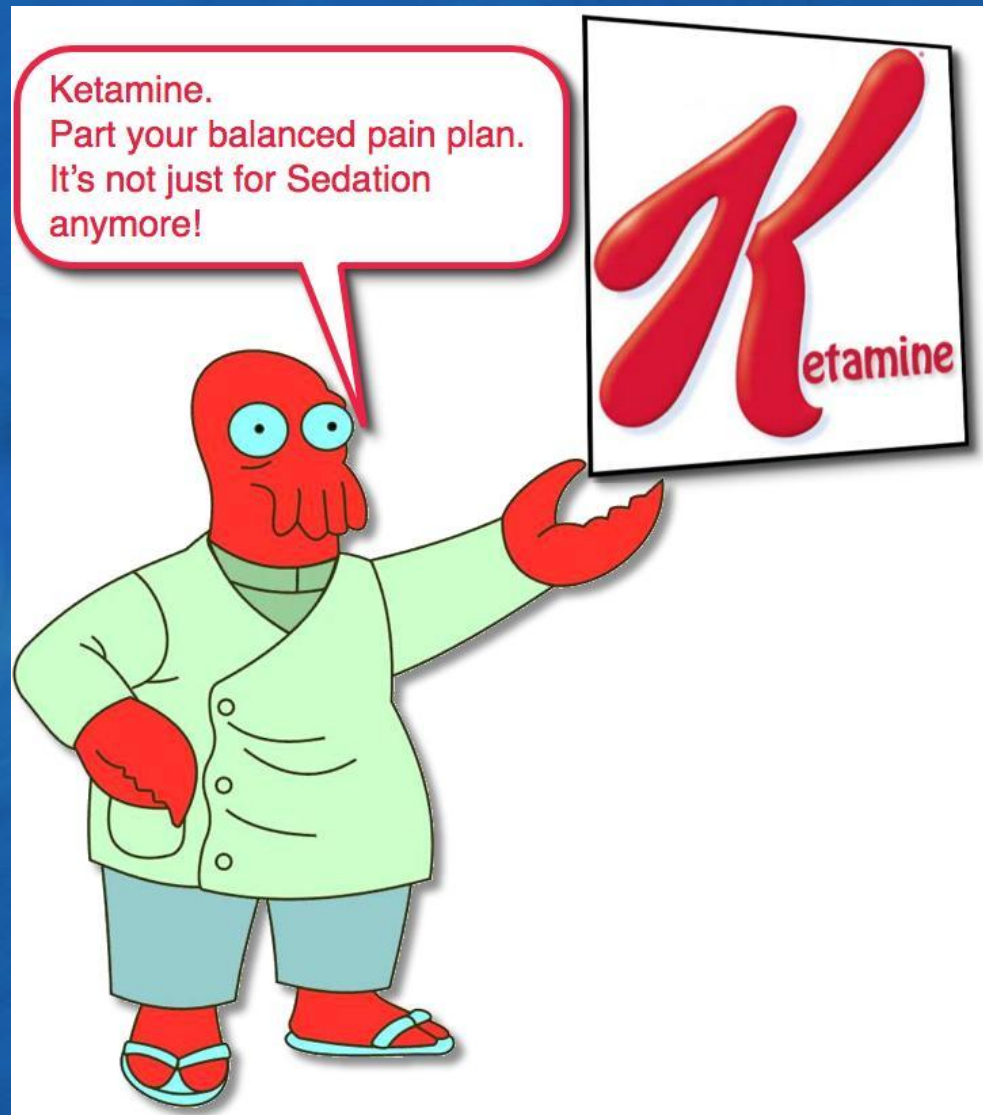
Препарат	Побочные эффекты
Диазепам	Угнетает дыхание, гипотензия, возможны флебиты при введении в периферические вены *почечная патология замедляет выведение активных метаболитов
Мидазолам	Угнетает дыхание, гипотензия *почечная патология замедляет выведение активных метаболитов
Лоразепам	Угнетает дыхание, гипотензия, пропиленгликоль-ассоциированный ацидоз, нефротоксичность
Пропофол	Боль при введении (обычно при введении в периферические вены), угнетает дыхание, гиперТАГемия, панкреатиты, аллергические реакции, синдром инфузии пропофола (рефрактерная брадикардия, переходящая в асистолию + ацидоз/рабдомиолиз/липемия/миоглобинурия или ОПП/увеличение печени или её жировая дистрофия), глубокая седация ассоциируется со значительно более продолжительным приходом в сознание, чем поверхностная
Дексмедетомидин	Брадикардия и гипотензия, при применении нагрузочной дозы возможна гипертензия (не загружать гемодинамически нестабильных пациентов), потеря рефлексов дыхательных путей

# Перспективы анальгоседации

- 1) Регистрация в РФ дексмедетомидина \ ( ° 7 ° ) / урааааа
- 2) MIND-USA: Исследование по использованию антипсихотиков (галоперидол и зипрасидон) для седации пациентов в ОР (Идентификатор NCT01211522)
- 3) MENDS II: Сравнение дексмедетомедина и пропофола для седации септических пациентов с ОРДС (Идентификатор NCT01739933)
- 4) В 2018-м выпущены первые клинические рекомендации для использования кетамина в качестве анальгетика в ОР

# Кетамин: кратко о 2018-м

- Кому: пациентам с толерантностью к опиоидам, о. и хр. серповидно-клеточной анемией, ночными апноэ, отсутствием эффекта от др. анальгетиков
- Кому НЕ: пациентам с плохо контролируруемыми заболеваниями ССС, психозами, печёночной недостаточностью и беременным
- Сколько: болюсы до 0.35 мг/кг в/в или инфузия до 1 мг/кг/час





D: **D**elirium – Assess, Prevent and Manage  
Делирий – Оценивай, предотвращай, лечи



Представитель группы повышенного риска

# Рекомендации PAD 2013

## 3) Делирий

### а) Исходы, ассоциированные с делирием

- Делирий увеличивает смертность среди пациентов ОР
- Делирий увеличивает длительность пребывания в ОР и в больнице
- Делирий способствует развитию пост-ICU когнитивных нарушений

# Рекомендации PAD 2013

## 3) Делирий

### б) Распознавание и мониторинг делирия

- Рекомендуется проводить рутинный мониторинг делирия среди пациентов ОР
- Самые подходящие и надёжные шкалы для мониторинга делирия – CAM-ICU и ICDSC
- Рутинный мониторинг делирия легко доступен для проведения в клинической практике

# Рекомендации PAD 2013

## 3) Делирий

### в) Факторы риска делирия

- 4 ФР значительно увеличивают частоту делирия: существующая ранее деменция, анамнез гипертензии и/или алкоголизма, тяжесть состояния при переводе в ОР
- Кома является независимым фактором развития делирия
- Имеются конфликтные данные по поводу использования опиоидов и делирия
- Использование бензодиазепинов может быть ФР развития делирия
- Недостаточно данных для определения влияния пропофола на делирий
- Среди пациентов на ИВЛ, требующих седации, использование дексметомидина может уменьшать частоту развития делирия по сравнению с бензодиазепинами

# Рекомендации РАД 2013

## 3) Делирий

### г) Предотвращение делирия

- Рекомендуется способствовать ранней подвижности пациентов когда возможно для снижения частоты и продолжительности делирия
- Не рекомендуется вводить лекарственные протоколы для предотвращения делирия ввиду отсутствия убедительных данных в пользу их применения
- Не приводится рекомендаций касательно использования комбинации из фармакологических и нефармакологических вмешательств т.к. не доказательств в пользу уменьшения частоты и длительности делирия
- Предлагается НЕ использовать галоперидол или атипичные антипсихотики для предотвращения делирия
- Не приводится рекомендаций по применению дексмедетомидина для предотвращения делирия т.к. нет убедительных доказательств касательно его эффективности

# Рекомендации РАД 2013

## 3) Делирий

### д) Лечение делирия

- Нет опубликованных доказательств, что лечение галоперидолом уменьшает продолжительность делирия
- Атипичные антипсихотики могут уменьшить продолжительность делирия
- Не рекомендуется использовать ривастигмин для уменьшения продолжительности делирия
- Не рекомендуется использовать антипсихотики у пациентов с высоким риском torsade de pointes (пациентам с увеличенным интервалом QTc; пациентам на лекарствах, удлиняющих QTc; пациентом с анамнезом увеличенного QTc)
- Предлагается использовать седацию дексмететомидином вместо бензодиазепинов среди всех групп пациентов, кроме тех, у кого делирий связан с синдромом отмены алкоголя или бензодиазепинов

# Confusion Assessment Method (CAM-ICU)

Суть: Последовательно оцениваются 3-4 компонента, для подтверждения делирия нужно 3 положительных

1. Флюктуация

+

2. Невнимательность

+

3. Изменённый  
уровень сознания

или

4. Дезорганизованное  
мышление

# Confusion Assessment Method (CAM-ICU)

## 1. Острое изменение или флюктуация в психическом статусе

- Есть ли отклонения в психике от нормы?
- Менялся ли психический статус пациента за последние 24 часа?

Нет

Да

САМ-ICU  
негативный,  
делирия нет

Шаг 2



# Confusion Assessment Method (CAM-ICU)

## 2. Невнимательность

- «Сожмите мою руку, когда слышите букву 'А'»  
Сказать следующую последовательность букв К А С А Б Л А Н К А  
(англ. также S A V E A H A A R T или A B A D B A D D A Y)
- Ошибки:** Не сжимает руку при букве "А" и сжимает не на букву "А"
- Если не может выполнить буквы, то использовать картинки

0-2 ошибки

>2 ошибок

САМ-ICU  
негативный,  
делирия нет

Шаг 3

# Confusion Assessment Method (CAM-ICU)

Выберите все картинки, на которых изображена посудомойка



Продаются уже готовые карточки для быстрой оценки, рекомендации не запрещают использовать собственно сделанные



pCAM-ICU: Back side of card set

# Confusion Assessment Method (CAM-ICU)

3. Изменённый уровень сознания  
Оценить сознание по шкале RASS

Не 0 по шкале RASS

0 по шкале RASS

CAM-ICU  
ПОЗИТИВНЫЙ,  
делирий есть

Шаг 4

# Confusion Assessment Method (CAM-ICU)

## 4. Дезорганизованное мышление

1. Поплывёт ли камень по воде?
2. Есть ли рыба в море?
3. Один килограмм весит больше двух?
4. Можно или использовать молоток, чтобы забить гвоздь?

Команда:

1. Покажите столько же пальцев (показать 2 пальца пациенту)
2. Теперь покажите столько же пальцев другой рукой (ничего не показывать пациенту)

ИЛИ

2. Добавьте ещё один палец (если не может двигать обеими руками)

0-1 ошибка

>1 ошибки

САМ-ICU  
негативный,  
делирия нет

САМ-ICU  
ПОЗИТИВНЫЙ,  
делирий есть!

# Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)

- Оценивать пациента в течение всего дежурства
- Компоненты не обязательно должны присутствовать все одновременно
- Компоненты от 1 до 4 требуют внимания со стороны пациента. Они не применимы для пациентов в коме или на глубокой седации (RASS -4 и -5, SAS 1 и 2)
- Компоненты от 5 до 8 основаны на наблюдении пациента в течение всего дежурства
- Для пунктов 7 и 8 требуется информация за последние 24 часа (от предыдущих 1-2 медсестринских дежурств)

# Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)

## 1) Изменённый уровень сознания

Глубокая седация/кома в течение всего дежурства (RASS -4 или -5; SAS 1 или 2) – никакой оценки

Тревога (RASS 1-4; SAS 5-7) в любой промежуток времени – 1 балл

Нормально просыпается (RASS 0; SAS 4) – 0 баллов

Лёгкая седация (RASS -1 до -3; SAS 3) – 1 балл если без седатиков, 0 баллов если с седацией

# Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)

## 2) Невнимательность

Сложности в выполнении инструкций или разговоре, пациент легко отвлекается на внешние раздражители

Не сжимает руку при произнесении S A V E A N A A R T (рус. подходит К А С А Б Л А Н К А) стабильно правильно

## 3) Дезориентация

В добавок к имени, месту и времени, распознаёт ли пациент персонал ОР?

Знает ли пациент где конкретно он находится? (привести примеры: у стоматолога, дома, на работе, в больнице)

# Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)

## 4) Галлюцинации, иллюзии или психоз

Спросить пациента, есть ли у него галлюцинации или иллюзии (напр. если он пытается взять предмет, которого нет)

Пугаются ли они от вида окружающих людей или предметов?

## 5) Психомоторное возбуждение или заторможенность

а. Гиперактивность, требующая седации или фиксации для предотвращения потенциально опасного поведения

ИЛИ

б. Гипоактивность или клинически заметная психомоторная заторможенность



# Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)

## 6) Неадекватная речь или настроение

Неподходящие эмоции, дезорганизованная или непонятная речь, сексуальные или неадекватные взаимодействия с персоналом; или слишком апатичен, или слишком требователен

## 7) Нарушения цикла сна и бодрствования

Или частое просыпание посреди ночи/ $<4$  часов сна за ночь

Или сон большую часть дня

## 8) Флюктуация симптомов

Флюктуация любого из вышеперечисленных симптомов в течение 24 часов

# Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)

За каждый пункт, на который можно ответить «да»  
начисляется 1 балл

Итого от 0 до 8 баллов

0 баллов – норма

1-3 балла – субсиндромальный делирий

4-8 – делирий

# E: Early Mobility and Exercise

## Ранняя подвижность и упражнения

Движение – жизнь. Строгий постельный режим крайне негативно влияет на мобильность пациента. Пациенты впоследствии требуют длительной реабилитации, исходы которой хуже

Более того, невозможность самообслуживаться для пациентов – это большой стресс → негативное влияние на психику



# ИВЛ – не оправдание!



# Алгоритм физических упражнений

## 1) RASS -5/-4

- Пассивные движения в конечностях

## 2) RASS -3/-2

- Пассивные движения в конечностях
- Положение сидя

## 3) RASS -1/0/1

- Активные движения в конечностях
- Активные упражнения
- Положение сидя
- Стояние
- Ходьба
- Выполнение повседневных действий

# Алгоритм когнитивных упражнений

## 1) RASS -5/-4

- Пациент контакту не доступен

## 2) RASS -3/-2

- Упражнения на ориентировку пациента

## 3) RASS -1/0/1

- Упражнения на ориентировку
- Запоминание цифр
- Решение задач, тренировка памяти
- Запоминание цифр в обратном порядке
- Буквы-числа
- Головоломки, игры, развлечения

# Критерии безопасности проведения упражнений

Небезопасны при:

- $A_{d_{cp}} < 65$  и  $> 110$  или  $A_{d_c} > 200$
- ЧСС  $< 40$  или  $> 130$
- ЧД  $< 5$  или  $> 40$
- $SpO_2 < 88\%$

Противопоказания:

↑ВЧД, активное ЖКК, активная ишемия миокарда, интермиттирующий гемодиализ (не включает ультрафильтрацию, продлённый диализ), требующая седации тревога за последние 30 мин, незащищённые ДП

# Эффективность упражнений

	Intervention (n=49)	Control (n=55)	p value
Return to independent functional status at hospital discharge	29 (59%)	19 (35%)	0.02
ICU delirium (days)	2.0 (0.0-6.0)	4.0 (2.0-7.0)	0.03
Time in ICU with delirium (%)	33% (0-58)	57% (33-69)	0.02
Hospital delirium (days)	2.0 (0.0-6.0)	4.0 (2.0-8.0)	0.02
Hospital days with delirium (%)	28% (26)	41% (27)	0.01
Barthel Index score at hospital discharge	75 (7.5-95)	55 (0-85)	0.05
ICU-acquired paresis at hospital discharge	15 (31%)	27 (49%)	0.09
Ventilator-free days*	23.5 (7.4-25.6)	21.1 (0.0-23.8)	0.05
Duration of mechanical ventilation (days)	3.4 (2.3-7.3)	6.1 (4.0-9.6)	0.02
Duration of mechanical ventilation, survivors (days)	3.7 (2.3-7.7)	5.6 (3.4-8.4)	0.19
Duration of mechanical ventilation, non-survivors (days)	2.5 (2.4-5.5)	9.5 (5.9-14.1)	0.04
Length of stay in ICU (days)	5.9 (4.5-13.2)	7.9 (6.1-12.9)	0.08
Length of stay in hospital (days)	13.5 (8.0-23.1)	12.9 (8.9-19.8)	0.93
Hospital mortality	9 (18%)	14 (25%)	0.53

Data are n (%), median (IQR), or mean (SD). ICU—intensive care unit. \*Ventilator-free days from study day 1 to day 28. Barthel Index scale 0–100, APACHE II scale 0–71.

**Table 3: Main outcomes according to study group**

На 2 дня меньше делирия, 24% абсолютного уменьшения делирия в ОР, на 2.5 дня меньше ИВЛ



# F: Family Engagement and Empowerment

## Вовлечение родственников

- У медицинского персонала нет времени и/или желания для полного обслуживания всех больных в соответствии с алгоритмами
- Вовлечение членов семьи в лечение и реабилитацию пациентов способствует лучшему контакту между медицинским персоналом и родственниками, пациентом
- Родственники также очень важны как фактор психической поддержки, вплоть до включения коматозным пациентам звукозаписей с голосами (гарантировано не вредно!)

# Эффективность ABCDE

TABLE 3. Effectiveness Outcomes of ABCDE Bundle Implementation

ABCDE Bundle Component Outcome	Pre-ABCDE Bundle (n = 146)	Post-ABCDE Bundle (n = 150)	Unadjusted p	Adjusted Odds Ratio	Adjusted p
Awakening and breathing coordination*					
Ventilator-free days*					
Mean (SD)	15 (11.4)	18 (10.6)			
Median (IQR)	21 (0–25)	24 (7–26)	0.04		
Delirium monitoring/management					
Delirium anytime, n (%)	91 (62.3)	73 (48.7)	0.02	0.55* (0.33–0.93)	0.03
Duration of delirium, days, median (IQR)	3 (1–6)	2 (1–4)	0.52		
Percent ICU days spent delirious, median (IQR)	50 (30–64.3)	33.3 (18.8–50)	0.003		
Coma anytime, n (%)	41 (28.1)	43 (28.7)	0.91	1.00*	0.99
Coma days, median (IQR)	2 (1–4)	2 (1–5)	0.35		
Percent ICU days spent in coma, median (IQR)	25 (18.2–44.4)	25 (12.5–42.9)	0.89		
Richmond Agitation-Sedation Scale Score, mean (SD)	0.02 (1.4)	-1.03 (1.2)	0.38		
Early exercise/mobility					
Mobilized out of bed anytime in ICU, n (%)	70 (48)	99 (66.0)	0.002	2.11* (1.30–3.45)	0.003
28-day mortality*					
Hospital mortality (ICU and post-ICU), n (%)	29 (19.9)	17 (11.3)	0.04	0.56* (0.28–1.10)	0.09
ICU mortality, n (%)	24 (16.4)	14 (9.3)	0.07		
Time to discharge <sup>d</sup> (d)					
From ICU, median (IQR)	5 (3, 8)	4 (3, 5)	0.21	1.16* (0.89–1.50)	0.27
From hospital, median (IQR)	13 (9, 15)	11 (9, 13)	0.99	1.01* (0.77–1.31)	0.96
Residence at hospital discharge, <sup>e</sup> n (%)					
Home	51 (44)	60 (45.1)	0.86		
Nursing home	9 (7.8)	8 (6)			
Skilled nursing facility	13 (11.2)	16 (12)			
Rehabilitation center	29 (25)	27 (20.3)			
Home with hospice	1 (0.9)	2 (1.5)			
Hospice center	2 (1.7)	4 (3)			
Swing bed/other hospital	8 (6.9)	6 (4.5)			
Other	3 (2.6)	10 (7.5)			
Change in residence for those who came from home <sup>f</sup> , n (%)	72 (61)	72 (54.6)	0.30	1.16* (0.66–2.03)	0.60

# Эффективность ABCDE

- Уменьшение длительности ИВЛ на 3 дня
- Абсолютное уменьшение делирия на 18%
- На 17 дней меньше дней с делирием
- На 19 дней раньше восстановление активности
- Абсолютное уменьшение смертности на 28 день 12% (практически достигает статистической значимости)

# Лимиты пациентов в ОР

Лимиты ОР просто записываются в мозг как условное и отключается их анализ, «надо потому что надо» и «надо потому что так принято»

Ниже представлены основные проблемы с ограничениями реанимаций, почему они существуют и когда они не нужны



# Отсутствие одежды

Для чего нужно:

- Быстрый доступ к телу в экстренных случаях
- Санитаркам легко работать с голым пациентом (подмывать, перестилать)
- Жёсткие матрасы + одежда + низкоактивные тяжелобольные = быстрое формирование пролежней

Решение:

- Разрешать одежду в отделениях подвижным пациентам в стабильном состоянии
- Использовать одноразовые халаты-накидки для других групп пациентов в сознании

# Палаты

Большинство отделений устроены так, что в одной палате находится 3-6 пациентов

Пациенты подвержены влиянию других пациентов с делирием (крики, попытки избавиться от фиксации, ЭТТ, катетеров, дренажей)

Пациенты могут оказаться свидетелями реанимационных мероприятий – огромный стресс, особенно при безуспешности (также обязательно произойдёт и с ними)

Неуютность из-за отсутствия одежды

Решение: отдельные палаты или ширмы между койками

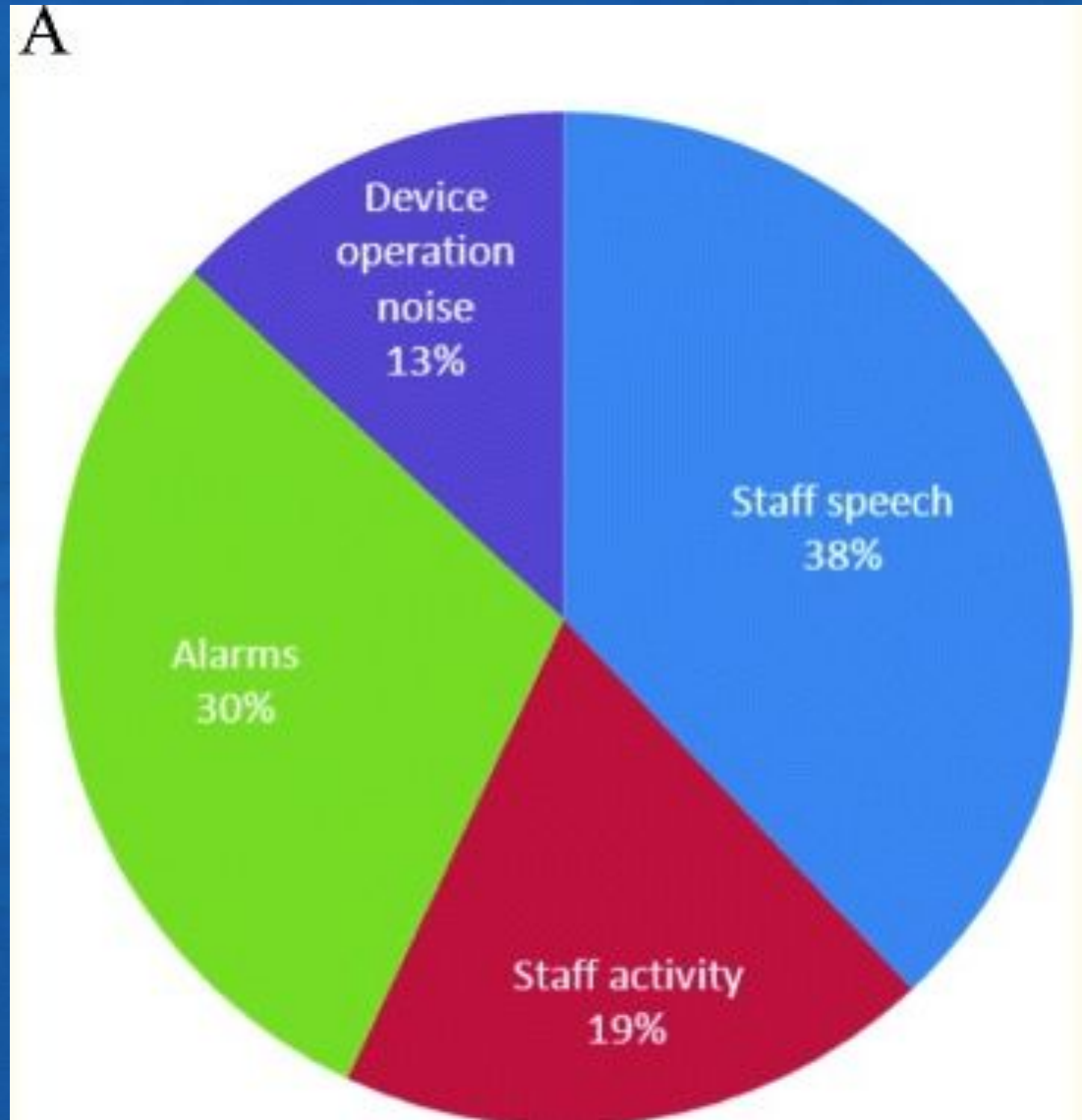
# Шум в ОР

13% - шум от аппаратуры

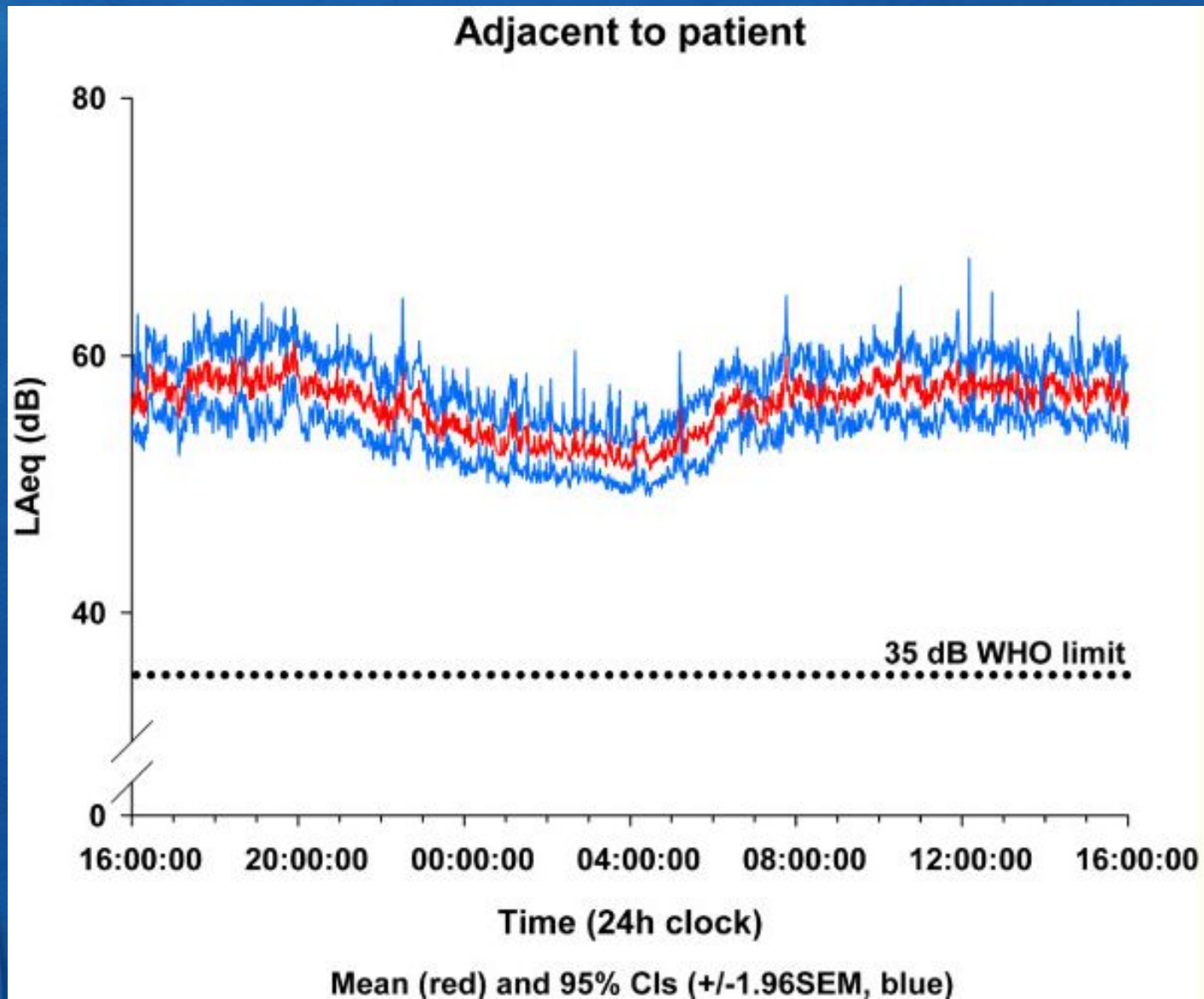
30% - тревоги

19% - активность медперсонала

38% - разговоры медперсонала



# Шум около пациента в ОР, точками рекомендуемый ВОЗом предел для больниц





# Кардиомониторинг

Стандартный кардиомониторинг – непрерывная запись ЭКГ, измерение АД каждый час (а нередко и чаще), непрерывная пульсоксиметрия

Пациенты путаются в проводах, каждый час (а нередко и чаще) им пережимается рука, с пальца постоянно спадает пульсоксиметр

Решение: потребность в кмн должна быть определена врачом для каждого пациента

Использовать кардиомониторинг только по показаниям, отключать когда не нужен

АД измерять по потребности, вне измерения снимать манжетку

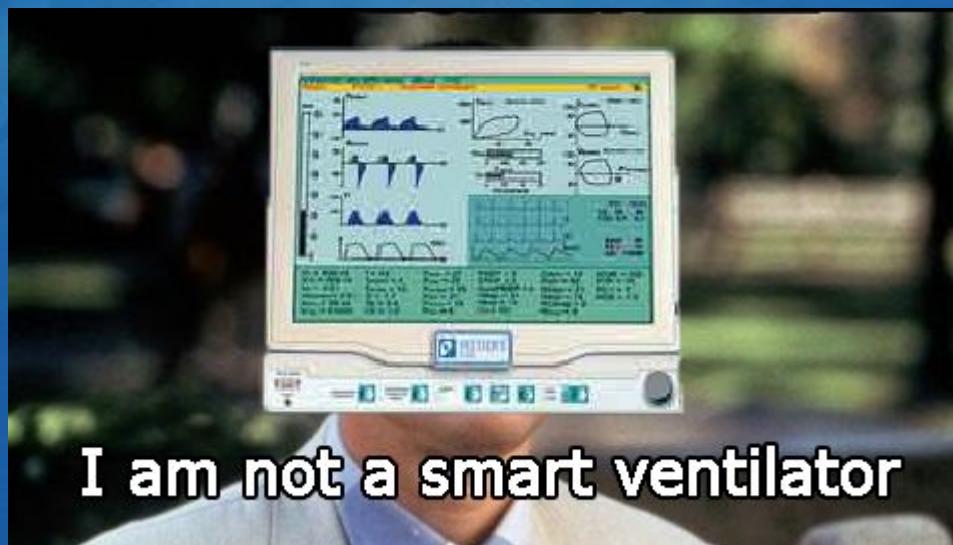
:/



# ИВЛ

ИВЛ значительно увеличивает риск развития делирия среди пациентов ОР, а также ассоциировано со многими другими осложнениями

- Подбирать менее шумные более интеллектуальные аппараты для пациентов в сознании
- Оптимизировать режим
- Оптимизировать параметры
- Следить, нет ли асинхроний
- Как можно раньше стараться снять пациента с аппарата



# Трудности засыпания

Проблема: жёсткие матрасы (нужны для проведения СЛР)

Решение: использование противопрележневых матрасов (имеют специальный клапан быстрого сдувания для СЛР)

Проблема: другие пациенты

Решение: отдельные палаты или ширмы

Проблема: провода кардиомониторов

Решение: использовать кардиомониторы только по потребности (особенно измерение АД!)

Проблема: сигналы тревоги кардиомониторов

Решение: настраивать кардиомониторы

# Трудности засыпания

Проблема: анализы набираются посреди ночи, чтобы они были готовы к утру, чтобы их посмотрели врачи, чтобы отчитались на пятиминутке

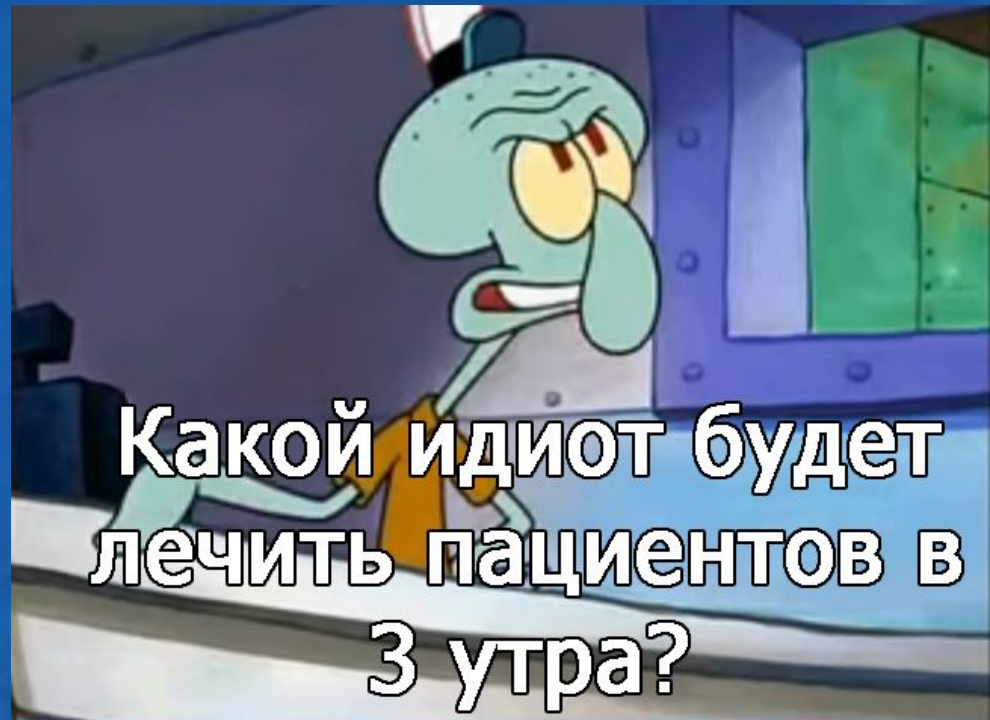
Решение: лечатся больные, а не их анализы! (а тем более докладываются) Набирать анализы утренней смене (напр. к 10 часам утра), на пятиминутках докладывать общее состояние пациента, остальные вопросы решать в течение дня

Проблема: набираются анализы посреди ночи, через пару часов утренние перестилки в отделении → никакого сна

Решение: перестилать больных на ночь перед сном

Проблема:  
инфузионная терапия  
среди ночи

Решение: заканчивать  
инфузионную терапию до  
ночи если это возможно  
(особенно пациентам с  
ПВК), переносить  
назначение лекарств на  
более удобное время (АБ  
можно переносить  
постепенно, на час раньше  
с каждым днём)



# Помогать спать

Человек может нормально перенести ночь без сна, но пациенты могут пребывать в отделении намного дольше → длительная нехватка сна сильно влияет на когнитивные способности пациента

Вполне нормально давать пациентам гипнотики/транквилизаторы на ночь (зопиклон, клоназепам, мидазолам), чтобы они могли заснуть



# Дезориентация

Ввиду нарушений цикла сна-бодрствования, отсутствия какой-либо визуальной ориентировки, завешенных окон и др. пациенты забывают где они, который час/день/месяц и т.п.

Пациенты не имеют представления о том, как работают ОР, им непонятны проводимые процедуры

Решение: вешать на видные места календари, часы, фотографии больницы и/или отделения, возможно даже персонала

Пояснять пациентам потребность и значимость всех процедур, максимально стараться настраивать пациента на кооперацию

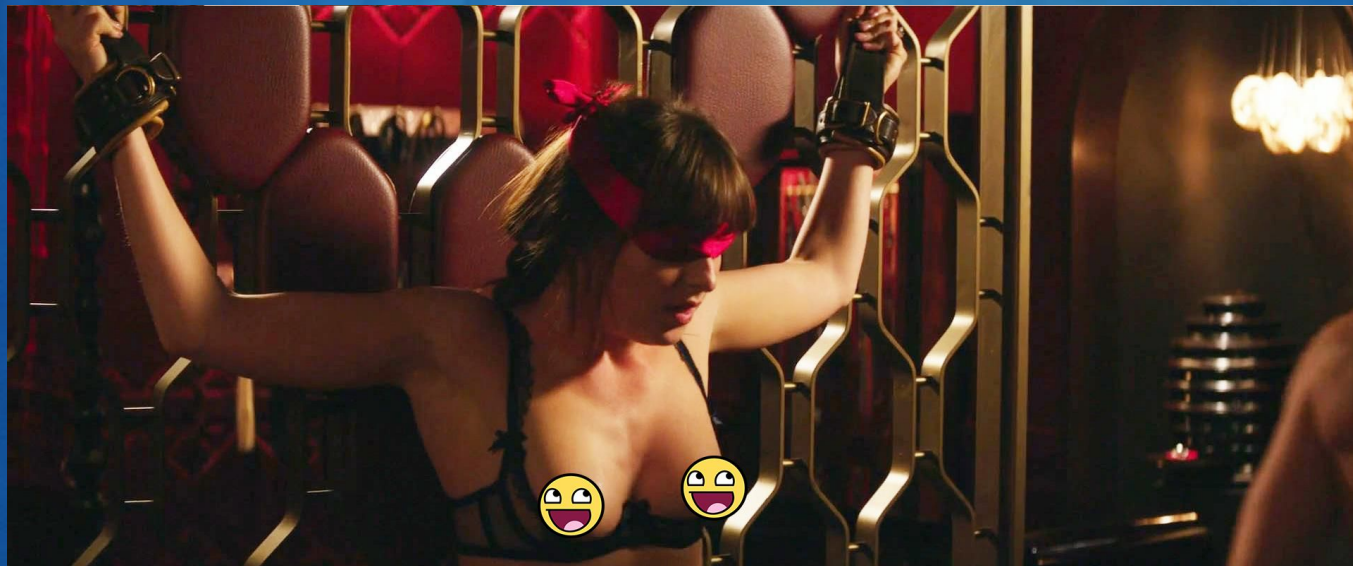


# Мягкая фиксация

Нужна для пациентов с выраженной тревогой и делирием, которые не кооперируются с медперсоналом

Невозможность двигать руками – трофические нарушения мышц, отёки кистей

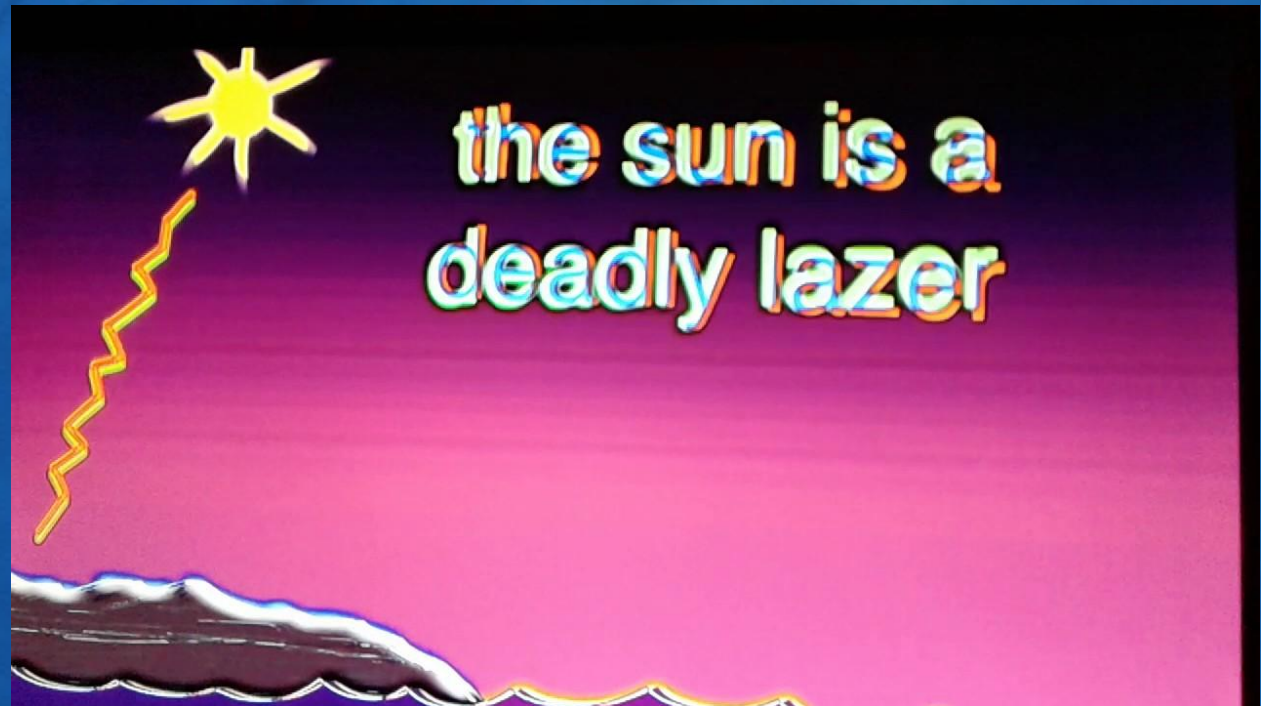
Переоценивать психический статус пациента, если он кооперативен – снимать фиксацию (особенно пациентам, длительно находящимся на ИВЛ)



# Свет в палате

Проблема: освещение мешает пациентам спать  
(невероятно, но факт :О )

Решение: выключать свет в палатах и на постах. Если  
нужен свет – устанавливать настольные лампы



# Реабилитация в ОР

Проблема: у врачей не всегда есть время на проведение упражнений со всеми пациентами

Решение: 1. обучение родственников проведению упражнений (если есть желание и возможность посещать пациента)

2. установить должности ответственных врачей реабилитологов-физиотерапевтов (или медсестёр) по реанимации



# Вывод

- Делирий в ОР следует рассматривать как дисфункцию жизненно важного органа – головного мозга
- Делирий способствует более длительному пребыванию в ОР, развитию когнитивных расстройств и влияет на смертность
- Пребывание в ОР очень сильно вредит психике пациентов и способствует развитию у них делирия
- Большая часть проблем связана с организацией отделения и лимитами, и могут быть реально решены
- Внедрение алгоритмов ABCDEF может помочь уменьшить частоту делирия, время пребывания в ОР и потенциально смертность, раньше реабилитировать пациентов