



# Общие принципы анестезиологии

Трехгодовой курс постдипломного образования

08.02.2020

Турдалиев Е.А.

# Общие принципы анестезиологии

## Введение



Анестезиология (*гр. an- отсутствие, aisthesis – боли, чувств, logos – наука*) – наука об управлении жизненными функциями организма больного в связи с оперативным вмешательством или агрессивной диагностической процедурой.

# Общие принципы анестезиологии

Каком году и с кем проведен первый в мире наркоз?

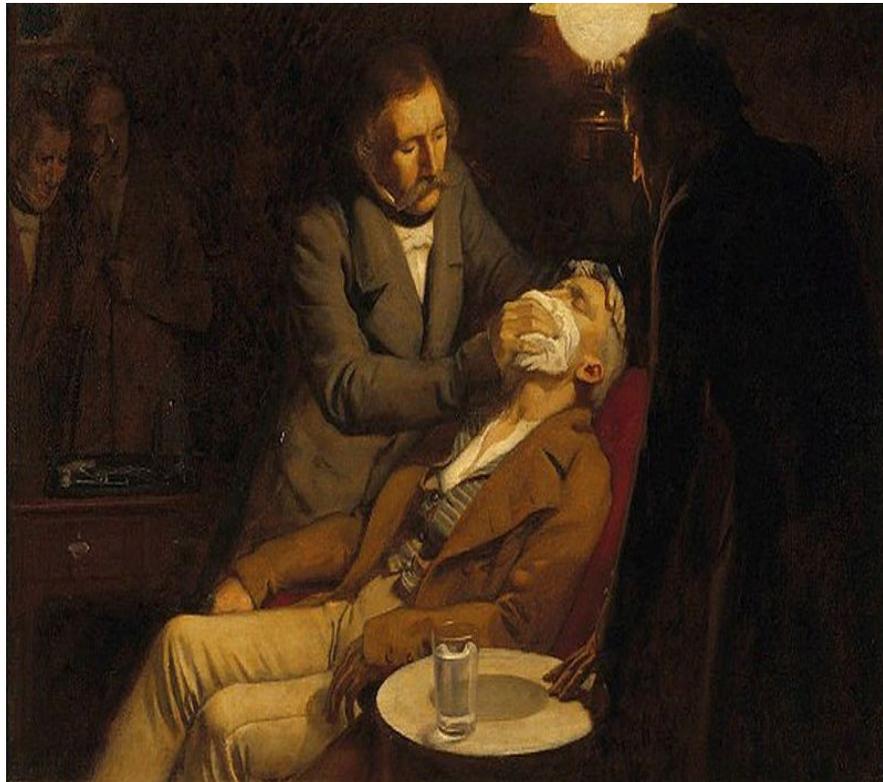


- A. 16 август 1846г. А. Бир;
- B. 16 октябрь 1846г. У. Мортон;
- C. 16 ноябрь 1816г.У. Мортон;
- D. 16 октябрь 1746г.У.Мортон;

# Общие принципы анестезиологии

## История открытия

- 16 октября 1846 года эфирный наркоз, Мортон
- День анестезиолога 16 октября!

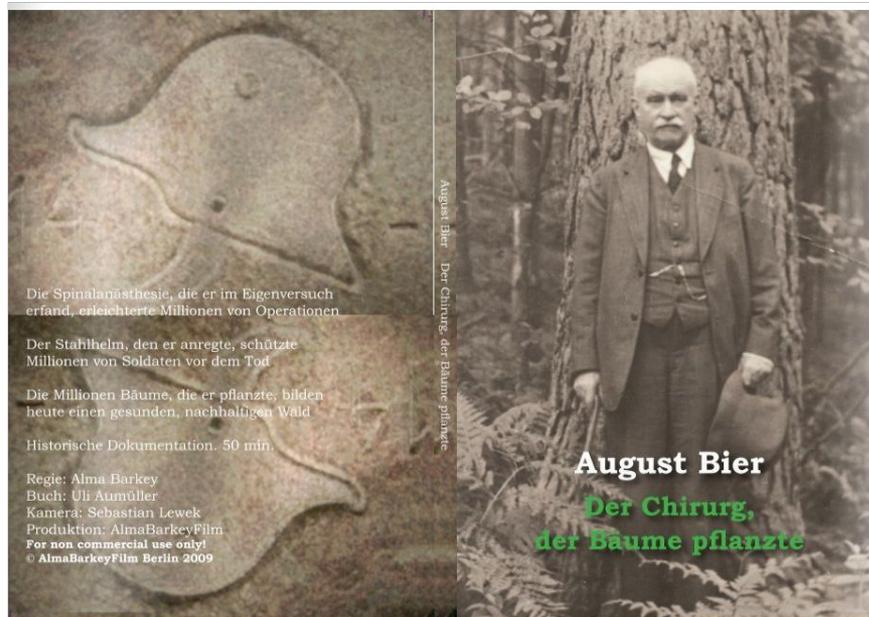


# Общие принципы анестезиологии

## История открытия

- 16 августа 1898 года впервые выполнена А. Биром на себе  
спинальная анестезия

он также изобрёл стальной шлем и  
посадил более миллиона деревьев



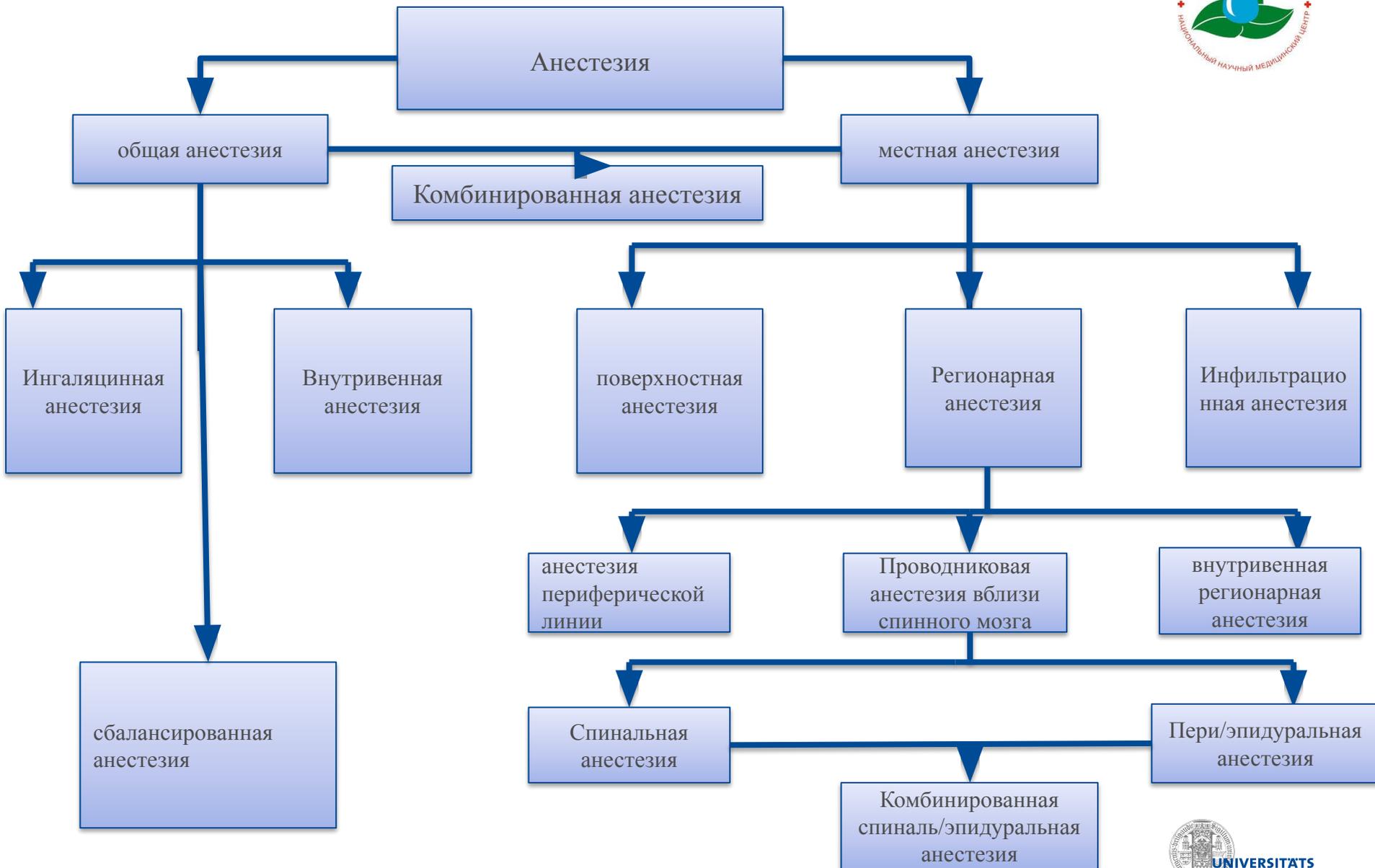
# Общие принципы анестезиологии

## Направления деятельности анестезиологии в РК

- **Анестезия**
- **Интенсивная терапия**



# Формы анестезии



# Общие принципы анестезиологии

## Что такое анестезия?

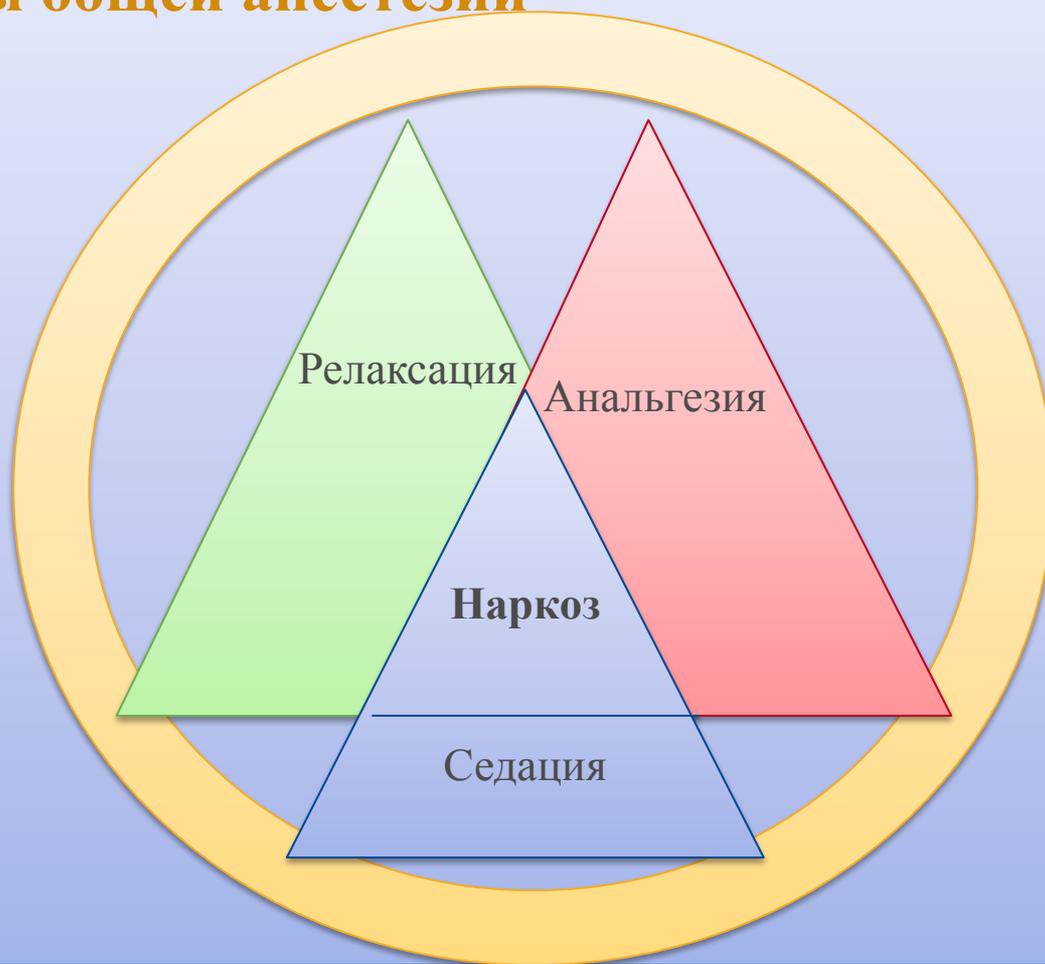
Сочетание нескольких веществ привело к цели анестезии такие как седация, обезболивание и амнезия, мышечное расслабление и подавление ноцицептивных вегетативных рефлексов, независимы друг от друга



# Общие принципы анестезиологии

## Составные общей анестезии

### Компоненты общей анестезии



# Общие принципы анестезиологии

Задача анестезиолога включает в себя

- Анальгезия
- Седация
- Миорелаксация
- Поддержание адекватного состояния жизненно важных функций
- Поддержание процессов метаболизма на должном уровне
- Предотвращения побочных явлений



# Общие принципы анестезиологии

## Критерии адекватности анестезии



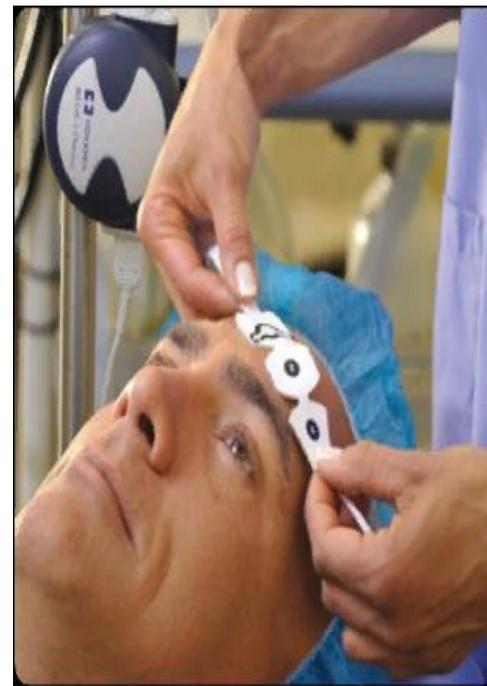
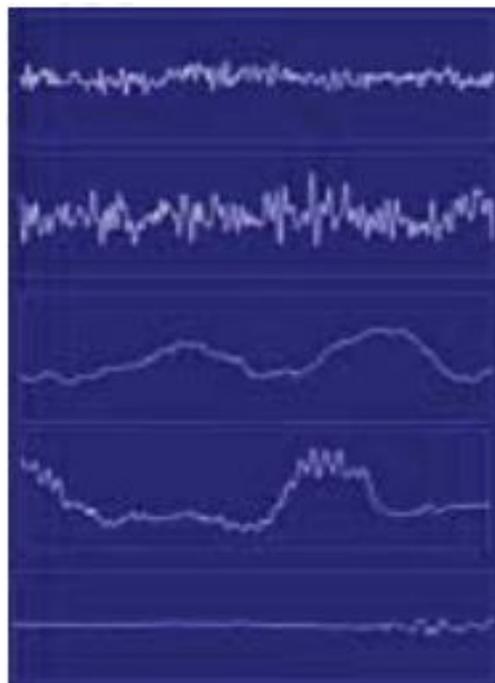
- 1) Отсутствие тахикардии и стабильный уровень АД;
- 2) Нормальная окраска и естественная сухость кожных покровов;
- 3) Мочеотделение — 30—50 мл/ч;
- 4) Нормальный уровень насыщения крови кислородом и содержания  $CO_2$ ;
- 5) Нормальные показатели ЭКГ, BIS, TOF;
- 6) Считается допустимым отклонение перечисленных показателей в пределах 20% от исходного уровня

# Общие принципы анестезиологии

## Глубина наркоза



Биспектральный индекс (**BIS**) — это параметр, который обеспечивает прямое измерение эффекта общей анестезии и седации головного мозга. Он вычисляется на основе непрерывно регистрируемой ЭЭГ.





# Общие принципы анестезиологии

## Специфические риски анестезий

- **Ошибки вентиляции, невозможность вентиляции**
- **Повреждение зубов, ларингоспазм**
- **Аспирация**
- **Боль в горле, затрудненное глотания и хрипота**
- **Аллергическая реакция**
- **Злокачественная гипертермия**
- **Инвазивные процедуры регионарной анестезии:**  
Головная боль, задержка мочи, повреждение нервов,  
Параплегия, гигромы, потеря слуха
- **Инвазивные осложнения лечения:**  
Абсцессы, инфекции, тромбоз, эмболия



# Общие принципы анестезиологии

## Практика и применение анестезии

- Предоперационный визит
  - информация, пояснение, получение согласия
  - оценка и минимизация риска
- Практика наркоза
  - индукция, поддержание и выведение
- Послеоперационное наблюдение
  - болевая терапия
  - отделение реанимации и интенсивной терапии
  - послеоперационный визит

# Общие принципы анестезиологии

## Предоперативный визит





# Общие принципы анестезиологии

## Предоперационная физическая оценка

- Неврология

пробужденный, кооперативный, ориентированный?

- Открытие рта, состояние зуба
- Сердце, легкие
- АД, ЧСС
- живот (ИМТ)
- Периферические артерии и вены
- Кожные покровы: Бледность, цианоз, желтуха
- Температура тела, рост, вес

# Общие принципы анестезиологии

## Предоперационная история болезни

- История анестезии

- Семейная история
- История болезни / злоупотребление
- Аллергия
- Предыдущие органические заболевания

Сердце / циркуляция

Дыхание

Печень

Почки

ЦНС центральный / периферийный

Костно-суставная система

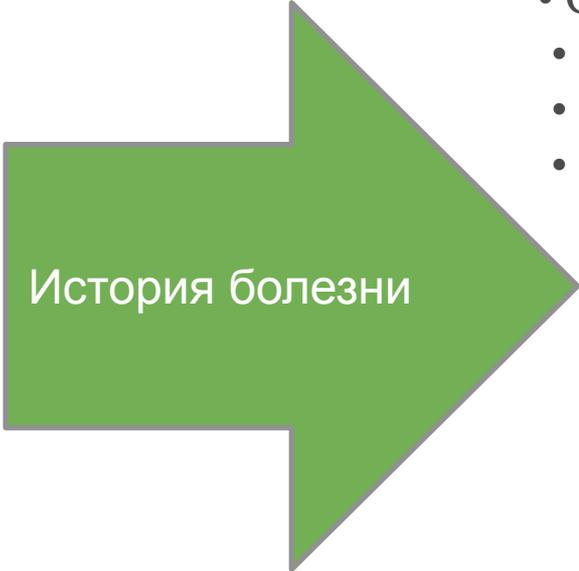
Эндокринный

Гематологический

Желудочно-кишечный тракт

Стоматологический / оральный статус

- Прием пищи

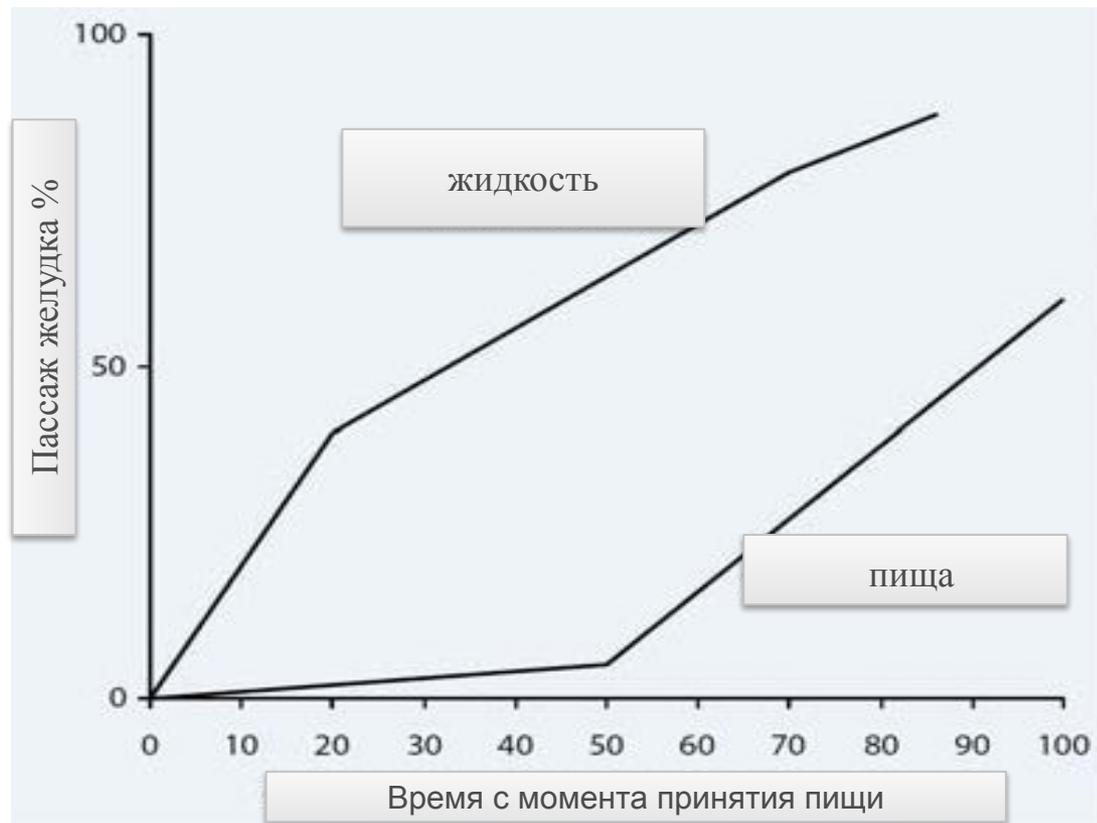


История болезни



# Общие принципы анестезиологии

## Желудочный пассаж и необходимое время



# Общие принципы анестезиологии

## Жидкости до 2 часов до операции



Пероральный прием углеводов, содержащих прозрачные жидкости, до 2 часов до операции

-дополнительно уменьшает чувство голода, усталости и недостатка концентрации

-может рассматриваться как компонент профилактики PONV

- благоприятно влияет на послеоперационный иммунный статус

- у определенных групп пациентов снижает частоту послеоперационной инсулин резистентности



# Общие принципы анестезиологии

Что означает буква «Е» в физическом статусе пациентов по классификации ASA (например IV E)

- A. Экстренная операция
- B. Применяется в трансплантологии
- C. Есть тяжелое системное заболевание
- D. Здоровый пациент

<b>ASA I</b>	Здоровый пациент	Здоровый, не курящий, мало употребляющий алкоголь.
<b>ASA II</b>	Пациент с легким системным заболеванием	Легкие заболевания только без существенных функциональных ограничений. Примеры: (но не ограничиваются ими): курильщик, социальный алкоголик, беременная, ожирение ( $<30$ ИМТ $<40$ ), компенсированный сахарный диабет, контролируемая артериальная гипертензия, легкие заболевания дыхательной системы.
<b>ASA III</b>	Пациент с тяжелым системным заболеванием	Значимые ограничения функциональной активности. Примеры: плохо контролируемая АГ или субкомпенсированный СД, ХОБЛ, патологическое ожирение (ИМТ $\geq 40$ ), активный гепатит, алкогольная зависимость, имплантированный кардиостимулятор, умеренное снижение фракции сердечного выброса, ХПН требующая регулярного прохождения гемодиализа по расписанию. В анамнезе (более 3 мес.) ИМ, инсульт, ТИА, ИБС или стентирование.
<b>ASA IV</b>	Пациент с тяжелым системным заболеванием, которое представляет собой постоянную угрозу для жизни	Примеры (но не ограничиваются ими): ИМ, инсульт, ТИА, ИБС или стентирование, текущая ишемия миокарда или тяжелая дисфункция клапанов сердца, резкое снижение фракции выброса, сепсис, ДВС-синдром, ОПН и ХПН при не регулярном прохождении гемодиализа.
<b>ASA V</b>	Умирующий пациент. Операция по жизненным показаниям.	Примеры (но не ограничиваются ими): разрыв аневризмы аорты, тяжелая политравма, внутричерепное кровоизлияние, острая ишемия кишечника при сопутствующей выраженной кардиальной патологии или полиорганной недостаточности.
<b>ASA VI</b>	Констатирована смерть мозга, органы удаляются для донорских целей.	

Добавление буквы «Е» обозначает неотложность хирургического вмешательства. Чрезвычайная ситуация определяется как существующая, когда задержка в лечении пациента приведет к значительному увеличению угрозы для жизни. Например: ASA I E, II E, III E или IV E. Класс ASA V, как правило, всегда ASA V E. Класс ASA VI E не существует.

# Общие принципы анестезиологии

## Классификация ASA, периодичность и смертность

Классификация

Послеоперационная смертность  
до 7 дней

---

<b>1</b>	<b>0,06%</b>
<b>2</b>	<b>0,47%</b>
<b>3</b>	<b>4,4%</b>
<b>4</b>	<b>23,5%</b>
<b>5</b>	<b>50,8%</b>

# Общие принципы анестезиологии

## Лабораторные исследования

- Никаких рутинных лабораторных исследований
- Размер процедуры и возраст пациента не являются показанием к лабораторной химической диагностике
- Предоставить физическое обследование для заболевания органов (сердца, легких, щитовидной железы, печени или почек) дополнительные лабораторные анализы обязательны





# Общие принципы анестезиологии

## Группы повышенного риска

- Пациенты с повышенным риском аспирации
  - Пациенты скорой помощи
  - Беременные женщины
  - Снижение общего состояния
  - Пациенты пожилого возраста ( $> 65$  лет)
  - Младенцы ( $< 1$  года)
  - Страдающие аллергией



# Общие принципы анестезиологии

## Сердечные факторы риска

- Сердечная недостаточность
- ИБС
- Окклюзия периферических артерий
- Цереброваскулярная недостаточность
- Сахарный диабет
- Почечная недостаточность

# Общие принципы анестезиологии

## Причины послеоперационной летальности

Тяжелые осложнения	Частота (%)	Вклад на общую смертность (%)
Септический шок	2,1	0,76
ОПН	43,6	0,66
Послеоперационная кровотечение	1,4	0,42
Пневмония	2,1	0,40
Инфекция органов	3,3	0,22
Инфаркт миокарда	0,5	0,16
Глубокая раневая инфекция	1,9	0,09
Ишемия	0,2	0,07

# Общие принципы анестезиологии

## ОП и сердечный риск

Низкий (<1%)

Средний (1-5%)

Высокий (>5%)

- Зубы
- Эндокринный
- Офтальмологический
- Гинекологический
- Урологический

- Абдоминальный
- Сонная артерия
- Ангиопластика периферических артерий
- Эндovasкулярные аневризмы

- Открытая аорта

# Общие принципы анестезиологии

## Премедикация

### Анксиолитис и седация

Обезболивание

бензодиазепины

опиаты

### Второстепенные цели

вегетативный рефлекс

слюна и бронхиальный секрет

аллергическая реакция

тошнота/рвота



парасимпатолитики

парасимпатолитики

антигистаминные, нейролептики

антигистаминные, нейролептики

**Дозы лекарств каждому пациенту индивидуален!!!**

# Общие принципы анестезиологии

## Что относится к стандартному мониторингу анестезиологу в операционной:

- A. Мониторинг АД,ЭКГ,ЧД,SpO2,Температура тела, газовый мониторинг;
- B. Мониторинг АД,ЭКГ,ЧД,SpO2,Температура тела, газовый мониторинг, наркозный аппарат;
- C. Мониторинг инв.АД, ЭКГ, ЧД, SpO2, Температура тела, газовый мониторинг, наркозный аппарат, релаксометр, дефибриллятор;
- D. Мониторинг НЕ/инв. АД., газовый мониторинг, наркозный аппарат, релаксометр, дефибриллятор;



# Общие принципы анестезиологии

## Оснащение анестезиологического рабочего места



	Рабочее место	Доступный
Наркозный аппарат	X	
Газовый мониторинг	X	
Пульсоксиметрия	X	
ЭКГ - мониторинг	X	
Мониторинг АД	X	
Температура тела	X	
Дефибриллятор		X
Релаксометр		X
Мониторинг глюкозы крови		X
Инвазивное АД		X

# Общие принципы анестезиологии

## Выбор анестезии?



Зависит от:

- Типа и тяжести оперативного вмешательства
  - Доказательства процедуры
  - Клиническое состояние пациента
    - Продолжительности оперативного вмешательства
    - Предпочтение пациента



# Спасибо за внимание!!!

