

ИГМУ
Кафедра общей хирургии

НАРКОЗ

Группа 315
лечебный факультет

Руководитель Олейников Игорь Юрьевич
2009год

Историческая справка

«Ослабить боль есть труд божественный»

Гиппократ

- Папирус Эберса (1-2 тыс лет до н.э.) – первые упоминания об обезболивании с помощью вина, корня мандрагоры, опия индийской, конопли, белены, дурмана.
- В Ассирии больным сдавливали сосуды на шее, чтобы их до обморочного состояния для проведения операции.
- В 1800г Люллиус открыл эфир, а в январе 1942гего впервые применил Лонг для экстракции зуба. В феврале 1847г.эфир стали применять в России Ф.И.Иноземцев, Н.И. Пирогов, Г.А. Вакуетти, В.А.Караваев.

7 февраля 1847г первую в России операцию под эфирным наркозом произвёл профессор Московского университета Ф.И.Иноземцев.

Н.И.Пирогов применял наркоз на поле боя, изучал различные способы введения диэтилового эфира (в трахею, кровь, ЖКТ), стал автором прямокишечного наркоза.

«Эфирный пар есть действительно великое средство, которое в известном соотношении может дать совершенно новое направление развития всей хирургии» - Н.И.Пирогов (1847г)

- Зубной врач Уэлс 11 декабря 1844г применил закись азота для удаления больного зуба.

16 октября 1846г в Бостонской больнице 20-летнему больному профессор Гарвардского университета Джон Уорен удалил под наркозом опухоль подчелюстной железы. Наркотизировал больного диэтиловым эфиром дантистом Уильям Мортон. Этот день считают датой рождения современной анестезиологии, а 16 октября ежегодно отмечают как день анестезиолога. В России впервые применил закись азота С.К.Клинович в 1880г.

- Гинеколог Д. Симпсон 10 ноября 1847г заявил об успешном применении ХЛОРОФОРМА и через 20 дней его использовал Н.И.Пирогов.
- В 1945г в Англии Сонлинг синтезировал ФТОРОТАН.
- В 1932г Веезе использовал для внутривенного наркоза ГЕКСЕНАЛ, а в 1936г Ланди начал применять ТИОПЕНТАЛ-НАТРИЯ
- Лабори с сотрудниками в 1960г синтезировал НАТРИЯ-ОКСИБУТИРАТ, который активно использовали в СССР.

Классификация наркоза

По факторам, влияющим на ЦНС

Фармакодинамический

Электронаркоз

Гипнонаркоз

По количеству используемых препаратов

Мононаркоз
Использование одного средства

наркоз
Использование двух и более

Комбинированный наркоз
Использование нескольких видов наркоза

По применению на различных этапах операции

Индукционный наркоз
кратковременный, быстро наступающий без фазы возбуждения. Используют для быстрого усыпления больного, а также для уменьшения количества основного наркотического вещества.

Поддерживающий наркоз
Главный, основной наркоз, который применяют на протяжении всей операции.

Седативный наркоз
Поверхностный наркоз, при котором до или одновременно со средством главного наркоза вводят анестетическое средство для уменьшения дозы основного наркотического препарата.

По способу введения препаратов

Ингаляционный
Введение препаратов
через
дыхательные пути

Неингаляционный
Введение препаратов
внутривенно

Масочный

Эндотрахеа
льный

Эндобронхиал
ьный

Стадии наркоза

I стадия - стадия аналгезии

3-8 минут

Постепенное угнетение сознания. Тактильная и температурная чувствительность, а также рефлексы сохранены, тонус мышц сохранен, но болевая чувствительность резко снижена.

II стадия- стадия возбуждения

1-5 минут

Характеризуется речевым и двигательным возбуждением, повышением мышечного тонуса, пульса и АД на фоне спутанного сознания.

III стадия – стадия наркозного сна (хирургическая стадия)

Характеризуется потерей всех видов чувствительности, рефлексов
снижением мышечного тонуса, умеренным замедлением пульса и артериальной гипотензией.

В хирургической стадии выделяют 4 уровня:

- III₁ – уровень угнетения движения глазных яблок, дыхание самостоятельное. Ослабевает мышечный тонус конечностей. На этом уровне возможны вправление вывиха, наложение швов.
- III₂ – уровень роговичного рефлекса. Дыхание самостоятельное, расслабление мышц передней брюшной стенки. Допустимы операции, без проникновения в брюшную полость (грыжи).
- III₃ – уровень расширения зрачка. Самостоятельное дыхание отсутствует, снижен тонус мышц, все рефлексы отсутствуют. Допустимы полостные операции.
- III₄ – Не должен допускаться в клинической практике!
Передозировка наркозных средств, ведущая к летальному исходу!!!

IV стадия – стадия пробуждения.

Эта стадия наступает после отключения подачи анестетика и характеризуется постепенным восстановлением рефлексов, тонуса мышц, чувствительности и сознания.



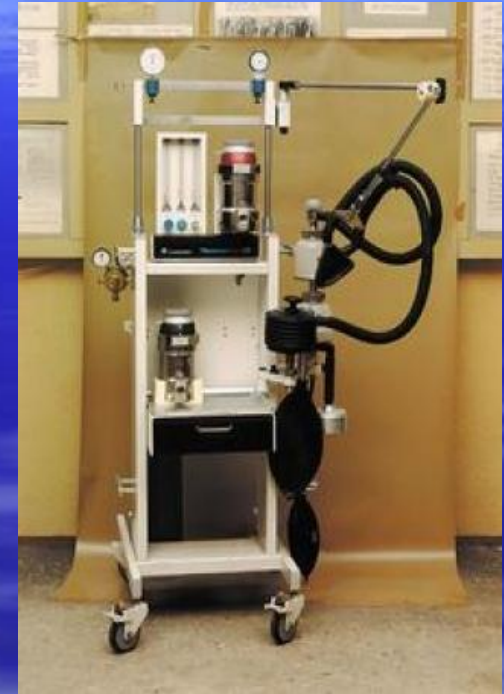
Наркозно-дыхательная аппаратура



Аппарат для наркоза
OHMEDA



Аппарат для наркоза PO-6



Наркозный аппарат
ПОЛИНАРКОН

Неингаляционный наркоз

внутривенная анестезия

Собственно
внутривенный
наркоз

Центральную
аналгезию

Нейролептаналгези
ю

Атаралгезию

Препараты

Производные барбитуратовой кислоты: тиопентал натрия и гексенал, вызывают быстрое наступление наркотического сна. Стадия возбуждения отсутствует, быстрое пробуждение. Клиническая картина обоих препаратов идентична: угнетение дыхания, при быстром введении- понижение АД.

Длительность наркоза: 10-20 мин

Показания: кратковременные операции

Противопоказания: острая печеночная недостаточность.

Тиопентал натрия: Чаще используют в небольших дозах вместе с динитроген оксидом. При больших его дозах может развиваться артериальная гипотензия. Используют для вводного наркоза и эндоскопических исследований.

Оксибутират натрия: вводят внутривенно очень медленно. Средняя доза 100-150 мг/кг. Препарат создает местную анестезию , поэтому его часто используют в сочетании с другими препаратами, например барбитуратами. Чаще применяют для вводного наркоза.

Кетамин: может использоваться для внутривенного внутримышечного введения, также для мононаркоза и вводного наркоза. Препарат вызывает поверхностный сон, стимулирует деятельность ССС.

Показания: при шоке у больных с артериальной гипотензией.

Противопоказания: гипертоническая болезнь.

Побочные действия : неприятные галлюцинации в конце анестезии и при пробуждении.

Пропофол, сомбревин: вызывает быстрое наступление наркотического сна. Продолжительность после однократного введения 5-7 мин.

Побочные действия: апноэ, редко аллергия и брадикардия.

Применение: вводный наркоз. Обезболивание при малых хирургических операциях.



Центральная аналгезия

- В основу положен принцип монокомпонентности общей анестезии. За счет выраженной аналгезии исключаются или становятся менее выраженными соматические и вегетативные реакции на боль. На операции и после нее необходима ИВЛ, т.к. угнетается дыхание. Кроме наркотических средств используют средства для вводного наркоза и миорелаксанты.
- Основной препарат: ТРИМЕПЕРИДИН

Нейролептаналгезия

- Основан на применении мощного нейролептика ДРОПЕРИДОЛА и наркотического анальгетика ФЕНТАНИЛА.
- *Преимущества:*
 1. быстрое наступление
 2. отсутствие двигательного беспокойства
 3. снижение выраженности вегетативных и метаболических реакции на хирургическую агрессию

Осложнения внутривенного наркоза

- Угнетение дыхательного центра при быстром введении
- Синдром Мендельсона



Масочный наркоз

С помощью масок различной конструкции обеспечивают подачу наркотической смеси к верхним дыхательным путям .



Препараты

- диэтиловый эфир
- галотан
- метоксифлуран (пентран)
- энфлуран
- хлороформ (трихлорметан)
- изофлуран, десфлуран, севофлуран
- газообразные наркотические вещества:
закись азота, циклопропан



Недостатки масочного наркоза

- Трудноуправляемость
- Мононаркоз
- Трудно соблюдать концентрацию наркозного вещества в крови
- Наличие мертвого пространства
- Наличие фазы возбуждения
- Громоздкая аппаратура
- Взрывоопасность

Эндобронхиальный наркоз

- Имеет ограниченные показания к применению.
- Используется при некоторых операциях на легких, когда необходимо вентилировать только одно легкое, либо вентилировать оба легких, но в различных режимах.

Эндотрахеальный наркоз.

- При этом способе наркотическая смесь поступает непосредственно в трахеобронхиальное дерево, минуя полость рта и верхние дыхательные пути.
- В настоящее время наиболее надежным и универсальным способом является комбинированный эндотрахеальный наркоз. При этом происходит комбинация действия различных общих анестетиков, миорелаксантов и средств нейролептаналгезии.
- Применяется при выполнении обширных, травматичных полостных операции, требующих миорелаксации.

Преимущества эндотрахеального наркоза

1. Быстрое введение в наркоз
2. Отсутствие фазы возбуждения
3. Возможность оперировать на стадии III наркоза.
4. Возможность четкого дозирования анестетиков вследствие отсутствия «мертвого пространства».
5. Уменьшение расхода наркотических препаратов.
6. Снижение токсичности наркоза.
7. Легкая управляемость наркоза.
8. Предупреждение аспирационных осложнений.
9. Возможность санации трахеи и бронхов.
10. Надежная проходимость дыхательных путей.

Техника эндотрахеального наркоза

1. Проверьте герметичность эндотрахеальной
2. Маской проведите преоксигенацию в течении 3 минут.



3. После введения гипнотических и наркотических средств по глазным рефлексам убедитесь, что больной спит, после чего введите миорелаксанты.



4. Положите большой и указательный палец правой руки на нижний и верхний маляры справа и откройте рот ножницеобразным движением, «вывихивая нижнюю челюсть».



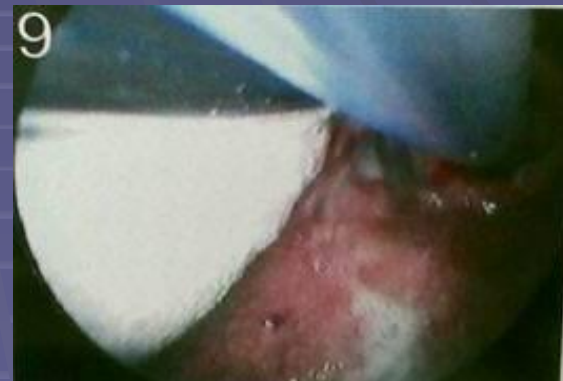
5.левой рукой осторожно введите клинок ларингоскопа в правую часть рта. Кончик клинка с правого угла рта продвигают по боковой поверхности языка к правой миндаликовой нише. Затем клинок осторожно продвигают позади основания языка, отжимая его вверх до появления в поле зрения надгортанника. Кончик клинка передвигают в грушевидную ямку кпереди от основания надгортанника, который при этом поднимается вверх и в поле зрения появляется голосовая щель.



6. При обнаружении голосовой щели осуществите тракцию по оси рукоятки, как бы приближая плоскость клинка к воображаемой точки над левой ступней пациента.



7. Введите снабженную твердым проводником трубку со сдутой манжетой в правую часть рта и через голосовые складки, так чтобы манжета оказалась за складками.



8. Подсоедините трубку к респиратору



9. Раздуйте манжету 5-10 мл воздуха и тщательно зафиксируйте.



10. Затампонируйте ротоглотку, предохраните трубку от закусывания с помощью специального загубника, распорки.



Осложнения эндотрахеального наркоза

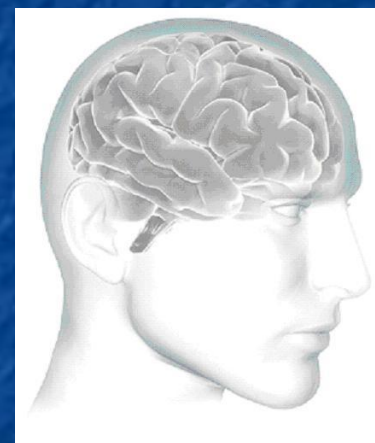
- Прямая травма зубов, языка, глотки.
- Вывих в шейном отделе позвоночника.
- Повреждение и абсцесс заглочного пространства.
- Эмфизема средостения.
- Разрыв трахеи или бронхов.
- При неправильном положении трубки – однолегочная вентиляция с ателектазом противоположного легкого.

Влияние анестезии на основные функции организма

Функции организма меняются по-разному, в зависимости не только от характера операции, но и от основной\сопутствующей патологии.

Изменения в ЦНС:

- величина основного обмена в мозге
- мозговой кровоток
- внутричерепное давление



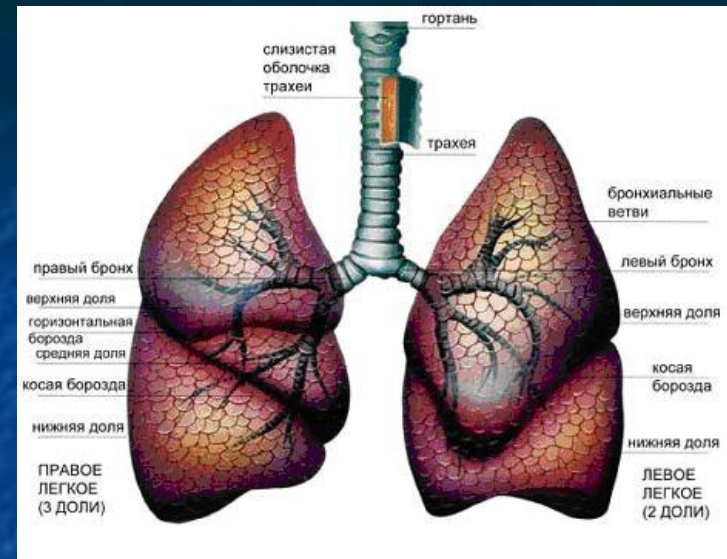
Почти все ингаляционные анестетики расширяют сосуды мозга, увеличивают кровоток и снижают потребление кислорода.

Система дыхания:

Анестезия воздействует на дыхание прежде всего через ЦНС.

Изменяются:

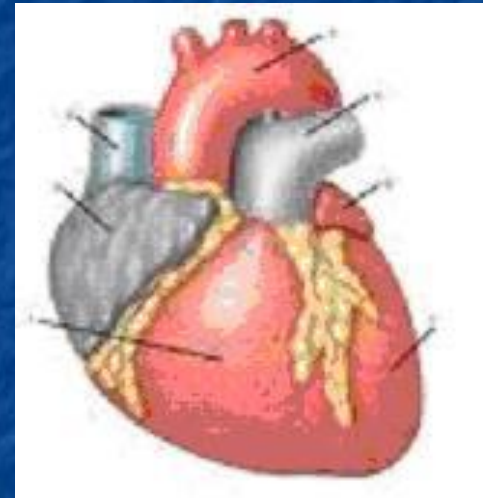
- ритм дыхания
- глубина дыхания
- соотношение фаз вдоха и выдоха
- режим работы дыхательных мышц
- снижается чувствительность дыхательного центра к изменениям pH , P_{CO_2} , P_{O_2} .
- соотношение грудного и диафрагмального компонентов
- бронхиальный и сосудистый тонус легких



Система кровообращения:

Прямое угнетающее влияние на :

- миокард
- центральные и периферические адренергические и холинергические системы
- изменение газового состава крови



Мышечная система:

- релаксирующий эффект – связан с воздействием на межнейрональную передачу , а не на нервно-мышечный синапс

