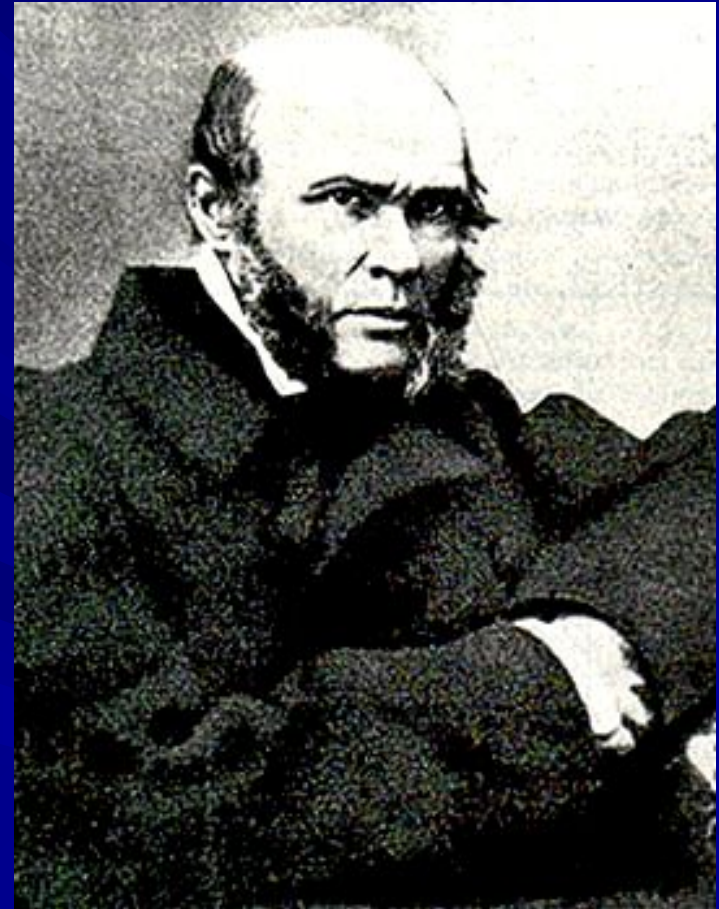


Лекция №9

# Неингаляционные виды наркоза

- **Неингаляционный наркоз чаще достигается внутривенным (возможно внутрикостное, подкожное и прямокишечное) введением наркотических средств.**
- **Первую попытку внутривенного наркоза проделал Н. И. Пирогов в 1847 г., но она продолжения не получила.**



# Внутривенная анестезия

- Для достижения эффекта применяют вещества различных химических групп, для которых характерно выраженное гипнотическое воздействие и значительно менее выраженное воздействие анальгетическое.
- Чаще других применяются:
  - барбитураты (тиопентал натрия, гексенал и др.),
  - кетамин (кетамин, кетолар, калипсол),
  - ГОМК (гамма-оксимасляная кислота),
  - диприван (пропофол).
- Анальгетический эффект невелик, но достаточен для проведения анестезии при малотравматичных и коротких операциях.
- Главное их свойство – выключение сознания.
- Исключение – кетамин – мощное анальгетическое средство, действие которого проявляется при частично или полностью сохраненном сознании.

# Барбитураты

- обладают тропностью к ГАМК-А рецепторам антиноцицептивной системы.
- Барбитураты - ваготоники, в связи с чем их введение, как правило, сопровождается снижением АД и урежением пульса.
- Фармакологическое действие барбитуратов короткое, потеря сознания и анестезия наступают быстро и столь же быстро после наркоза наступает состояние бодрствования (через 5-15 мин.).
- В больших дозах (1 г. и более) могут проявлять гепато- и кардиотоксичность. Угнетают дыхательный центр, что при быстром введении барбитуратов может привести к апноэ.
- После наркоза барбитуратами имеет место ретроградная амнезия.
- **Положительные качества:** быстрое засыпание, короткое действие, возможность подачи большого количества кислорода.
- **Недостатки:** угнетение дыхательного и сердечно-сосудистого центров, повышение гортанных и глоточных рефлексов.

# Барбитураты

- **Гексенал** - после в/в введения водного раствора быстро наступает наркотическое действие, которое продолжается после однократной дозы около 30 мин. В плазме крови водорастворимая форма препарата быстро превращается в липофильную форму, легко проникающую через гематоэнцефалический барьер. Как самостоятельное средство для наркоза гексенал используют при кратковременных внеполостных операциях (продолжительностью не более 15 - 20 мин) и при эндоскопии. Вводят гексенал внутривенно медленно (1 мл в мин). Токсическое действие (угнетение дыхания и кровообращения) усиливается при увеличении скорости введения и концентрации раствора. Для наркоза обычно обычно применяют 1 - 2 % раствор гексенала (в некоторых случаях 2,5 - 5 % раствор).
- **Тиопентал-натрий** - кристаллический порошок, хорошо растворимый в воде. Применяется внутривенно в 2-2,5%-м растворе. Для вводного наркоза бывает достаточно 20-30 мл 2%-го раствора. Действует аналогично гексеналу, но сильнее него примерно на 30 %.

# Кетамин

- обладает симпатомиметическими свойствами. Галлюциноген. Возбуждает судорожные реакции.
- Кетамин через адренэргическую систему активирует опиатную систему и в этой связи является налаксон-зависимым.
- Симпатомиметические свойства кетамина оказывают благоприятное действие при проведении наркоза у больных, склонных к гипотензии, например, в условиях гиповолемии.
- Применяется для обезболивания при малых операциях, а в больших дозах и при выполнении больших, длительных вмешательств (например, аорто-коронарное шунтирование).
- Обладает большой терапевтической широтой действия и малой токсичностью.

# Диприван (пропофол)

- В связи с малым объемом распределения, высоким клиренсом препарат хорошо управляем.
- Чаще всего вводится с помощью шприцевых помп. Хорошо переносится больными, хотя при быстром введении может вызвать снижение АД на 10-15 мм. рт. ст..
- После окончания введения дипривана быстро, в течение 5-10 минут наступает бодрствование и поэтому препарат часто применяется при выполнении малых хирургических операций в амбулаторных условиях.
- При выполнении больших и длительных операций диприван комбинируется с наркотическими анальгетиками.

# ГОМК

- как компонент общей анестезии при оперативных вмешательствах, применяется редко. Виной тому малая управляемость препарата, большая инерционность его действия.
- Чаще применяется в отделении реанимации для получения седативного эффекта у беспокойных больных, в том числе и при переводе больных на ИВЛ при дыхательной недостаточности. Это предпочтение, кроме прочего, связано с выраженным антигипоксическим действием препарата, его малой травматичностью.
- ГОМК имеет большую терапевтическую широту. При введении per os, под кожу, внутривенно наступает сон. Готовят раствор непосредственно перед введением внутривенно из-за нестойкости препарата.
- Применяется в 2-5%-м растворе, больные засыпают через 40-60 с после внутривенного введения 8-10 мл.



# Тотальная внутривенная анестезия

- - метод общей анестезии, включающий одновременное применение различных средства для внутривенной анестезии (транквилизаторы, нейролептики, гипнотики, анальгетики и пр.), способных оказывать суммирующее или потенцирующее действие по отношению друг к другу.
- Это позволяет достигнуть необходимого результата при введении небольших, часто субнаркотических доз анестетиков.
- Например:
  - пропофол + кетамин
  - Пропофол + фентанил
  - Кетамин + тримеперидин и др.

# Центральная аналгезия

- В основу методик центральной аналгезии положен принцип многокомпонентности общей анестезии. За счет выраженной аналгезии, достигаемой введением наркотических анальгетиков, исключаются или становятся менее выраженными соматические и вегетативные реакции на боль. Кроме наркотических анальгетиков используют средства для вводяного наркоза, миорелаксанты.

# Нейролептаналгезия

- - метод внутривенной анестезии, основанной на комбинированном применении мощного нейролептика дроперидола и наркотического анальгетика фентанила.
- Преимущества – быстрое наступление безразличия к окружающему, двигательного беспокойства, снижение выраженности вегетативных и метаболических реакций на хирургическую агрессию.
- Обычно применяется в качестве компонента комбинированного наркоза или в сочетании с местной анестезией.

# Атаралгезия

- - комплекс методик, при которых, благодаря действию седативных средств, транквилизаторов и анальгетиков, достигается состояние атараксии и выраженной аналгезии.
- Используют как компонент комбинированной анестезии.

# Современный комбинированный интубационный наркоз

- Последовательность проведения:
  - Премедикация
  - Вводный наркоз (барбитураты в/в)
  - ИВЛ с помощью маски
  - Миорелаксанты короткого действия (суксаметония йодид)
  - Интубация трахеи
  - Основной наркоз ингаляционными анестетиками (закись азота + кислород, галотан и пр.)
  - Комбинация препаратов для уменьшения токсичности общего анестетика (миорелаксанты, нейролептики)

# Преимущества комбинированного наркоза

1. Быстрый вводный наркоз без фазы возбуждения
2. Снижение токсичности наркоза
3. Преимущества эндотрахеального введения наркозной смеси - возможность четкого дозирования анестетика, быстрое управление наркозом, надежная проходимость дыхательных путей, предупреждение аспирации, возможность санации трахеобронхиального дерева

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ БОЛЬНОГО И ОПЕРАЦИИ

- Нейролепсия(торможение психического восприятия, сон)
- Аналгезия-блокада афферентных болевых импульсов
- Нейровегетативная блокада(гипорефлексия)
- Управление газообменом
- Управление кровообращением
- Миорекласация
- Управление метаболизмом

# Искусственная гипотермия

- - это метод общего воздействия на организм человека холодом.
- Искусственная гипотермия, снижая обменные процессы, повышает устойчивость больного к кислородному голоданию, что уменьшает опасность гипоксии, временного выключения сердца из кровообращения во время операции.
- Охлаждение больного проходит в ванне с холодной водой. Накануне операции вечером больному назначают люминал внутрь и этизин внутримышечно, а за 2 ч до охлаждения - внутримышечно смесь из аминазина, этизина и лидола, за 30 мин до погружения в ванну - подкожно пантопон.
- Наркоз начинают за 15 мин до ванны.
- В состоянии глубокого наркоза, при непрерывном капельном введении дитилина, больной погружается в ванну с водой, охлажденной до 3-5 °С. В этой воде температура тела снижается на 2-4 °С. Операция проводится в состоянии гипотермии больного под эндотрахеальным наркозом с введением ганглиоблокаторов.