ВЕЩЕСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ЦНС.

Наиболее сильно угнетают ЦНС группа препаратов -- общие анестетики (средства для наркоза). Далее идут снотворные. Эта группа уступает общим анестетикам по силе действия. Далее по мере убывания силы действия идут алкоголь, противосудорожные, противопаркенсонические препараты. Существует также группа препаратов, оказывающих угнетающее влияние на психоэмоциональную сферу -- это центральные психотропные средства: из них наиболее сильная группа --нейролептики антипсихотические), вторая группа, уступающая по силе нейролептикам -- транквилизаторы, и третья группа -- общеседативного средства.

Существует такой вид общей анестезии как нейролептаналгезия. Для этого вида аналгезии используются смеси нейролептиков и аналгетиков. Это состояние наркоза , но с сохранением сознания.

Для общей анестезии используют : ингаляционные и неингаляционные методы. К ингаляционным методам относят использование жидкостей (хлороформ, фторотан) и газов ( закись азота, циклопропан). Средства ингаляционного ряда сейчас обычно идут в комплексе с препаратами неингаляционного ряда, к которым относятся барбитураты, стероиды (преулол, веадрин), производные эугенала -- сомбревин, производные - оксимасленной кислоты, кетамин, кеталяр. Достоинства неингаляционных препаратов -- для получения наркоза не нужна сложная аппаратура, а только шприц. Недостаток такого наркоза в том, что он неуправляем. Применяется в виде самостоятельного, вводного, базисного наркоза. Все эти средства -- короткого действия ( от нескольких минут до нескольких часов).

Различают 3 группы неингаляционных препаратов:

1. ультракороткого действия (сомбревин, 3-5 минут).
2. Средней продолжительности до получаса (гексенал, термитал).
3. Длительного действия - оксибутират натрия 40 мин -- 1,5 часа.

Сегодня широко применяются нейролептаналгетики. Это смесь, в состав которой входят нейролептики и аналгетики. Из нейролептиков можно использовать дроперидол, а из аналгетиков фентамин ( в несколько сот раз сильнее морфина). Эта смесь называется таломонал. Можно использовать аминазин вместо дроперидола, а вместо фентамина -- промедол, действие которого будет потенцировать какой-либо транквилизатор ( седуксен) или клофелин. Вместо промедола можно использовать даже анальгин.

СНОТВОРНЫЕ СРЕДСТВА .

Снотворные средства -- это вещества, которые применяются при бессоннице и вызывают состояние сна, близкое к естественному. Во время сна выделяют 2 фазы -- медленный (синхронизированный) и быстрый. При медленном сне отмечается снижение обменных процессов, уменьшается секреция эндокринных желез, умеренное снижение давления, температуры тела -- фаза характеризуется преобладанием тонуса блуждающего нерва. Эта фаза повторяется 4-5 раз и занимает 75% общего сна. Вторая фаза -- быстрый сон характеризуется быстрой неправильной, низковольтной энцефалограммой, наличием сновидений, повышением обмена веществ, секреции катехоламинов и глюкокортигоидов, то есть наблюдается некоторое повышение тонуса симпатической иннервации. Занимает эта фаза 25% общего сна. Сон в нестоящее время широко применяется с лечебной целью при нарушении периферического кровообращения, в гастроэнтерерологии, в клинике нервных болезней.

Причины нарушения сна: некоторые органические нарушения ЦНС, эндокринные нарушения, сердечно-сосудистые заболевания (при гипоксии), злоупотребление кофеином, препаратов действующих на психоэмоциональную сферу.

Различают несколько форм нарушения сна:

1. Неврастенический тип бессонницы -- чаще всего встречается у лиц молодого возраста с явлениями переутомления, неврастении. Эта бессонница характеризуется тем, что больному трудно уснуть, а затем он засыпает и хорошо долго спит.

2. Старческий тип. Характеризуется хорошим засыпанием, затем через несколько часов больной просыпается, несколько часов не может заснуть, а потом опять засыпает.

3. Смешанный тип. характеризуется как нарушением процесса засыпания, так и нарушением процесса сна в целом. Как правило этот тип встречается у лиц с каким-либо заболеванием (психическим, сердечно-сосудистым).

При нарушениях сна ни в коем случае нельзя сразу обращаться к снотворным, так как они вызывают ряд побочных эффектов -- сначала назначают общие седативные средства , антигистаминные средства (димедрол), затем, если не помогает, психофармакологические средства -- транквилизаторы, даже нейролептики, ноотропы, гангмиметики -- и только потом модно использовать снотворные.

КЛАССИФИКАЦИЯ СНОТВОРНЫХ СРЕДСТВ.

1. Барбитураты. Делятся на 3 группы: короткого действия -- несколько часов, средней продолжительности -- 4-6 часов -- барбамил, длительного действия -- фенобарбитал.
2. Производные пиридина и пиперидина (тетридил).
3. Гетероциклы (транквилизаторы, нитрозепам).
4. Уреиды . моно- дикарболовых кислот. В состав молекул этих препаратов входит бром (бромизовал).
5. Ацетальдегиды ( хлоралгидрат).
6. Производные гамма-оксимаслянной кислоты (оксибутират натрия).

БАРБИТУРАТЫ.

Препараты короткого действия -- циклобарбитал, быстро и полностью метаболизируется в печени, поэтому не оставляет последействия, то есть депрессии после пробуждения. Их применяют при неврастеническом типе бессонницы.

Препараты средней продолжительности -- медленнее обезвреживаются в печени, но без последствий. Применяют при старческом типе бессонницы.

Препараты длительного действия -- медленно обезвреживаются в печени, выделяются почками, имеют последействие, при повторном применении купируют последействие. Применяют в стационаре или если больной на больничном, так как длительного действия. В малых дозах действуют как седативные средства.

УРЕИДЫ.

Это транквилизаторы. Снотворные умеренной продолжительности -- несколько часов, хорошо переносятся больными. Применяют при бессонницах, связанных с психическими расстройствами. При длительном применении может развиться бромизм, поэтому назначают на срок не более 12 дней. В дозе 0,3 применяют как успокаивающее, в дозе 0,6 как снотворные.

АЛЬДЕГИДЫ.

Хлоралгидрат применяют редко, если другие снотворные плохо переносятся. Он обладает выраженным раздражающим действием -- может быть тошнота, рвота. Нет последействия. После всасывания превращается в 3-хлорэтанол, в печени, затем в 3-хлоруксусную кислоту, поэтому его нельзя назначать при заболеваниях почек, печени. Он имеет выраженное противосудорожное действие (применяют при столбняке).

ПРОИЗВОДНЫЕ ПИРИДИНА, ПИПЕРИДИНА. Менее активны, чем барбитураты, сон 5-6 часов. Применяют при неврастеническом типе бессонницы, в дозах 0,1 -- 0,25 как успокаивающее, как снотворное 0,25 -- 0,5. Как сироп для премедикации.

ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ ТРАНКВИЛИЗАТОРЫ. Нитрозепам, диазепам, фенозепам. Действие на подкорковые образования, эти препараты хороши тем, что не нарушают фазности сна, не оставляют последействия. При применении более двух недель развивается привыкание ( не пристрастие).

ОКСИБУТИРАТ НАТРИЯ.

Нетоксичен , не изменяет структуры сна, нет последействия. Сон максимально физиологичен. Средство выбора в аптечке космонавтов.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СНОТВОРНЫХ.

1. Как снотворные при различных типах бессонниц.
2. Как седативные ( в меньших дозах, например, фенобарбитал).
3. Как гипотензивные ( в комбинации с другими средствами).
4. Как противосудорожные (Хлоралгидрат).
5. Как анальгетики.
6. Как средства для наркоза (оксибутират натрия).
7. Как антигипоксанты (оксибутират натрия).
8. Они потенцируют действие других нейротропных препаратов, поэтому используют при премедикации.
9. При рвоте (вместе с холиноблокаторами).
10. Как антидоты при отравлении препаратами возбуждающего действия.
11. Показаны как индукторы микросомальных ферментов печени.

 При систематическом применении снотворных развивается привыкание, возможно даже пристрастие, возможна идиосинкразия - повышенная чувствительность (особенно к барбитуратам). Снотворные понижают тонус и перистальтику ЖКТ.

ОТРАВЛЕНИЯ.

Тяжелые отравления развиваются при приеме 10-20-кратных доз снотворного. При этом наблюдается глубокий сон, переходящий в наркоз. Наступает угнетение дыхания, резко снижается давление (так как угнетается сосудодвигательный центр и сократительная активность миокарда, уменьшается передача сосудосуживающих импульсов по симпатическим нервам). Смерть наступает от паралича дыхательного центра. При отравлениях назначают аналептики прямого действия (общепробуждающее действие), но они повышают потребность мозга в кислороде и могут вызвать судороги, поэтому практически их не применяют. Промывают желудок, подают кислород. Применяют стрихнин, как препарат, повышающий сократительную активность миокарда, глюкозу, мочегонные.

АЛКОГОЛЬ. Алкоголизм очень серьезная проблема, так как употребление алкоголя поднялось с 3,5 литров в 1905 году на человека в год ( в России) до 12 литров в 1983 году.

*Фармакологические свойства.* Этиловый спирт быстро проникает через любые мембраны. При жестком действии вызывает денатурацию цитоплазмы клеток, в том числе мембранных. При приеме внутрь он раздражает ЖКТ, повышает секрецию (напитки до 20). Алкоголь всасывается в желудке на 20%, остальное всасывается в тонкой кишке. Проникает через плацентарный барьер и может оказывать токсическое влияние на плод. Выделяется алкоголь с выдыхаемым воздухом -- 7,5%, через кожу 3%, остальное метаболизируется. Под действием алкоголя расширяются поверхностные сосуды, что приводит к усилению теплоотдачи. Действие на ЦНС: алкоголь воспроизводит действие ингаляционных анестетиков -- наблюдается возбуждение, затем общая аналгезия, паралич. Стадия возбуждения связана с ослаблением процессов внутреннего торможения. Большие дозы оказывают угнетающие влияние на возбуждение в ЦНС.

Метаболизм алкоголя в организме: этиловый спирт в печени и почках окисляется в ацетальдегид под действием алкогольдегидрогеназы. Ацетальдегид превращается в угольную кислоту практически во всех органах и тканях. Избыточные количества ацетальдегида приводит к психическим расстройствам.

Отравления. Для лечения острых отравлений назначают аналепкитки -- коразол, стрихнин. Специфическим антагонистом считается кофеин. Назначают внутривенно ............... она окисляет алкоголь.

Методы лечения алкоголизма.

1. Симптоматические методы. Массивная витаминизация, электролиты, для нормализации психической деятельности -- транквилизаторы, нейролептики, А1-адреноблокаторы (пироксан), в связи с нарушениями вызванными алкоголем в сердечно-сосудистой системе (повышенное давление, повышение сократительной активности и потребности миокарда в кислороде).
2. Активное лечение. А) сенсибилизирующая терапия (антабус, метронитазол). Эти препараты связывают алкогольдегидрогеназу, приведет к накоплению в организме ацетальдегида. Б) метод выработки условных рефлексов (использование рвотных средств -- апоморфина гидрохлорида). Эффективность этого метода около 11%.

МЕТИЛОВЫЙ СПИРТ.

Высокотоксичен поэтому применяется очень редко (для получения формальдегида). Является сильнейшим нервным и сосудистым ядом. Характерно поражение зрительного нерва. Отравление наступает при приеме 10-40 мл метилата. Метилат под действием алкогольдегидрогеназы превращается в формальдегид, а затем в муравьиную кислоту (этиловый и метиловый спирты метаболизируются одним и тем же ферментом). Отравление метилатом может быть даже при его попадании на одежду.

Помощь при отравлении метиленовым спиртом. Срочно вводят этиловый спирт. Ферменты имеют большое сродство к этиловому спирту.