

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Фельдшерский колледж»



**Лекция по фармакологии №12**

Лечебное дело

**НЕЙРОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА.**

**Средства, влияющие на центральную нервную систему.**

преподаватель, к.м.н.

**Орлова Анна Владимировна**

**Нейротропные средства - ЛС, оказывающие действие на нервную регуляцию функций организма:**

**-ЛС, преимущественно действующие на периферическую нервную систему**

**- ЛС с преимущественным действием на центральную нервную систему (головной и спинной мозг).**

**Средства для наркоза,** оказывая угнетающее влияние на центральную нервную систему, вызывают временную утрату сознания, угнетение всех видов чувствительности, снижение мышечного тонуса и рефлекторной активности при умеренном торможении жизненно важных центров продолговатого мозга. Препараты этой группы имеют важное значение для хирургии, развитие которой тесно связано с усовершенствованием обезболивания. Любая операция сопровождается сильными болевыми ощущениями, которые при недостаточном обезболивании могут вести к развитию болевого шока и гибели пациента. Средства для наркоза позволяют полностью снять болевые ощущения и их негативное влияние на организм, получить наиболее эффективное хирургическое обезболивание.

# Средства, действующие преимущественно на центральную нервную систему

## I. Средства для наркоза

### Средства для наркоза в терапевтических дозах вызывают:

- обратимое угнетение спинномозговых рефлексов,
- утрату сознания,
- утрату всех видов чувствительности,
- снижение тонуса скелетной мускулатуры с сохранением деятельности дыхательного и сосудодвигательного центров.

Основы действия наркотических средств – процессы, приводящие к нарушению межнейронной синаптической передачи.

**В течение наркоза выделяют 4  
основные стадии, выраженность  
которых может варьировать в  
зависимости от особенности действия  
отдельных общих анестетиков.**

Сразу после введения в организм наркозного препарата развивается **стадия анальгезии или оглушения (первая стадия)**.

Она характеризуется резким снижением болевой чувствительности, спутанностью сознания, но контакт с пациентом сохраняется. Хотя продолжительность стадии анальгезии невелика **(5-10 мин)**, она может использоваться для проведения кратковременных операций. Стадию анальгезии можно удлинить, используя перед наркозом **(премедикация)** болеутоляющие и успокаивающие средства и поддерживая во вдыхаемом воздухе определенную концентрацию наркозного вещества.



**В стадии возбуждения (вторая стадия)** наблюдается полное выключение сознания, двигательное и речевое возбуждение, значительные колебания артериального давления, ритма сердца и дыхания. Возникновение этой стадии объясняется полным угнетением коры и снятием ее тормозящего влияния на нижележащие отделы, что сопровождается вторичным возбуждением подкорковых структур и повышением рефлекторной деятельности. В этот период нельзя проводить каких-либо хирургических вмешательств, так как возможна остановка дыхания, фибрилляция и остановка сердца.

**В стадии хирургического наркоза (третья стадия)**  
угнетение коры, подкорковых образований и  
спинного мозга приводит к полной утрате  
сознания, чувствительности, рефлексов,  
расслаблению скелетной мускулатуры,  
нормализуется артериальное давление, урежается  
пульс, дыхание становится ритмичным, поскольку  
сохраняется функция жизненно важных центров  
продолговатого мозга. Большинство  
хирургических вмешательств проводится в этой  
стадии.



**Сразу после прекращения вдыхания наркозного средства начинается стадия пробуждения (4 стадия), при этом функции центральной нервной системы восстанавливаются в обратной последовательности.**

**В зависимости от глубины различают четыре уровня хирургического наркоза.**

**Первый уровень – легкий наркоз: сознание и восприятие боли отсутствуют, но сильные болевые раздражения могут вызвать ответные двигательные и вегетативные реакции, мышечный тонус снижен, но не утрачен полностью. Этот уровень наркоза не пригоден для крупных хирургических операций, без применения дополнительных средств.**

**Второй уровень** – выраженный наркоз: глоточный, гортанный, роговичный и конъюнктивальный рефлексы отсутствуют, глазные яблоки неподвижны, конъюнктива влажная, но слезотечения нет, зрачки сужены, реагируют на свет, рефлексы с брюшины сохранены, мышечный тонус резко снижен, дыхание ровное и глубокое, пульс и артериальное давление близки к норме. Этот наркоз можно использовать для большинства хирургических операций.

**Третий уровень** – глубокий наркоз: тонус скелетной мускулатуры отсутствует, дыхание приобретает брюшной тип, зрачки слегка расширены и постепенно перестают реагировать на свет, рефлексы с брюшины отсутствуют, роговица сухая, пульс частый, правильный, артериальное давление несколько снижено. На этом уровне наркоза можно проводить любые операции, но его поддержание требует большого опыта и внимания.

**Четвертый уровень – передозировка:**  
дыхание становится поверхностным,  
отмечаются судорожные сокращения  
диафрагмы, зрачки резко расширены, не  
реагируют на свет, кожа и слизистые  
оболочки синюшны, пульс учащен,  
нитевидный, артериальное давление резко  
падает.

## **Стадия бульбарного паралича**

**При передозировке наркотических препаратов наблюдается глубокое угнетение жизненно важных центров продолговатого мозга, нарушается дыхание и кровообращение, резко расширяются зрачки, наступает паралич дыхательного центра и остановка дыхания. Деятельность сердца продолжается еще некоторое время после прекращения дыхания. Наконец, сердце останавливается, и наступает смерть.**



## **Требования к средствам для наркоза:**

- **должны иметь высокую наркотическую активность**
- **обеспечивать хорошую управляемость наркозом, то есть давать быстрое введение (желательно без стадии возбуждения) и выведение из наркоза.**
- **обеспечивать хорошую регулируемость его глубины**
- **иметь малую токсичность,**
- **иметь большую широту наркотического действия, т.е. достаточный диапазон между концентрацией препарата в крови, вызывающей стадию наркоза, и концентрацией, вызывающей угнетение жизненно важных центров продолговатого мозга.**

**По способу введения в организм все наркозные средства можно разделить на средства для ингаляционного наркоза, вводимые в организм через дыхательные пути, и для неингаляционного наркоза, вводимые, как правило, внутривенно.**

**Неингаляционный наркоз** наступает при введении наркотических веществ внутривенным путем, реже – внутримышечным и ректальным.

Неингаляционные по продолжительности действия подразделяются на:

- **средства короткого действия (пропанид, кетамин);**
- **средней продолжительности действия (тиопентал-натрий, предион);**
- **длительного действия (натрия оксибутират).**

**В отличие от ингаляционного, неингаляционный наркоз труднее управляем.**

**К преимуществам неингаляционного наркоза следует отнести отсутствие стадии возбуждения, возможность начинать наркотизацию прямо в палате.**

# Ингаляционный наркоз:

- Масочный

- Эндотрахеальный

## **Существует четыре способа использования ингаляционных средств для наркоза:**

- 1) открытый способ с помощью маски Эсмарха;**
- 2) полуоткрытый метод, сходный с открытым, но при нем не происходит смешивания с парами воздуха, наблюдается образование небольших количеств  $\text{CO}_2$ ;**
- 3) полужакрытый метод. Наркотическая смесь, поступает в резервуар дозами по мере ее вдыхания и характеризуется накоплением в резервуаре  $\text{CO}_2$  и повторным его вдыханием;**
- 4) закрытый способ, требующий применения сложной аппаратуры, так как используется химическое вещество для нейтрализации  $\text{CO}_2$ , присутствующего во вдыхаемом воздухе.**



**Для ингаляционного наркоза используются:**

- **летучие жидкости:** эфир диэтиловый, галотан (фторотан), трихлорэтилен (трихлорэтилен), метоксифлуран и другие,
- **газы:** динитроген оксид (азота закись), циклопропан.

**Ингаляционный наркоз легко управляем, так как ингаляционные наркозные средства быстро всасываются и также быстро выводятся через дыхательные пути.**

# **Основной наркоз может быть**

- **ОДНОКОМПОНЕНТНЫМ**
- **МНОГОКОМПОНЕНТНЫМ**

В чистом виде мононаркоз в настоящее время применяется редко. Для более быстрого введения в наркоз и уменьшения осложнений от применения общих анестетиков используется комбинированный и смешанный наркоз, а для подготовки к операции проводится **премедикация** - пациенту назначают успокаивающие и болеутоляющие препараты.

При смешанном наркозе используют сочетание некоторых средств для наркоза (например, эфир, фторотан и закись азота), что позволяет снизить дозу каждого из них, а следовательно, и токсичность. Комбинированный наркоз основан на сочетании неингаляционного и ингаляционного наркоза.

**Активность общих анестетиков повышается введением успокаивающих и болеутоляющих препаратов.**

Для расслабления скелетной мускулатуры используют **миорелаксанты**, для устранения отрицательных вагусных рефлексов применяют М-холиноблокаторы (атропин и другие).

**При необходимости** в предоперационную терапию включают сердечно-сосудистые, антигистаминные и другие препараты.

# 1. Средства для ингаляционного наркоза

**Эфир для наркоза (Aether pro narcosi, диэтиловый эфир).**

**Применение: для хирургического вмешательства, для длительного обезболивания. В настоящее время используется крайне редко.**

## Фторотан **Phthorothanum (Halothanum, Narcotan).**

Мощное наркотическое средство применяется при хирургических вмешательствах, диагностических исследованиях, в стоматологии.

Способ применения: в смеси с кислородом с помощью наркозных аппаратов (для вводного наркоза **3–4 об.%** во вдыхаемой смеси, для поддержания хирургической стадии – **0,5–1,5 об.%**).

Побочные действия: гипотермия, гипотония, брадикардия, фибрилляция желудочков, тошнота, рвота, головная боль.

Противопоказания: феохромоцитомы, выраженный гипертиреоз, нарушения функции печени, гипотония, нарушения ритма сердца, I триместр беременности, применение во время родов.

Форма выпуска: во флаконах по **50** мл.



## Азота закись (**Nitrogenium oxydulatum**).

Глубокого наркоза не вызывает.

**Применение:** обезболивание родов. Малые хирургические вмешательства. **Способ применения:** вдыхание азота закиси производится с помощью маски или интубации в смеси с кислородом (азота закиси **70–50 %** и кислорода соответственно **30–50 %**).

**Побочные действия:** незначительное отрицательное воздействие на дыхательную и сердечно-сосудистую системы, печень, почки. Редко – тошнота и рвота.

**Противопоказания:** заболевания нервной системы, хронический алкоголизм, острое алкогольное опьянение.

**Форма выпуска:** металлические баллоны емкостью **1,0** под давлением **50** атм. Хранение при комнатной температуре, вдали от огня.

## **2. Средства для неингаляционного наркоза**

### **Тиопентал-натрий (**Thiopentalum-natrium**).**

**Оказывает снотворное, а в больших дозах наркотическое действие. Применяют для вводного наркоза, при эндоскопических исследованиях, небольших по объему хирургических процедурах.**

**Способ применения:** вводится внутривенно в виде **2–2,5 %-ного** раствора (детям, ослабленным больным – **1 %-ный** раствор).

**Побочные действия:** ларингоспазм, гипотония, угнетение дыхания и сердечной деятельности.

**Противопоказания:** заболевания печени и почек, бронхиальная астма, гипотония, гиповолемия, лихорадочные состояния, воспалительные заболевания носоглотки.

**Форма выпуска:** во флаконах по **1 г**, в упаковке № **10**.

## **Калипсол (Calypsol).**

**Обладает быстрым, резко выраженным, но не продолжительным действием.**

**Применение:** вводный и базисный наркоз при кратковременных хирургических вмешательствах, инструментальных исследованиях.

**Способ применения:** вводят внутривенно, внутримышечно в индивидуальных дозах.

**Побочные действия:** повышение АД, учащение пульса, нарушение дыхания, галлюцинации, психомоторное возбуждение, нарушение сознания.

**Противопоказания:** эклампсия, артериальная гипертония, нарушение мозгового кровообращения.

**Форма выпуска:** **5 %-ный** раствор по **10** мл во флаконах.

## **Бриетал (Brietal).**

Для внутривенного наркоза ультракороткого действия.

**Применение:** вводный наркоз, наркоз при кратковременных хирургических вмешательствах, в диагностических целях.

**Способ применения:** для внутривенного струйного введения применяют **1 %-ный** раствор препарата; для капельной инъекции – **0,2 %-ный** раствор. Средняя доза для взрослых – **1–1,5 мг/кг**.

**Побочные действия:** гипотония, тахикардия, кашель, ларингоспазм, головная боль, возбуждение, тошнота и рвота, аллергические реакции.

**Противопоказания:** тяжелые поражения печени, повышенная чувствительность к барбитуратам.

**Форма выпуска:** во флаконах по **100 мг** и **500 мг** сухого вещества для внутривенного введения.

## **Сомбревин (Sombrevin).**

**Анестетик очень короткого действия.**

**Применение:** кратковременный и вводный наркоз.

**Способ применения:** вводится внутривенно быстро вводят **5 %-ный раствор (5—10 мг/кг);** истощенным больным пожилого возраста и детям – **2,5 %-ный раствор.**

**Хирургическая стадия наркоза** продолжается **5–7** мин с последующим быстрым пробуждением.

**Побочные действия:** гиперемия и болезненность по ходу вены на месте инъекции, иногда тошнота и рвота.

**Противопоказания:** шок, гемолитическая желтуха, тяжелое нарушение функции почек, печени, тяжелые заболевания сердца, артериальная гипертония.

**Форма выпуска:** ампулы по **10** мл **5 %-ного** раствора № **5.**

**Список Б.**



## Диприван (**Diprivan**), **Propofol**.

Обладает коротким действием, вызывает быстрое наступление медикаментозного сна в течение примерно **30** с.

**Применение:** вводная анестезия, поддержание анестезии, обеспечение седативного эффекта у больных, которым проводят искусственную вентиляцию легких.

**Способ применения:** для вводной анестезии – по **4** мл (**40** мг) каждые **10** с до появления клинических признаков наркоза.

Поддержание адекватной анестезии обеспечивается со скоростью введения в пределах **4—12** мг/кг в час. Детям вводят препарат со скоростью **9—15** мг/кг в час.

**Побочные действия:** гипотензия, в период выхода из наркоза – тошнота, рвота, головная боль, бронхоспазм, мышечные подергивания.

**Противопоказания:** аллергическая реакция на диприван в анамнезе.

**Форма выпуска:** водная изотоническая эмульсия типа «масло в воде» для внутривенно введения, белого цвета по **10** мг в **1** мл действующего вещества.



## **II. Снотворные средства**

**Сон представляет собой процесс физиологического угнетения сознания, при котором повышается активность гипногенных (ответственных за сон) структур (передний гипоталамус, таламус, ретикулярная формация нижнего отдела ствола) и снижается пробуждающее действие активирующей восходящей ретикулярной формации.**

## Различают две фазы сна:

**1) медленный сон (переднемозговой, синхронизированный медленноволновой тип сна по ЭЭГ);**  
во время медленного сна наблюдается медленное движение глазных яблок, уровень артериального давления либо не изменяется, либо снижен, мышцы умеренно расслаблены, несколько возрастает парасимпатическая импульсация; в этой стадии сна были выделены эндогенные вещества, обладающие гипногенной активностью (пептид "дельта", серотонин, ГАМК);

**2) быстрый сон (парадоксальный, десинхронизированный быстроволновой сон по ЭЭГ) сопровождается быстрыми движениями глазных яблок, богат сновидениями: в этой фазе сна повышен мозговой кровоток, частота пульса может увеличиваться, колеблются артериальное давление и дыхание, повышается тонус симпатической иннервации.**

**За медленным сном (90 мин) следует быстрый (20 мин), после чего цикл повторяется около четырех раз.**

**Существует связь нарушений сна с проявлениями различных заболеваний. Аритмии, приступы стенокардии, боли возникают в период быстрого сна.**

**Приступы бронхиальной астмы, остановка сердца чаще встречаются в фазу медленного сна.**

**Оба вида сна необходимы; быстрый сон важен для устранения усталости, и дефицит его приводит к изменению поведения, психозам.**

**Большинство снотворных нарушают нормальную цикличность сна и часто подавляют фазу быстрого сна.**

**При отмене препаратов, снижающих фазы быстрого сна, продолжительность этих фаз увеличивается, что способствует возникновению обильных снов, ночных кошмаров; эти нарушения носят длительный характер (феномен "отдачи").**

**Снотворные средства вызывают сон, близкий к физиологическому, ускоряют его наступление, нормализуют глубину и длительность. Они относятся к препаратам, угнетающим центральную нервную систему, по характеру близки к наркозным средствам, но менее активны, вводят их в основном внутрь, и эффект развивается медленно.**

**В малых дозах** снотворные действуют успокаивающе, **в средних** дают снотворный эффект, **а в больших** - наркозный и могут вызвать паралич дыхательного центра.

**Снотворное средство должно быть**

- **безопасным для больных,**
- **не снижать память,**
- **не угнетать дыхания,**
- **не вызывать привыкания, физической и психической зависимости.**



## По химическому строению снотворные :

- 1. Производные барбитуровой кислоты (барбитураты):**
  - препараты длительного действия
  - барбитал барбитал, фенобарбитал,
    - средней продолжительности - *этаминал-натрия*
    - короткого действия - *циклобарбитал (реладорм)*.
- 2. Производные бензодиазепина (нитразепам (радедорм, эуноктин), диазепам (сибазон, седуксен)**
- 3. Производные циклопирролонов - зопиклон (имован)**
- 4. Препараты пиридинового ряда (ивадал);**
- 5. Производные этаноламина (донормил)**
- 6. Препараты разного химического строения.**

**Барбитураты плохо растворимы в воде, хорошо растворяются их натриевые соли.**

**Основным недостатком барбитуратов является подавление быстрой фазы сна и, следовательно, нарушение его нормальной структуры.**

**Барбитал и фенобарбитал** -медленно всасываются из желудочно-кишечного тракта, эффект развивается через **40-60** мин и сохраняется **7-8** ч. При пробуждении часто остается сонливость, вялость, атаксия, общая слабость, понижение работоспособности - явления последействия. Оба препарата могут кумулировать.

**Фенобарбитал** в комбинации со спазмолитиками и сосудорасширяющими средствами применяется при гипертонической болезни, вегетативных неврозах, так как угнетает отделы гипоталамуса, регулирующие вегетативные функции; широко используется как противоэпилептическое и противосудорожное средство. Барбитураты (особенно фенобарбитал) увеличивают содержание цитохрома **P450** и являются индукторами других микросомальных ферментов, участвующих в биотрансформации лекарств, в том числе и самих барбитуратов. В результате активность препаратов, применяемых с фенобарбиталом, снижается. Фенобарбитал применяется для лечения желтухи у новорожденных, так как стимулирует антитоксическую функцию печени; он обеспечивает метаболизм и выведение билирубина.

**Этаминал-натрий** всасывается быстрее фенобарбитала, через **25-30** мин наступает сон и продолжается **5-6** ч, кумулирует в меньшей степени, реже встречаются побочные эффекты.

**При лечении барбитуратами** часто наблюдается сонливость, слабость, головная боль, атаксия, снижение внимания и памяти, а у лиц пожилого возраста и детей, кроме того, раздражительность, плохое настроение.

Под влиянием барбитуратов **угнетаются** полисинаптические и моносинаптические рефлексы спинного мозга.

При длительном применении развивается привыкание, **физическая и психическая зависимость.**

**Барбитураты проходят через плацентарный барьер и накапливаются в тканях плода (следует соблюдать осторожность при назначении беременным!).** Препараты среднего и длительного действия нежелательно работавшим пациентам, профессия которых требует концентрации внимания (водители, строители, монтажники и др.).



**Барбитураты занимают одно из первых мест среди средств, вызывающих медикаментозные отравления.**

**Острое отравление характеризуется угнетением центральной нервной системы:**

- сонливость,
- снижение температуры тела, рефлексов,
- угнетение дыхания и сердечно-сосудистой системы,
- падение артериального давления,
- расслабление сфинктеров (в результате непроизвольное мочеиспускание, дефекация),
- могут возникнуть гипоксия, ацидоз,
- сужение, а при выраженной гипоксии - расширение зрачков.



**Тактика лечения зависит от тяжести состояния.** Необходимо провести отсасывание содержимого желудка (если прошло не более **3** ч с момента приема препарата), промыть желудок взвесью активированного угля, назначить слабительные средства (натрия сульфат, но не магния сульфат), ввести антибиотики (учитывая возможность развития пневмонии), форсировать диурез (маннит, фуросемид); при угнетении дыхания необходимы вспомогательное или искусственное дыхание, оксигенотерапия; при падении давления вводят кровь или кровезаменители и адреномиметики (норадреналин); при ацидозе проводят ощелачивание (способствует снижению в плазме неионизированного барбитурата и уменьшает его количество в мозге и спинномозговой жидкости); ощелачивание мочи приводит к торможению канальцевой реабсорбции барбитуратов, что повышает их выделение. В тяжелых случаях применяют гемодиализ, гемосорбцию. Введение аналептиков возможно при легких формах отравления, при тяжелом отравлении они только ухудшают состояние больного.

## **Снотворные средства, производные бензодиазепина**

**-нитразепам (радедорм, эуноктин), диазепам(сибазон, седуксен), оксазепамнитразепам (радедорм, эуноктин), диазепам(сибазон, седуксен), оксазепам (нозепамнитразепам (радедорм, эуноктин), диазепам(сибазон, седуксен), оксазепам (нозепам, тазепамнитразепам (радедорм, эуноктин), диазепам(сибазон, седуксен), оксазепам (нозепам, тазепам), феназепам, мидазоламмидазолам (дормикум).**

**Обладая успокаивающим и анксиолитическим действием (снятие страха, тревоги и напряжения) многие бензодиазепины дают хороший снотворный эффект.**

- хорошо переносятся больными,**
- меньше изменяют естественный сон**
- малотоксичны,**
- обладают большей широтой терапевтического действия,**
- при передозировке более безопасны (слабее выражена**

Большинство транквилизаторов бензодиазепинового ряда хорошо всасывается и проникает в центральную нервную систему.

Скорость и полнота всасывания, способность проходить гематоэнцефалический барьер зависит от растворимости в жирах: например, сибазон высоко липофилен, что и обуславливает быстрый эффект, нозепам - низкая растворимость в жирах - медленно всасывается.

Большое значение имеет появление в процессе биотрансформации активных метаболитов, обеспечивающих более продолжительный эффект и кумуляцию при длительном применении. Так, сибазон, образуя активный метаболит, действует более длительно, чем мидазолам (метаболиты неактивны).

**Нитразепам** в основном применяется как снотворное средство. Как и все бензодиазепины, обладает успокаивающим, анксиолитическим, противосудорожным и выраженным центральным миорелаксантным действием. Препарат пролонгирует действие средств, угнетающих центральную нервную систему (наркозных, снотворных, наркотических анальгетиков). Сон наступает через **25-45** мин и длится **6-8** ч. По сравнению с барбитуратами в меньшей степени укорачивает фазу "быстрого" сна.

**Мидазолам (дормикум)** широко применяется при всех видах расстройства сна, быстро всасывается из кишечника, не кумулирует, хорошо переносится больными.

После приема транквилизаторов может возникнуть сонливость, мышечная слабость, вялость, снижение внимания и кратковременной памяти.

**При бесконтрольном применении развивается привыкание и лекарственная зависимость.**

Поэтому длительно использовать бензодиазепины при бессоннице не рекомендуется.



Близки к бензодиазепинам по свойствам и механизму действия **производные циклопирролонов - зопиклон (имован) и золпидем (ивадал)**. Они избирательно связываются с хлоридным рецепторным комплексом ГАМК, что приводит к усилению потока хлорных ионов, способствующих гиперполяризации мембран нейрона и торможению синаптической передачи. Препараты взаимодействуют только с центральными рецепторами (в отличие от бензодиазепинов), действуют быстро, не дают явлений последствия, оказывают наименьшее влияние на структуру сна и память, высокоэффективны для лечения бессонницы у пожилых пациентов.

Как снотворные средства применяют также хлоралгидрат, бромизовал, метаквалон и др.

**Хлоралгидрат** -снотворное, обладающее успокаивающими и анальгетическими свойствами. Как снотворное в настоящее время не используется, хотя препарат не изменяет структуру физиологического сна. Иногда назначается (в клизме с обволакивающими средствами, так как раздражает ткани) для снятия судорожного статуса. Противопоказан при заболеваниях печени, почек, сердца. Местное анестезирующее действие хлоралгидрата используется в стоматологии. Препарат вызывает раздражение тканей, их гиперемию с последующим понижением болевой чувствительности.



**Бромизовал** хорошо переносится, малотоксичен, обладает успокаивающим и умеренным снотворным эффектом. Входит в состав комбинированных противосудорожных препаратов (глюферал, смесь Серейского и др.).

**Метаквалон** -оказывает снотворное, успокаивающее, умеренное противосудорожное, противокашлевое и местноанестезирующее действие. По снотворному эффекту близок к барбитуратам, сон наступает быстро и продолжается **7** ч. Хорошо переносится, при частом применении может развиваться привыкание.

**Некоторые антигистаминные средства**  
- **дифенгидрамин (димедрол),**  
**прометазин (дипразин) обладают**  
**снотворной активностью и могут**  
**иногда применяться при бессоннице.**

## Фенобарбитал

Назначается внутрь как снотворное за **1/2-1** ч до сна и противосудорожное.

Выпускается в порошке; таблетках по **0,05** и **0,1** г (для взрослых) и **0,005** г (для детей).

## Нитразепам

Назначается внутрь за полчаса до сна.

Выпускается в таблетках по **0,005** г.

## **Димедрол (дифенгидрамин)**

Назначается внутрь как снотворное (за полчаса до сна) и противоаллергическое.

Выпускается в порошке; таблетках по **0,02, 0,03** и **0,05** г; по **1** мл **1%** раствора в ампулах и шприц-тюбиках.

## **Феназепам**

Назначается внутрь как снотворное (за полчаса до сна) и успокаивающее средство

Выпускается в таблетках по **0,0005, 0,0025** и **0,001** г.

## **Бромизовал**

**Назначается внутрь как снотворное (за полчаса до сна) и успокаивающее средство.**

**Выпускается в порошке и таблетках по **0,3** г.**

# **Самостоятельная работа:**

**«Конспектирование в рабочей тетради темы: «Средства, угнетающие ЦНС».**



**\*БЛАГОДАРЮ ЗА  
ВНИМАНИЕ!**