**Сон и здоровье.**

*Лекция для медработников.*

**Содержание.**

1. Введение

2. Определение понятия

3. История изучения сна

4. Структура сна

5. Нейроанатомия сна

6. Функции сна

7. Необходимая продолжительность сна

8. Классификация нарушений сна.

9. Основные причины нарушения сна.

10. Диагностика нарушений сна.

11. Лечение нарушений сна.

11.1. Фармакологическая коррекция сна.

11.2. Физиотерапевтическая коррекция сна.

12. Интересные факты.

13. Значение сна для сохранения здоровья.

14. Рекомендации здорового сна.

**Введение.**

Обычно мы воспринимаем сон как простое ежедневное действие, которое заключается в том, что вечером человек засыпает и утром просыпается и не задумываемся над тем, что почти треть своей жизни мы проводим во сне. Если за средний возраст принять 70 лет, то из них человек спит около 23 лет.

Даже современная наука пока слабо понимает, зачем живые существа периодически на некоторое время совершенно добровольно впадают в состояние сна. На этот счет существуют различные догадки, но наряду с ними имеются и некоторые точно установленные факты, главный из которых утверждает, что лишение сна обязательно приводит к мучительной смерти.

Лишение сна в современном мире признано пыткой и запрещено международными конвенциями. Опыты показали, что животные, лишенные сна, всегда умирают, причем вне зависимости от вида. При этом все ткани и органы при вскрытии выглядят абсолютно здоровыми. Подобные эксперименты с научным контролем на людях, разумеется, не проводились, а вот опыты с целью установить, как человек будет чувствовать себя, если его на несколько суток лишить сна, привели к ожидаемому результату: очень плохо. На пятый день наблюдения за добровольцами было установлено, что на фоне отсутствия сна затрудняется координация движений, ослабляется внимание вплоть до полного выпадения и начинаются галлюцинации. Доводить эксперимент до логического завершения добровольцы отказывались и засыпали.

Лишение сна является очень тяжёлым испытанием. В течение нескольких дней сознание человека теряет ясность, он испытывает непреодолимое желание уснуть, периодически «проваливается» в пограничное состояние со спутанным сознанием. Этот способ психологического давления используется при допросах, и рассматривается как изощрённая пытка.

**Определение понятия**

Сон (лат. somnus) — естественный физиологический процесс пребывания в состоянии с минимальным уровнем мозговой деятельности и пониженной реакцией на окружающий мир, присущий живым существам.

Физиологически обычный сон отличается от других, похожих на него состояний - анабиоза (т. н. «спячки» у животных), гипнотического сна, комы, обморока, летаргического сна.

Во сне повышается уровень анаболических процессов и снижается катаболизм. Сон в норме происходит циклически, примерно каждые 24 часа. Эти циклы называют циркадными ритмами. Они переопределяются каждые сутки. Наиболее важным фактором является уровень освещения, так как циркадный цикл настроен обычно на длину светового дня. От естественного цикла освещённости зависит уровень концентрации специальных фотозависимых белков.

Помимо ночного сна, в некоторых культурах существует физиологически обусловленный кратковременный дневной сон – сиеста – послеполуденный кратковременный сон-отдых. Чаще всего он встречается в жарких странах. Научное исследование, проведённое в Греции совместно университетом Афинской медицинской школы и Гарвардом, показало, что получасовой послеполуденный отдых-дрёма хотя бы трижды в неделю снижает риск гибели от сердечного приступа на 37 %.

Непосредственно перед сном наступает состояние сонливости, снижения активности мозга, характеризующееся снижением уровня сознания, зевотой, понижением чувствительности сенсорных систем, урежением частоты сердечных сокращений, снижением секреторной деятельности желёз (слюнных - сухость слизистой рта; слёзных - жжение глаз и слипание век) и человек засыпает.

**История изучения сна**

Современные представления о природе сна сформировались во второй половине XX века, после появления методов регистрации биоэлектрической активности головного мозга (электроэнцефалограмма – ЭЭГ), мышц (электромиограмма – ЭМГ) и глаз (электроокулограмма – ЭОГ). Крупным достижением в этой области было открытие в 1950-е гг. Н.Клейтманом, У.Дементом (США) и М.Жуве (Франция) явления «парадоксального сна».

В истории «науки о сне» важную роль сыграли исследования М.М.Манасеиной (1843 – 1903), ученицы физиолога И. Р. Тарханова. В 70-х годах 19 века она изучала значение сна для организма на щенках. Анализируя результаты, М.Манасеина пришла к выводу, что сон для организма важнее пищи.

Новый этап научных исследований сна наступил с появлением электроэнцефалографа, до изобретения которого у ученых не было возможности отслеживать изменения биоэлектрических потенциалов, происходящих в мозгу спящего. Этот прибор регистрирует слабые электрические импульсы мозга, преобразует мозговые волны в графические картины и записывает их в виде электроэнцефалограммы (сокращенно ЭЭГ), которые исследователь может увидеть и расшифровать.

Электроэнцефалограмма представляет собой запись электрической активности головного мозга, которая является алгебраической суммой возбуждающих и тормозных постсинаптических потенциалов сомы и дендритов нервных клеток, а также связана с проявлениями активности глиальных элементов и сдвигами метаболических процессов мозга.

С помощью электроэнцефалографии ученые установили, что существует два типа сна. Один называется медленный сон (медленноволновой или ортодоксальный сон). Медленный сон занимает 75 – 80% времени от общего количества сна. В фазу медленного сна электроэнцефалограмма содержит сонные веретена. В реализации этой фазы сна участвуют передний гипоталамус и нижние отделы ретикулярной формации. Медиаторы этой фазы сна – гамма-аминомасляная кислота (ГАМК), серотонин, δ – пептид сна.

Второй тип сна называется быстрый (быстроволновой или парадоксальный, сон REM, или БДГ- сон). REM и БДГ являются аббревиатурой выражения «быстрые движения глаз». Во время этой фазы сна у нас полностью расслабляются почти все мышцы, за исключением мышц, управляющих движением глазных яблок, поэтому все тело полностью обездвижено, наблюдается движение глаза и фиксируется чрезвычайно высокая мозговая активность (парадоксальный сон). Именно в эту фазу нам снятся сны и лишение этой фазы приводит человека к смерти.

Кроме физиологических особенностей сна, изучаются его психологические особенности. Для этого существуют методы субъективной оценки качества сна, к ним относятся, например, такие опросники: индекс тяжести сна – шкала, разработанная Ч. Морином для оценки качества сна при инсомнии; опросник содержания мыслей перед сном Глазго – разработан К.Харви и К.Эспи для оценки когнитивных руминаций перед сном, мешающих засыпанию при хронической инсомнии.

Вплоть до второй половины XX века сон не рассматривался в качестве предмета широких научных исследований. Только последние сто лет ученые занялись исследованиями работы мозга. Еще недавно исследователи утверждали, что сон - это отдых нервных клеток коры головного мозга, то есть процесс охранительного торможения, захватывающий нейроны коры головного мозга и постепенно распространяющийся на более глубокие участки мозга. При этом нейроны перестают отвечать на приходящие к ним сигналы раздражения, находятся в состоянии торможения. Таким образом, ответственными за сон признавались клетки только коры головного мозга. Новые исследования ученых раскрыли более сложную картину. В 30-х годах известный советский ученый П. К. Анохин, исследуя работу мозга, высказал мысль, что в механизме сна наряду с клетками коры участвуют и подкорковые отделы головного мозга. Дальнейшие исследования эти догадки подтвердили.

**Структура сна**

Сон – особое состояние сознания человека и животных, включающее в себя ряд стадий, закономерно повторяющихся в течение ночи (при нормальном суточном графике). Появление этих стадий обусловлено активностью различных структур мозга.

У здорового человека сон начинается с первой стадии медленного сна, которая длится 5-10 минут. Затем наступает 2-я стадия, которая продолжается около 20 минут. Ещё 30-45 минут приходится на период 3-4 стадий. После этого спящий снова возвращается во 2-ю стадию медленного сна, после которой возникает первый эпизод быстрого сна, который имеет короткую продолжительность – около 5 минут. Вся эта последовательность называется циклом. Первый цикл имеет длительность 90-100 минут. Затем циклы повторяются, при этом уменьшается доля медленного сна, и постепенно нарастает доля быстрого сна, последний эпизод которого в отдельных случаях может достигать 1 часа. В среднем, при полноценном здоровом сне отмечается пять полных циклов. Последовательность смены стадий и их длительность представляют в виде гипнограммы, которая наглядно отображает структуру сна пациента.

 Медленный сон длится 80-90 минут. Наступает сразу после засыпания. Медленную фазу сна по глубине делят на 4 подфазы или стадии:

Первая стадия. Альфа-ритм уменьшается, и появляются низкоамплитудные медленные тета-ритмы, по амплитуде равные или превышающие альфа-ритм. Поведение: дремота с полусонными мечтаниями, абсурдными или галлюциногенными мыслями и иногда с гипнагогическими образами (сноподобными галлюцинациями). Мышечная активность снижается, снижается частота дыхания и пульса, замедляется обмен веществ, и понижается температура, глаза могут совершать медленные движения. В этой стадии могут интуитивно появляться идеи, способствующие успешному решению той или иной проблемы или иллюзия существования их. В ЭЭГ могут регистрироваться острые вертексные волны, POSTS, изредка наблюдается гипнагогическая гиперсинхрония. В этой стадии могут отмечаться гипнагогические подергивания. - дремота (погружение в сон). На электроэнцефалограмме выявляются α – волны, β и ζ. При бессоннице дремота очень выражена, остальные подфазы медленного сна могут и не наступать.

Вторая стадия - фаза сонных веретён (неглубокий или лёгкий сон). Дальнейшее снижение тонической мышечной активности. Сердечный ритм замедляется, температура тела снижается, глаза неподвижны. Это наиболее длительная фаза сна – занимает в целом около 45-55 % общего времени сна. Первый эпизод второй стадии длится около 20 минут. В ЭЭГ доминируют тета-волны, появляются так называемые «сонные веретёна» - сигма-ритм, который представляет собой учащённый альфа-ритм (12-14-20 Гц). С появлением «сонных веретён» происходит отключение сознания; в паузы между веретёнами (а они возникают примерно 2-5 раз в минуту) человека легко разбудить. Эпизодически сонные веретена могут включаться в структуру стадий 3-4. Повышаются пороги восприятия. Из этой фазы человек выходит легко.

Третью и четвёртую стадии часто объединяют под названием дельта-сна.

Третья стадия. Стадия классифицируется как третья, если дельта-колебания (2 Гц) занимают менее 50 % и 4-я стадия - если дельта составляет более 50 %.

Четвёртая стадия. Самый глубокий медленный дельта-сон. Преобладают дельта-колебания (2 Гц). У здорового человека третья стадия занимает 5-8 %, и четвёртая стадия ещё около 10-15 % общего времени сна.

В это время человека разбудить очень сложно; возникает 80 % сновидений, и именно на этой стадии возможны приступы лунатизма, ночные кошмары, разговоры во сне и энурез у детей. Однако человек почти ничего из этого не помнит. Разбудить человека очень трудно. При бессоннице эта фаза не бывает нарушена.

Первые четыре медленноволновые стадии сна в норме занимают 75-80% всего периода сна. Предполагают, что медленный сон связан с восстановлением энергозатрат.

Быстрый сон (быстроволновой, парадоксальный, REM или БДГ: «быстрые движения глаз») - это пятая стадия сна, она была открыта в 1953 г. Клейтманом и его аспирантом Асеринским. Быстрый сон следует за медленным и длится 10-15 минут.

На ЭЭГ наблюдаются быстрые колебания электрической активности, близкие по значению к бета-волнам пилообразной волны. В этот период электрическая активность мозга сходна с состоянием бодрствования. Вместе с тем (и это парадоксально) в этой стадии человек находится в полной неподвижности, вследствие резкого падения мышечного тонуса. Однако глазные яблоки очень часто и периодически совершают быстрые движения под сомкнутыми веками. Существует отчётливая связь между быстрыми движениями глаз и сновидениями. Если в это время разбудить спящего, то в 90 % случаев можно услышать рассказ о ярком сновидении.

Электроэнцефалограмма отражает состояние активации и походит скорее на ЭЭГ 1-й стадии сна. Первый эпизод быстрого сна наступает через 70-90 минут от момента засыпания, длится 5-10 минут. По ходу сна длительность последующих эпизодов БДГ - сна нарастает, достигая под утро нескольких десятков минут. У взрослого человека доля REM-фазы составляет около 20-25 % общего времени сна. Фаза быстрого сна от цикла к циклу удлиняется, а глубина сна снижается. Прерывание сна в быстрой фазе вызывает более тяжёлые последствия по сравнению с нарушениями медленного сна. Часть прерванного быстрого сна должна восполняться в следующих циклах.

Предполагают, что быстрый сон обеспечивает функции психологической защиты, переработку информации, её обмен между сознанием и подсознанием.

Слепым от рождения снятся звуки и ощущения; в фазе быстрого сна собственно быстрого движения глаз у них нет.

Во время быстрого сна наблюдается усиление секреции гормонов надпочечников, усиление мозгового кровотока, изменение частоты сердечных сокращений, различные формы аритмий, подъёмы и падения артериального давления, изменения дыхания. Также возможны такие явления как сомнамбулизм, лунатизм, сноговорение (речь во сне) и т. д.

**Нейроанатомия сна**

В мозге есть скопления нейронов, возбуждение которых вызывает развитие сна (гипногенные центры). Три вида структур:

1. Структуры, обеспечивающие развитие медленного сна:
* Передние отделы гипоталамуса (преоптические ядра)
* Неспецифические ядра таламуса
* Ядра шва (содержат тормозной медиатор серотонин)
* Тормозной центр Моруцци (средняя часть моста)
1. Центры быстрого сна:
* Голубое пятно
* Вестибулярные ядра продолговатого мозга
* Верхнее двухолмие среднего мозга
* Ретикулярная формация среднего мозга (центры БДГ)
1. Центры, регулирующие цикл сна:
* Голубое пятно (стимуляция — пробуждение)
* Отдельные участки коры больших полушарий

**Функции сна**

 Сон обеспечивает отдых организма.

 Сон способствует переработке и хранению информации. Сон (особенно медленный) облегчает закрепление изученного материала, быстрый сон реализует подсознательные модели ожидаемых событий.

 Сон – это приспособление организма к изменению освещённости (день-ночь).

 Сон восстанавливает иммунитет путём активизации T-лимфоцитов, борющихся с простудными и вирусными заболеваниями.

Висцеральная теория сна утверждает, что во сне центральная нервная система занимается анализом и регулировкой работы внутренних органов.

**Необходимая продолжительность сна**

Средняя продолжительность сна человека обычно зависит от многочисленных факторов: начиная от возраста (детям нужно спать больше, чем взрослым), пола (чаще нарушения сна отмечаются у женщин, чем у мужчин), образа жизни, питания и степени усталости, до внешних факторов (общий уровень шума, местонахождение и т. д.). Также, весной и летом, при малоподвижном образе жизни, при малом количестве углеводов в приёме пищи, а также за городом нормальная длительность сна может составлять лишь 5-6 часов, а при внезапных громких звуках, во время громкой музыки и ярком освещении возможно даже полное отсутствие сна. В общем случае, при нарушениях сна его длительность может составлять от нескольких секунд до нескольких суток.

Также бывают случаи, что взрослому человеку требуется 12 часов, чтобы выспаться с запасом сил или восстановиться после тяжёлой работы и бессонных ночей. Длительность сна менее 5 ч (гипосомния) или нарушение физиологической структуры сна считаются факторами риска бессонницы.

Ученые считают, что для нормального функционирования организма необходимо спать минимум 6 часов в сутки, в норме – 8 часов. В среднем взрослому человеку для сна достаточно 7–9 часов в день, но эти цифры достаточно условны.

Если темп жизни не позволяет полноценно высыпаться встает вопрос – сколько необходимо спать, чтобы сохранить более-менее удовлетворительную работоспособность?

Цикл нормального сна протекает не совсем последовательно, то есть сон начинается с медленного, проходит все 4 его стадии, затем возвращается к стадии 2 «веретен» и только потом следует фаза быстрого сна с яркими сновидениями, которая в первом цикле составляет около 15 минут.

Сновидения могут быть не только во время быстрого сна, но именно в эту фазу сны продолжительные, интересные и яркие. За время полноценного сна должно пройти 4-5 циклов смены фаз. Первый цикл продолжается около 3-4 часов, он самый длинный, последующие будут значительно короче, причем медленный сон уменьшается по продолжительности, а быстрый немного увеличивается.

Итак, чтобы мозг произвел необходимую обработку данных, потребуется не менее одного полного цикла, а значит 3-4 часа в день необходимо провести «в царстве Морфея». Но этого времени недостаточно для поддержания наилучшего самочувствия человека. Нарушение общей продолжительности сна в 7-8 часов чревато постепенным снижением качества жизни. Так что, высыпаться посредством «экспресс-метода» можно только разово или в течении нескольких дней.

**Классификация нарушений сна.**

Нарушение сна (расстройство сна) – субъективное ощущение недостаточности сна. Причин нарушения сна может быть множество. О нарушении сна в качестве проблемы со здоровьем говорят тогда, когда пациент переживает такое состояние регулярно на протяжении длительного времени, в результате чего снижается качество его жизни. Нарушение сна является весьма распространенной проблемой, согласно медицинской статистике им в той или иной форме страдают более 10% населения, и это только те, кто обращается за медицинской помощью. В настоящее время принята следующая классификация нарушений сна:

Диссомнии – нарушения ночного сна, например, бессонница (инсомния). Инсомния – это расстройство засыпания или способности пребывать в состоянии сна в течении времени, необходимого для отдыха. Инсомния – неизбежный спутник разных заболеваний. Основной причиной бессонницы в настоящее время являются психологические проблемы, такие как хронические стрессовые ситуации, неврозы, депрессия и другие. Сюда же можно отнести умственное переутомление, которое проявляется как утомляемость при небольших нагрузках, сонливость днем, невозможность заснуть ночью, общая слабость, вялость.

Наиболее частые причины возникновения бессонницы: депрессия, стресс, артрит, сердечная недостаточность, побочные эффекты медпрепаратов, органические поражения мозга (энцефалит, эпилепсия), почечная недостаточность, бронхиальная астма, апноэ, болезнь Паркинсона, гипертиреоз, прием алкоголя, кофе, дыхательные расстройства во время сна, синдромом «беспокойных ног» и пр. Почти всегда психические заболевания и состояния сочетаются с инсомнией - хронические стрессы, неврозы, депрессия, эпилепсия, шизофрения, психозы.

Бессонницей официально считают нарушения сна в течение месяца не менее трех раз в неделю. Ситуативная (психосоматическая) инсомния - бессонница, как правило, эмоциональной природы, продолжается менее 3 недель.

Гиперсомнии – непреодолимая патологическая сонливость. Примеры: нарколепсия (внезапные приступы непреодолимой сонливости днем), летаргический сон. И еще одно проявление гиперсомнии – это синдром, так называемой, периодической спячки. Данное явление наблюдается в основном у молодых людей, у которых на несколько дней (7-9 дней) наступала непреодолимая сонливость безо всякой видимой причины. Эти люди вставали, принимали пищу, справляли физиологически нужды, однако большую часть дня проводили во сне. Такие периоды внезапно начинались и так же внезапно заканчивались. Данные эпизоды трактовались как проявления депрессии. Проведение соответствующего профилактического лечения в межприступном периоде синдрома периодической спячки в большинстве случаев является эффективным. При гиперсомнии человек испытывает повышенную потребность во сне. Может быть обусловлена наличием заболеваний от психических до инфекционных, приемом лекарственных и наркотических веществ, дыхательными расстройствами.

Парасомнии – функциональные расстройства сна, во время которых происходит сбой в фазах сна, неполное пробуждение, повышенная двигательная активность и т.п. К ним относятся: сомнамбулизм (хождение во сне - «лунатизм»), скрежетание зубами, энурез, приступы ночных страхов и тревожных сновидений, ночные эпилептические припадки и другие функциональные нарушения сна. Причина: невроз.

Нарушение ритма сна проявляется в смещении времени засыпания или сонливостью в дневное время и нарушением сна в ночное. Даже вызываемые бытовыми факторами нарушения правильного чередования сна и бодрствования, например, постоянно изменяемым графиком работы, могут привести к стойкому нарушению сна. Этот вид расстройства делится в свою очередь на синдром замедленного периода сна, синдром преждевременного периода сна, синдром не-24-часового цикла суток.

В зависимости от нарушений процесса сна условно выделяют три группы:

Пресомнические нарушения (длительное засыпание) – трудности начала сна. Такие пациенты боятся наступления бессонницы, имевшей место ранее. Возникшее было желание спать пропадает, как только они оказываются в кровати. Им не дают покоя мысли и воспоминания, они долго ищут удобную позу для сна. А только появившийся сон легко прерывается малейшими звуками.

Интрасомнические нарушения (нарушение продолжительности и глубины сна). Для этой патологии характерны частые ночные пробуждения, после которых трудно заснуть и «поверхностный» сон. Такого человека может разбудить малейший шум, устрашающие сновидения, повышенная двигательная активность, позывы в туалет. Эти факторы влияют на всех, но у больных повышенная чувствительность к ним и трудности с последующим засыпанием.

Постсомнические расстройства (нарушения быстроты и времени пробуждения). Беспокойства после пробуждения – это проблемы с ранним утренним окончательным пробуждением, «разбитости», снижением работоспособности по утрам, дневная сонливость.

Апноэ во сне - психогенное либо механическое нарушение дыхания во сне. Это ситуация с периодическим в течение сна замедлением дыхания вплоть до полной его остановки (апноэ) на разные промежутки времени. Пациенты, страдающие им, имеют значительный риск преждевременной смерти в связи с остановкой работы сердечно-сосудистой и дыхательных систем. Синдром «апноэ во сне» проявляется как совокупность признаков, среди которых повышение артериального давления, головная боль в утренние часы, снижение потенции, снижение интеллекта, изменение личности, ожирение, повышенная дневная сонливость, во время сна сильный храп и повышенная двигательная активность.

Сонный паралич - состояние, когда паралич мышц наступает до засыпания или после пробуждения.

В течение жизни до 30% взрослого населения страдает подобными нарушениями. Они чаще возникают в пожилом возрасте. При стойких нарушениях сна необходимо вмешательство врача.

**Основные причины нарушения сна.**

• Психотравмирующие ситуации.

• Соматические и неврологические заболевания, вызывающие физический дискомфорт и сопровождающиеся болевым синдромом.

• Психические заболевания, особенно сопровождающиеся депрессивными состояниями.

• Злоупотребление психоактивными веществами (алкоголь, кофеин, никотин, психостимуляторы, наркотические вещества), лекарственными средствами (пищевые диетические добавки, противоотёчные и противокашлевые средства, глюкокортикоиды, теофиллин, фенитоин).

• Злостное курение.

• Синдром обструктивных сонных апноэ (храп).

• Нарушение ритма сна и бодрствования (быстрая смена часовых поясов, работа в ночную смену, поражение гипоталамуса вследствие травмы или энцефалита).

Синдром нарушения сна часто сочетается с неврологическими и психиатрическими заболеваниями, они взаимно усугубляют друг друга.

Общеизвестными факторами, негативно влияющими на сон, являются: употребление напитков с кофеином (чай, кофе, кола, энергетики), обильная жирная пища перед сном, употребление алкоголя и курение, интенсивные физические нагрузки перед сном.

В качестве причин нарушений сна может выступать множество факторов. Восприимчивость к ситуативным факторам зависит от индивидуальных свойств психики. Люди легковозбудимые и впечатлительные легко сбиваются с привычного режима сна и бодрствования, и часто даже незначительное психо-эмоциональное потрясение может послужить толчком развития нарушений сна.

Если речь идет не о ситуативном расстройстве, а о постоянном, то наиболее частой причиной нарушения сна у взрослых является соматическое заболевание.

Круг заболеваний, вызывающих расстройства сна, очень широк. Это могут быть нервные, психические расстройства, опухоли головного мозга, эндокринные заболевания, болезни сердечно-сосудистой системы и др. Такие заболевания могут быть причиной расстройства сна у детей, но не являются основной, так как в детском возрасте они встречаются гораздо реже.

Одной из частых причин нарушений сна является злоупотребление лекарственными препаратами, особенно в случаях самолечения. В эту же группу причин можно отнести расстройства сна из-за избыточного приема кофеинсодержащих напитков (чай, кофе, энергетические тоники, популярные в последнее время, особенно среди молодых людей), а также употреблением, особенно систематическим, алкоголя или наркотиков.

Нарушение сна у детей, особенно раннего возраста, часто вызываются патологией нервной системы врожденного характера, или приобретенной в результате родовой травмы. В остальных случаях речь идет в основном о поведенческих расстройствах, вызванных неправильной организацией процесса отхода ко сну, или нарушением пищевого поведения, например, поздним приемом пищи, нерегулярным приемом пищи, вечерним приемом трудноусваиваемый пищи. Отсутствие режима дня, привычных ритуалов отхода ко сну, неправильный режим питания и неудачно выбранное место для ночного отдыха также могут вызывать стойкие нарушения сна.

При инсультах головного мозга время происхождения инсульта может даже влиять негативно на прогноз заболевания, причем не только в отношении дня и ночи, но и в ракурсе сна и бодрствования.

При мигрени недостаток, как и избыток сна может носить характер провоцирующего фактора. Некоторые головные боли могут начинаться во сне. С другой стороны, при окончании приступа мигрени больной, как правило, засыпает.

Также бессонница может беспокоить любого человека с болевым синдромом или другим физическим беспокойством. Например, при артрите и артрозе, остеохондрозе, травмах.

Нарушения сна встречаются при рассеянном склерозе и вертебробазилярной недостаточности (недостаточном поступлении крови к головному мозгу по сосудам от позвоночника), вместе с головокружениями, эпизодами потери сознания, головными болями, снижением умственной и физической работоспособности и памяти.

Гормональные изменения в организме тоже отрицательно влияют на сон. Бессонница беспокоит женщин при беременности и кормлении грудью, когда женщина особенно чувствительна к посторонним раздражителям. В климактерическом периоде свою лепту вносят так называемые приливы- приступы жара и потливости независимо от окружающей обстановки. При подборе лечения совместно с лечащим врачом гинекологом это состояние можно существенно облегчить.

При повышении функции щитовидной железы (гипертиреозе) инсомния - один из характерных симптомов. Также больные отмечают прогрессивное снижение массы тела при повышенном аппетите, повышение артериального давления и частоты сокращений сердца, слабость, повышенную возбудимость, ускорение речи, чувство беспокойства и страха. Кроме того, отмечается экзофтальм (смещение глазного яблока вперед, иногда сочетающееся с неполным прикрыванием его веками).

Обычно после подбора лечения у врача эндокринолога данное состояние удается облегчить.

Атеросклероз сосудов нижних конечностей, особенно в запущенной стадии, представляет достаточно серьезную проблему. При этом заболевании пациент испытывает болезненные ощущения в мышцах ног при их горизонтальном положении или при движении. Эти боли заставляют останавливаться при ходьбе и опускать ноги с кровати, что приносит облегчение. Данное состояние обусловлено недостаточным поступлением крови к мышцам ног ввиду закупорки сосудов атеросклеротическими бляшками. Если поступление крови достигает критических минимальных значений, может произойти отмирание тканей из-за недостатка питания их. Стоит отметить, что чаще всего данное состояние отмечается у курящих мужчин, у которых атеросклеротический процесс протекает в десять раз быстрее, чем у некурящих.

Бронхиальная астма в период приступа тоже характеризуется нарушением сна. Достаточно отметить, что приступы астмы возникают в предутренние часы и сопровождаются приступами кашля, одышкой и чувством нехватки воздуха. Данное состояние обычно усугубляется во время простудных заболеваний или обострения аллергии. К тому же, препараты для купирования астматического приступа и длительного лечения астмы обладают некоторым возбуждающим действием на организм.

При почечной недостаточности инсомния обычно привлекает к себе внимание на поздней стадии при развитии уремии.

При сердечной недостаточности и гипертонии бессонница может быть отмечена при хроническом процессе, в совокупности с одышкой при физической нагрузке, головной болью, быстрой утомляемостью, слабостью, сердцебиением, головокружением при подъеме из горизонтального положения в вертикальное (ортопноэ), снижением умственной деятельности. К тому же, одним из препаратов для лечения болезней сердца являются мочегонные средства. При неверном выполнении рекомендаций врача по их приему, они могут доставлять пациентам беспокойство в виде частых позывов в туалет в ночное время, что тоже не способствует крепкому сну.

**Диагностика нарушений сна**.

Из инструментальных методов объективного обследования наиболее значимым остается полисомнография с кардиореспираторным мониторированием. При этом обследовании во время сна с помощью специальных датчиков-сенсоров производится запись, а затем анализ информации по ЭЭГ (электроэнцефалографии), ЭОГ (электроокулографии), ЭМГ (электромиографии), ЭКГ (электрокардиографии), дыхания, насыщение крови кислородом.

Это исследование позволяет оценить соотношение циклов сна, порядок их смены, влияние других факторов на сон и сна на другие органы и их функции.

К сожалению, не всегда у врача есть возможность провести пациенту полисомнографию. Тогда приходится полагаться на данные опроса и осмотра.

При нарушении сна в первую очередь пациента следует направить к врачу психотерапевту или неврологу. После осмотра этими специалистами, возможно, предложена консультация врача - узкого специалиста по проблемам сна - сомнолога.

Поскольку расстройство сна часто является симптомом серьезных заболеваний, требуется проведение тщательной диагностики, особенно при упорных, длительных нарушениях сна, приводящих к хронической усталости, снижению внимания, работоспособности, и прочим симптомам постоянного недосыпания.

Проводится общее обследование и неврологическое обследование с применением методов лабораторной (биохимические показатели крови, мочи и пр.) и аппаратной (ЭЭГ, ЭКГ, томография мозга и пр.) диагностики.

**Лечение нарушений сна.**

Если выявлено заболевание, которое послужило причиной развития расстройства, то лечение нарушений сна состоит, главным образом, в лечении основного заболевания. Для устранения нарушений сна в этом случае может быть дополнительно применен мягкий седативный препарат, но лишь после консультации врача, лечащего основное заболевание.

Лечение нарушений сна, как правило, комплексное, состоит из применения медикаментозных и немедикаментозных средств.

***Фармакологическая коррекция сна.***

Лекарственные снотворные средства иногда назначают симптоматически, так же, как и седативные препараты. Фармакологическая регуляция сна без назначения врача может быть очень опасна, кроме того, при длительном применении снотворных их эффект уменьшается. Тем не менее, злоупотребление снотворными и успокаивающими препаратами — распространённое и опасное явление в развитых индустриальных странах.

К числу успокаивающих и снотворных средств длительное время причисляли такие наркотики, как опиум и морфин, однако из-за опасности наркомании в настоящее время их в этом качестве не употребляют.

Очень долго, более 100 лет в качестве снотворного средства использовали люминал и другие барбитураты.

Лекарственная терапия показана при неэффективности неспецифических методов и психотерапии. При нарушениях сна, связанных с болью – обезболивающие или НПВС (диклофенак, найз, например). При нарушениях сна, связанных с эмоциональными расстройствами, при стойкой бессоннице, а также при нарушениях сна, ухудшающих самочувствие, рекомендованы нитразепам 5-18 мг за 30-60 мин до сна, бромдигидрохлорфенилбензодиазепин 0,5-2 мг на ночь, триазолам 0,125-0,25 мг перед сном. В малых дозах рекомендованы при остром нарушении (например, при переездах со сменой часового пояса или при переходе на ночной режим работы) темазепам 15 мг за 1-2 ч до сна, флуразепам 15-30 мг на ночь. Небензодиазепиновые препараты: золпидем 10 мг или 5 мг (пожилым или ослабленным пациентам). При нарушениях сна, связанных с депрессией, амитриптилин за 1 ч до сна (начальная доза 50-100 мг). Альтернативный препарат хлоралгидрат по 0,5-1 г на ночь.

Мелатонин является одним из наиболее современных препаратов, на который возлагают большие надежды из-за его физиологичности.

По данным последних исследований, дефицит магния часто приводит к нервозности, раздражительности, а также к бруксизму – непроизвольному скрежету зубами во сне. Также установлено, что магний способствует выработке мелатонина. Тем не менее, магний сам по себе играет самостоятельную роль в создании спокойного, комфортного состояния, снимая стрессы и расслабляя излишне перенапряжённые мышцы. Поэтому приём магния должен быть составной частью любой диетологической программы для улучшения сна.

Используют успокоительные и снотворные препараты, с тщательно рассчитанной дозировкой, так как многие из них при бесконтрольном применении могут вызывать привыкание и даже обратную реакцию – послужить причиной усиления нарушения сна, особенно часто после отмены.

В большинстве случаев при адекватной терапии и устранении симптомов основного заболевания возможно полное выздоровление.

Немедикаментозное лечение нарушений сна состоит в первую очередь, в правильной организации процесса отхода ко сну. Есть общие рекомендации, следование которым в некоторых случаях помогает избавиться от бессонницы, даже не прибегая к медикаментам. Так, для пациентов с нарушениями сна весьма важны режим дня и питания, достаточная физическая активность с избеганием переутомления, прогулки на свежем воздухе перед сном, необременительные водные процедуры и т.п.

Только врач, оценив общее состояние пациента, выяснив причину инсомнии, может назначить препарат, который не повредит. Даже назначенный медиком препарат не следует принимать дольше прописанного срока – практически все препараты со снотворным эффектом способны вызвать привыкание и зависимость сродни наркотической. Пожилым пациентам обычно назначают половинную дозу снотворных препаратов.

Снотворные препараты, которых существует великое множество, не могут решить проблему сна у людей с депрессией. Они лишь являются симптоматическими средствами. При уточнении депрессивной природы нарушений сна и бодрствования рекомендовано применение курсовое лечение антидепрессантами. При этом особое значение придается препаратам, обладающим селективным воздействием на серотониновые системы мозга, ответственные за инициацию и развитие сна.

При субъективной неудовлетворенности качеством сна, но объективной продолжительности сна в течение 6 часов и более, снотворные препараты не назначаются. В этом случае необходима психотерапия. В некоторых случаях показан курс психотерапии. Нарушения сна, даже стойкие, успешно лечатся средствами курортологии. В данном случае положительную роль играет смена обстановки, отсутствие привычных раздражителей, организация полноценного отдыха и правильного питания, а также бальнеотерапия, грязелечение, талассотерапия и прочие мягкие, но эффективные средства лечения нарушений сна с помощью природных факторов.

***Физиотерапевтическая коррекция сна.***

Электросон – метод нейростимулирующей терапии, при котором в результате воздействия на ЦНС пациента импульсным током низкой частоты и малой силы возникает состояние сонливости либо сна. Это метод лечебного воздействия на человека постоянным импульсным током, низкой частоты (1-160 Гц), малой силы (до 10 mA), с длительностью импульсов от 0,2 до 2 мс.

 Электросон оказывает транквилизирующee, седативнoe, а также стимулирующее и некоторые другие воздействия и рекомендуется как восстанавливающая процедура при широком спектре расстройств и заболеваний. Хорошие результаты дают физиотерапевтические процедуры: (электросон, кальций-гальванический воротник по Щербаку и др.), ванны с экстрактами трав (шалфей, хвоя) или кислородные ванны, массаж ног и воротниковой зоны, озонотерапия.

**Интересные факты**

С 2008 года по инициативе Международной ассоциации медицины сна (англ. World Association of Sleep Medicine) ежегодно в пятницу второй недели марта отмечается всемирный день сна.

В 2015 году ученые выяснили, что сон удваивает вероятность того, что человеку удастся вспомнить недавно забытую информацию. В ходе эксперимента ученые просили испытуемых выучивать по несколько слов на иностранном языке в день, а затем несколько раз проверяли, насколько хорошо люди усваивали информацию: в первый раз - непосредственно после заучивания слов, второй раз - после 12-часового перерыва, а третий - на следующий день, после полноценного ночного сна.

Американский композитор Роберт Рич в 2001 г. выпустил альбом «Somnium», а в 2014 - продолжение «Perpetual -A Somnium Continuum». Оба альбома были призваны помочь людям, страдающим бессонницей. Их успокаивающий, размеренный ритм должен был успокаивать и наводить сон. Рич также проводил «концерты для сна» с той же целью.

Ученые из института Сакса пришли к выводу, что те люди, которые спят в среднем дольше девяти часов в сутки, рискуют умереть преждевременно. В своем исследовании, охватившем 230 тысяч человек, авторы изучали комбинации различных факторов риска на шансы ранней смерти. Оказалось, что сочетание длительного ночного сна (более девяти часов), сидячего образа жизни и общего дефицита физической активности (менее 150 минут в неделю) повышает риск ранней смерти более чем в четыре раза! Ровно так же рискуют те, кто курит, злоупотребляет спиртным и мало спит (менее семи часов в день). Так что излишний сон так же вреден, как и хронический недосып.

Ученые из университета Сиднея в Австралии, составили список факторов, влияющих на риски умереть раньше срока. В этот список вошли шесть факторов риска, которые увеличивали шансы внезапной ранней смерти: курение, злоупотребление алкоголем, низкая физическая активность, неправильное питание, сидячий образ жизни и неправильный режим сна. К примеру, курение и алкоголь в сочетании друг с другом увеличивали шансы умереть вдвое. Так же повышали риск смерти сочетание сидячего образа жизни и недосыпа. К такому выводу ученые пришли в ходе исследования, которым было охвачено 230 тысяч человек старше 45 лет, наблюдение проводилось в течение 6 лет.

**Значение сна для сохранения здоровья.**

Нарушение сна – это серьезная проблема, способная снизить работоспособность, настроение и даже подорвать физическое здоровье человека. Статистические данные свидетельствуют, что нарушением сна страдает огромное количество людей в мире, сон нарушен у каждого третьего американца, у каждого четвертого англичанина, во Франции нарушение сна прослеживается у каждого пятого, половина взрослых россиян страдают нарушением сна, у 13% эти проблемы настолько тяжелы, что представляют угрозу здоровью.

Сон настолько же важен для сохранения здоровья, как воздух, вода и питание. Существует более 90 болезней, вызывающих расстройство сна. А появившиеся проблемы со сном обостряют уже имеющиеся заболевания.



Фазы сна объединены в циклы, то есть чередуются в строгой последовательности. Начинается нормальный здоровый сон с медленной фазы. К утру у человека преобладает быстрая фаза сна, поэтому часто бывает трудно вставать по утрам. На сегодняшний день считается достаточным для полноценного отдыха наличие 3-4 сонных циклов, то есть продолжительность сна 6-8 часов. Однако такое утверждение справедливо лишь для здоровых людей. Современные ученые показали, что при различных соматических заболеваниях потребность в количестве сна возрастает. Если же страдает качество сна, то человеку также хочется спать больше.

Не следует стремиться поспать подольше, если больше не хочется. Многим знакомо ощущение того, что они проспали слишком долго. Оно сопровождается общей разбитостью, легкой головной болью, апатией. Возникают эти ощущения по причине того, что все внутренние органы уже выспались и отдохнули, они готовы к работе, а мы, продолжая спать, не даем им такой возможности. Таким образом, следует стремиться к качеству сна, а не к тому, чтобы подольше поспать.

Спокойный полноценный сон – залог бодрости, хорошего настроения и физического благополучия. Последние исследования американских врачей говорят о том, что женщины, которые хронически недосыпают, быстрее полнеют. С появлением интернета процент недосыпающих значительно вырос. Ученые утверждают, что женский организм намного болезненнее реагирует на дефицит сна. При отсутствии полноценного отдыха женский гормональный фон имеет свойство изменяться. Дефицит сна вызывает раздражительность, склонность к депрессии, развитие сахарного диабет и заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Нарушение сна может быть не только первым признаком заболевания, но и усугублять и снижать работоспособность, социальную адаптацию и качество жизни пациента с любыми заболеваниями. Поэтому не стоит недооценивать эти симптомы и тем более заниматься самолечением, а при нарушении сна следует обратиться к квалифицированному специалисту.

В первую очередь при нарушениях сна необходима консультация врачей-специалистов невролога и психотерапевта. Может понадобиться помощь следующих специалистов: психолог, нефролог, ревматолог, кардиолог, эндокринолог. Если нарушения сна не связаны с соматическими заболеваниями, то такими случаями занимается врач-сомнолог.

**Рекомендации здорового сна.**

Чтобы сон не оказался пыткой, а утро было добрым и бодрым, медицинский работник может дать пациентам несложные рекомендации следующего содержания:

1. Старайтесь ложиться спать всегда в одно и то же время, желательно не позднее 22 часов. Если человек длительно бодрствует в ночной период, в его организме нарушается выработка гормона мелатонина, регулирующего суточный ритм. Придерживайтесь определенных часов для сна, даже в выходные дни.
2. Если вы спите днем, сон не должен превышать 60 минут, чтобы вы не чувствовали себя слишком бодрым и свежим к тому времени, когда пора будет идти спать.
3. Постарайтесь делать одни и те же действия перед сном, давая своему организму знать, что пора спать.
4. Спите в хорошей постели. Чтобы хорошо спалось, надо подобрать себе ложе, которое обеспечивает максимально комфортный отдых и хорошую поддержку вашему позвоночнику. Но самое важное — это подушка. Ответственно отнеситесь к выбору подушки. Правильная подушка должна дарить ночью комфорт и способствовать отдыху. Если вы спите на не подходящей подушке, то во время сна шейные позвонки находятся в неестественном для них положении, мышцы верхней части спины и шеи напряжены, кровоснабжение мозга становится замедленным и неполноценным. Отсюда и возникают проблемы с головными болями с утра и с хронической усталостью на протяжении всего дня.
5. Одежду для сна следует выбирать легкую, свободную и максимально комфортную, даже в ущерб красоте. Одежда не должна быть облегающей, не должна мешать движениям. Оптимальный вариант — из хлопка или льна.
6. Ежедневно старайтесь получить физическую нагрузку, физическая активность - обязательная составляющая ежедневной программы восстановления ресурсов человеческого организма, но как минимум за три часа до сна нужно прекратить активные телодвижения, потому что физическая нагрузка не способствует релаксации и необходимо время 3-4 часа, чтобы успеть расслабиться и успокоить сердечно-сосудистую систему. Здоровая усталость позволит быстрее и крепче заснуть и не соблазниться на просмотр «еще одной серии» любимого сериала до полуночи.
7. Не пейте напитки, содержащие кофеин, как минимум за 5 часов до сна. Возбуждение нервной системы, вызванное этим веществом, к моменту засыпания должно пройти.
8. Перед сном очень полезна спокойная прогулка на свежем воздухе.
9. Избавьтесь от шумов. Выключите телевизор и радио. Если ваш партнер храпит, предложите ему лекарство от храпа или сами применяйте беруши.
10. В спальне должен быть свежий воздух. Ежедневно проветривайте помещение или открывайте форточку перед тем, как лечь спать. Оптимальная температура для сна — 20-22 градуса. Регулярно проводите влажную уборку в спальне, чтобы было меньше пыли.
11. Не думайте о проблемах. Старайтесь решить сложные проблемы задолго до отхода ко сну. В кровати нужно только спать. Чтение книг, просмотр телевизора перенесите в другое место. И тогда старый испытанный способ считать овец, скорее всего, не пригодится.
12. Вырабатывайте рефлексы. Запрограммируйте свой организм на сон. Например, слушайте приятную классическую музыку, читайте несколько страниц из толстой книги или пейте ежевечерний стакан кефира. Организм через пару недель привыкнет, что после этих действий он может расслабиться и отдыхать.
13. После пробуждения сразу вставайте. Не стоит залеживаться в постели после того, как проснулись, даже если за окном еще совсем темно, а на часах – очень раннее утро. Дело в том, что мозг с этого момента начинает активную деятельность, и, пытаясь насильно заставить его снова заснуть, вы делаете только хуже.

Правильный сон начинается с вечера – с проветренного помещения, не очень сытого желудка, любимой книги и теплого душа. Лучше всего спится на удобном матрасе и правильно подобранной подушке в свободной одежде из натуральных тканей.

Многие наивно считают, что прием алкоголя помогает заснуть. Алкоголь может вызвать сонливость, но делает сон поверхностным и заставляет чаще просыпаться ночью. Регулярное "лечение" бессонницы алкоголем порождает тенденцию повышать дозу и увеличивается риск алкогольной зависимости.

Некоторые люди не могут уснуть «на голодный желудок» и наедаются перед сном. Плотный ужин мешает хорошему сну. Переедание ограничивает движение диафрагмы и затрудняет дыхание. Во время сна обильная еда и, в особенности, жирная пища заставит пищеварительную систему работать, в то время как мозг будет отдыхать, и это не даст нормально выспаться. Но, с другой стороны, ложиться спать на голодный желудок тоже неправильно. Совсем пустой урчащий желудок может также расстроить сон. Перед сном можно съесть что-нибудь легкое: нежирный кефир, овощной салат, фрукты. А вот полноценный ужин должен быть не позднее чем за четыре часа до сна.

Некоторые ошибочно полагают, что сигаретка, чашка чая, душ успокаивают. Но это не так: кофеин, содержащийся в кофе, чае, шоколаде и никотин, находящийся в сигаретах, обладают стимулирующим и раздражающим действием на рецепторы, возбуждая нервную систему, а тонизирующий эффект душа мешает расслабиться для сна. Перед сном лучше принять теплую ароматическую ванну - она лучше всего расслабляет и настраивает на сон. Если человек спит без подушки, то шейный отдел позвоночника не расслабляется, а позвонки – искривляются: результатом такого сна могут стать головные боли и боли в спине. Подушка должна поддерживать не только голову, но и шейный отдел позвоночника; так что полностью лежать на подушке должна не только голова, но и шея.

Помимо классических подушек существуют подушки ортопедические, с выемкой для головы или в форме валиков. Мнения специалистов расходятся: одни рекомендуют не использоваться ортопедические подушки для сна – только для отдыха и то лишь в течение короткого времени. Другие считают, что ортопедическая подушка необходима всем, у кого имеются проблемы с шейным отделом позвоночника: такая подушка хорошо поддерживают голову, снимая нагрузку с шейных позвонков. Пожалуй, в случае с ортопедическими подушками необходим индивидуальный подход: их лучше выбирать по совету лечащего врача.

**Вопросы для закрепления материала**

1. Какой период времени в жизни человека занимает сон?
2. Как меняется интенсивность анаболических процессов и катаболизма во время сна?
3. Какова продолжительность цикла наступления сна и как называют эти циклы?
4. Перечислите основные типы и фазы сна. Для какой фазы характерны яркие, продолжительные, интересные, запоминающиеся сны?
5. Назовите основные инструментальные методы, применяемые для диагностики нарушений сна.
6. Какова оптимальная продолжительность сна?
7. Перечислите основные причины нарушения сна.
8. Какое значение имеет сон для здоровья человека?
9. Какие рекомендации по сохранению здорового сна можно дать пациенту?
10. К каким специалистам следует обращаться при нарушении сна?

**Лекция подготовлена по материалам электронных сайтов.**

1. [http://www.polismed.com](http://www.polismed.com/%20)
2. [http://scorcher.ru/axiomatics](http://scorcher.ru/axiomatics/axiom_show.php?id=212)
3. [http://www.prioslav.ru](http://www.prioslav.ru/refb7)
4. http://www.diagnos.ru/diseases/nerves/nonsleep
5. http://www.neboleem.net/narushenie-sna.php
6. http://www.medicalj.ru/symtoms/physical/408-insomnia
7. http://psycabi.net/nauchnye-issledovaniya-i-eksperimenty
8. http://www.neboleem.net/narushenie-sna.php
9. http://m.doktornarabote.ru/Publication
10. http://introvert.by/main/funkcii-sna-v-zhizni-cheloveka