

ВВЕДЕНИЕ

Все люди делают ЭТО! История не знает ни одного полностью неспящего человека. Без воды можно прожить 7 дней, без еды — около месяца. Документированный рекорд без сна — 11 суток. Таким образом, потребность во сне у человека больше, чем потребность в пище. Сон — это генетически необходимая функция, которая обеспечивает физическое и психическое восстановление организма. Если же любое млекопитающее лишит сна, то оно в конце концов умрет.

В то же время современный человек зачастую считает сон чем-то ненужным и мешающим достичь успеха в жизни, карьере, бизнесе. Да и современная жизнь не способствует здоровому сну. Постоянные стрессы, информационная перегрузка, сменный график работы, гиподинамия, переедание на ночь, избыточное потребление кофеина и алкоголя, курение, избыточная освещенность и шум в спальне...

Часто ли вы встречали взрослых людей, которые говорили, что всегда отлично спят? Чаше можно услышать: плохо засыпал, часто просыпался среди ночи, рано проснулся и не мог заснуть, недоспал, не выспался. До половины населения периодически плохо спят, 20% населения страдают хронической бессонницей. Фактически мы имеем пандемию бессонницы во всем мире. Еще 30% людей постоянно храпят, а 5–7% имеют обструктивное апноэ сна или болезнь остановок дыхания во сне — заболевание, значительно ухудшающее качество жизни и увеличивающее риск сердечно-сосудистых осложнений. Этот список можно еще долго продолжать, так как насчитывается больше 60 расстройств сна.

Хорошая новость заключается в том, что в большинстве случаев ваш сон можно значительно улучшить, в частности с помощью книги, которую вы держите в руках.

Как вы думаете, зачем люди занимаются спортом? Может, потому, что они больны? Нет! В большинстве случаев они хотят улучшить свою физическую форму, предупредить болезни, лучше себя чувствовать, лучше выглядеть, дольше жить...

Аналогично и со сном. Его можно сохранить или улучшить, если понимать важность сна и соблюдать основные принципы здорового образа жизни, гигиены сна и спальни. В мире это направление получило название Sleep Wellness. Награда не заставит себя долго ждать: вы начнете быстрее засыпать, крепче спать, легче просыпаться утром, а днем быть более работоспособным, продуктивным и счастливым.

Авторы этой книги — врачи-сомнологи — поделятся с вами секретами здорового сна. На момент ее написания у нас — 35 лет опыта в области сомнологии на двоих, докторская и кандидат-

ская диссертации по нарушениям сна, несколько монографий и популярных книг по сну и его расстройствам.

На протяжении этой книги вы получите ответы на большинство своих вопросов о сне. Мы разберем вопросы физиологии сна и коснемся загадочной тематики сновидений. Вы узнаете, чем полезен сон, каковы его задачи, и как сон связан с другими аспектами жизни. Вы поймете как надо прожить день, чтобы хорошо спать. Познакомитесь с правилами гигиены сна и спальни, откажетесь от некорректных и даже вредных убеждений («Человек должен спать 8 часов», «Сон до полуночи ценнее сна после полуночи», «Храп — это безвредно», «Спать на жестком матрасе — полезно») в пользу здоровых и правильных. Отдельная глава будет посвящена наиболее распространенным болезням сна: как их распознать, что можно сделать самостоятельно и когда нужно обратиться к врачу.

Надеемся, эта книга станет для вас своеобразной энциклопедией здорового сна. Приятного вам чтения и успешной практики в выполнении рекомендаций, которые улучшат ваш сон!

ФИЗИОЛОГИЯ СНА

Мозг никогда не спит!

Сон — равно покой, сон — равно отдых... Наши личные наблюдения подтверждают: это так. Вечером мы ложимся уставшими, а утром встаем бодрыми и заряженными. Это ли не доказательство, что во сне весь организм отдыхает?

Нашу уверенность в этом пошатнут многочисленные результаты исследований. Во сне почти неподвижно тело, но мозг наш, оказывается, активен постоянно! Он никогда не отдыхает. А в некоторые периоды сна он работает настолько интенсивно, что его активность увеличивается до уровня бодрствования и даже выше. Если взглянуть на мозг спящего с помощью функциональной МРТ, то мы увидим, что в некоторых областях мозга между нейронами происходит не просто обмен импульсами, а настоящая перестрелка! Работа кипит, мозг полыхает. Покой нашей нервной системе только снится...

Внутренние органы во сне тоже далеко не всегда работают вполсилы. Например, некоторые звенья иммунной системы по ночам трудятся так же упорно и энергично, как при отражении атаки вируса гриппа. В третьей стадии медленного сна гипофиз производит гормон роста соматотропин в 4 раза активнее, чем днем. В быстром сне сердце может биться с такой же скоростью, как после пары десятков отжиманий...

В нашем организме всю ночь идут бесшумные, но динамичные ремонтные работы. В нем одновременно открываются центр сервисного обслуживания, производственный цех и пункт предполетной подготовки.

Так что сон — не лентяй, а труженик. Может, пришло время воздать ему должное? Для начала предлагаем подробнее разобраться в том, какую работу проводит организм каждую ночь.

Стадии и циклы сна — зачем так много?

Сон — процесс неоднородный. Во время него состояние тела и мозга динамически изменяется. Приглашаем вас познакомиться с изменениями, которые происходят с вами во время сна.

Ученые-сомнологи выделяют 4 стадии сна. Когда человек только засыпает, он погружается в первую стадию медленного сна. Если смотреть на уснувшего со стороны, то видно, что в это время его глаза медленно двигаются под закрытыми веками. Тонус мышц остается достаточно высоким. А если человека разбудить, то он вообще не поймет, что уже заснул. На энцефа-

лограмме альфа-ритм, отмечающийся при бодрствовании с закрытыми глазами, сменяется тета-ритмом, характерным для первой стадии сна.

Первая стадия медленного сна длится всего несколько минут и вскоре сменяется второй стадией. В это время на энцефалограмме появляются специфические изменения, называемые К-комплексами и «сонными веретенами». Тонус мышц в этот период постепенно снижается, деятельность сердца и дыхание замедляются, сон становится более глубоким.

Третья стадия медленного сна — самая глубокая. Во время нее наблюдается своеобразная активность мозга — дельта-волны.

От первой к третьей стадии медленного сна наше дыхание постепенно замедляется и становится более поверхностным. Сердце бьется медленнее, артериальное давление и пульс снижаются, мышцы расслабляются. Это важно! Инженер не решится проводить некоторые работы с техникой, если прибор включен в сеть и работает в полную силу. Так и с организмом: чтобы произвести диагностические и восстановительные работы, механизм надо остановить или, по крайней мере, притормозить. Это и происходит в медленном сне. Большинство органов работают не особенно активно, но при этом происходящие в них изменения фантастически значимы. Да что там: жизненно необходимы!

Большинство функций медленного сна касается физических потребностей нашего организма. Во время этой стадии реализуются следующие задачи:

- «Диагностика» субклеточных компонентов, клеток, органов и систем на предмет нарушений и повреждений.

- Исправление проблем с помощью механизмов репарации (восстановления).
- Восполнение источников энергии: «заправка топливом» наших энергетических станций — митохондрий.
- Удаление из организма вредоносных объектов (патогенные микроорганизмы, аллергены) с помощью иммунной системы.
- Уничтожение «балласта» старых и неполноценных клеток с помощью механизма апоптоза (естественной гибели клеток).
- Очищение самого драгоценного пространства нашего организма — головного мозга. Всего несколько лет назад была открыта глимфатическая система. Она состоит из микроскопических сосудов-коллекторов и работает только на протяжении третьей стадии медленного сна. Ее функция заключается в том, чтобы освободить мозг от побочных продуктов бодрствования, в частности от белка бета-амилоида, который способствует развитию деменции.
- Спасение мозга от перегрузки — разрушение или ослабление ненужных нейронных связей.

На смену медленному сну приходит быстрый. Это 4-я стадия сна, которая имеет несколько альтернативных названий: парадоксальный сон, REM-сон (Rapid Eye Movement — сон с быстрыми движениями глаз). Как можно догадаться по одному из названий, во время нее возникают быстрые, отрывистые движения глаз. Мозг в это время перерабатывает информацию и занимается психической составляющей. В то же время в качестве «побочного продукта» этого процесса возникают сновидения, о которых мы подробнее поговорим в одной из следующих глав — а здесь мы посвятим больше внимания физиологической составляющей сна.

Парадоксальный сон называется парадоксальным, потому что во время него активность мозга максимальна, но тело парализовано. Это сделано с целью безопасности: чтобы мы не выполняли команд мозга, который видит сны и в них стремится догонять, убежать или бороться. Команды не проводятся к мышцам из-за нейрохимического блока между головным и спинным мозгом. В результате тело спокойно отдыхает.

Задачи быстрого сна — обработка информации и формирование памяти — более сложны и менее понятны ученым, чем неспешные и основательные функции медленного сна.

Основные функции быстрого сна:

- Запечатлеть в долгосрочной памяти ценные и полезные воспоминания.
- Закрепить приобретенные навыки.
- Сделать так, чтобы часто повторяющиеся действия превратились в неосознаваемые автоматизмы.
- Преобразовать информацию в знания, которые можно использовать в процессе жизни.
- Обновить эмоциональное восприятие.

Вы чему-то обучаетесь? Занимаетесь спортом? Вам приходится принимать сложные решения? Голова — ваш основной производственный механизм? Быстрый сон — основа ваших успехов, постоянное условие вашего развития как личности и профессионала.

Наши сны — потрясающая фантазийная несурзаица, которую в момент просмотра мы воспринимаем как реальность. И мы реагируем на нее как на реальность! В том числе поэтому в быстром сне мы испытываем эмоции. Во время этой стадии активность миндалевидного тела — центра наших эмоций —

может быть до 30% выше, чем в состоянии бодрствования! А еще в быстром сне происходит так называемая «вегетативная буря». Ускоряется сердцебиение, дыхание, работа надпочечников. Возможны колебания артериального давления, а у мужчин в этот период происходят ночные эрекции.

Повторение стадий сна носит циклический характер. Цикл — временной интервал, в течение которого последовательно проходят все стадии сна: 1, 2, 3 стадия медленного сна, затем быстрый сон. Цикл длится около 90 минут. Когда один цикл заканчивается, наступает короткое пробуждение (обычно оно не доходит до сознания и не запоминается), и начинается следующий цикл. За ночь мы просыпаем 4–6 сходных по своей структуре циклов.

Вот так и устроен сон... Если идти от частного к общему, то стадии собираются в циклы, а цепочка циклов окончательно формирует картину нашего сна. Несколько циклов ночного сна — как несколько кусочков пирога с одинаковой «начинкой».

А зачем все так сложно? Не проще было бы сделать так: сначала проспять весь медленный сон, а затем быстрый? Нет, не проще. Кто знает, какой будет ваша ночь? Быть может, вы благополучно проспите до утра, а может, вас что-то разбудит задолго до его наступления. Сон современного, сытого и довольного homo sapiens на удивление благополучен. Но если откатить время, к примеру, на 200 000 лет назад... Тогда сон человека мог быть нарушен всем, чем угодно — появлением хищника, разбушевавшейся стихией, холодом и так далее. А ведь каждый день ему нужно было находиться на пике своих возможностей: раньше жизнь была куда более требовательной и суровой, чем сейчас. Не адаптировался, не среагировал, не догнал, не убежал — погибнешь.

Так что организму выгодно спать циклами. Каждый цикл — это и для тела, и для психики: для всего. Даже если вы поспали плохо, и вам достались не все кусочки пирога — в итоге трапеза все равно более или менее полноценна.

Хотя, возможно, пример с пирогом и не идеален... Мы говорили о том, что все циклы схожи. Они действительно одинаковы по своей структуре (1, 2, 3 стадии медленного сна, затем быстрый сон), но все-таки чуть-чуть разнятся между собой. В первую половину ночи в циклах несколько больше медленного сна, а во вторую — быстрого. И это тоже имеет биологический смысл.

Что важнее для выживания — физическая составляющая или психическая? Конечно, обе, но в первую очередь — физическая. Главное, чтобы наутро тело встало и пошло! А уж в каком настроении и самочувствии оно это сделает — вопрос второстепенный. Как раз по этой причине в первой половине ночи мы больше времени проводим в медленном сне, который восстанавливает тело. Во второй половине ночи больше быстрого сна — когда создаются новые нейронные связи, обновляется эмоциональный фон и формируется общая «выспанность». Кстати, именно поэтому большую часть сновидений (производное быстрого сна) люди видят под утро.

Интересно... Если задуматься, то всю ночь наш организм занимается ничем иным, как постобработкой прожитого дня. Он восстанавливается и приходит в себя после него. Он принимает его или защищается от него. Он из него выжимает, концентрирует и очищает все самое полезное — то, что поможет нам успешно адаптироваться, выживать, процветать. И все это — очень эргономично, деловито и талантливо... Наш сон — результат прошедшего дня. Мы сегодняшние — продолжение нас вчерашних.

Мы с вами только начали разбираться в загадках сна и находимся на ранних подступах к его секретам. Но уже сейчас мы логически пришли к первой, самой базовой рекомендации. Она звучит так: чтобы хорошо провести ночь — нужно хорошо провести день.

Предлагаем вам сразу же вынести эту мысль в раздел практических советов наряду с другим полезным выводом этого раздела.

Практические рекомендации

- Чтобы хорошо провести ночь — хорошо проведите день.
- Уважайте свой сон и не ущемляйте себя в нем: он нам жизненно необходим.

Мелатонин — главный пусковой фактор сна?

Авторы этой книги — не физиологи-теоретики, а отъявленные практики медицины сна. Мы постоянно работаем с людьми и как следствие слышим их вопросы и запросы. Огромное количество этих вопросов связано с мелатонином.

Безрецептурные, вседоступные препараты мелатонина предлагаются в любой аптеке. Складывается впечатление, что только ленивый не принимал мелатонин: например, почти все пациенты с бессонницей сообщают, что такой опыт у них имеется.

Мы не смогли пройти мимо массовой озабоченности мелатонином — поэтому спешим поближе познакомить вас с гормоном сна и его истинными возможностями.

Наш сон рождается в эпифизе, который еще называют шишковидным телом или «третьим глазом». Шишковидным его, очевидно, назвали из-за формы. Что же касается «третьего глаза»... Если объяснять это название с научной точки зрения, то логика тут есть: эпифиз является светочувствительным органом, как и наши глаза. А еще есть любопытный эзотерический момент!

Представители индуизма и буддизма с незапамятных времен называли «третьим глазом» шестую чакру, отвечающую за внутреннее видение и интуицию. «Третий глаз» помечали цветной точкой над переносицей (а, к примеру, индусы до сих пор так делают). Не будем вдаваться в эти детали, мы в них не специалисты. Хотели обратить ваше внимание на другое: если смотреть на лицо человека анфас, то проекция эпифиза приходится на область выше переносицы, как раз на упомянутую точку. Но ведь эзотерический «третий глаз» — это древнейший термин. Могли ли родоначальники соответствующих учений уже знать об эпифизе как об органе? Пожалуй, не будем строить теорий и нагонять тут мистики. Не могли они знать. Анатомическая структура эпифиза была открыта только в эпоху Возрождения. Просто совпадение действительно интересное.

Вернемся к нашим сонным механизмам. Эпифиз вырабатывает мелатонин — гормон сна. Название, вроде как, говорит само за себя и сразу же обозначает ценность этой субстанции. Как и следовало ожидать, выработка мелатонина происходит преимущественно ночью. Он помогает организму спать. В то же время мелатонин — не исключительно ночной гормон. Его

продукция зависит не только от времени суток, но и от светового сигнала — его наличия или отсутствия.

Эпифиз — затворник, прячущийся в недрах среднего мозга. Он получает из внешней среды один-единственный сигнал — о том, воздействует ли на сетчатку глаза бело-голубой спектр: обязательная составляющая дневного света (и не только его). Когда на сетчатку глаза действует свет, эта информация в виде электрохимического сигнала передается в эпифиз. Сигнал интерпретируется так: «Сейчас день — значит, бодрствуем». Если же нет — «О, все, нам пора спать!».

Это очень простой механизм. До такой степени простой, что в нем не предусмотрено какой-либо защитной «болваностойчивости». Иногда он допускает своего рода физиологическую ошибку. Дело в том, что эпифиз не разбирается, откуда взялся свет. У него просто нет возможности интерпретировать ситуацию подробно, по типу: «Ага, это бело-голубой свет от солнца, поэтому спать мы пока не будем. А вот это уже свет от монитора. Он похож на солнечный, но какое же солнце на ночь глядя! Надо все-таки выработать мелатонин, чтобы хозяин встал из-за компьютера и быстрее отправился спать». Увы, на такое эпифиз не способен. Есть свет — нет мелатонина, нет света — есть мелатонин. Получите, распишитесь.

В защиту эпифиза стоит сказать: свою работу он делает ювелирно точно. Представляете себе выключатель-реле? Вращаете его по часовой стрелке — свет загорается все ярче вплоть до максимума, вращаете против — он становится все более и более тусклым, пока совсем не погаснет. Ответ эквивалентен силе сигнала.

И здесь примерно то же самое. Чем интенсивнее световой поток, тем меньше продуцируется мелатонина. А чем меньше света — тем активнее вырабатывается гормон сна. В небольших количествах мелатонин синтезируется даже на протяжении светового дня. В солнечные дни его меньше, в пасмурные больше — потому пасмурную, дождливую погоду называют и ощущают сонной. Соответственно, ночью при ярком освещении его синтез может уменьшиться. Засиделись в соцсетях, активно работаете в ночную смену — и вам не очень-то будет хотеться спать. По тем же причинам летом (длинный световой день) многие начинают раньше просыпаться, а зимой (короткий световой день) бывают вялыми и сонливыми даже днем.

Свет-темнота, темнота-свет... Вот такая она — простая, но безупречная схема. Она работает круглосуточно, всю нашу жизнь, ради рождения молекулы мелатонина.

А вот сейчас кто-то читает и думает: «Что за выдумки? Летом и зимой я сплю одинаково. За компьютером сижу до ночи, только выключу его — и сразу без проблем отключаюсь. Не чувствую никакой зависимости между освещением и сонливостью!». Дело в том, что с мелатонином и сонливостью — как с кофеином и бодростью. Ну, вы знаете: кто-то выпьет два эспрессо на ночь и спит как младенец, а кому-то вечерняя чашка чая аукается отсутствием сна чуть ли не до самого утра. Точно так же, есть люди, сон которых слабо реагирует на свет. А есть и те, у которых он очень «впечатлителен» и немедленно отзывается на недостаточное либо избыточное освещение. Поэтому и многим другим параметрам сон — очень персонифицированный процесс. На протяжении этой книги вы в этом убедитесь еще десяток раз.