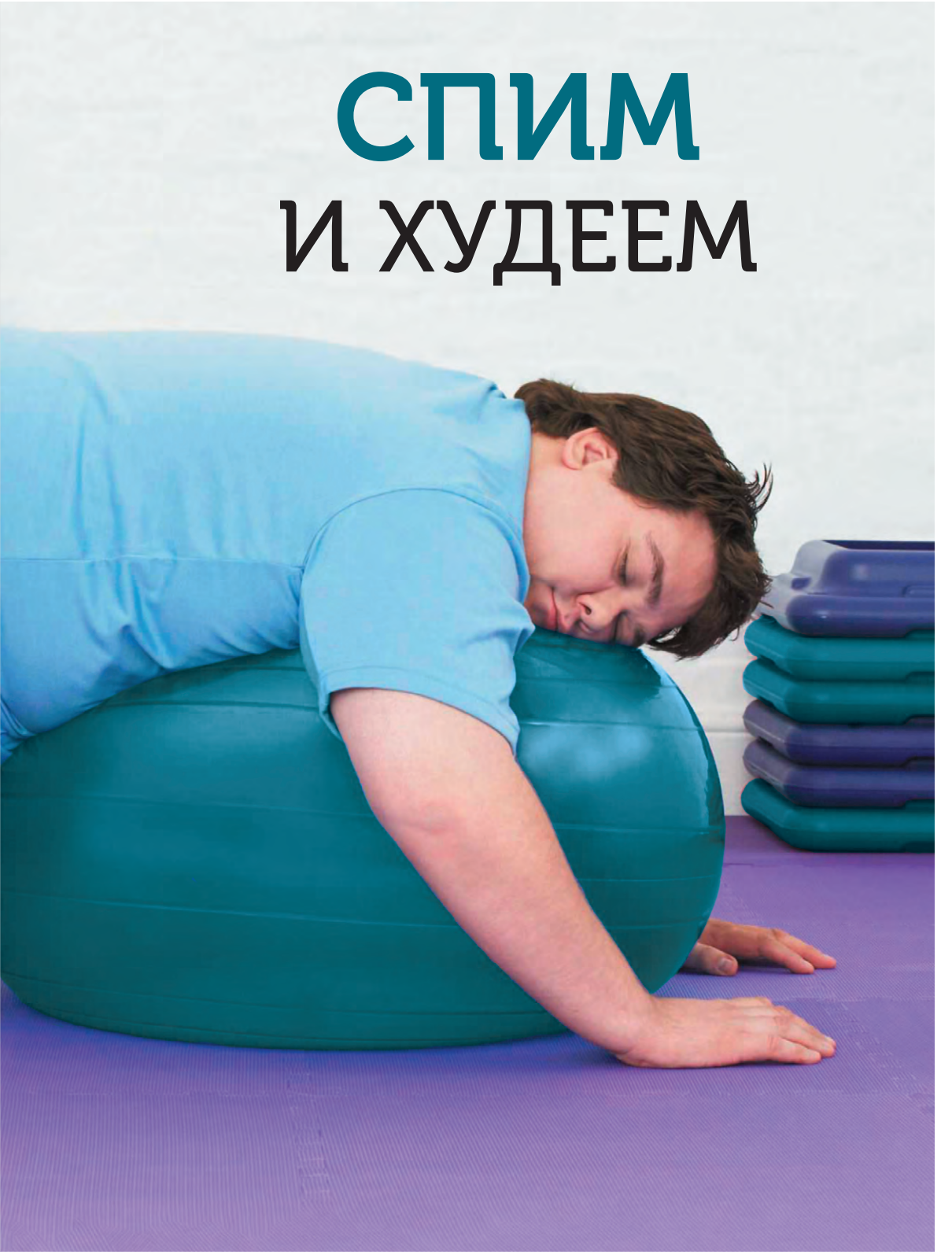


СПИМ И ХУДЕЕМ





Автор:
Ольга Николаевна Тонкова-Кузнецова,
клинический психолог, руководитель образовательной программы «Консультант по пищевому поведению» в Московском институте психоанализа, сооснователь образовательного проекта REforma.LIFE и онлайн-центра нормализации веса и пищевого поведения «МОЖНО Есть»

ЧТО СЕГОДНЯ ИЗВЕСТНО НАУКЕ О ВЗАИМОСВЯЗИ СНА И ОЖИРЕНИЯ

Сон – особое состояние сознания человека, включающее ряд повторяющихся стадий, появление которых обусловлено активностью различных структур головного мозга. Сон является одной из важнейших физиологических функций организма и имеет колоссальное значение для психоэмоциональной разгрузки. При этом человек – единственный вид млекопитающих, который намеренно и без пользы для здоровья лишает себя сна. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) заявила об эпидемическом характере недостатка сна во всех индустриально развитых странах [1].

Функции медленного сна:

- оптимизация управления внутренними органами;
- накопление энергии;
- продукция гормонов: продуцируется соматотропный гормон (гормон роста, который у детей отвечает за рост, а у взрослых – за мобилизацию жира из депо; когда соматотропного гормона недостаточно, человек набирает вес) и тестостерон (если сон нарушен, снижается продукция этого гормона).

Функции REM-сна (*от англ.* rapid eye movement, что значит «быстрое движение глаз») – сон со сновидениями, или фаза быстрых движений глаз:

- анализ накопленной информации;
- категоризация (важно/неважно, запомнить/забыть);
- принятие решений;
- формирование долговременной памяти.

КАК СВЯЗАНЫ ВЕС И СОН

Во-первых, надо сказать о влиянии сна на состояние организма. К примеру, существует висцеральная теория [2], сторонники которой утверждают, что во время сна центральная нервная система занимается анализом и регулировкой работы всего организма: головной мозг восстанавливается сам и помогает в этом другим органам и системам.

Что касается непосредственно физического состояния человека, некоторое время назад было принято считать, что вес в существенной степени определяется питанием и уровнем физической нагрузки. Однако теперь ученые из Sleep Foundation [3] понимают, что масса тела – это нечто большее, нежели просто следствие пищевого поведения и двигательной активности. Генетика, социально-экономический статус, окружающая среда, стресс и общее состояние здоровья – все это играет свою роль, но одним из важнейших факторов риска развития ожирения выступает как раз плохое качество и недостаточное количество сна.

Качественный ночной сон – главный ключ к хорошему самочувствию и поддержанию нормального веса [4], пишет Гарвардская школа.

Нужно отметить, что связь «сон и вес» взаимообратна: нехватка сна приводит к увели-

чению веса, а избыточная масса тела вызывает проблемы со сном, что в итоге негативно сказывается на здоровье человека в целом.

ЧТО ИМЕННО ПРОИСХОДИТ

При недостатке сна отмечается снижение чувствительности к лептину (гормон, отвечающий за чувство насыщения) и увеличение концентрации грелина (гормон, отвечающий за чувство голода), что, в свою очередь, повышает аппетит и потребление калорий, снижает энергетические траты. Это способствует развитию ожирения, нарушению обмена глюкозы и увеличению сердечно-сосудистых рисков [5, 6].

Так, в экспериментах Ван Каутер участвовало 2 группы [7]. В одной группе участники исследования спали 4 ночи по 5,5 часов, в другой – по 8,5 часов. У всех участников эксперимента был одинаковый уровень физической нагрузки и свободный доступ к еде. При коротком сне участники в среднем съедали на 300 ккал больше, причем к последней ночи калораж увеличился на 1000 ккал. Примерно такие же изменения происходят, если люди спят от 5 до 6 часов в течение 10 дней. То есть за год из-за элементарного недосыпа в несколько часов человек может набрать чуть больше 7 кг!

Некоторые люди считают, что дополнительные часы бодрствования сожгут избыточные калории, но если лишить человека сна на полные сутки, то он сожжет всего на 140–150 ккал больше, чем человек, проспавший 8 часов.

Также в экспериментах Ван Каутер отмечено, что укороченный сон увеличивает потребность в сладких и соленых продуктах на 30–40%.

При недостатке сна отмечается повышенная секреция кортизола и снижение продукции соматотропного гормона (СТГ) [8]. Дефицит СТГ обусловливает развитие центрального ожирения, уменьшение мышечной и костной массы. При недостатке СТГ избыточные калории конвертируются в жир, а не в мышечную массу, поэтому особенно много спать необходимо спортсменам [9].

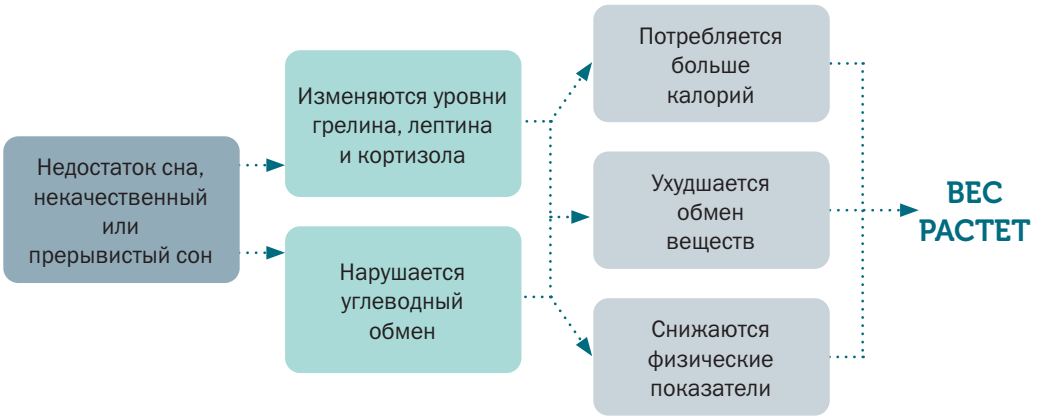
НЕХВАТКА СНА ПРИВОДИТ К УВЕЛИЧЕНИЮ ВЕСА, А ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА ВЫЗЫВАЕТ ПРОБЛЕМЫ СО СНОМ

Это также было показано в экспериментах Ван Каутер [7]. Две группы людей, желающих снизить вес, поместили в медицинский центр на 2 недели. Одна группа спала по 5,5 часов, другая – по 8,5 часов при одинаковом рационе и физической нагрузке. Потеря веса наблюдалась в обеих группах, но происходила она за счет разных источников. Те, кто спал по 5,5 часов потеряли 70% лишнего веса за счет мышц. В группе спавших 8,5 часов более 50% потери веса пришлось на жир.

Отрицательное влияние недостатка сна ассоциируется:

- с увеличением риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности;
- коронарным атеросклерозом;

Рис. 1. Схематичное изображение взаимосвязи между недосыпом и лишним весом



- гипертонией;
- ожирением;
- сахарным диабетом 2-го типа;
- дислипидемией [10].

Недостаток сна отрицательно сказывается на обмене веществ, эндокринной и иммунной системах [11, 12].

При этом влияние недосыпа на вес не ограничивается изменениями на химическом уровне. Ограниченная продолжительность сна вызывает склонность к выбору высококалорийных продуктов: организм требует высокоуглеводных и жирных продуктов, таких как сладости, мучные изделия, жирное мясо и т.д.

Дополнительный фактор: люди, которые мало спят, не так активны в плане занятий спортом, поскольку постоянно испытывают упадок сил и сонливость (рис. 1).

ДЕТСКОЕ ОЖИРЕНИЕ И СОН

В детском возрасте требуется больше сна, поскольку организм растет. Из-за недосыпа у детей наблюдаются те же гормональные изменения и повышенная дневная усталость, что приводит к снижению уровня интеллектуальной и физической активности и увеличению массы тела.

В статье Русского медицинского журнала «Ожирение и сон: влияние дефицита сна на массу тела» [13] представлены данные одиннадцати перекрестных когортных исследований среди детей и подростков, в которых оценивали корреляцию продолжительности сна и массы тела. Все авторы сообщили о связи между недостаточным количеством часов сна и развитием ожирения. Ожирение определяли по возрастным нормативам индекса массы тела (ИМТ), а информацию о продолжительности сна получали из анкет, заполненных родителями. Поскольку продолжительность сна в детском возрасте варьируется, определение его нормативов зависело от возраста изучаемой когорты.

У ДЕТЕЙ ВЛИЯНИЕ КОРОТКОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА НА РИСК РАЗВИТИЯ ОЖИРЕНИЯ БОЛЕЕ ВЫРАЖЕНО

Результаты исследований, проведенных в разных этнических выборках, свидетельствовали об имеющейся ассоциации между продолжительностью сна и весом и не зависели от расовой принадлежности. Ряд исследований показал, что мальчики более восприимчивы к сокращению продолжительности сна, чем девочки. В небольшом количестве исследований была предпринята попытка определить причинно-следственные связи между продолжительностью сна и ожирением с использованием актиграфии и опросников по пищевым продуктам. Однако зависимости между длительностью сна и уровнем физической активности выявлено не было. Также не было обнаружено зависимости между возрастными нормами сна и потреблением калорий.

Влияние короткой продолжительности сна на риск развития ожирения у детей более выражено. Сон в детском и подростковом возрасте имеет колоссальное значение для развития мозга: есть гипотеза, что недосып изменяет механизмы работы гипоталамуса, ответственные за регуляцию аппетита и расход энергии.

У взрослых эпидемиологическая картина выглядела не так однозначно. Согласно данным нескольких перекрестных когортных исследований в 11 сообщалось о четкой связи между дефицитом сна и увеличением массы тела, в 2 исследованиях сообщали о смешанных результатах, в 5 исследованиях достоверной связи между уменьшением продолжительности сна и увеличением массы тела не выявили, в то время как в 1 из исследований короткая продолжительность сна была связана со снижением массы тела, в 6 исследованиях было показано, что связь между продолжительностью сна и весом отражает U-образная кривая.

КАК ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА ВЛИЯЕТ НА СОН

Люди с ожирением чаще жалуются на бессонницу или проблемы со сном. Имеются данные, свидетельствующие о том, что ожирение связано с повышенной дневной сонливостью и быстрой утомляемостью даже у тех, кто спокойно спит всю ночь. Исследователи предполагают [3], что ожирение изменяет метаболизм и/или циклы сна и бодрствования таким образом, что это приводит к ухудшению качества сна. Также

Таблица. Наиболее частые причины нарушений сна (около 70% всех причин)

Причины	Частота (%)
Депрессивное состояние	15–20
Тревожное состояние	10–15
Апноэ и гипоксические состояния во сне	10–15
Циркадные нарушения сна	10–15
Синдром беспокойных ног	5–10
Прием веществ (кофеин, алкоголь) и лекарств	5–10

возможно, что само по себе наличие избыточной массы тела имеет последствия, влияющие на качество сна (см. табл.).

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС)

Состояние, характеризующееся наличием храпа, периодическим спадением верхних дыхательных путей на уровне глотки и прекращением легочной вентиляции при сохраняющихся дыхательных усилиях, снижением уровня кислорода крови, грубой фрагментацией сна и избыточной дневной сонливостью.

Таких эпизодов может быть несколько сотен за ночь, и из 8 часов сна человек может не дышать 3–4 часа: каждая такая остановка (а их может быть и 500–600 за ночь) сопровождается «подбуживанием» мозга; чтобы дать команду дыхательным путям открыться, человек просыпается, всхрапывает, но как только он надышался, опять засыпает, и дыхательные пути опять спадаются.

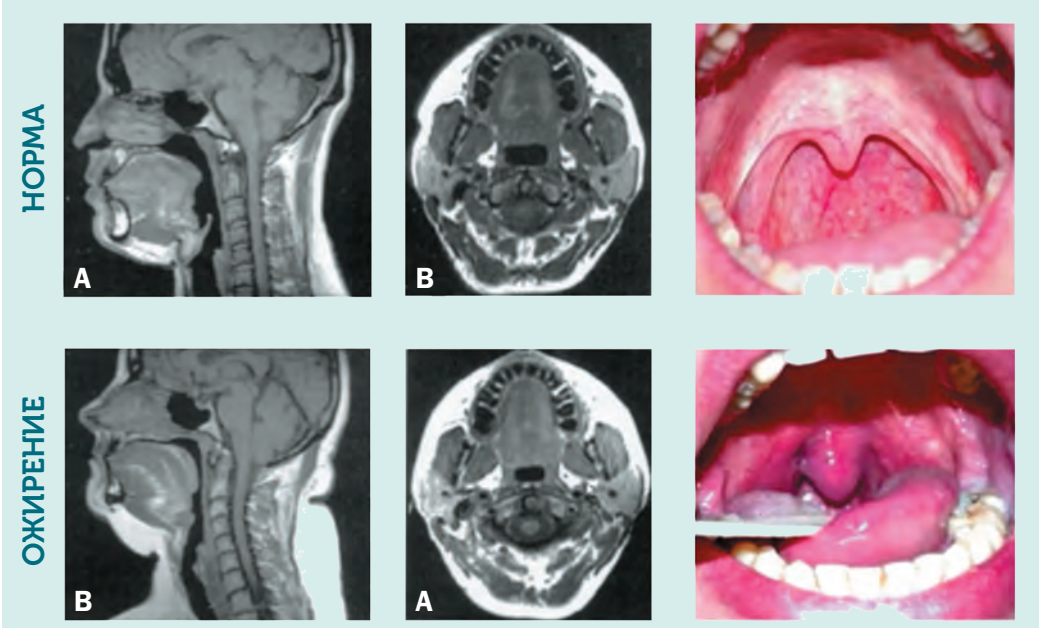
Основной причиной СОАС считается ожирение, так как сужается просвет глотки из-за жировых отложений в носоглотке, миндалинах, боковых дужках, небном язычке, языке и латеральных стенках глотки (рис. 2) [14–16].

У пациентов с ИМТ превышающим значение 29 (степень ожирения) вероятность наличия СОАС в 8–12 раз выше, чем у пациентов без ожирения [17, 18]. Пациент находится в группе риска по СОАС, если у него имеются 3 жалобы и более.

Жалобы пациента:

- регулярный храп;
- указание на остановки дыхания во сне;
- ночные приступы удушья;
- учащенное ночное мочеиспускание;
- гастроэзофагеальный рефлюкс по ночам;
- утренняя головная боль;
- дневная сонливость.

Рис. 2. Сужение просвета глотки при ожирении



Schwab RJ. Upper airway imaging. Clin Chest Med. 1998 Mar;19(1):33–54

Рис. 3. Коморбидность ожирения и синдром обструктивного апноэ сна



Физикальный осмотр:

- ожирение 1-й степени и выше (ИМТ более 30);
- увеличение окружности шеи (более 43 см у мужчин и более 37 см у женщин);
- ретрогнатия и микрогнатия (смещенная нижняя челюсть);
- гипертрофия миндалин (3-й степени).

Что это означает?

Сначала ожирение запускает апноэ, на фоне которого происходит резкое нарушение структуры сна, увеличивается продукция грелина, который повышает аппетит, снижается чувствительность к лептину и пропадает чувство насыщения. Недостаток кислорода тормозит основной обмен – это минимальное количество энергии (калорий), необходимое для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма в стандартных условиях (рис. 3). Например, человеку нужно 3000 калорий, но если кислорода глобально не хватает, то основной обмен снижается и ему нужно уже не 3000, а условные 2000 или 2500 калорий. Тогда пациент говорит, что он употребляет то же самое количество пищи, что и раньше, но все равно полнеет. Выработка СТГ снижается, потому что стадий глубокого сна меньше. Жир откладывается, но не забирается из депо. Человек с тяжелым апноэ постоянно сонлив, ему сложно заниматься спортом, ему не хочется ничего делать, он постоянно нуждается в отдыхе. Создается порочный круг. Ожирение запускает апноэ, на фоне апноэ масса тела увеличивается еще больше. В этом случае необходима СИПАП-терапия.

В 1981 году K. Sullivan (Австралия) предложил лечение СОАС методом создания постоянного положительного давления в дыхательных путях. В мировой практике данный метод получил название CPAP-терапия – по начальным буквам словосочетания Continuous Positive Airway Tressure. СИПАП – транслитерация английской аббревиатуры CPAP, которая расшифровывается как «непрерывное давление дыхательных путей» и одновременно используется как для обозначения аппарата, так и для терапевтического метода.

Использовать СИПАП-терапию постоянно неудобно из-за социального, физического дискомфорта и финансовых затрат (50–120 тыс. рублей за аппарат). Но без СИПАП-терапии у пациента наблюдаются:

- резкое ухудшение качества жизни;
- неосвежающий сон;
- учащенное ночное мочеиспускание;
- разбитость по утрам;
- утренние головные боли;
- тяжелая дневная сонливость;
- депрессия, упадок сил;
- импотенция;
- увеличение сердечно-сосудистых рисков в 3–5 раз;
- артериальная гипертензия;
- нарушения ритма сердца;

- инфаркт миокарда;
- инсульт.

Депрессия

По данным ВОЗ, депрессией страдает около 5% всего населения [19]. Между ожирением и депрессией прочная взаимосвязь – одно состояние усиливает другое: ожирение усугубляет симптомы депрессии, депрессия ведет к увеличению веса. Люди с депрессией также страдают от проблем со сном: бессонница возникает в 75% случаев.

Характерные признаки бессонницы, вызванной депрессивным расстройством:

- внезапное развитие состояния;
- ранние пробуждения (в 3–5 часов утра) с невозможностью повторного засыпания;
- феномен нарушения восприятия сна (ощущение, что человек не спит в течение недель и месяцев).

Иногда нарушения сна выступают первым симптомом, появляющимся до развития полной клинической картины депрессии. Тревожное состояние характеризуется чувством внутреннего напряжения, взвинченности, нервозности, сердцебиением, покалыванием в области сердца, ощущением комка в горле, неудовлетворенностью вдохом, дрожью.

Астма

Респираторное заболевание, сопровождающееся воспалением дыхательных путей. Ожирение увеличивает риск развития данного заболевания.

ХРОНИЧЕСКАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ БЕССОННИЦА

У 60–70% пациентов с хронической бессонницей не удается выявить очевидных причин ее появления. Ранее предполагалось, что если при хронической бессоннице исключены все органические причины, то в большинстве случаев она является следствием явной или скрытой психопатологии.

Сегодня рассматривают 7 этапов формирования хронической условно-рефлекторной бессонницы:

1. У человека возникает рефлекс – боязнь не заснуть.
2. Формируется рефлекс «постель = бессонница», так как человек много времени проводит в кровати без сна.
3. Возникают частые пробуждения среди ночи (формируется стресс, поскольку человек запоминает, что он просыпался).
4. Увеличивается время пребывания в постели (просто лежит без сна).
5. Формируется феномен нарушения восприятия сна (человек помнит, что он просыпается, и ему кажется, что он вообще не спал).
6. Возникает гипервозбудимость подкорковых структур мозга (человек начинает бояться сна).
7. Катастрофизация бессонницы (человеку кажется, что корень всех его проблем – бессонница).

Хроническая неорганическая бессонница – самостоятельное заболевание, обусловленное закрепившимися условно-отрицательными рефлексами! В этом случае помогает когнитивно-поведенческая терапия бессонницы (КПТ-Б): комплекс когнитивных и поведенческих техник, направленных на коррекцию дезадаптивных привычек и негативных убеждений.

ВОЗНИКАЕТ ПОРОЧНЫЙ КРУГ: ОЖИРЕНИЕ ЗАПУСКАЕТ АПНОЭ, НА ФОНЕ АПНОЭ МАССА ТЕЛА ПРОДОЛЖАЕТ РАСТИ

Проблемы с назначением фармакотерапии при хронической неорганической (условно-рефлекторной) бессоннице:

1. Гипнотики и другие препараты со снотворным эффектом вызывают сон, но не устраняют закрепившиеся негативные рефлексы.
2. Курсовая фармакотерапия приводит к формированию еще одного отрицательного условного рефлекса – боязни заснуть без таблетки.
3. Отмена препаратов, как правило, приводит к рецидиву: обостряются отрицательные условные рефлексы; возникает феномен отмены.

В 2017 году кардинально изменились подходы к лечению хронической бессонницы.

Основная рекомендация: КПТ-Б рекомендуется как первая линия лечения хронической бессонницы у взрослых в любом возрасте. Фармакотерапия показана, когда КПТ-Б недоступна или оказалась неэффективной [20–22].

СОННОЕ ЦАРСТВО

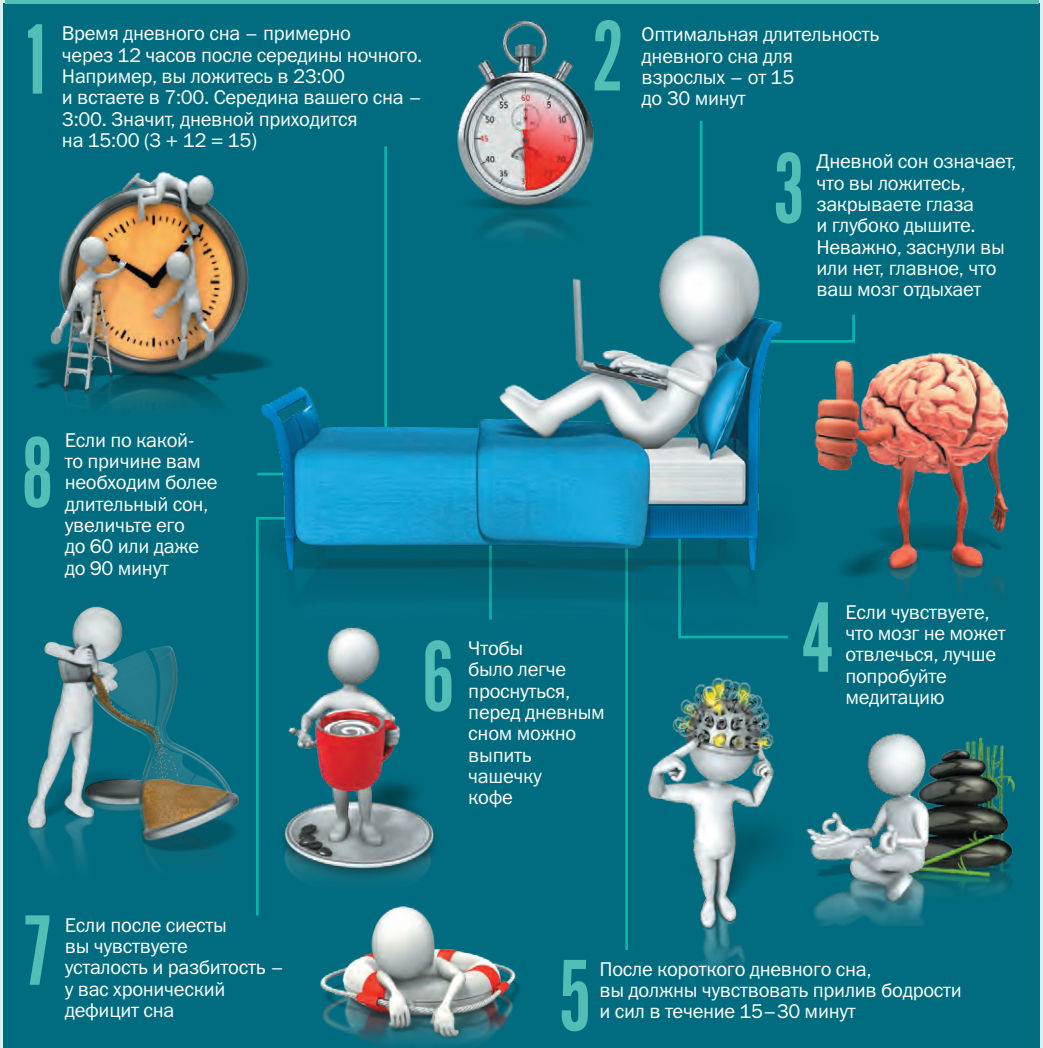
И ЕЩЕ НЕМНОГО О ПОЛЬЗЕ СНА И ПРИЕМАХ, КОТОРЫЕ ПОМОГАЮТ ЗАСНУТЬ

ДНЕВНОЙ СОН

- Микросон (от 2 до 5 минут) уменьшает сонливость.
- Мини-сон (от 5 до 20 минут) повышает уровень внимания, выносливость, двигательную активность.
- Сон от 20 до 50 минут улучшает мышечную память и помогает долгосрочной памяти (факты, события и имена). Такой отдых необходим при хроническом недосыпе или во время интенсивных тренировок (например, спортсменам).

НО! Продолжительный дневной сон может негативно сказаться на ночном, поэтому рекомендуемая длительность сиесты – не более 20–30 минут.

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ, КАК МУДРО ВЗДРЕМНУТЬ



Инфографика от Dr. Samuels, специалиста в спортивной медицине [23]

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

Регулярная интенсивная аэробная физическая нагрузка сравнима по эффективности в отношении улучшения сна со снотворными, транквилизаторами и антидепрессантами:

- частота нагрузки – 4–7 раз в неделю, то есть регулярно (!);
- длительность от 30 до 60 минут;
- интенсивность нагрузки рассчитывается по формуле достижения субмаксимального пульса: 180 – возраст в годах. Например, 180 – 30 лет = 150 ударов в минуту;
- занятия можно планировать на любое время дня, но прекращать их следует не позже чем за 2 часа до сна.

ПИТАНИЕ И СОН

- Важно соблюдать полноценную диету с достаточным содержанием микроэлементов и витаминов.
- Последний прием пищи должен быть не позже чем за 2 часа до сна.
- Ужин по калорийности должен составлять не более 20% от энергетической ценности суточного рациона.
- Среди патологии алиментарного статуса у населения России недостаточность магния занимает лидирующую позицию наряду с распространенностью дефицита йода, кальция, цинка, селена [24].

РЕЖИМ СНА

Циркадные (циркадианные) ритмы – циклические колебания интенсивности различных биологических процессов, связанные со сменой дня и ночи.

Несмотря на связь с внешними стимулами, циркадные ритмы имеют эндогенное происхождение, представляя, таким образом, «суточный ритм» организма, равный чуть менее 24 часам [25].

Как это определили? Людей помещали в закрытое пространство без окон и часов, предоставляя возможность жить и работать в соответствии с индивидуальным внутренним ритмом. У кого-то он оказывался короче – 23–22 часа («жаворонки»), а у кого-то длиннее – 25–26 часов («совы»).



«Сова» – синдром задержки фазы сна. Расстройство, при котором основной период сна отстает от желаемого распорядка, что приводит к бессоннице с нарушением засыпания и трудностям с пробуждением в желаемое время.



«Жаворонок» – синдром раннего наступления фазы сна. Расстройство, при котором основной период сна опережает желаемый распорядок, что приводит к выраженной сонливости вечером, раннему засыпанию и пробуждению ранее желаемого времени.

У таких «сов» и «жаворонков» разная скорость течения биоритмов.

К подростковому возрасту биоритмы обычно становятся длиннее, поэтому подростки не любят спать ночами и просыпаться рано утром. С возрастом биоритмы сокращаются, поэтому, как правило, пожилые люди рано ложатся и рано встают.

Соблюдение режима сна и бодрствования обеспечивает качественный сон ночью и высокую активность днем. Если в течение двух недель вставать в одно и то же время, организм начнет просыпаться без будильника. То есть, чтобы поменять режим сна, нужно изменить время подъема, тогда за ним перестроится и режим отхода ко сну, так как заставить себя уснуть мы не можем, а вот проснуться раньше и создать дефицит сна в состоянии.

Важно! Чаще всего бессонницей страдают люди, которые могут спать, когда и сколько захотят. Более 15 минут нахождения в постели без сна – прямой путь к бессоннице!