

INGO FIETZE

ÜBER GUTEN UND
SCHLECHTEN SCHLAF



KEIN & ABER

Инго Фитце

О ПЛОХОМ
И ХОРОШЕМ СНЕ

Перевод с немецкого
под редакцией
профессора А.Г. Малявина



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2020

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие к русскому изданию	9
Пролог	11
СОН	14
Спокойной ночи, или можно ли не спать?	14
Почему мы спим и чем наш сон отличается от сна животных	18
Четыре стадии сна	24
БЕССОННИЦА	29
Когда человек временно не может спать	29
Что вызывает инсомнию?	33
Хронический плохой сон ухудшает настроение	37
Обычный ход развития нарушения сна	40
Когда больной инсомнией нуждается в снотворном	41
Как долго действует снотворное?	44
Можно ли отказаться от снотворных?	46
Действительно ли люди употребляют слишком много снотворных препаратов?	50
Телевидение и секс помогают лучше, чем теплая ванна	54
Механическая помощь в засыпании	58
Влияние алкоголя	61
Дневной сон при бессоннице?	63
Курсовое лечение сна	64
Что общего у сна с головной болью?	65
Сон под наркозом, кома и больничная палата будущего	66
ПАРАСОМНИЯ	69
Лунатизм, сонный паралич, кошмары	69
У лунатиков есть ангел-хранитель	71
Нарушения питания, вызванные сном	75
Ночное недержание	79
Длина и типы сна	81
Когда сна не хватает	84
Послеобеденный отдых и дремота	86

ГИПЕРСОМНИЯ	89
От врожденной сонливости до нарколепсии	89
Кофе, модафинил и другие стимуляторы.....	92
Патологическая, или длительная, сонливость.....	96
Патологическая усталость или секундный сон?.....	99
Что делать при усталости за рулем.....	101
СНОВИДЕНИЯ	103
Для чего нам необходим быстрый сон и что он нам дает.....	103
Как бороться с кошмарами?.....	106
Нарушение поведения в фазе быстрого сна	108
ЦИРКАДНЫЕ НАРУШЕНИЯ РИТМОВ СНА–БОДРСТВОВАНИЯ	110
Как возникает синдром смены часового пояса	110
Если из-за беспорядочного рабочего времени Вы вынуждены спать в течение дня	112
Как идут наши внутренние часы?	115
Синдром сменного рабочего.....	116
Помещение для отдыха и оптимальный график работы для удовлетворительного сна.....	118
Сдвинутый ритм сна	122
Компьютер, мобильный телефон и телевизор.....	124
Во сколько должны начинаться школьные занятия?..	126
ХРАП И НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ	129
Здоровый и нездоровый храп.....	129
Проснуться, чтобы вдохнуть	134
Кто склонен к апноэ сна?	137
Зачем идти к врачу, если ночью останавливается дыхание?.....	139
Методы исследования пациентов, больных апноэ сна.....	141
Что делать, если человек «просто» храпит?	143
Масочная терапия при апноэ сна.....	147
От храпа нет лекарства	152
Респираторные нарушения и заболевания сердца и легких.....	154
ФЕНОМЕНЫ СНА	158
Скрежетание зубами и стоны во сне.....	158
Редкая сонная болезнь	160

БЕСПОКОЙНЫЕ НОГИ	162
Феномен беспокойных ног	162
Как лечить синдром беспокойных ног?	164
Периодические движения ногами во сне	167
ЧТО МЕШАЕТ СНУ, А ЧТО ЕМУ ПОМОГАЕТ	169
Как громкий шум может помешать сну	169
Освещение во время сна	173
Память и сон	176
Как устроишься в кровати, так и будешь спать	180
Как лучше лежать: на левом боку, на правом или на животе?	184
Температура тела во сне	186
С добрым утром, или когда мы высыпаемся?	189
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА	195

СОН

СПОКОЙНОЙ НОЧИ, ИЛИ МОЖНО ЛИ НЕ СПАТЬ?

Спокойной ночи, медвежонок, спокойной ночи, кошка, спокойной ночи, кукла, спокойной ночи, мама, спокойной ночи, папа, спокойной ночи, сестричка... Таким образом мы надеемся усыпить ребенка: дети прощаются с привычным окружением. Имеет смысл подобный ритуал и у взрослых, правда, они предпочитают считать овец. Это хороший и проверенный метод.

Американская писательница Маргарет Уайз Браун усовершенствовала метод прощания, более 60 лет назад написав книгу, блестяще проиллюстрированную Клементом Хурдом, которая, между прочим, стала классикой. Она называется «Баю-баюшки, луна», и ее читают миллионам детей перед сном. Это убаюкивающая история, рассказывающая о засыпании. На первой странице мы видим маленького зайчика, уютно устроившегося в своей кроватке в большой зеленой комнате. На следующей странице зайчик желает спокойной ночи всему, что его окружает: кошке, мышке, перчаткам, сушащимся на веревке, корове с картины на стене, которая скачет по лугу так, что ему кажется, что она вот-вот перепрыгнет через луну. Гребню, щетке и, уже совсем засыпая, никому. В конце счастливо дремлют все, включая ярко светящиеся снаружи луну и звезды; становится тихо, все хорошо, все спят.

Но что если это вдруг не удастся? Теодор Фонтане писал об этом в одном из своих стихотворений.

*Теперь случилось и со мной, как уж случилось
с каждым.*

*Лежу я, бодрствуя, бежит от меня сон,
лишь мимоходом шепчет в ухо он:*

*«Ты не печалься, соберу я отдых твой,
войду однажды вновь в твой дом и заплачу все разом».*

Если это так, если сон действительно вновь придет, то все в порядке, вероятно, это была просто одна плохая ночь, максимум две или три. Но что если вашему телу не удастся отдохнуть?

В немецко-швейцарском документальном фильме «Спокойной ночи, никто» американка Мила читает книгу «Баю-баюшки, луна», но это ей не помогает. Она не может заснуть, она вообще не может больше спать. Мила — одна из четырех главных действующих лиц. Эти четверо страдают бессонницей, они могут считать овечек или желать доброй ночи котикам и перчаткам сколько угодно, но все равно не заснут. Федор, украинец, известный как Господин Бессонный, живет уже 20 лет без сна и, кажется, является медицинским феноменом. Китайка Лин Яо, которая под давлением амбиций совсем забыла о сне. Джереми, единственный ночной сторож в городе Угадугу в Буркина-Фасо, который не спит, и собственно Мила. Она знает, что мир принадлежит дневным людям, и она не может не быть его частью.

Честно говоря, до того, как я посмотрел этот фильм, я не верил, что существуют люди, способные совсем не спать. После просмотра я в этом по меньшей мере усомнился. Что, если существуют люди, которые страдают не от какой-то известной болезни типа инсомнии, нарколепсии или лунатизма, а действительно от того, что совсем не спят? И ничего не помогает? Ни врач, ни медикаменты, ни терапевтические меры? Может быть, есть такие пограничные случаи, люди, которые ввиду некоего генетического дефекта и послужили прототипом для фильма «Спокойной ночи, никто»?

По воле случая вскоре после просмотра фильма про четырех бессонных людей ко мне в Центр сомнологии пришла пациентка из Литвы, Елена З., поведавшая очень похожую историю про себя. Она использовала все возможное, чтобы заснуть. Поначалу она принимала медикаменты, но их действие быстро сошло на нет, и она уже долгое время совсем не могла спать. Пока она мне об этом рассказывала, ее муж, сидящий рядом, подтверждал каждое слово своей жены.

Я пригласил Елену З. на конгресс экспертов по бессоннице. Там она еще раз поведала о своем горе. Но из сорока экспертов ей поверили только двое, да и те только наполовину. Это были моя коллега из Нюрнберга и я. По окончании заседания Елена в отчаянии спросила меня, могу ли я вообще ей помочь. Я не мог ей ничего пообещать и вообще был очень неуверен в том, что касалось ее самодиагноза. В конце концов я пригласил ее провести 3 дня в нашей лаборатории сна в Берлине.

Подготовка пациента к ночи в нашей лаборатории длится около часа. В первую очередь ему моют волосы, специально очищают кожу головы, затем устанавливают электроды и проверяют технику. Проще всего эта процедура проходит с лысыми людьми, ведь нужно прикрепить к коже по меньшей мере шесть электродов. Мы устанавливаем по одному рядом с левым и правым глазом и два электрода на подбородке. Они записывают данные и разделяют сон на легкий (первая стадия), средней глубины (вторая стадия), глубокий (третья стадия) и REM-сон (или сон со сновидениями). После того, как все записанные данные сопоставляются, получается профиль ночного сна. Помимо этого пациент всю ночь наблюдается инфракрасной камерой. Часто встает вопрос, может ли вообще пациент заснуть со всеми этими электродами и кабелями. Тем не менее опыт показывает, что все

проходит отлично, — спят же иногда люди с бигудями или маской на глазах.

Две ночи в нашей лаборатории сна дали отрезвляющий результат: Елена З. все-таки спала. Но, несмотря на это, случай был интересен: у нее совсем не удалось зарегистрировать фазы глубокого сна, у нее был очень поверхностный сон. Это объясняет ее чувство бессонницы. Когда я ознакомил Елену с результатами лабораторных тестов, она была в замешательстве и начала настойчиво утверждать, что мы перепутали ее данные с каким-то другим пациентом. Возможно, она лежала спокойно и тихо, но на самом деле точно не спала, она все хорошо воспринимала! У нее оказалась большая проблема: на протяжении многих лет она «чувствовала», что не спит, от чего на самом деле и страдала. Очень редко встречающаяся, очень ярко выраженная парадоксальная инсомния. До этого мне был знаком только один похожий случай, который имел место у моей коллеги из Сан-Паоло в Бразилии, работающей в самой большой в мире лаборатории сна. Эта лаборатория предлагает своим пациентам бассейн, физиотерапию, психологическую помощь, рекомендации по питанию и располагает большими диагностическими возможностями.

Там наблюдался один 45-летний мужчина, который в течение нескольких недель не мог спать. Исследование в лаборатории не выявило, однако, ничего патологического. Дополнительно проведенные амбулаторные измерения в течение 7 дней также показали нормальные ритмы сна с засыпанием в 10 часов вечера и пробуждением в 6 часов утра. Как видите, здесь тоже шла речь о парадоксальной бессоннице. Для улучшения восприятия сна пациенту назначили физиотерапию, но он в нее не поверил, как не поверил и в то, что его ощущения отсутствия сна ложны. Как и моя пациентка из Риги, он прервал

все контакты с сомнологами и до сих пор злится по поводу каждой «бессонной» ночи. Когда Елена З. получила результаты исследований, ее больше всего беспокоило то, как она будет объясняться со своей семьей, друзьями и коллегами. Ведь она раз за разом описывала им свои ужасные нарушения сна — и тут такое!

Борется ли она вместо этого с некоей физической проблемой, указывает ли ее поведение на легкие признаки шизофрении? Так далеко я бы не стал заходить. К сожалению, мы не можем объяснить, почему ее сон столь «поверхностен» и почему он сопровождается таким экстремально ошибочным восприятием. Мы исследуем и измеряем сон только на поверхности мозга, но не в глубине. На многие вопросы, связанные со здоровым либо нарушенным сном, мы, ученые, до сих пор не можем дать полный ответ.

ПОЧЕМУ МЫ СПИМ И ЧЕМ НАШ СОН ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СНА ЖИВОТНЫХ

На своих семинарах по теме сна и его нарушений для студентов-медиков я часто спрашиваю, почему мы вообще спим. Меня очень порадовал ответ одной из студенток: потому что это прекрасно. Другая сказала, что сон полезен для памяти, для отдыха, для развития, для мозга и для иммунной системы. Все верно и уместно.

В поэзии сон часто сравнивается с промежуточным состоянием между жизнью и смертью или же воспринимается как целебный, как его описывали египтяне.

Уже долгое время люди пытаются дать обоснование сну. В начале XIX века французский врач Мари-Жан-Пьер Флоренс провел децеребрацию голубей,

удалил им передний отдел головного мозга, и они не могли больше воспринимать и обрабатывать никакие раздражители и провалились в длительный сон. В 1813 году доктор Джованни Альдини проводил над самим собой опыты с применением электрошока, вследствие чего получил длящуюся целыми днями бессонницу. Таким образом, используя радикальные методы, можно спровоцировать или задержать сон. Конечно, это все очень далеко от того, к чему стремится современная практика, но эти примеры показывают нам, что мы находимся на верном пути, предполагая в будущем воздействовать на пробуждение и сон стимулированием головного мозга.

Из представителей фауны дольше всех спят маленькая коричневая летучая мышь (19 часов) и большая коричневая летучая мышь (20 часов). Также лидером является североамериканская черепаха, спящая 20 часов в сутки. Один из видов жирафов и касатка, наоборот, спят всего лишь от нескольких минут до 1,3 часа в сутки. Чем больше животное, тем короче его сон. Чем более высококалорийно питание, тем дольше сон, потому как животное может его себе позволить. Ввиду этого слоны, жирафы, лошади, коровы и овцы спят мало — они крупные вегетарианцы; лошадь спит всего лишь 2—3 часа, так же как и слон. Из-за этого они охотно спят посреди дня. Оставшуюся часть ночи лошади проводят стоя, ложатся они только тогда, когда видят сны. Непонятно, почему они предпочитают спать стоя — ведь это требует больших затрат энергии.

Что касается людей, то молодые, как правило, спят лучше и дольше, чем взрослые. На 21-м году жизни длительность сна выравнивается и остается относительно неизменной до пожилого возраста. Если случается, что дети плохо спят — с нарушениями, слишком мало или слишком долго — или

недостаточно отдыхают во время сна, то объясняется это тем, что их сон еще находится в фазе развития. Он еще практически не «вырос». Конечно же, сон «стареет» в течение нашей жизни так же, как кожа, усиливаются его нарушения, уменьшается глубина, однако собственно время сна и его стадии существенно не меняются. Сон, в особенности типы волн головного мозга в состоянии сна, так постоянен и неповторим, что его можно сравнить с отпечатком пальца. Волны мозговой активности идентичны только у однойцевых близнецов, в остальном же они у каждого индивидуума разные. Если у одного и того же человека проводить измерения мозговых ритмов с интервалом в полтора года, то результаты покажут, что их поведение неизменно.

Мы различаем сон со сновидениями и сон без сновидений. Смена этих двух фаз сна, т.е. цикл сна без сновидений — сна со сновидениями (также медленный сон — быстрый сон), занимает от 90 до 100 минут. В течение этих 90–100 минут глубокий и быстрый сон сменяют друг друга.

Кошки видят сновидения во время сна всего 8 минут, мыши — всего 10. Экстремальный случай наблюдается у одного из видов жирафов в Конго, окапи: эти звери спят всего 5 минут в сутки, а фазы у них сменяются каждые несколько секунд. Это можно объяснить только тем, что они являются лакомым кусочком для хищников и не могут позволить себе долгий сон без какой-либо защиты.

Сон некоторых животных очень отличается от человеческого. Они могут продолжительное время совсем не спать без негативных последствий в виде впадения в коматозный сон. Если у человека не получается поспать одну ночь, то на следующую он будет спать однозначно дольше. Настолько, насколько сможет это себе позволить. Например, касатка может

не спать 6 недель, охраняя свое потомство. А птица песочник — 3 недели, и обоим видам не приходится навёрстывать упущенный сон. Что касается мигрирующих видов птиц, то они во время полета тоже не спят. Насекомые могут только впадать в состояние полусна, или, научно выражаясь, в диапаузу или гипобиоз. Можно это также назвать небольшим творческим перерывом. Одной из форм этого состояния является зимняя спячка. Обмен веществ в это время максимально замедляется. Русская исследовательница Ида Гавриловна Карманова из Санкт-Петербурга в 1968 году так описала сон птиц: фаза бодрствования составляет 33%, глубокий сон — 44%, быстрый сон — 5% и дневной отдых — 18%. Последний является стадией, на которой мускулатура расслабляется, но сознание бодрствует. Это похоже на гипноз или катаплексию, полную потерю мышечного тонуса, с тем лишь различием, что птица сама решает, когда ей очнуться, если возникнет опасность.

Хладнокровные животные типа змей, улиток, рыб или черепах также используют эту фазу — диапаузу. Например, улитка в состоянии покоя дышит в 100 раз меньше, чем когда бодрствует и двигается. Вы только представьте себе: мы дышим днем или во время нагрузки 10, 20, 30 раз в минуту, т.е. если бы мы впадали в спячку, то делали бы лишь 1 вдох в 3 минуты.

Исследования животных привели нас к тому, что мы уже долгое время знаем о том, что центр сна находится в мозговом стволе, а не в коре головного мозга, и лишение сна для организма гораздо хуже, чем голод. В 1894 году Мари де Манасьен на международном медицинском конгрессе в Риме поведала о том, что щенок в возрасте 3—4 месяцев, которого в течение 5 дней лишают сна, имеет очень малые шансы на выживание. В результате подобного опыта,

несмотря на самый лучший уход, умерло 4 из 10 собак, в первую очередь самые младшие. В то время как голодающие собаки на 4–5-й день теряют около 50% своего веса, а без сна проводят только 10% своего времени. Нашему мозгу необходим сон.

С точки зрения сомнологии собака — очень интересное создание. Дело в том, что собаки могут страдать от таких типичных нарушений сна, как, например, нарколепсия. Это очень бдительное животное, но это не мешает ему спать весь день. Это возможно из-за низкого порога пробуждения и раздражения.

У людей все совсем по-другому — все зависит от стадии сна или от качества и количества раздражителей.

Женщина может спать рядом с громко храпящим мужчиной и не просыпаться, но стоит ей слышать тихий плач ребенка — она сразу пробуждается. Правда, это затрудняется, если она находится в фазе глубокого сна — в ней порог раздражения самый высокий.

Дрезденскому врачу Эрнсту Кольшуттеру в 1862 году была присуждена ученая степень за работу над темой «Крепость сна», которую он изучал посредством воздействия раздражителей во время сна. Он исследовал, пробуждает ли человека один и тот же акустический раздражитель в любое время или реакция мозга на него меняется в течение ночи. Результаты показали, что человека во время сна не одинаково легко разбудить, т.е. имеются разные пороги раздражения. При помощи маятника, падающего на грифельную доску, он установил, что самый высокий порог раздражения наступает после 1–1,5 часа сна, т.е., как мы сейчас знаем, во время продолжительной фазы глубокого сна. На этом этапе его подопытные не дали никакой реакции. После 2 часов порог раздражения опустился и оставался низким до раннего утра. Двое

из его студентов провели подобный опыт на себе. У одного получились сходные результаты, у второго же был порок клапанов сердца, и у него все вышло по-другому. Он с легкостью просыпался и в первой половине ночи, что, как мы сейчас знаем, означает, что сердечные заболевания вредят сну.

Немного позднее Кольшуттера, в 1877 году, физиолог Адольф фон Штрюмпель описал один очень интересный случай. Речь шла о 15-летнем ученике сапожника, который сначала перестал осознавать температуру, прикосновения и боль, затем потерял мышечное чувство, после него обоняние и вкус, а под конец он ослеп на левый глаз и оглох на правое ухо. Если же врач прикрывал юноше здоровые ухо и глаз, то, несмотря на попытки подбодрить себя при помощи слов, тот засыпал в считанные минуты вне зависимости от времени суток. В одном похожем случае у пациента, уже страдающего расстройством сна, при отключении воспринимающих раздражители органов чувств внезапно наступали длительные фазы сна. Эти два случая показали науке, насколько восприятие раздражителей важно для пробуждения и засыпания.

В 1924 году в то время 51-летний врач и невролог Ганс Бергер из Йены впервые измерил ритмы головного мозга при помощи так называемой электроэнцефалографии. Тринадцать лет спустя американский ученый Альфред Ли Лумис впервые описал стадии сна, а в середине 1950-х годов Вильям Чарльз Демент и Натаниель Кляйтман расширили это описание, добавив к нему быстрый сон. В 1968 году все это было заново переработано Аланом Рехтшаффеном и Энтони Кейлсом и долгое время оставалось неизменным. Но после 2007 года последовали многочисленные изменения и дополнения, последние из которых имели место в 2014 году.

ЧЕТЫРЕ СТАДИИ СНА

В лаборатории сна мы измеряем мышечный тонус, движения глаз и ритмы головного мозга. По этим трем сигналам можно определить фазу сна. В течение 8 часов сна можно различить 960 периодов, которые объединяются в различные стадии сна. Их, если не учитывать ту часть ночи, когда мы бодрствуем (она должна составлять не более 15%, а в идеале меньше 5%), четыре: поверхностный сон, составляющий около 5%, медленный сон средней глубины, составляющий 50%, глубокий медленный сон, составляющий от 15 до 20%, и быстрый сон, составляющий от 20 до 25% сна в ночь.

Закройте глаза и представьте, что вы лежите в постели: как вы поймете, что заснули? Правильно, это невозможно заметить. Переход ко сну такой плавный и быстрый, что человек его не воспринимает. Только по внешним признакам можно определить засыпание: медленные перекатывающиеся движения глазных яблок слева направо, сверху вниз. У некоторых людей бывают также так называемые гипногигические судороги, или сонные подергивания. Что-то вроде молнии, вздрагивание всего тела, иногда такое сильное, что человек вскакивает от испуга сам и будит того, кто спит рядом с ним. Недавно у меня была одна 64-летняя пациентка, рассказавшая о том, что она регулярно вздрагивает при засыпании от некоего подобия треска от уха к уху.

После засыпания и мягкого погружения в поверхностный сон наступает вторая фаза, сон средней глубины. В этой фазе человека не будят ни яркий свет, ни непривычные шумы. Шелест листвы за окном или отдаленный грохот поезда по железной дороге уже не мешают сну. Однако, если внезапно завоет волк или сирена машины скорой помощи, человек проснется,

особенно если у него чувствительный сон. Люди с крепким сном вряд ли проснутся, но переживут короткое, длиной от нескольких миллисекунд до пары секунд, микропробуждение, заметное по ритмам мозговой активности, но не воспринимаемое сознанием.

Поведение человека в этой фазе сна становится еще более примечательным, если появляются дети. Если мать с ребенком находится дома одна, а ее супруг уехал, например, в командировку, то она гарантированно проснется от малейшего шума, изданного ребенком, если он спит неподалеку. Особенно если это младенец или очень маленький ребенок. Но если женщина знает, что ее муж спит рядом и готов прийти на помощь, то сама она может и не услышать хныканье ребенка.

Как это можно объяснить? Британские ученые провели на эту тему интересный эксперимент, длившийся три ночи: в первую ночь трех подопытных внезапно и без предупреждения разбудили в 5 утра. На вторую ночь их уведомили о том, что они будут разбужены, а третью ночь они могли проспать целиком. Параллельно с этим у них всех три ночи подряд незаметно забирали кровь через канюлю в руке по трубке, ведущей в соседнюю комнату, где ее сразу и анализировали. Исследовали стрессовый гормон кортизол, способствующий пробуждению. Было выяснено, что при обычном сне без раннего пробуждения уровень кортизола нарастает к 5 утра, за 2–3 часа до пробуждения, когда снижается уровень мелатонина и пульс медленно учащается, и к 6–7 часам утра достигает максимума. При внезапном пробуждении в собственном момент пробуждения он резко повышается и вызывает стресс. При запланированном на 5 утра пробуждении уровень кортизола поднимается уже к 4 часам утра. Осознание предстоящего пробуждения ведет за собой измеримые физиологические изменения, в данном случае посредством гормона

пробуждения кортизола. Этим также можно объяснить один известный феномен: то, что люди часто просыпаются до того, как зазвонит их заранее поставленный будильник. Тем не менее не стоит сильно полагаться на свои внутренние часы, это может привести к тому, что вы будете очень беспокойно спать всю ночь, постоянно боясь проспать.

После второй стадии сна, сна средней глубины, наступает стадия глубокого сна. В это время человек отдыхает лучше всего. Мозг отключается, мы больше не реагируем на внешние шумы, и мы в прямом смысле не проснемся даже от пушечного выстрела. Пульс и мышечный тонус понижаются, дыхание спокойное. Глубокий сон очень важен. В это время человек отдыхает от физической и моральной нагрузки, накопившейся в течение дня. Мы проводим в этом дарующем отдых, очень важном состоянии около шестой части ночи.

Без глубокого сна люди на следующий день чувствуют себя уставшими, как собака, а потом удивляются, как они могли проспать 8 часов и при этом совсем не выспаться. Они воспринимают весь процесс сна как поверхностный и полагают, что лучше бодрствовать. В самых плохих случаях они страдают от парадоксальной инсомнии, как Елена З., которая полностью убедила себя вообще больше не спать.

Во время одной из моих лекций один человек рассказал мне про то, как он испугался почти до смерти, когда его подруга внезапно жутко закричала прямо посреди ночи. Это называется *avor nocturnes*, или ночные страхи, ночной испуг. Такой крик возникает только во время глубокого сна и, возможно, является последствием сновидения, кошмара в той стадии сна, на которой мы долгие годы думали, что вообще не видим сны. Чаще всего сны с содержанием в фазе глубокого сна бывают у молодых людей. Также именно в этой фазе проявляется лунатизм. Когда

мускулатура на самом деле не расслаблена и моторная система головного мозга активна, кора мозга продолжает спать.

За глубоким медленным сном следует быстрый сон со сновидениями. Организм переключается с медленной мозговой активности на быструю, сравнимую с состоянием бодрствования: с остаточного мышечного тонуса — на вообще отсутствующий, с замедленного пульса и спокойного дыхания — на быстрый пульс и быстрое и отчасти некоординированное дыхание. Быстрый сон был открыт только в 1953 году, а вялость и отсутствующий мышечный тонус во время этой фазы — в 1959 году. Из-за того, что на этой стадии человек, с одной стороны, не может двигаться, а с другой — видит сновидения, ее называют также парадоксальным сном. Ритмы мозговой активности в фазе быстрого сна очень похожи на ритмы мозга в состоянии бодрствования — ритмы определенной формы, очень короткие и быстрые, так называемые гамма-волны. Этот тип волн наблюдается также в то время, когда человек смотрит кинофильм. Очевидно, наличие гамма-волн во время сна означает, что картины во сне сменяются, как в фильме, или приходят в активность те же области головного мозга, что и при просмотре фильма.

Во время быстрого сна вы едва ли сможете поднять с постели своего ребенка, партнера или партнершу. Так как отсутствует мышечный тонус, отсутствуют и все формы телесного напряжения. Поэтому если вы хотите взять на руки спящего человека, нужно быть особенно внимательным к положению позвоночника и шеи. Это не удастся еще и потому, что порог пробуждения в фазе быстрого сна ниже, чем в фазе медленного сна. Быстрый сон распознается по увеличению мозговой активности, по отсутствующему при этом мышечному тону и по быстрым движениям глаз, так как в большинстве своем люди «видят» сны,

а не чувствуют на вкус, обоняют, слышат или ощущают. Еще один характерный признак этой фазы — возросшее либидо, что легко увидеть у мужчин, особенно во время пробуждения.

Такова очередность: от бодрствования к поверхностному сну, затем медленный сон средней глубины, затем глубокий медленный сон и, наконец, быстрый сон со сновидениями. Каждую ночь последовательность повторяется. Через 30–40 минут после засыпания наступает первая фаза глубокого сна, потом через 70–90 минут — первый быстрый сон. После этого все повторяется каждые 90–100 минут на протяжении всей ночи. Удивительным можно назвать то, что во время сна все протекает ритмично, а не распределяется пропорционально на весь 8-часовой сон: первую пятую часть ночи можно было бы проводить в глубоком сне, потом 2 часа видеть сны, а остаток ночи отдать сну поверхностному и сну средней глубины. Тогда бы первая половина ночи была еще более эффективной! Но природа устроила все по-своему. Во время первого цикла сна больше всего времени мы проводим в глубоком сне, а сны видим совсем недолго. В последнем цикле, с утра, все совсем наоборот. Глубокий сон короткий, а фаза быстрого сна длится 20–30 минут. Таким образом, вероятность того, что утром человек проснется во время фазы быстрого сна, составляет около 30%.

Этот 90–100-минутный ритм, впрочем, можно наблюдать в мозговой активности и в течение дня. Наш уровень концентрации колеблется в рамках этого ритма. В том, что касается сна, женщины и мужчины различаются: женщинам требуется больше времени на засыпание, они хуже, чем мужчины, воспринимают сон, а глубокий сон у них длится дольше. Также у обоих полов весьма сильно различается содержание сновидений.