

Юлия Попова

Как перестать храпеть и дать спать другим



Введение

Человек, который храпит во сне, мешает окружающим: это очевидно для всех. Однако очень мало кто задумывается над тем, что чувствуют при этом сами «храпуны». Измученные бессонными ночами члены семьи, соседи по больничной палате или гостиничному номеру, попутчики в купе и все остальные невольные слушатели ночных «рулад» практически всегда уверены, что нарушитель их спокойствия сам отлично высыпается и обладает поистине богатырским здоровьем. Зачастую храп воспринимается даже как проявление эгоизма. В итоге портятся отношения, распадаются семьи.

Люди, страдающие этим недугом, очень редко обращаются за медицинской помощью, так как не знают, где ее можно получить. Иногда срабатывает защитная реакция: человек просто отрицает существование проблемы (ведь сам он не слышит тех звуков, которые издает во сне!) или же объясняет свой еженощный храп какими-либо внешними причинами (устал, заболел, съел или выпил лишнего).

Действительно, все эти факторы способны стать причиной храпа даже у тех людей, которым данное нарушение сна обычно несвойственно. В таких случаях рекомендации специалистов сводятся к ведению здорового образа жизни, соблюдению диеты и простым народным средствам, помогающим сделать дыхание во сне практически бесшумным. К сожалению, реальную пользу следование таким советам приносит далеко не всем.

По данным статистики, храпу во время сна подвержено около половины всех взрослых людей. Примерно до 40 – 50 лет это в основном мужчины, однако в пожилом возрасте данная проблема может возникать и у женщин. Вообще, у всех людей выраженность храпа увеличивается с возрастом, но иногда храпят даже маленькие дети. Как правило, причиной детского храпа являются воспалительные процессы или особенности строения соответствующих органов дыхательной системы, поэтому родителям следует обратить на это внимание и обязательно проконсультироваться со специалистом.

В первую очередь необходимо исключить опасное заболевание – *синдром обструктивного апноэ сна (СОАС)*. Человек, симптомы которого подпадают под данный диагноз, может просто задохнуться и умереть во сне. К счастью, вероятность такого исхода при отсутствии сопутствующих заболеваний крайне мала, однако неправильное дыхание во время сна так или иначе вредит здоровью: приводит к хроническому недосыпанию, нарушению гормонального баланса организма, артериальной гипертензии, импотенции и многим другим печальным последствиям.

В настоящее время существует множество способов диагностики и лечения СОАС и храпа – как хронического, так и эпизодического, возникающего только в определенных ситуациях. В этой книге вы найдете подробную информацию о причинах, возможных последствиях и практически всех существующих на данный момент методах лечения этого заболевания, включая хирургические, аппаратные, медикаментозные, физиотерапевтические, профилактические и народные средства.

Хороший, крепкий сон очень важен для здоровья. Храп является достаточно серьезным симптомом, свидетельствующим о возможных нарушениях в функционировании жизненно важных систем организма. Надеемся, что среди наших рекомендаций вы сможете найти наиболее подходящий для вас, легкий и комфортный способ решения этой проблемы.

Часть первая

Причины возникновения храпа

Для того чтобы дать нужные рекомендации и назначить то или иное лечение, врач в первую очередь должен установить причины заболевания. Такой симптом, как храп, не является исключением из общего правила. Причины этого нарушения сна могут быть различными, и именно они в сочетании со степенью выраженности расстройства соответствующих функций организма обуславливают выбор лечебно-профилактических мероприятий.

Согласно определению, данному специалистами отделения медицины сна клинического санатория «Барвиха» Управления делами Президента Российской Федерации (Московская обл., Одинцовский р-н), одного из лучших в России центров по лечению храпа, храп – это не диагноз, а «симптом сужения дыхательных путей и биения их стенок друг о друга во время сна». Обусловлено это может быть целым рядом обстоятельств, причем чаще всего имеет место их совокупность, поэтому основной задачей врача является выявление ведущего фактора, влияющего на тяжесть состояния пациента.

К сожалению, в России сегодня мало медицинских центров, располагающих соответствующим диагностическим оборудованием, так как стоит оно дорого и окупает себя довольно долго. Гораздо проще и выгоднее сразу же предложить клиенту операцию, что многие и делают. Однако опыт показывает, что хирургическое лечение помогает далеко не всем, а последствия операций на мягком небе часто оказываются необратимыми. Нередки случаи, когда человек переносит до шести оперативных вмешательств, а его состояние так и не улучшается. Кстати, иногда и сами пациенты отказываются от диагностических мероприятий, пытаясь решить проблему как можно быстрее и радикальнее. Риск отсутствия желаемого эффекта от лечения в таких случаях очень велик.

Собирая анамнез, врач обязательно должен обратить особое внимание на такие сопутствующие диагнозы и симптомы, как ожирение, повышенное артериальное давление, ишемическая болезнь сердца, потливость, учащенное ночное мочеиспускание, острые и хронические заболевания ЛОР-органов и т. д. Следует также учитывать врожденные предрасполагающие особенности организма, образ жизни пациента, степень тяжести, длительность и периодичность имеющихся нарушений. Только на основании совокупности всех данных можно принимать решение о том или ином способе лечения, и пациенту в этой ситуации нужно оказать максимальное содействие врачу, не утаивая никаких обстоятельств, которые могут иметь отношение к проблеме. Очень важны также информированность самого больного о различных способах лечения и наличие у него хотя бы минимальных знаний о строении

и функционировании собственного организма. Обычно люди, чья профессиональная деятельность никак не связана с медициной, не проявляют должного интереса к данной теме даже тогда, когда их здоровью угрожает опасность, предпочитая во всем полагаться на мнение врача.

Конечно, изучение научных публикаций о достижениях медицины и передовых методах борьбы с всевозможными болезнями далеко не все могут оценить как приятное времяпровождение. Тем не менее о сбоях, происходящих в работе своего собственного организма, нужно все же хоть что-то знать. Ведь самое дорогое, что у нас есть, это наше здоровье. И чем более полной информацией мы располагаем, тем проще нам правильно выбрать оптимальные для себя методы диагностики, лечения и профилактики различных заболеваний.

Глава 1. Дыхательная система: строение и функции

В отдельных случаях храп является следствием нарушения регуляции дыхания, которая производится при участии нервной системы. Так, известный физиолог, врач-клиницист, к. м. н., академик Международной академии информатизации (МАИ) и автор более ста научных публикаций, Константин Павлович Бутейко (1923 – 2003) в качестве основной причины храпа указывал легочную гипервентиляцию («глубокое дыхание») во сне. Более подробно о совместной роли дыхательной и нервной систем в возникновении храпа и синдрома апноэ сна будет рассказано ниже.

Как мы дышим?

Дыхание в нашем организме осуществляется органами дыхательной системы путем газообмена между атмосферным воздухом и кровью (поглощения из вдыхаемого воздуха кислорода и выделения во внешнюю среду углекислого газа).

Главным органом дыхательной системы являются *легкие*. Легкие состоят из бронхиол и альвеолярных мешочков, а также из артерий, капилляров и вен легочного круга кровообращения. К элементам костно-мышечной системы, связанным с дыханием, относятся ребра, межреберные мышцы, диафрагма и вспомогательные дыхательные мышцы. Помимо своей основной функции легкие также защищают организм от попадающих в него вместе с вдыхаемым воздухом микроорганизмов и вирусов, принимают участие в липидном, белковом и водно-солевом обмене.

Воздух поступает в легкие и выводится из них через дыхательные пути, которые подразделяются на верхние и нижние.

Верхние дыхательные пути состоят из носа, носоглотки и ротоглотки, а также ротовой полости; **нижние** – из гортани, трахеи и бронхов. Граница между верхними и нижними дыхательными путями находится в верхней части гортани – там, где дыхательная система пересекается с пищеварительной. Вдыхаемый воздух поступает к гортани через полость носа и глотку. Дыхание может осуществляться и через рот, однако длительное отсутствие нормального носового дыхания является фактором риска возникновения различных болезней. Дело в том, что строение ротовой полости не позволяет подготавливать вдыхаемый воздух для соприкосновения с легкими так, как это происходит в носу. Нарушение носового дыхания и вызываемые этим воспалительные заболевания органов дыхания являются одними из самых распространенных причин храпа.

Тем не менее описаны случаи (Ульянов Ю. П., Международный медицинский журнал, 1999) храпа у пациентов с незатрудненным носовым дыханием. Причиной возникновения этого симптома у них послужили нарушения аэродинамики носа. Однако в процессе обследования выяснилось, что большинство этих людей страдали частыми простудными заболеваниями и ощущали постоянную сухость и першение в носоглотке. Все это указывало на наличие воспалительного процесса. После лечения, заключавшегося в горячих полосканиях горла перед сном и защите слизистых оболочек от пересыхания путем закапывания в нос растительного масла, почти все пациенты отметили улучшение сна и общего состояния. Таким образом, ротовое дыхание у этих больных проявлялось только во время сна в виде безусловно-рефлекторного защитного рефлекса в ответ на значительную перегрузку слизистых оболочек носа, хотя само по себе носовое дыхание у них было не затруднено.

Поэтому при обследовании пациента с жалобами на храп, а тем более с симптомами обструктивного апноэ сна врач должен проверить функции всех органов дыхательной системы. Для этого проводятся такие диагностические процедуры, как флюорография (рентгенологическое обследование органов грудной клетки), риноскопия (исследование слизистой оболочки полости носа) и ларингоскопия (осмотр гортани при помощи специального зеркала).

К счастью, те времена, когда больному не полагалось задавать врачу «лишних» вопросов относительно своего диагноза и выбора тактики лечения, давно остались в прошлом. Современный подход подразумевает высокую компетентность самого пациента и конструктивное сотрудничество больного и врача в общем деле противостояния болезни. Так что наберемся терпения – и приступим к изучению органов нашей дыхательной системы, аномалии

строения и нарушения работы которых приводят обычно к возникновению так беспокоящего нас и наших близких, мешающего нам хорошо выспаться, а значит, и активно бодрствовать днем ночного храпа.

Нос

Ни у одного животного нос не устроен так, как у людей. Уникальное строение этого человеческого органа объясняется вертикальным положением нашего тела и особенностями лицевого скелета, обусловленными, во-первых, ослаблением жевательной функции, а во-вторых – развитием речи. В отличие от всех животных, в том числе и приматов, ноздри человека обращены не вперед, а вниз, благодаря чему вдыхаемый воздух сначала направляется вверх, в обонятельную область, и к носоглотке поступает уже подготовленным для продолжения процесса дыхания. Посредством обоняния осуществляется первичный контроль качества вдыхаемого воздуха.

Затем в полости носа происходит очищение воздуха от пыли, а также его согревание и увлажнение. Стенки полости выстланы слизистой оболочкой, которая в области ноздрей сливается с кожей, а сзади переходит в слизистую оболочку глотки. Слизистая носа покрыта эпителием, реснички которого задерживают пыль во время вдоха, а затем выводят ее во внешнюю среду. Особые железы, расположенные в слизистой оболочке, обволакивают осевшую на ресничках пыль для облегчения процесса ее изгнания из носа, а также увлажняют вдыхаемый нами воздух. Обогрев воздуха происходит благодаря обилию в слизистой оболочке носа венозных сосудов.

Дополнительным приспособлением для вентиляции воздуха служат **околоносовые пазухи**, также выстланные слизистой оболочкой: *верхнечелюстная (гайморова) пазуха, лобная пазуха, ячейки решетчатой кости иклиновидная пазуха*. Наличие носовых раковин и околоносовых пазух увеличивает поверхность слизистой оболочки, соприкосновение с которой способствует лучшей обработке вдыхаемого воздуха. Свободное движение воздуха во время дыхания обеспечивается неподатливостью стенок носовой полости, состоящей из костной и хрящевой ткани.

Кости и хрящи носа, покрытые кожей, образуют **наружный нос**. В нем различают корень носа, верхушку носа и две боковые стороны, которые сходятся по средней линии, образуя спинку носа.

Носовая полость делится на две половины костно-хрящевой пластиной – *носовой перегородкой*. С глоткой полость носа сообщается посредством парных отверстий – *хоан*, а с наружным носом – посредством *ноздрей*.

При вдохе в области сужения кончика носа возникает относительно сильное сопротивление, необходимое для постоянного возбуждения и напряжения дыхательных мышц грудной клетки, а также диафрагмы, и тем самым для поддержания постоянного объема грудной клетки. Незначительное сопротивление на выдохе направлено на поддержание эластичности легких.

Из носа вдыхаемый воздух поступает в носовую часть глотки.

Патологии, приводящие к возникновению храпа

Причиной нарушения носового дыхания может стать *искривление носовой перегородки* – как врожденное, так и возникшее вследствие травм или явившееся результатом возрастных изменений. Вообще, перегородка носа слегка деформирована у 80% всех людей, но в норме это не приводит к затруднению дыхания через нос.

Как правило, из-за искривления носовой перегородки происходит закупорка только одного из носовых ходов. Такое состояние часто сопровождается носовыми кровотечениями, появлением отека слизистой носа на поврежденной стороне, а также шумным носовым дыханием и храпом во время сна (особенно у детей).

При искривлении перегородки носа велик риск развития воспаления околоносовых пазух – *синусита*. Синусит чаще всего возникает во время респираторных заболеваний верхних дыхательных путей и сопровождается сильной головной болью и болью в лице. В результате воспаления проявления искривления носовой перегородки усиливаются.

Диагностика деформаций перегородки носа проводится методом риноскопии. Для того чтобы оценить степень искривления, дополнительно назначают рентгенологическое обследование. В случае подтверждения диагноза рекомендуется оперативное лечение. Хирургическая коррекция этой патологии называется септопластикой. Данная операция показана только пациентам старше 18 лет, так как у детей хрящевая часть носовой перегородки находится в состоянии формирования и роста.

Однако деформация перегородки носа – отнюдь не единственное возможное объяснение нарушения носового дыхания. Причинами заложенности носа могут стать аллергические реакции, отек слизистой вследствие инфекций дыхательных путей и другие патологии.

Часто храп бывает обусловлен такими анатомическими аномалиями, как *врожденная узость носовых ходов и/или глотки и полипы носовой полости* (разрастания воспаленной слизистой носа или околоносовых пазух). Полипы встречаются у 1 – 4% взрослых людей, чаще у мужчин, чем у женщин. Причиной появления полипов может стать аллергия или инфекция. Данная патология приводит к затруднению или даже полному блокированию носового дыхания, вызывает воспаления околоносовых пазух и может привести к необратимым изменениям слизистой оболочки носа, следствием чего может наблюдаться полная потеря обоняния. Лечение полипов носа может быть как консервативным, так и оперативным.

Глотка

Глотка как часть дыхательной и пищеварительной систем является соединительным звеном между полостью носа и рта, с одной стороны, и пищеводом и гортанью – с другой. Во время акта глотания дыхательные пути оказываются отделены от пищеварительных.

Глотка представляет собой канал длиной 11 – 12 см, который протягивается от основания черепа до верхних шейных позвонков. Стенка глотки состоит из двух оболочек: слизистой и фиброзной. Благодаря жесткости образующей глотку хрящевой ткани стенки ее не спадаются, и вдыхаемый воздух свободно проходит в гортань. Внутренняя часть, или полость, этого органа делится на три отдела – носовой, ротовой и гортанный.

Носовая часть глотки является исключительно органом дыхательной системы. Стенка носоглотки состоит из расходящихся во все стороны мелких пучков мышечных волокон. У входа в глотку расположено множество лимфоидных образований: миндалина языка, две небные миндалины, две трубные и, собственно, глоточная. *Увеличение миндалин* является одной из возможных анатомических причин развития храпа. В этих случаях хорошие результаты дает хирургическое лечение.

Каждая небная миндалина представляет собой скопление лимфоидной ткани овальной формы. На передней стенке носового отдела находятся хоаны, а на боковых – отверстия слуховых (евстахиевых) труб, через которые полость среднего уха сообщается с окружающей средой.

Ротоглотка является частью и дыхательной, и пищеварительной систем и представляет собой средний отдел глотки, задняя стенка которого соответствует III шейному позвонку, а передняя сообщается с полостью рта.

Отверстие, сообщающее полость рта с глоткой, носит название зева. Оно ограничено с боков дужками, сверху – мягким небом, снизу – спинкой языка.

Гортанная часть – это нижний отдел глотки, простирающийся от гортани до пищевода. Стенка ее изнутри покрыта слизистой оболочкой, а снаружи – мышечной. Вход в гортань находится на передней стенке глотки.

При спокойном носовом дыхании полость рта от глотки отделяет свисающая над основанием языка складка слизистой оболочки – мягкое небо. На этой части организма мы остановимся более подробно, так как она принимает непосредственное участие в возникновении храпа.

Мягкое небо (*лат.* – *palatum molle*) является мышечным образованием с фиброзной основой. Посреди него имеется выступ в виде язычка (*лат.* – *uvula*). В состав мягкого неба входит пять различных мышц, каждая из которых выполняет свои определенные функции. Небный язычок имеется только у человека и создает в ротовой полости герметичность, препятствующую отвисанию челюсти при вертикальном положении тела.

Ночной храп – это прямое следствие вибрации мягкого неба и небного язычка. В момент глотания мягкое небо, отклоняясь назад и вверх и смыкаясь с боковыми сторонами глотки, защищает носовую часть от попадания в нее пищи изо рта. Никакого участия в обычном процессе дыхания эти органы не принимают, но когда рот открыт, они могут образовывать звуковые колебания в виде храпа: при каждом вдохе через рот в ротовой полости создается отрицательное давление, в результате чего стенки мягких тканей дыхательных путей втягиваются вовнутрь и вибрируют. Возникновение данного нарушения часто бывает обусловлено еще и такой анатомической аномалией, как *удлинение небного язычка*.

Тем не менее операции по удалению тонких краев мягкого неба (или небной занавески) и небного язычка, которые иногда все еще практикуются с целью устранения храпа, вопреки ожиданиям далеко не всегда дают желаемый результат и при этом часто приводят к возникновению различных осложнений. Современная медицина располагает богатым арсеналом других, гораздо более действенных и безопасных методов как оперативного, так и консервативного лечения, поэтому рекомендовать удаление этих тканей можно только в случае их необратимого изменения, приводящего к затруднению дыхания. Удаление здоровых тканей с этой целью крайне нежелательно, так как все они выполняют в организме свои определенные функции.

Гортань

Гортань человека находится на уровне IV, V и VI шейных позвонков и состоит из хрящей, соединяющих их суставов и связок, а также мышц, приводящих хрящи в движение. Гортань сообщается с глоткой при помощи отверстия, называемого *входом в гортань*. Внизу гортань переходит в *трахею*.

Полость гортани состоит из трех отделов: *верхнего, среднего и нижнего*.

Верхний, расширенный, отдел полости гортани носит название преддверия гортани. Средний, суженный, отдел представляет собой голосовой аппарат. От верхнего и нижнего отделов он отделен двумя парами складок слизистой оболочки, расположенных на боковых стенках гортани. Между ними находится голосовая щель, являющаяся самой узкой частью полости гортани.

Нижний, расширенный, отдел гортани, постепенно суживается книзу и переходит в трахею. Он называется *подголосовой полостью*.

Любое увеличение мягких тканей как полости носа и различных отделов глотки, так и гортани приводит к сужению их просвета во время сна. Во время прохождения воздуха через полость рта и глотку в таких случаях часто возникает храп.

Глава 2. Значение и функции эндокринной системы

Зачастую ночной храп является признаком сбоя в работе эндокринной системы. Эндокринные железы расположены в разных частях организма, но функционально тесно взаимосвязаны и являются частью единой системы. Эндокринная система состоит из:

- **эндокринных желез** – органов, вырабатывающих гормоны (щитовидная железа, надпочечники, эпифиз, гипофиз и др.);
- **гормонопродуцирующих частей органов**, совмещающих как эндокринные, так и другие функции (гипоталамус, поджелудочная железа, тимус и др.);
- **одинокных клеток**, расположенных в различных органах (клеток диффузной эндокринной системы).

Некоторые эндокринные функции выполняют также печень, почки, желудок, кишечник, селезенка. Эндокринные клетки содержатся практически во всех тканях организма. Они производят биологически активные вещества – *гормоны* (от греч. *hormao* – двигаю, возбуждаю), которые влияют на обмен веществ и работу как отдельных органов и систем, так и всего организма в целом. Клетки эндокринных желез выделяют гормоны непосредственно в кровь либо – через межклеточное пространство – в соседние клетки. В этом

заключается отличие желез внутренней секреции, или *эндокринных* (от *греч.* endo – внутрь и crino – выделяю), от желез *экзокринных*, которые выделяют свой секрет в протоки, выходящие на наружную поверхность тела (слюнные железы, потовые, железы желудка, легких).

С током крови гормоны разносятся по всему организму и оказывают влияние на деятельность всех органов.

В отличие от многих других систем нашего организма, «полномочия» которых строго разграничены, эндокринная выполняет различные функции. Она играет ключевую роль в выполнении таких важных задач, как переваривание пищи, размножение и гомеостаз (поддержание оптимального состояния организма в изменяющихся условиях внешней среды), регулирует рост и развитие. Соответственно, имеет место и обратная связь: например, причиной изменения нормального гормонального баланса в организме вполне может оказаться инфекция дыхательных путей.

Железы внутренней секреции

Как уже было сказано выше, эндокринные железы, или железы внутренней секреции, не имеют выводных протоков: продукты их секреции попадают непосредственно в кровь, лимфу или в соседние клетки. Поэтому все эндокринные железы имеют богатое кровоснабжение.

Гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции, осуществляют химическую регуляцию деятельности всего организма и оказывают выраженный эффект в минимальных количествах. Регуляция количества гормонов в организме и их воздействие на различные системы и органы происходит очень быстро – недаром гормональные препараты являются одними из самых сильнодействующих средств, которыми располагает современная медицина. Поэтому ни в коем случае нельзя принимать гормональные препараты без назначения врача. Оптимальный баланс этих веществ в организме необычайно важен.

Основные железы эндокринной системы – это гипоталамус, гипофиз, щитовидная железа, околощитовидные железы, надпочечники, эпифиз и половые железы (у мужчин – яички, у женщин – яичники).

Центральное звено эндокринной системы составляют гипоталамус, эпифиз и гипофиз.

Главным центром, регулирующим производство гормонов эндокринными железами и выброс их в кровь, является **гипоталамус**, расположенный в

головном мозге. Он получает информацию из центральной нервной системы и переключает ее на гипофиз.

Гипофиз регулирует секрецию всех зависимых от него эндокринных органов, представляющих собой периферическое звено эндокринной системы (щитовидная железа, кора надпочечников, яички и яичники). К периферическому звену эндокринной системы относятся также паращитовидные железы, некоторые клетки островков поджелудочной железы, гормонпродуцирующие клетки других органов.

В свою очередь, гормоны эндокринных желез оказывают обратное действие на гипоталамо-гипофизарную систему. Многие во взаимодействии этих систем остаются еще не изученными, и исследователи интенсивно занимаются этими вопросами.

Механизм действия гормонов

Гормоны были открыты учеными в 1902 году. Согласно определению большинства специалистов, это органические химические соединения, вырабатываемые определенными железами и клетками и оказывающие сложное и многогранное воздействие на клетки-мишени. (*Мишенями* клетки делает наличие специфического белка-рецептора, определяющего их чувствительность к данному гормону.) У одного гормона может быть несколько мишеней, и вызываемые им физиологические изменения сказываются на целом ряде функций организма. Иногда гормоны действуют совместно: эффект одного из них зависит от присутствия какого-либо другого.

Гормональный баланс организма влияет на остроту мышления и физическую подвижность, определяет наши телосложение и рост, тональность голоса, половое влечение и поведение. Благодаря эндокринной системе человек может приспосабливаться к сильным температурным колебаниям, излишку или недостатку пищи, физическим и эмоциональным стрессам.

Гормоны служат гуморальными (переносимыми с кровью) регуляторами практически всех биологических процессов, происходящих в организме. В настоящее время известно более 80 различных гормонов. Большинство из них не может откладываться или запасаться в организме, поэтому продукция гормонов осуществляется постоянно. Количество биологически активных веществ, производимых железами внутренней секреции, зависит от возраста, психического и физического состояния человека, а также от времени суток и воздействий окружающей среды.

Увеличение или уменьшение выработки гормонов относительно нормы, а также изменение чувствительности гормональных рецепторов и нарушение транспорта гормонов приводит к различным заболеваниям, изучением и лечением которых занимается эндокринология.

Главным фактором, регулирующим уровень того или иного гормона в крови, является скорость его поступления в кровоток. Иногда продукция гормонов контролируется субстратом, уровень которого они регулируют. В большинстве случаев на продукцию гормона влияет не один, а несколько стимулов, хотя какому-то из них принадлежит ведущая роль. Зачастую гормоны оказываются факторами, тормозящими по принципу обратной связи свою собственную продукцию. Как уже было отмечено выше, на уровень выработки в организме того или иного гормона оказывают влияние все его системы.

Так, установлено, что деятельность эндокринной системы тесно взаимосвязана с работой нервной системы. Совместно с центральной нервной системой гормоны принимают участие в обеспечении эмоциональных реакций и психической деятельности человека. Эндокринная секреция способствует нормальному функционированию иммунной и нервной систем, которые, в свою очередь, оказывают влияние на работу эндокринной системы (*нейро-эндокринно-иммунная регуляция*).

При тяжелом храпе, осложненном синдромом обструктивного апноэ, нарушается сон, отчего страдают одновременно и нервная, и эндокринная, и иммунная системы. Таким образом, мы получаем порочный круг: сбои в работе иммунной системы приводят к частым воспалительным заболеваниям верхних дыхательных путей; недостаточность фаз глубокого сна является фактором развития ожирения; все это, в свою очередь, только усугубляет проблему.

Здоровый организм – это прежде всего строгий гормональный баланс, без излишеств и недостатков.

Нарушения этого баланса проявляются по-разному.

Недостаток гормона в организме может быть вызван гипофункцией эндокринной железы, новообразованиями, инфекциями, травмами, инфарктами, аутоиммунными процессами. Большое значение имеет фактор наследственности. Избыток гормона возникает при гиперфункции эндокринной железы; вследствие продукции гормонов другими тканями (обычно при злокачественном перерождении); при усилении производства

гормона тканями из его предшественника. Иногда избыток гормона наблюдается при гормональной терапии.

Бывает и так, что ткани организма не реагируют должным образом на нормальное или повышенное количество гормона в крови. В этом случае говорят о резистентности (невосприимчивости) тканей к гормону. Среди основных причин этой патологии можно назвать наследственность, дефекты тканевых рецепторов и появление антител к гормонам.

Симптомами эндокринных заболеваний являются изменения веса, аппетита, температуры тела, артериального давления, внешнего вида, сексуального влечения. Кроме того, для эндокринологических больных характерны резкие перемены настроения, быстрая утомляемость, сонливость или бессонница; постоянная жажда, чувство жара или ознобы, кожный зуд; частые позывы к мочеиспусканию, желудочно-кишечные расстройства или запоры. Некоторые пациенты сталкиваются с дрожанием (тремором) пальцев рук, избыточной потливостью. Существуют болезни, поражающие сразу многие эндокринные органы. Это делает диагностику и лечение эндокринных заболеваний еще более сложными.

Гормональные нарушения возникают по разным причинам, среди которых не на последнем месте такие повреждающие факторы, как постоянное напряжение, усталость и стрессы. На возникновение ночного храпа, ухудшающего наш сон, в наибольшей степени влияют такие заболевания эндокринной системы, как *акромегалия*, *ожирение*, *сахарный диабет* и недостаточность функции щитовидной железы, или *гипотиреоз*.

Акромегалия

Громкий ночной храп является одним из характерных симптомов тяжелой эндокринной болезни – *акромегалии*. Она возникает обычно в среднем и пожилом возрасте на почве опухолей или воспалительных поражений гипофизарно-гипоталамической области, а иногда после беременности. Наличие болезни в молодом возрасте проявляется в виде избыточного роста (гигантизма), а после окостенения эпифизарных зон роста у таких больных увеличиваются внутренние органы и кости.

Для акромегалии характерен диспропорциональный рост костей: грубые, увеличенные черты лица, деформированная челюсть, непропорционально большие кисти и стопы. У таких больных увеличены печень, селезенка и почки. Утолщение кожи и языка непосредственно влечет за собой затруднение дыхания и возникновение храпа. Самые распространенные

осложнения акромегалии – сахарный диабет, гипертония, инсульты, инфаркты и злокачественные опухоли.

На ранних стадиях распознать заболевание довольно трудно, так как развивается оно обычно очень медленно: вначале больных беспокоят только общая слабость, болезненные ощущения и нарушение чувствительности в руках. При прогрессировании акромегалии боли в суставах становятся невыносимыми и охватывают все тело; люди теряют возможность передвигаться.

Причиной заболевания является избыточная выработка в организме *гормона роста*, или *соматотропного гормона* (СТГ). Этот гормон секретируется передней долей гипофиза. Поскольку СТГ способствует синтезу новых белковых молекул, процессу митоза (деления клеток) и расщеплению жиров, он оказывает влияние не только на рост костей и внутренних органов, но также отвечает за массу тела: при нехватке СТГ в организме начинает накапливаться жир. Более подробно о роли соматотропного гормона в развитии ожирения будет рассказано в следующем разделе, посвященном данному заболеванию.

В норме у детей содержание СТГ в сыворотке крови составляет 10 нг/мл, у женщин – до 10 нг/мл в возрасте до 60 лет и 1 – 14 нг/мл после 60 лет, у мужчин – до 2,0 нг/мл в возрасте до 60 лет и 0,4 – 10,0 нг/мл после 60 лет.

Лечение акромегалии проводится в специализированных эндокринологических лечебных учреждениях.

Ожирение

Ожирение является одним из самых частых заболеваний, сопутствующих храпу (90% людей, страдающих храпом и СОАС, имеют избыточный вес). Наряду с аллергией, иммунодефицитными состояниями различной этиологии и многими другими недугами ожирение можно назвать специфической болезнью нашего времени: конца XX – начала XXI века. Особенно распространено данное заболевание среди жителей самой экономически развитой страны – США. В той или иной степени ожирением страдает более половины американцев. Безусловно, так или иначе данное нарушение работы организма связано с неправильным питанием.

Ожирением называется накопление жира в организме, приводящее к неуклонному увеличению массы тела. Это хроническое заболевание, требующее длительного медицинского лечения и наблюдения. Лишний вес значительно повышает риск развития артериальной гипертонии, сахарного

диабета, ишемической болезни сердца и многих других заболеваний. Отрицательное воздействие ожирения на организм проявляется дополнительной нагрузкой на опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистую систему, дыхательную систему, вызывает гипотрофию мышц и гипотонию кишечника.

В зависимости от массы тела различают ожирение 1-й степени (увеличение массы по сравнению с «идеальной» более чем на 29%); 2-й степени (избыток массы тела – 30 – 49%); 3-й степени (избыток массы тела – 50 – 99%); 4-й степени (избыток массы тела – 100% и более).

«Идеальный» вес человека сугубо индивидуален и зависит от множества факторов: пола и возраста, конституции, степени развития мускулатуры и т. д. Обычно он рассчитывается с помощью приблизительной формулы (индекс Брока): вес человека в килограммах должен быть равен его росту в сантиметрах минус 100. Так как эта формула очень приблизительна, допускаются небольшие колебания $\pm 10\%$ в связи с индивидуальными особенностями организма.

Выделяют три вида

ожирения: *алиментарное, гипоталамическое и эндокринное*. Самый распространенный тип – **алиментарный**. Чаще всего заболевание встречается у женщин среднего и пожилого возраста, ведущих малоподвижный образ жизни, а также у лиц с наследственной предрасположенностью к полноте. Оно обусловлено избыточной калорийностью употребляемой пищи и недостаточной физической активностью человека. Вес повышается постепенно, жир откладывается на теле достаточно равномерно, иногда сильнее в области живота и бедер. Характерным признаком этого типа заболевания является отсутствие поражения эндокринной системы.

Гипоталамическая форма встречается при болезнях центральной нервной системы, сочетающихся с поражением гипоталамуса (в результате травмы, возникновения опухоли, инфекционного заболевания и т. д.). Основные признаки этого типа болезни – резкое, внезапное увеличение массы тела; преимущественное отложение жира в области живота (в виде фартука), ягодиц, бедер; изменения кожи (возникновение сухости кожи, стрий – растяжек). Гипоталамическое ожирение часто сопровождается неприятными субъективными ощущениями и вегетативными нарушениями (головокружениями, головной болью, расстройствами сна, повышением артериального давления, усиленным потоотделением, вегетативными кризами), что позволяет подозревать и диагностировать патологию головного мозга.

Эндокринное ожирение обусловлено заболеваниями эндокринной системы (например, гипотиреозом, болезнью Иценко – Кушинга и др.). Клиническая картина характеризуется симптомами первичного заболевания, наблюдается неравномерное отложение жира по телу, проявления гормональных нарушений в организме (например, маскулинизация или феминизация), изменения кожи (возникновение растяжек, или стрий).

Лечение ожирения любого типа основывается на соблюдении диеты, повышении физической активности больного, применении физиотерапевтических процедур. При гипоталамическом и эндокринном типе общее лечение в первую очередь направлено на первичное заболевание и заключается, как правило, в назначении заместительной гормонотерапии.

Влияние ожирения на развитие ночного храпа и синдрома обструктивного апноэ сна обуславливается в первую очередь сужением самих дыхательных путей: отложения жира на уровне шеи сдавливают дыхательные пути, что увеличивает риск их спадения во время сна. Помимо этого жировая дистрофия мышц, участвующих в акте дыхания, ослабляет функциональные возможности легких, вследствие чего развивается дыхательная недостаточность. Эпизоды апноэ при этом не только учащаются, но и удлиняются, что делает течение СОАС при ожирении более тяжелым. В свою очередь, храп и СОАС вызывают прогрессирование ожирения. Это обусловлено несколькими факторами.

Во-первых, при храпе наблюдаются нарушения сна, характеризующиеся исчезновением глубоких фаз, во время которых вырабатывается гормон роста, или СТГ. Недостаток этого гормона вызывает ожирение, так как без него организм практически не может превращать накопившийся жир в энергию. Во-вторых, храпящие во сне люди испытывают недостаток кислорода, что также приводит к замедлению обмена веществ. В-третьих, неполноценный ночной сон вызывает снижение дневной активности, в том числе и физической. В результате создаются все условия для дальнейшего набора веса.

Худеть в такой ситуации очень сложно. Даже при соблюдении строгой диеты люди, страдающие синдромом обструктивного апноэ, часто не могут сбросить вес по причине недостаточной выработки в их организме СТГ во время сна. Это очень серьезная проблема, и она требует комплексного подхода, включающего различные диагностические и лечебные мероприятия, изменение образа жизни, использование современных фармакологических препаратов и/или средств народной медицины. Подробнее о лечении ожирения вы сможете прочитать в третьей части нашей книги.

Функции поджелудочной железы

Поджелудочная железа – очень важный секреторный орган. Она расположена около двенадцатиперстной кишки и связана с ней специальным протоком. Эта железа относится к железам смешанной секреции, выполняя сразу две функции – внешнесекреторную и внутрисекреторную. *Внешнесекреторная функция* заключается в выделении пищеварительных ферментов в двенадцатиперстную кишку. *Внутрисекреторная* – в выработке гормонов (инсулина и глюкагона).

Производство инсулина осуществляется в небольших скоплениях клеток, называемых панкреатическими островками, которые расположены неравномерно; каждый островок имеет разветвленную сосудистую и нервную сеть. Основное действие инсулина заключается в понижении уровня глюкозы в крови. Главное действие глюкагона – увеличение уровня глюкозы за счет стимулирования ее продукции в печени. Таким образом, инсулин и глюкагон обеспечивают поддержание физиологического уровня глюкозы в крови. При нарушении функций поджелудочной железы развивается сахарный диабет или так называемый гипогликемический синдром, проявляющийся резким уменьшением содержания сахара в крови.

Сахарный диабет

Данное нарушение функции эндокринной системы возникает вследствие недостатка гормона поджелудочной железы инсулина и характеризуется грубым нарушением углеводного обмена.

Основные симптомы данного заболевания – кожный зуд, сухость во рту, жажда, увеличение количества мочи и учащение мочеиспускания; колебания веса (как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения). Может также наблюдаться быстрая утомляемость, слабость. Часто развивается фурункулез.

Диагноз «сахарный диабет» ставится при повышении уровня сахара в крови, появлении сахара в моче и различных нарушениях обмена веществ. Выделяют два типа сахарного диабета: *инсулинозависимый* и *инсулинонезависимый*.

В случае инсулинозависимого диабета у больного подавляющее большинство клеток поджелудочной железы погибает в результате вирусного или аутоиммунного воздействия, вследствие чего нарушается ее способность вырабатывать инсулин. Установлено, что острое начало болезни часто имеет место после переживания человеком психотравмирующей ситуации. Стресс нарушает гомеостатическое равновесие в организме детей и взрослых, имеющих наследственную предрасположенность к возникновению сахарного

диабета. В результате воздействия негативных эмоциональных факторов в организме повышается секреция адреналина и кортизола, способных оказывать существенное воздействие на гуморальный и клеточный иммунитет с последующим развитием аутоиммунных реакций.

Во втором случае инсулин вырабатывается, но чувствительность к нему тканей организма нарушена. *Инсулинорезистентность* (нарушение действия инсулина на уровне периферических тканей) является одной из причин развития артериальной гипертензии и сопровождается различными обменными нарушениями, объединенными под общим названием – «*метаболический синдром*». Для таких больных характерно увеличение уровня глюкозы и инсулина в крови натощак, внутрибрюшное ожирение, повышенный уровень триглицеридов и низкая концентрация липопротеидов высокой плотности в сыворотке крови, а также различные нарушения в работе сердечно-сосудистой системы. Заболевание развивается обычно после 40 лет и является наследственно обусловленным.

Сахарный диабет II типа имеет непосредственную связь с ожирением. Для этого заболевания характерен абдоминальный (внутрибрюшной) тип накопления жировой ткани. С увеличением внутрибрюшной жировой массы, объема талии и соотношения окружности талии к окружности бедер риск развития этого заболевания повышается даже при нормальном весе. Быстрое увеличение массы тела является фактором риска развития диабета в любом возрасте.

Установлено, что риск развития сахарного диабета при синдроме апноэ сна выше в 2,7 раза, чем без такового.

Щитовидная железа

Щитовидная железа – самая крупная железа внутренней секреции. У здорового взрослого человека ее масса составляет 20 – 30 г (с возрастом уменьшается). Железа получила свое название от щитовидного хряща и ничем не напоминает щит. Это непарный орган, расположенный на шее и состоящий из двух долей, соединенных узким перешейком.

Щитовидная железа вырабатывает гормоны, участвующие в регуляции обмена веществ и процессов роста – тироксин, трийодтиронин, тиреокальцитонин. Они повышают интенсивность обмена веществ, уровень потребления кислорода органами и тканями. Биологическое действие тиреокальцитонина заключается в обеспечении правильного обмена кальция.

Регуляция функций железы осуществляется гипоталамусом. В свою очередь, гормоны щитовидной железы оказывают воздействие на функциональное состояние передней доли гипофиза. Выработка гормонов зависит от различных факторов: деятельности других желез внутренней секреции (передней доли гипофиза, надпочечников, гонад) и поступления йода с пищей. На производство гормонов влияет также температура окружающей среды, различные эмоциональные и физические раздражители.

Гормоны щитовидной железы оказывают разностороннее действие на организм. Они необходимы для развития мозга и нервной системы у детей; регулируют созревание тканей и органов, определяя их функциональную активность, рост и обмен веществ. Отсутствие, недостаток, а также избыток гормонов щитовидной железы приводит к различным заболеваниям.

Диагностировать нарушения функций щитовидной железы помогают следующие анализы:

- *тироксин* (Т4). Норма для общего Т4 сыворотки: 50 – 113 нг/мл; 5 – 12 мкг% (4 – 11 мкг%); 65 – 156 нмоль/л (51 – 142 нмоль/л) – в зависимости от метода. Норма для свободного тироксина сыворотки: 0,8 – 2,4 нг% (0,01 – 0,03 нмоль/л).
- *трийодтиронин* (Т3). Норма: 0,8 – 2,0 нг/мл.
- *тироксин-связывающий глобулин* (ТСГ) сыворотки. Норма: 2 – 4,8 мг%.

Гипотиреоз

Гипотиреоз – одно из самых распространенных заболеваний эндокринной системы, характеризующееся недостатком гормонов щитовидной железы. Оно может быть врожденным; при этом у плода еще в утробе матери наблюдаются различные нарушения обмена веществ, и ребенок рождается с резко выраженными изменениями в головном мозге; это самая тяжелая форма, называемая кретинизмом. Часто гипотиреоз является следствием нехватки в организме йода.

Люди, страдающие этим заболеванием, постоянно мерзнут, температура их тела снижается. Все обменные процессы в организме замедляются. Пульс становится редким – до 60 ударов в минуту; физическая и умственная активность падает; развивается депрессия. Больные жалуются на сонливость, слабость, быструю утомляемость, головные боли, расстройства зрения, звон в ушах; у них наблюдается замедление речи и мышления.

Другие характерные симптомы гипотиреоза – боль в суставах, пожелтение и сухость кожных покровов, расстройства менструального цикла, снижение либидо и гирсутизм у женщин; ослабление иммунитета, ломкость и выпадение волос, камни в желчном пузыре, склонность к запорам. Заболевание часто сопровождается дефицитом железа и фолиевой кислоты, увеличением уровня мочевой кислоты и избытком холестерина.

В результате нарушений водно-солевого и липидного обмена развиваются атеросклероз и ожирение. Появляются отеки, в том числе гортани и языка, что способствует изменению тембра голоса и является прямой причиной возникновения храпа.

Глава 3. Храп и возраст

Храп как следствие старения организма

Установлена прямая зависимость ночного храпа от возраста: чем старше человек, тем выше у него риск возникновения этого нарушения сна. Причем если до 40 лет храпят в основном мужчины, то в пожилом возрасте шансы обоих полов на возникновение этой проблемы выравниваются – правда, СОАС у мужчин все равно развивается чаще.

Период гормональной перестройки женского организма, связанный со старением, носит название *климактерия*, или *климакс*, и продолжается в течение нескольких лет. Во время климакса яичники постепенно прекращают производство яйцеклеток и больше не вырабатывают эстрогены, что со временем приводит к окончательному прекращению менструального цикла.

Вследствие дискоординации во взаимодействии ряда эндокринных желез (гипофиз, надпочечники, щитовидная железа) под влиянием нервно-рефлекторных и гормональных причин в это время у женщины нарушаются функции многих органов и систем. Происходят сдвиги в обмене веществ: снижается интенсивность окислительных процессов и замедляется основной обмен, вследствие чего в подкожной клетчатке начинает усиленно откладываться жир, главным образом на бедрах и животе. Развитие ожирения в климактерическом периоде объясняют также повышением выделения гипофизом антидиуретического гормона, вследствие чего нарушается водный обмен. В более редких случаях наблюдается заметное исхудание женщины, несмотря на хорошее питание.

Стойкое прекращение менструаций (на протяжении приблизительно двух лет) называется *менопаузой*. Обычно это происходит между 48 и 52 годами, чаще в 50 – 51 год. Определенной зависимости между временем наступления

менопаузы и началом менструальной функции не установлено, однако существует мнение, что при позднем появлении первой менструации (что может свидетельствовать о недостаточном развитии яичников) климактерий наступает раньше.

Однако само по себе прекращение менструаций нельзя расценивать как наступление старости. Организм женщины стареет постепенно в течение многих лет. Этот процесс начинается задолго до климактерического периода и менопаузы. Если менструации прекращаются в возрасте до 40 лет, то это говорит о преждевременном климаксе. Это часто бывает связано с первичными гипоталамическими нарушениями, возникающими под влиянием целого ряда неблагоприятных факторов: частых родов, аборт, продолжительной лактации, обильных кровотечений в родах, хронических инфекций, длительного эмоционального перенапряжения. Примерно у половины женщин эти факторы вызывают угнетение функции яичников и более раннее прекращение менструаций. Если имеет место преждевременное истощение яичников, то при соответствующей гормональной терапии менструальная и детородная функции могут быть восстановлены.

В течение 3 – 5 лет после прекращения менструаций гормональная функция яичников еще сохраняется. Затем наступает период старческой инволюции, который продолжается до конца жизни и характеризуется прекращением деятельности яичников и прогрессированием атрофических процессов во всем организме. Развиваются сердечнососудистые заболевания; значительно повышается ломкость костей. В это время часто развивается заболевание костной ткани – остеопороз. Женщины жалуются на боли в области шейных позвонков, спины и особенно сильные – в пояснице. Причиной возникновения болей является сдавливание позвонков и нервных окончаний. Иногда наблюдается повышенное выделение кальция в кровь и мочу, что указывает на неспособность костной ткани удерживать кальций.

Стареющий мужской организм не менее уязвим, чем женский, причем у мужчин, страдающих СОАС, нарушения гормонального баланса могут проявляться и в более раннем возрасте. Дело в том, что в глубоких фазах сна вырабатывается не только соматотропный гормон, отвечающий за ликвидацию жира из жировых депо, но и тестостерон – основной мужской половой гормон. Соответственно, у храпящих мужчин увеличивается риск как развития ожирения, так и возникновения проблем с потенцией. Дополнительным фактором, влияющим на появление половой дисфункции, является снижение либидо в результате хронической усталости, которая развивается на фоне длительного ухудшения качества сна. Поэтому при

определении тактики лечения пациентов с жалобами на импотенцию врачу следует исключить синдром обструктивного апноэ сна как одну из возможных причин нарушения половой функции.

Половая система – одна из самых тонко сбалансированных и поэтому уязвимых систем нашего организма. При малейших сбоях в гормональном балансе, нарушениях иммунитета, воспалительных процессах, стрессах и т. д. в первую очередь страдает репродуктивная функция. Поэтому для обеспечения нормального качества жизни необходимо очень внимательно относиться ко всем процессам, происходящим в организме.

Вообще же, ночной храп, впервые возникший в пожилом возрасте, не следует рассматривать как самостоятельный симптом. После 40 лет люди постепенно начинают полнеть, у них снижается тонус мышц.

Главным фактором развития храпа и СОАС у пожилых пациентов является сужение просвета и другие анатомические изменения стенок глотки, которые с возрастом теряют свою эластичность.

Вследствие нарушения жирового обмена при старении организма повышается риск таких заболеваний, как стенокардия, инфаркт миокарда и мозговой инсульт. Атеросклеротическое поражение сосудов головного мозга ведет к снижению работоспособности, ухудшению памяти, быстрой утомляемости. Храп и СОАС не являются основной причиной возникновения данных заболеваний, однако усугубляют состояние пациентов. Поэтому диагностические мероприятия в таких случаях должны быть направлены не на выяснение причин храпа как такового, а на выявление основных возрастных изменений и заболеваний, сопутствующих данному нарушению сна.

Храп у детей

Если в пожилом возрасте постоянный храп по ночам является хотя и не абсолютно естественным, но вполне объяснимым явлением, то у детей данное нарушение сна практически всегда свидетельствует о наличии какого-либо заболевания, требующего медицинского вмешательства. Согласно статистическим данным, около 5% детей храпят во сне.

Чаще всего это происходит из-за болезней ЛОР-органов, поэтому начинать обследование нужно с посещения отоларинголога. Врач должен исключить острую и хроническую заложенность носа, искривление носовой перегородки, увеличение глоточных и небных миндалин. Другими причинами детского храпа могут быть различные аномалии в строении

костей лицевой части черепа, а также мягкого и твердого неба. Для исключения у храпящих детей синдрома обструктивного апноэ сна проводится специальная лабораторная диагностика.

Показаниями к обследованию и лечению являются такие сопутствующие храпу симптомы, как капризность, агрессивность, рассеянность, невнимательность, жалобы на усталость, ночные кошмары. Дети испытывают трудности с засыпанием и пробуждением, у них снижается успеваемость в школе и появляются психологические проблемы в общении со сверстниками. Объясняется это тем, что ухудшение проходимости верхних дыхательных путей ведет к нарушению снабжения мозга кислородом. При тяжелых формах кислородного голодания, вызванного синдромом обструктивного апноэ сна, у детей появляются тревожные расстройства и депрессии, замедляется умственное развитие, возникают нарушения внимания и речи. Иногда развивается ночной энурез; вследствие снижения выработки соматотропного гормона может наблюдаться задержка роста.

Родителям следует показать ребенка специалисту, если он периодически дышит ртом, спит с запрокинутой головой, часто потеет во сне. Признаками, указывающими на проблемы с носовым дыханием во время сна, являются сухость во рту при пробуждении и наличие «корочек» в носу. Такие дети гораздо чаще, чем их сверстники, болеют простудными заболеваниями. Они страдают от отитов, синуситов, острого и хронического насморка. Самой распространенной причиной детского храпа являются *аденоиды*.

Аденоиды

Аденоидами называются увеличенные глоточные миндалины. Обычно эта проблема является актуальной именно в детском возрасте, поскольку по мере взросления организма аденоиды уменьшаются в размерах, а ширина носоглотки увеличивается, и со временем состояние пациента самостоятельно приходит в норму. Однако в некоторых случаях все же возникает необходимость в хирургическом лечении, так как осложнения, которыми грозит данное заболевание, очень серьезны.

В результате затруднения носового дыхания у ребенка наблюдается хроническая нехватка кислорода, что может привести к отставанию в его психическом развитии. Из-за того что рот постоянно открыт, формируется неправильный прикус, а со временем даже меняется форма лица: оно становится вытянутым и узким. Сдавливание увеличенными миндалинами устьев слуховых труб приводит к частым отитам с последующим снижением

слуха. Дети с увеличенными аденоидами чаще других страдают простудными заболеваниями.

Нарушение носового дыхания и, как следствие, возникновение храпа часто является первым симптомом аденоидов у детей. Сначала ухудшение дыхания через нос наблюдается только ночью. Затем ребенок начинает шумно дышать и говорить в нос даже днем. Поставить диагноз может только врач, так как глоточная миндалина не видна при обычном осмотре горла. Обследование проводится методом пальпирования носоглотки через полость рта, при помощи эндоскопа или лучевой диагностики.

Единственным действенным способом лечения аденоидов является операция. Консервативное лечение, которое заключается обычно в назначении антибиотиков, капель в нос и т. д., может лишь временно снять воспаление глоточной миндалины и немного уменьшить ее размер. Основная проблема при выборе способа лечения у маленьких детей заключается в том, что после операции аденоиды у них вырастают вновь, поэтому по возможности хирургическое вмешательство желательно отложить до 6-летнего возраста, на который приходится пик активности роста глоточных миндалин. Однако при наличии серьезных проблем с носовым дыханием аденотомию проводят в любом возрасте, а при рецидивах болезни операцию повторяют еще раз.

Аденоиды удаляют через рот при помощи особого хирургического инструмента – кюретки. Ребенка необходимо психологически подготовить к предстоящей операции. Чтобы он не испытывал дискомфорта, вмешательство желательно проводить под общим наркозом. После операции возможны боли в горле, незначительные выделения из носа и повышение температуры до 38 градусов. Чтобы избежать осложнений, необходимо неукоснительно выполнять все рекомендации лечащего врача.

Иногда после операции, несмотря на восстановление носового дыхания, ребенок по привычке продолжает дышать через рот. В этом случае требуются реабилитационные мероприятия, включающие в себя психологическое консультирование и специальные упражнения для укрепления мышц дыхательного аппарата.

Глава 4. Особенности состояния сна

Основным функциональным фактором, способствующим возникновению храпа и СОАС, является, собственно, сон, при котором происходит расслабление мышц, в том числе мускулатуры верхних дыхательных путей. Дефицит сна и усталость вызывают определенные нарушения в организме, в свою очередь приводящие к ухудшению состояния больных. Эта глава

посвящена описанию процессов, происходящих в нашем организме во время сна, и различных факторов, способных на них влиять.

Мир наших снов

Как известно, во сне каждый из нас проводит примерно треть своей жизни. Для обычного человека основной интерес представляют не физиологические процессы, происходящие в этот момент в его организме, а те образы, которые он иногда помнит после пробуждения, – сновидения, в обиходе называемые снами. Удивительный и непознанный мир наших снов таит в себе очень много загадок, всегда привлекавших к себе внимание исследователей и ученых.

Первыми из западных специалистов, заинтересовавшихся этой темой, были Фрейд и Юнг, которые изучали состояние сна с целью проникновения в мир бессознательного, или подсознания.

Напомним, что *подсознанием* называют совокупность психических процессов, протекающих без отображения их в сознании и помимо сознательного управления. Подсознание оценивает любой приходящий в мозг сигнал – как во сне, так и при бодрствовании, являясь своеобразным первичным фильтром для всей поступающей в мозг информации. Если поступившая информация является важной и для ответной реакции требуется включение всей ЦНС, то еще на уровне подсознания в коре большого мозга формируется команда, вызывающая общую активацию мозга. Если в реакцию вовлекается относительно небольшое количество нейронов коры и подкорки, то такие реакции протекают как подсознательные.

На протяжении всей истории человечества сновидения становились источником возникновения творческих идей в самых разных сферах. Известный писатель Роберт Льюис Стивенсон создавал многие свои произведения благодаря тем удивительным снам, которые он видел. В сновидениях черпали вдохновение музыканты Моцарт, Бетховен, Вагнер, Тартини, Сен-Санс. В области науки имеется целый ряд открытий, сделанных во сне (наиболее известный случай – периодическая система элементов, которая приснилась Д. И. Менделееву). Состояние сна помогает нам освободиться от стереотипов и активизировать интуицию, что очень полезно для принятия оптимальных решений в условиях недостатка информации.

Во многих древних культурах мир сновидений считался объективной реальностью, составляющей неотъемлемую и едва ли не важнейшую часть

жизни каждого человека. Однако для современных ученых сон – это прежде всего физиологический процесс, необходимый для нормальной жизнедеятельности организма. Нарушения сна приводят к возникновению различных заболеваний и требуют специальной диагностики и лечения.

Физиология сна

Согласно определению специалистов, сон – это естественное физиологическое состояние человека, характеризующееся цикличностью, периодичностью, относительным уменьшением уровня физической и психической активности, отсутствием сознания и снижением реакции на внешние стимулы. Следует разграничивать сон и другие сноподобные состояния, такие как анабиоз, кома, наркоз и т. д.

Здоровый физиологический сон обеспечивает отдых организма, играет важную роль в метаболических (обменных) процессах, синтезе белков и нейронов, способствует переработке и запоминанию информации, восстановлению иммунитета и других жизненно важных функций.

Лишение сна на период времени свыше 4 суток приводит к возникновению галлюцинаций, паранойе и другим психическим расстройствам. При длительном недостатке сна организм часто непроизвольно «отключается» на короткие промежутки времени (длительностью 2 – 3 секунды).

Обменные процессы во сне характеризуются повышением анаболизма и снижением катаболизма. Термин «обменные процессы» обозначает в медицине совокупность физических, химических и физиологических процессов превращения веществ и энергии в живых организмах, а также обмен веществами и энергией между организмом и окружающей средой. Все происходящие в организме преобразования вещества и энергии объединены общим названием – *метаболизм*.

Метаболизм подразделяется на два процесса: анаболизм (синтез органических веществ и накопление энергии) и катаболизм (расщепление сложных молекул до более простых веществ с образованием энергии). Эти процессы тесно взаимосвязаны, и нарушение их естественного баланса ведет к развитию различных заболеваний, таких как, например, ожирение, гипертоническая болезнь или сахарный диабет.

Еще одна важная функция ночного сна заключается в обеспечении адаптации человека к изменению освещенности в зависимости от времени суток. Циклы сна и бодрствования определяются уровнем двух различных гормонов: мелатонина и кортизола – «гормона стресса», вырабатываемого

надпочечниками. К моменту пробуждения содержание кортизола достигает своего пика.

Согласно последним биологическим исследованиям, за наш здоровый сон ночью и активность днем отвечает также особая железа внутренней секреции, расположенная в головном мозге, – *эпифиз*, или *шишковидное тело*, которое является частью фотонейроэндокринной системы. Свет оказывает блокирующее влияние на его активность, а темнота – стимулирующее.

Данные этих исследований были экспериментально подтверждены во время военных операций, проводившихся британским Министерством обороны. Для того чтобы солдаты находились в состоянии бодрствования в течение 36 часов, им выдавались специальные очки. Микроскопические оптические волокна, вставленные в стекла, постоянно создавали кольцо яркого белого света со спектром, идентичным восходу солнца, вокруг края сетчатки глаз солдат. Опрос испытуемых показал, что практически никто из них в течение заданного времени не ощущал сонливости!

Эпифиз здорового взрослого человека имеет массу немногим более 100 мг. Это небольшое образование вырабатывает мелатонин и серотонин. Деятельность эпифиза имеет четко выраженный суточный ритм: ночью синтезируется мелатонин, днем – серотонин. Циклическое действие этих гормонов позволяет организму ориентироваться и приспосабливаться к смене дня и ночи.

Мелатонин вырабатывается шишковидной железой из серотонина, который, в свою очередь, синтезируется организмом из аминокислоты – триптофана. *Серотонин* часто называют «гормоном счастья» – его секреция вызывает чувство эйфории, а недостаток проявляется депрессиями, быстрой утомляемостью и повышением болевой чувствительности.

Молекулы серотонина действуют в тесной связи с молекулами другого гормона – *адреналина*, который так же, как и кортизол, вырабатывается надпочечниками. При недостаточной выработке серотонина возникают так называемые адреналовые реакции: беспричинная тревога и паника, вегетативные кризы и, как следствие, заболевания сердечно-сосудистой системы. Содержание всех этих гормонов в крови во время сна меняется в зависимости от его продолжительности и фаз, о которых будет рассказано ниже.

Помимо ночного сна в некоторых культурах существует физиологически обусловленный кратковременный дневной сон – *сиеста*, но мы здесь не

будем подробно касаться этой темы, а рассмотрим структуру обычного 8-часового ночного сна.

Структура сна

Здоровый физиологический сон состоит из нескольких стадий: 1-й фазы (засыпание), 2-й фазы (поверхностный сон), 3-й и 4-й фазы («медленный» сон) и 5-й фазы, во время которой обычно и появляются сновидения («быстрый» сон). Доскональное исследование различных фаз сна стало возможным в 30-е годы прошлого столетия, когда был изобретен прибор для регистрации биоэлектрической активности головного мозга.

Клетки нашего мозга называются нейронами. Они генерируют слабые электрические импульсы. Запись этих импульсов представляет собой очень сложную картину волн разной частоты и амплитуды и называется электроэнцефалограммой (ЭЭГ).

Чтобы получить электроэнцефалограмму, к голове пациента прикрепляют электроды, улавливающие мозговые импульсы. Поскольку величина разности потенциалов, генерируемых мозгом, очень мала и определяется единицами микровольт, то, чтобы записать эти колебания, их нужно предварительно усилить, для чего используются электронные усилители. Усиленные колебания записываются при помощи автоматического регистрирующего устройства – осциллографа. Приборы, специально разработанные для записи электроэнцефалограмм и объединяющие в одном комплексе усилители и осциллографы, называются электроэнцефалографами.

При оценке ЭЭГ учитываются формы волн, их амплитуда, частота и временные соотношения. У здорового человека в состоянии покоя преобладают два основных типа волн: альфа- и бета-волны. Во сне регистрируются также дельта-волны.

Состоянию сна предшествует процесс засыпания, характеризующийся ощущением сонливости, расслаблением мышц, снижением уровня сознания, уменьшением чувствительности сенсорных систем, урежением частоты сердечных сокращений и снижением секреторной деятельности желез. На электроэнцефалограмме пациента в это время регистрируется постепенное исчезновение альфа-ритма, наблюдаемого в состоянии бодрствования.

Во время 2-й фазы сна ЭЭГ регистрирует чередование низкоамплитудных волн и кратковременных всплесков активности. В 3-й фазе отмечается наличие высокоамплитудных медленных волн, иногда сочетающихся со всплесками активности, характерными для 2-й фазы. В 4-й фазе не менее

половины времени доминируют высокоамплитудные медленные волны. 5-я фаза, называемая также БДГ-сном, или парадоксальным сном, характеризуется наличием на ЭЭГ низковольтных высокочастотных волн с отдельными всплесками альфа-волн (таких же, как в состоянии бодрствования). В этой фазе сна активизируются мышцы, отвечающие за движения глазных яблок, и у спящего человека происходят быстрые согласованные движения глаз за сомкнутыми веками во всех направлениях. В течение одной ночи человек обычно проходит через 4 – 6 циклов сна, состоящих из различных стадий, для которых характерно определенное количество и чередование соответствующих фаз. Один такой цикл длится приблизительно 90 минут. Суммарная длительность фаз быстрого сна у взрослых людей составляет примерно 20 – 25% от общей продолжительности сна, 3 – 5% приходится на 1-ю фазу, 50 – 60% – на 2-ю и 10 – 20% – на 3-ю и 4-ю. В младенческом и старческом возрасте 4-я фаза сна практически отсутствует.

Во время сна с БДГ наблюдаются различные модификации физиологических и метаболических процессов: частота пульса и дыхания, а также кровяное давление подвергаются значительным колебаниям, а температура мозга, потребление кислорода и общая активность нервных клеток возрастает. Мышечный тонус в целом очень низкий.

Фазы глубокого сна относительно непродолжительны, но жизненно необходимы нашему организму для полноценного отдыха и восстановления. В это время значительно снижаются скорость метаболических процессов и напряжение мускулатуры, уменьшаются температура тела и головного мозга, частота сердечных сокращений и дыхания. Храпящие люди с СОАС зачастую так и не достигают этого состояния, так как постоянно пробуждаются в результате сигналов тревоги, посылаемых дыхательным центром. Это ведет к развитию у них различных заболеваний и ухудшению самочувствия в дневное время.

Нарушения сна

Синдром обструктивного апноэ сна является одним из видов нарушений сна, или диссомний, как принято называть данные расстройства в медицинской практике. Согласно статистике, те или иные нарушения сна беспокоят около 40 % людей во всем мире, и половина из них нуждается в специальной диагностике и лечении. Очень часто у человека диагностируется не одно, а сразу два или более нарушений. Такой симптом, как храп, может указывать

на наличие сбоев в работе центральной нервной системы, которым очень часто сопутствуют различные расстройства сна.

Основным показателем нормы в отношении сна является отсутствие проблем при засыпании и пробуждении. Длительность сна индивидуальна и не может служить единственным критерием оценки. Так, одному человеку, для того чтобы выспаться, достаточно 4 – 5 часов, а для другого эта цифра составляет 10 или даже 12 часов. Рекомендованная продолжительность сна зависит в первую очередь от возраста. Так, новорожденные младенцы должны спать не менее 18 часов в сутки. К 3 годам жизни ребенка требуемое время сна уменьшается до 12 часов, а к подростковому возрасту – до 10 часов.

Среднесуточная норма для здорового взрослого человека составляет 8 часов, а в пожилом возрасте, когда постепенно исчезают фазы глубокого сна и сокращается длительность БДГ-сна, наблюдается тенденция к существенному уменьшению продолжительности сна в ночное время и возникновению потребности в дневном отдыхе. Для людей старше 70 лет это является нормой, и говорить о нарушениях сна в таких случаях можно только при наличии специфических симптомов, речь о которых пойдет чуть ниже.

С каждым десятилетием количество людей, подверженных различным нарушениям сна, возрастает. В настоящее время это одна из самых актуальных проблем, над решением которой работают врачи всего мира. Наиболее часто встречаются следующие диссомнии:

- *инсомнии* (синоним – бессонница);
- *гиперсомнии* (повышенная сонливость в дневное время);
- *парасомнии* (нарушения, которые могут произойти в момент засыпания, пробуждения от БДГ-сна или частичного пробуждения от глубокого сна, а также нежелательные события/ поведенческие реакции, происходящие непосредственно во время сна);
- расстройства режима сна – бодрствования.

Понятие «**инсомния**» включает в себя такие проблемы, как нарушение процесса засыпания (несмотря на благоприятствующие этому обстоятельства), уменьшение длительности и глубины сна, а также ощущение усталости по утрам и в течение дня. Часто наблюдается сочетание этих симптомов.

К расстройствам, которые характеризуются патологической сонливостью, отягощающей бодрствование, относятся различные варианты **гиперсомний**. Одно из подобных заболеваний, *нарколепсия*, отличается такими

симптомами, как чрезмерная дневная сонливость с замедлением речи, внезапным снижением тонуса мышц (катаплексией) и эпизодами неожиданного засыпания в любых, даже самых неподходящих условиях; наличие галлюцинаций при засыпании и пробуждении; частые пробуждения во время ночного сна. Во многих случаях болезнь сочетается с двигательными и дыхательными нарушениями сна и сопровождается ухудшением зрения, настроения и памяти. Основным диагностическим критерием нарколепсии сомнологи считают наступление фазы сна с БДГ сразу же после засыпания. Кстати, преждевременное наступление фазы быстрого сна очень часто наблюдается и у больных с СОАС.

В отличие от нарколепсии, приступы которой длятся обычно не более 10 минут, при других гиперсомниях периоды дневной сонливости и эпизоды засыпания могут продолжаться от одного до нескольких часов. Данные состояния часто являются следствием органических поражений и опухолей головного мозга, отравлений, депрессий, эндокринных и метаболических расстройств. Часто дневная сонливость сочетается с ночной инсомнией, то есть бессонницей. Иногда причиной гиперсомнии становится прием лекарственных препаратов – в частности, инсулина.

К **парасомниям** относят «синдром беспокойных ног», характеризующийся ощущением пощипывания, покалывания, жжения или натяжения в конечностях в состоянии покоя; ночные судороги в ногах; снохождение (иначе – лунатизм); сноговорение; скрежет зубами во сне (бруксизм); ночные кошмары и страхи, сопровождаемые пробуждением с криками, двигательным и вегетативным возбуждением; ночной энурез (недержание мочи во сне) и, наконец, храп и синдром обструктивного апноэ сна.

Ночные кошмары – самый распространенный тип парасомнии. Большинство людей время от времени видят кошмарные сны, но в некоторых случаях кошмары становятся особенно частыми и причиняют человеку такие страдания, что он нуждается в специальном лечении. Больные внезапно просыпаются с криком и какое-то время находятся в состоянии паники, а с утра, как правило, ничего об этом не помнят. Приступы ужаса во сне часто случаются у детей и проходят к подростковому возрасту.

Снохождение, так же как и ночные страхи, чаще всего встречается у детей и полностью прекращается к 15 годам. Эпизоды лунатизма возникают обычно в начале ночи и продолжаются всего несколько минут. Утром пациенты ничего не помнят о тех событиях, которые происходили с ними ночью.

Одним из видов парасомнии считается также *катаплексия пробуждения*, или *сонный паралич*, хотя некоторые специалисты относят это нарушение к гиперсомниям. Данное расстройство проявляется в виде отсутствия возможности двигаться в течение короткого промежутка времени (обычно нескольких секунд) после пробуждения. Больные находятся в сознании, но испытывают в такие моменты скованность и страх. Приступы сопровождаются учащенным сердцебиением и повышенным потоотделением (гипергидрозом); иногда возникают слуховые (реже – зрительные) галлюцинации.

Люди с расстройством режима сна – бодрствования испытывают сильную сонливость или бессонницу в результате повторяющихся разрывов сна, происходящих из-за несовпадения их собственного биологического режима с расписанием часов сна и бодрствования, принятым окружающими их людьми. Такая форма диссомнии может быть вызвана, в частности, сменным графиком работы или частыми переездами с переменной часовых поясов.

Диагностика различных нарушений сна проводится врачами-сомнологами в лабораторных условиях, где исследователи при помощи специальной аппаратуры регистрируют деятельность организма в то время, когда пациент спит.

Почему мы плохо спим?

Причиной возникновения нарушений сна часто становятся общие заболевания различных органов и систем. Так, например, у больных бронхиальной астмой в ночное время нередко развиваются приступы удушья, что вызывает частые ночные пробуждения и приводит к значительному уменьшению продолжительности фаз глубокого сна. Риск возникновения расстройств сна повышен у людей, занимающихся умственным трудом. Привычка долго спать в выходные дни, сон в слишком жаркой или слишком холодной комнате, физические упражнения незадолго до сна и другие подобные обстоятельства также могут приводить к нарушениям сна (в частности, возникновению бессонницы).

Другими распространенными причинами являются наследственная предрасположенность, частые стрессы, малоподвижный образ жизни, а также курение, злоупотребление алкоголем и лекарственными препаратами.

По мере старения организма тяжесть проявлений нарушений сна усугубляется, и на их фоне чаще развиваются такие заболевания, как ожирение, диабет, депрессии и другие расстройства психоэмоциональной

сферы, артериальная гипертония, стенокардия, инфаркт миокарда и мозговой инсульт.

Депрессии

Данное расстройство психики встречается у большинства людей, имеющих те или иные нарушения сна. Исследователями доказано, что каждый пятый страдающий депрессией в той или иной мере подвержен синдрому ночного апноэ. В одних случаях депрессия становится первопричиной развития диссомний и прочих заболеваний, в других является их следствием. Так, установлено, что зачастую устранение синдрома ночного апноэ и нормализация сна избавляет и от депрессии. При этом нарушения сна считаются одним из основных симптомов, указывающих на наличие у больного проблем в психоэмоциональной сфере.

Согласно определению американских психологов, *депрессия* – это подавленное, тоскливое состояние, при котором жизнь кажется мрачной, а ее трудности – непреодолимыми. У большинства людей настроение постоянно претерпевает существенные изменения в зависимости от очень многих причин. Как правило, эмоции связаны с теми событиями, которые происходят в нашей повседневной жизни; являются естественной реакцией на них и не мешают нам нормально функционировать, принимать верные решения и действовать в соответствии с поставленными целями. У людей же, страдающих депрессией, подавленное настроение может сохраняться в течение длительного времени и во многих случаях оказывает выраженное влияние на их мысли и поведение. Ничто не доставляет им удовольствия, восприятие реальности искажается, и будущее видится исключительно в мрачных тонах.

Среди основных симптомов депрессии врачи выделяют различные нарушения сна и аппетита, потерю интереса к привычным занятиям, нарушение концентрации внимания, физические недомогания (чувство постоянной усталости, головные боли, одышка, боли в сердце, груди, животе), злоупотребление психоактивными веществами, постоянное чувство тревоги, мысли о смерти. Поводом для обращения к специалисту может послужить наличие трех и более перечисленных признаков.

Если человек получает удовольствие от жизни, чувствует себя здоровым и бодрым, то он, как правило, не становится жертвой негативных мыслей даже в условиях социального стресса и различных жизненных неурядиц. От чего же зависит наше ощущение счастья?

Ученые исследовали возможные генетические причины формирования депрессии и пришли к выводу, что у тех людей, чьи родственники страдают этим расстройством настроения, депрессивные состояния встречаются в два раза чаще. Было установлено, что определенную роль в возникновении депрессии может играть эндокринная система. Чаще всего развитие депрессии провоцирует какой-либо фактор или событие, которое «запускает» в организме патологический процесс. Это может быть тяжелая болезнь или смерть близкого родственника, резкая смена привычного жизненного уклада, конфликты дома или на работе, неприятие со стороны других людей, проблемы в отношениях с противоположным полом.

Материальное неблагополучие, естественно, также может стать причиной формирования у человека чувства собственной ущербности. Многие люди, длительное время живущие в стесненных материальных условиях, зачастую начинают испытывать в такой ситуации чувство тотальной безнадежности.

Основным фактором, вызывающим депрессию, является состояние *фрустрации* (от лат. *frustratio* – обман, тщетное ожидание), обусловленное невозможностью удовлетворения тех или иных потребностей и достижения значимых целей; ощущением реальной или символической утраты. Состояние фрустрации проявляется в переживаниях разочарования, тревоги, раздражительности, чувстве безысходности и, наконец, отчаянии. Реакцией на это может быть «уход» от реальной ситуации в область фантазий и грез; различные проявления агрессии, от раздражительности до гнева; аутоагрессия (преднамеренное нанесение себе физических травм и другие виды саморазрушающего поведения); апатия; снижение способности к концентрации внимания, умственной и физической активности. Очень велика взаимосвязь между депрессией и употреблением психоактивных веществ. Алкоголь и различные снотворно-седативные средства притупляют на время вызванную депрессией душевную боль, и человек, стремясь достичь необходимой ему степени облегчения, начинает постепенно увеличивать дозы; у него формируется зависимость.

Злоупотребление психоактивными веществами

Возникновению нарушений сна и депрессии способствуют различные психоактивные вещества, прием которых вызывает в организме ряд биохимических изменений, оказывающих воздействие на функционирование головного мозга.

Употребление этих средств приводит к интоксикации (отравлению) различной степени тяжести. Со временем у человека, злоупотребляющего

тем или иным веществом, развивается физиологическая зависимость от него (наркомания, алкоголизм). Одним из основных признаков такой зависимости является *толерантность* – необходимость постоянно увеличивать дозу для достижения желаемого эффекта. Другой опасный симптом данного заболевания – *абстинентный синдром*, возникающий при внезапном прекращении приема наркотиков (алкоголя) или при уменьшении дозы. Это состояние характеризуется крайне неприятными ощущениями больного (приступы страха, раздражительности, отчаяния; тошнота, озноб, сильные боли различной локализации), а также такими реакциями со стороны организма, как изменения сердечного ритма, нарушения обмена веществ, усиленное потоотделение, рвота, судороги и др.

Употребление психоактивных веществ способствует возникновению различных нарушений сна, а также неадекватных форм поведения, изменению физиологических реакций, нарушению памяти и физического здоровья. Некоторые наркотические средства имеют природное происхождение, другие синтезируются в лабораторных условиях и отпускаются из аптек только по рецепту врача. Никотин, алкоголь и кофеин находятся в свободной продаже, их может приобрести любой человек, достигший 18 лет, однако систематическое злоупотребление данными веществами не менее вредно, чем прием наркотиков.

Психоактивные вещества, вызывающие злоупотребление и зависимость, подразделяются на депрессанты, угнетающие активность центральной нервной системы (ЦНС); стимуляторы ЦНС; галлюциногены и т. д.

К *депрессантам* относятся алкоголь, седативные средства и опиаты (морфин, героин, метадон); к *стимуляторам* – кофеин, никотин, кокаин, амфетамины; к *галлюциногенам* – диэтиламид лизергиновой кислоты (ЛСД), мескалин, псилоцибин и др. В отдельную группу выделяют каннабис (коноплю) – из этого растения получают гашиш и марихуану.

Стимуляторы центральной нервной системы повышают физическую активность, ускоряют реакции и мыслительные процессы, вызывая кратковременное состояние эйфории. Употребление этих веществ является самой распространенной причиной возникновения различных нарушений сна – бессонницы, бруксизма и т. д.

Самыми привычными стимуляторами ЦНС являются кофеин и никотин. При всей кажущейся безобидности кофе и чая, от употребления этих напитков людям с нарушениями сна следует воздерживаться. Чай можно пить только некрепкий и не чаще одного-двух раз в день, а вместо кофе лучше вообще

покупать суррогатные напитки, не содержащие кофеина. Регулярное потребление чая и кофе приводит к тому, что человек становится раздражительным, у него повышается нагрузка на почки и сердечно-сосудистую систему. Передозировка кофе может вызвать сильную головную боль, беспокойство, нарушения сердечного ритма и т. д. Как правило, к злоупотреблению натуральным кофе склонны курящие люди, которым кофеин нужен для поддержания тонуса и работоспособности.

Стимулирующий эффект никотина тоже может нарушать сон. Кроме того, курение способствует развитию артериальной гипертензии и вызывает спазм сосудов, провоцирует образование злокачественных опухолей. Вдыхание табачного дыма и других газообразных наркотических и токсических веществ вызывает торможение активности мерцательного эпителия.

Очень часто курение становится причиной храпа за счет усиленного образования у курящих людей слизи в полости носа и глотки, термического и химического ожога слизистых оболочек горла, раздражения верхних дыхательных путей и легких.

Тем не менее отказаться от этой пагубной привычки способны лишь немногие люди, пристрастившиеся к табаку.

Согласно исследованиям американских ученых, привыкание к никотину развивается так же быстро, как и к опиоидам, в частности к героину, а по некоторым данным, даже быстрее. При вдыхании сигаретного дыма никотин поступает в мозг еще раньше, чем при инъекционном введении наркотических препаратов. Абстинентный синдром заядлых курильщиков характеризуется раздражительностью, возникновением повышенного аппетита, нарушениями обмена веществ, расстройствами внимания, сна и неудержимым желанием выкурить хотя бы одну сигарету. Большинство людей, бросающих курить, снова возвращаются к этой привычке в течение года. Поэтому тем, кто страдает никотиновой зависимостью и испытывает при этом проблемы с дыханием, врачи рекомендуют не курить хотя бы в течение 2 – 3 часов перед сном.

Галлюциногены способствуют обострению восприятия, в первую очередь сенсорного. Под воздействием этих веществ у человека возникают иллюзии и галлюцинации. Видения могут быть возбуждающими или пугающими в зависимости от индивидуальных особенностей психики. Отмечено непосредственное влияние употребления этих веществ на развитие парасомний, сопровождающихся ночными страхами и кошмарами.

Депрессанты понижают активность центральной нервной системы, вызывая ощущение расслабленности, покоя, иногда эйфории. Они снимают состояние напряжения, чувство страха и различные внутренние запреты, которые определяют поведение человека в нормальном состоянии. Прием больших доз этих веществ приводит к нарушениям мышления, речевой функции и координации движений. При значительной передозировке возможен смертельный исход.

Вещества, оказывающие угнетающее действие на ЦНС, способны вызывать различные нарушения сна, в том числе храп с эпизодами обструктивного апноэ.

Алкоголизм – наиболее часто встречающийся вид химической зависимости. Злоупотребление людей алкоголем представляет собой одну из самых значимых социальных проблем во всех странах мира. Этиловый спирт, содержащийся в алкогольных напитках, действует на головной и спинной мозг. Первая стадия алкогольного опьянения характеризуется снижением самоконтроля и способности человека критически оценивать ситуацию. Многие люди в таком состоянии становятся веселыми, раскованными, общительными, чувствуют себя уверенными и счастливыми. Следующая стадия сопровождается потерей человеком способности здраво рассуждать, нарушением речевой функции (речь становится менее четкой и связной), многие ведут себя при этом излишне эмоционально, а иногда и агрессивно. Дальнейшее воздействие этилового спирта на организм вызывает нарушения двигательных функций, зрения, слуха. При превышении содержания алкоголя 0,09% от объема крови развивается интоксикация. Если эта цифра достигает 0,55 %, может наступить смерть.

Возникновению храпа способствует как острая, так и хроническая алкогольная интоксикация.

Во время проведения специального исследования было установлено, что у людей, злоупотребляющих алкоголем, СОАС встречается в 15 – 20 раз чаще по сравнению с контрольной группой! Алкоголь противопоказан при любых нарушениях сна, но если все же ситуация складывается таким образом, что больной с СОАС принимает решение употребить какой-либо алкогольный напиток, то врачи рекомендуют делать это по крайней мере не меньше чем за 6 часов до сна.

Однако самое неблагоприятное влияние на сон оказывает злоупотребление снотворными, антигистаминными и седативными средствами, так как это ухудшает работу дыхательного центра и усугубляет нарушение дыхания во

время сна. Большинство этих препаратов сохраняет свой лечебный эффект только в тех случаях, когда период их использования не превышает двух недель, но нередко их принимают месяцами и даже годами. При постоянном приеме развивается привыкание, из-за чего приходится постепенно повышать дозу до величины, нарушающей структуру сна, что еще больше расстраивает сон в целом. У больных, пытающихся прекратить прием снотворных препаратов, возможно усиление бессонницы (так называемый эффект отмены). Иногда при попытке отказаться от этих лекарств даже после нескольких дней их применения уже наблюдается увеличение периодов сна с БДГ и появляются ночные кошмары.

Снотворно-седативные средства подразделяются на две основные группы – барбитураты и бензодиазепины. Несмотря на то что отпуск таких лекарств из аптек осуществляется строго по рецепту, ежегодно в мире от их случайной передозировки, а также от намеренного отравления с целью суицида умирают несколько тысяч человек. При систематическом употреблении барбитуратов развивается физиологическая зависимость.

В низких дозах эти вещества действуют на ЦНС примерно так же, как алкоголь. Увеличение дозировки вызывает состояние сна. При приеме слишком больших доз возможно резкое падение артериального давления и остановка дыхания, вследствие чего наступают кома и смерть. При систематическом злоупотреблении барбитуратами толерантность развивается только в отношении воздействия этих веществ на психику, смертельная же доза остается для организма неизменной, поэтому опасность передозировки в случае данной химической зависимости очень высока. Абстинентный синдром, возникающий вследствие прекращения употребления барбитуратов, особенно опасен тем, что на его фоне могут начаться конвульсии.

Бензодиазепины являются самыми распространенными противотревожными препаратами и широко применяются в психоневрологической практике для лечения различных расстройств. В отличие от барбитуратов, они не вызывают сонливости и вялости, и при их использовании не столь велика вероятность смерти от передозировки, поскольку они не угнетают дыхательный центр. Тем не менее в больших дозах бензодиазепины также способны вызывать интоксикацию, а их систематическое употребление способствует возникновению физиологической зависимости.

Бензодиазепины, помимо прочего, способны провоцировать зависящие от применения лекарств головные боли.

Синдром апноэ сна является абсолютным противопоказанием к назначению лекарств данной группы.

Если все же есть необходимость в применении снотворных средств при нетяжелых формах СОАС, то врачи рекомендуют использовать препараты, оказывающие наименьшее отрицательное влияние на тонус мышц глотки, например «Имован» или «Сомнол» (действующее вещество – *зопиклон*). Эти лекарства относятся к новому поколению психотропных средств – циклопирролонов, структурно отличных от бензодиазепинов и барбитуратов. Они вызывают быстрое засыпание и хорошо поддерживают сон, не нарушая его нормального фазового состава. Отсутствие разбитости или сонливости по утрам выгодно отличает эти современные лекарства от препаратов бензодиазепинового и барбитуратового ряда. Длительное применение зопиклона, как и других снотворных, не рекомендуется: курс лечения не должен превышать 4 недели. Кроме того, запрещается совместное применение препарата с алкоголем и другими средствами, угнетающе действующими на ЦНС.

Глава 5. Взаимосвязь работы нервной, эндокринной и дыхательной систем

Говоря о нарушении той или иной функции организма (в нашем случае – о нарушении сна в виде храпа и СОАС), целесообразно коснуться всех систем, работа которых определяет данную функцию. Поэтому перед тем, как приступить к описанию различных видов синдрома апноэ сна, мы приведем информацию о роли нервной системы в осуществлении дыхания и обмена веществ. Понимание этой роли поможет лучше понять механизм возникновения и причины остановок дыхания во время сна, а также те последствия, которые вызывает данное заболевание.

Регуляцию деятельности всех систем и органов нашего организма осуществляет нервная система, представляющая собой совокупность нервных клеток (нейронов), снабженных отростками. Нервная система человека состоит из центральной части (головного и спинного мозга) и периферической (отходящих от головного и спинного мозга нервов). Нейроны взаимодействуют между собой посредством синапсов.

В сложных многоклеточных организмах все основные формы деятельности нервной системы связаны с участием определенных групп нервных клеток – *нервных центров*. Эти центры отвечают соответствующими реакциями на внешнее раздражение, поступившее от связанных с ними рецепторов. Для деятельности центральной нервной системы характерна упорядоченность и согласованность рефлекторных реакций, то есть их координация. В основе всех сложных регуляторных функций организма лежит взаимодействие двух основных нервных процессов – возбуждения и торможения.

Согласно учению И. П. Павлова, нервная система оказывает следующие типы воздействий на органы: пусковое, вызывающее либо прекращающее функцию органа (сокращение мышцы, секрецию железы и т. д.); сосудодвигательное, вызывающее расширение или сужение сосудов и тем самым регулирующее приток к органу крови (нейрогуморальная регуляция), и трофическое, оказывающее влияние на обмен веществ (нейроэндокринная регуляция). Регуляция деятельности внутренних органов осуществляется нервной системой через специальный ее отдел – вегетативную нервную систему.

Взаимосвязь работы нервной и дыхательной систем проявляется как в произвольной, так и в непроизвольной регуляции процесса дыхания соответствующими нервными центрами.

В определенной мере человек может регулировать частоту и глубину своего дыхания по собственному усмотрению, например, при «задержках дыхания» во время ныряния под воду, разговоре, пении, выполнении дыхательных упражнений и т. д. Произвольная регуляция дыхания осуществляется соответствующими зонами коры больших полушарий мозга.

Непроизвольная регуляция функции дыхания производится дыхательным центром, расположенным в одном из отделов мозга – продолговатом мозге. При воздействии на структуры продолговатого мозга нервных и гуморальных стимулов происходит приспособление функции дыхания к меняющимся условиям внешней среды.

Одна из главных задач регуляции дыхания – организация сокращения дыхательных мышц с определенной силой, частотой и продолжительностью таким образом, чтобы в результате возникали ритмические дыхательные движения. Нижняя часть дыхательного центра, или инспираторный центр, отвечает за стимуляцию вдоха, а верхняя (дорсальная) и боковые (латеральные), вкуче представляющие собой экспираторный центр, – за стимуляцию выдоха.

Дыхательный центр связан с межреберными мышцами межреберными нервами, а с диафрагмой – диафрагмальными. Ритмично повторяющиеся нервные импульсы, направляющиеся к диафрагме и межреберным мышцам, обеспечивают осуществление дыхательных движений.

Посредством дыхания осуществляется доставка кислорода (O_2) из атмосферного воздуха к тканям организма и удаление углекислого газа (CO_2) из организма в атмосферу. Поддержание в крови нормального уровня

кислорода и углекислого газа достигается управлением легочной вентиляцией – изменением частоты и глубины дыхания.

Главным фактором, регулирующим частоту дыхания, служит концентрация в крови не кислорода, а именно углекислого газа (СО₂). Когда его уровень повышается (например, при физической нагрузке), имеющиеся в кровеносной системе хеморецепторы посылают нервные импульсы в инспираторный центр. В самом продолговатом мозге также имеются хеморецепторы. От инспираторного центра через диафрагмальные и межреберные нервы поступают импульсы в диафрагму и наружные межреберные мышцы, что ведет к их более частому сокращению, а следовательно, к увеличению частоты дыхания.

Важное биологическое значение имеют также защитные дыхательные рефлексы – чихание и кашель. В слизистой оболочке гортани и глотки имеются рецепторы, которые при их раздражении посылают в дыхательный центр импульсы, тормозящие дыхание. Благодаря этому попавшие в верхние дыхательные пути вредные вещества – например, аммиак или пары кислот – не проникают в легкие. Точно так же, когда в гортань случайно попадает пища, она раздражает рецепторы слизистой оболочки этого органа. Дыхание мгновенно приостанавливается, и пища не проходит в легкие.

Обменные процессы, происходящие в организме, тоже регулируются нервной системой. Тесная взаимосвязь работы нервной и эндокринной систем объясняется наличием в организме нейросекреторных клеток. *Нейросекреция* (от лат. *secretio* – отделение) – свойство некоторых нервных клеток вырабатывать и выделять особые активные продукты – нейрогормоны. Распространяясь (подобно гормонам эндокринных желез) по организму с током крови, нейрогормоны способны оказывать влияние на деятельность различных органов и систем. Они регулируют функции эндокринных желез, которые, в свою очередь, выбрасывают гормоны в кровь и осуществляют регуляцию активности других органов.

Нейросекреторные клетки, как и обычные нервные клетки, воспринимают сигналы, поступающие к ним от других отделов нервной системы, но далее передают полученную информацию уже гуморальным путем (не по аксонам, а по сосудам) – посредством нейрогормонов. Таким образом, совмещая свойства нервных и эндокринных клеток, нейросекреторные клетки объединяют нервные и эндокринные регуляторные механизмы в единую нейроэндокринную систему. Этим обеспечивается, в частности, способность организма адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды.

Объединение нервных и эндокринных механизмов регуляции осуществляется на уровне гипоталамуса и гипофиза.

Психосоматические заболевания

Доказано, что стрессы, депрессии, тягостное настроение оказывают сильное влияние на продукцию гормонов, работу нервной и иммунной систем.

Первым ученым, который высказал мысль о взаимосвязи сознания и мышления человека с рефлекторной деятельностью головного мозга, был И. М. Сеченов («Рефлексы головного мозга», 1863). Впоследствии его идею развил и подтвердил экспериментальным путем И. П. Павлов.

В ответ на раздражение специфических рецепторов центральная нервная система формирует соответствующие импульсы, определяющие деятельность всех органов и систем и обеспечивающие реакции нашего организма на изменяющиеся условия внешней среды. Наиболее совершенное приспособление (поведение) высокоорганизованных животных и человека к окружающей среде обуславливается деятельностью коры больших полушарий головного мозга и ближайших к ней подкорковых образований (высшей нервной деятельностью, далее – ВНД).

Согласно данным научной работы И. П. Павлова, основой высшей нервной деятельности являются условные и безусловные рефлексы. *Безусловные рефлексы* осуществляются низшими отделами ЦНС – спинным мозгом, стволом и подкорковыми ядрами головного мозга. Они являются врожденными и относительно постоянными, образующимися в ответ на действие определенных раздражителей (например, сосательный, глотательный, зрачковый рефлексы, кашель, чихание и т. д.).

Условные рефлексы возникают только при участии больших полушарий головного мозга. Они не являются врожденными, а образуются в течение жизни на базе безусловных рефлексов под воздействием определенных факторов внешней среды. Именно они обеспечивают сохранение жизнедеятельности организма и приспособительное поведение. В отличие от безусловных, условные рефлексы строго индивидуальны и помогают в изменяющихся условиях окружающей среды избегать опасности, находить пищу, ориентироваться во времени и пространстве и т. д.

При изменении условий происходит торможение выработанного ранее условного рефлекса и выработка нового. И. П. Павлов опытным путем выявил два вида торможения условных рефлексов – внешнее и внутреннее.

Внешнее торможение происходит в результате воздействия какого-либо сильного раздражителя, не связанного с данным условным рефлексом (например, боль приводит к торможению пищевого условного рефлекса). Внутреннее торможение развивается в том случае, если условный раздражитель перестает подкрепляться безусловным (например, при зажигании лампочки в кормушке животного не появляется пища, как это происходило ранее).

Такие типы ВНД являются общими для животных и человека, однако у человека значительно лучше развита способность к дифференцировке раздражителей по степени их значимости. Синтетическая деятельность коры больших полушарий головного мозга человека проявляется в связывании, объединении возбуждений, возникающих в разных зонах коры, что формирует сложные формы поведения человека. По мнению И. П. Павлова, в основе этого различия лежит степень развития первой и второй сигнальной систем.

Первая сигнальная система имеется и у животных, и у человека. Это способность воспринимать сигналы из внешнего мира посредством различных органов чувств (зрения, обоняния и т. д.). Но только у людей в процессе жизни в социуме развивается *вторая сигнальная система*, основанная на вербальных (словесных) раздражителях и позволяющая человеку воспринимать абстрактные, не относящиеся непосредственно к данной ситуации понятия.

Таким образом, человек может оперировать не только чувственными образами, составляющими основу первой сигнальной системы, но и связанными с ними мыслями, формирующими понятия.

Средством и формой выражения мыслей является речь, причем как устная, так и письменная. Речь дает человеку возможность обобщать и накапливать имеющийся опыт предыдущих поколений, создавать научные понятия, формулировать законы и строить умозаключения на основе использования многозначной (вероятностной) логики.

Но самое главное в данном случае – это то, что при помощи речи подготовленный и имеющий определенные навыки человек вполне может управлять деятельностью различных органов и систем своего организма. Словесные раздражители являются очень сильными факторами, способными воздействовать на интенсивность обменных процессов, мышечную и сенсорную функции. Отечественные и зарубежные физиологи экспериментально доказали, что вызванные словом импульсы второй

сигнальной системы способны кардинально перестраивать жизнедеятельность внутренних органов и тканей, причем это воздействие сохраняется в течение длительного времени. В зависимости от типа высшей нервной деятельности разные люди обладают различными формами мышления (образная, логическая, смешанная) и различными типами нервной системы (слабый – меланхолик; сильный, уравновешенный, подвижный – сангвиник; сильный, уравновешенный, инертный – флегматик; сильный, неуравновешенный с преобладанием процессов возбуждения – холерик).

Неврозы

В норме поведение человека полностью регулируется высшей нервной деятельностью в соответствии с его темпераментом и является адекватным раздражителям, поступающим из внешней среды. Однако зачастую под воздействием различных факторов в деятельности нервной системы происходит срыв, который может выражаться в резком преобладании процессов возбуждения или торможения. Такие состояния называются **неврозами**.

Сущность невроза заключается в понижении работоспособности нервных клеток. Заболевание характеризуется повышенным эмоциональным напряжением, озабоченностью, беспокойством, суетливостью. Отмечаются постоянная раздражительность, недовольство собой, окружающими.

Функциональные неврозы могут приводить к патологическим изменениям в различных органах.

Отечественный психотерапевт Ю. М. Орлов в своей книге «Восхождение к индивидуальности» так описывает это явление: «Человек может сам научиться тому, что впоследствии мы именуем болезнью. Например, если он научился на ситуацию обиды реагировать отделением кислого желудочного сока, как будто его сейчас будут кормить бифштексом, он будет всегда в первую очередь, когда поведение других его обижает, выделять кислый желудочный сок, независимо от того, есть в желудке то, что нужно переваривать, или нет. В этом случае этот человек обязательно сделает себе язвенную болезнь, рано или поздно. Его следовало бы переучить, а хирург ему вырезает треть желудка!»

Основной причиной возникновения и развития психосоматического расстройства является психотравмирующая ситуация, которую человек не может разрешить адекватно. Другими словами, если пациент находится в

состоянии стресса и не может справиться с ним, то «удар» приходится на ослабленный орган («где тонко, там и рвется»).

В профилактике развития неврозов большую роль играют правильный режим труда и отдыха, занятия спортом, закаливание и другие мероприятия, повышающие жизненный тонус организма. Помочь такому больному с помощью лекарств без его собственного участия практически невозможно, так как причина болезни останется, и, несмотря на все усилия врачей, его состояние будет постепенно ухудшаться.

Одним из важнейших факторов формирования различных неврозов являются определенные личностные особенности человека. Заболевания, обусловленные особенностями реагирования пациента на жизненные обстоятельства, его повышенной эмоциональной чувствительностью, сложностью в адаптации к различным неблагоприятным факторам, носят название психосоматических.

Появление у человека психосоматического заболевания обусловлено целым комплексом причин. важную роль здесь играет наследственная предрасположенность.

В подавляющем большинстве случаев кто-нибудь из ближайших или дальних родственников больного человека страдает тем же заболеванием.

Такие люди, как правило, очень чувствительны, легко ранимы, внушаемы, с трудом адаптируются к сложной для себя жизненной ситуации. Они крайне тревожны, отрицательные эмоции у них преобладают над положительными, но выразить они их не умеют. Часто эти люди гиперсоциальны, ориентированы на достижение высоких результатов в работе или любой другой деятельности. Свой вклад в формирование у человека психосоматического расстройства вносят и дисгармоничные отношения в семье.

И наконец, безусловное влияние на формирование психосоматического заболевания оказывает социально-психологическая дезадаптация человека, который не в силах справиться с требованиями, предъявляемыми ему социумом, не может самоутвердиться в нем, успешно контактировать с окружающими и осуществлять определенную деятельность.

У большинства взрослых людей, страдающих синдромом ночного апноэ, выявляется расстройство психики, характерное для 3 – 16% детей и получившее название «гиперактивности». Оно характеризуется импульсивностью, повышенной двигательной активностью, сложностью социальной адаптации и трудностью обучения. У многих пациентов было

отмечено значительное улучшение состояния после немедикаментозной терапии апноэ.

Виды психосоматических расстройств

Современные специалисты выделяют несколько видов психосоматических расстройств, различающихся по длительности, интенсивности и характеру своих проявлений.

К первому виду относят **психосоматические реакции**. Они могут выражаться, например, в расстройствах сна, головной боли, энурезе, рвоте и пр. Подобные реакции возникают непосредственно после того, как человек пережил психотравмирующую ситуацию, и обычно кратковременны.

Вторую группу расстройств составляют **функциональные психосоматические нарушения**, не сопровождающиеся повреждениями структур органов и систем. Их возникновение связано с переживанием больным однократных неблагоприятных ситуаций либо с воздействием повторяющихся жизненных трудностей. К функциональным нарушениям относят следующие расстройства деятельности систем внутренних органов: со стороны желудочно-кишечного тракта – запоры, поносы, желудочные спазмы; со стороны сердечно-сосудистой системы – кардиалгия, сердечная дисритмия; со стороны органов дыхания – невротический кашель, задержки дыхания (дневное апноэ).

И наконец, третью группу составляют собственно **психосоматические заболевания**, к которым относятся, например, бронхиальная астма, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, сахарный диабет, нейродермит, артериальная гипертония и многие другие. Здесь уже выражены структурные нарушения соответствующих органов и систем. И, что самое интересное, именно эти заболевания обычно сопутствуют различным нарушениям сна – в частности, храпу с синдромом ночного апноэ.

Бронхиальная астма

Бронхиальная астма представляет собой хроническое заболевание дыхательных путей, характеризующееся высокой готовностью трахеобронхиальной системы к реагированию на целый ряд стимулов.

Основным признаком болезни является *бронхиальная обструкция* (сужение просвета бронхов), которая может быть обратима либо спонтанно, либо под действием лечения. Патологический процесс обуславливается иммунологическими (сенсibilизация и аллергия) или другими механизмами,

что проявляется повторяющимися эпизодами свистящих хрипов, одышки, чувства заложенности в груди и кашля, особенно по ночам и ранним утром.

На сегодняшний день большинством исследователей признается неоспоримой роль психологических факторов в развитии этого заболевания. Если человек имеет биологическую предрасположенность к возникновению у него бронхиальной астмы, то негативные эмоции, переживаемые им, могут спровоцировать начало астматического приступа. У людей, страдающих бронхиальной астмой, в качестве ведущего эмоционального состояния выступает *патологическая тревога*.

Врачи уверены: неумение человека (или невозможность вследствие каких-либо обстоятельств) выразить переполняющие его чувства может способствовать развитию у него бронхоспазма.

Гипертоническая болезнь

Артериальная гипертония является одним из главных симптомов, на основании которых у храпящего человека можно заподозрить синдром обструктивного апноэ сна.

Более подробно о взаимосвязи этих заболеваний будет рассказано в главе 2 следующей части этой книги, посвященной СОАС.

Наличие у больных регулярно подавляемых отрицательных эмоций оказывает существенное воздействие на уровень их кровяного давления и способствует дальнейшему развитию вегето-сосудистой дистонии по гипертоническому типу. Установлено, что люди, страдающие гипертонической болезнью, обычно склонны к подавлению любых проявлений собственной агрессии. Они с детства ориентированы на социальное признание, стремятся на всех и всегда производить хорошее впечатление, стараются выполнить любую просьбу окружающих в ущерб собственным интересам.

Врачу в этом случае необходимо оказать помощь больному в выработке им адекватного уровня притязаний, соответствующего его способностям. Следует научить такого человека ставить перед собой реально достижимые цели и осознавать собственную ценность вне зависимости от его достижений и социального статуса. И конечно, адекватно выражать свои негативные эмоции вовне.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки

Несомненна связь между возникновением данного заболевания и психологическими трудностями, переживаемыми человеком. При интенсивных отрицательных эмоциях у таких людей нередко может появляться тошнота и даже рвота. Часто подобные симптомы наблюдаются во время стрессовых ситуаций.

Для людей, страдающих этим заболеванием, характерны такие личностные особенности, как тревожность, раздражительность, обостренное чувство долга, высокая исполнительность. Они стеснительны и застенчивы, неуверенны в себе, ранимы; самооценка часто занижена. Такие пациенты склонны брать на себя непосильные обязательства, стремятся активно преодолевать трудности. Вследствие всего вышперечисленного они часто находятся в состоянии психоэмоционального напряжения и тревоги, что способствует, в числе прочего, ухудшению кровоснабжения пищеварительных органов и снижению общей сопротивляемости организма.

Иногда нарушениями со стороны желудочно-кишечного тракта сопровождаются эпизоды апноэ сна.

Повышение внутрибрюшного давления во время неэффективных дыхательных попыток может приводить к появлению изжоги и кислой отрыжки, а в некоторых случаях даже вызывать ларинго- и бронхоспазм, возникающий вследствие попадания желудочного содержимого в дыхательные пути.

Вышперечисленные заболевания, а также многие другие (сахарный диабет, хронический гастрит, дискинезия желчевыводящих путей, язвенный колит, реактивный панкреатит, экзема, нейродермит, ишемическая болезнь сердца и др.) могут быть вызваны, среди прочих, и психологическими факторами. Если человек, имеющий наследственную и личностную предрасположенность к формированию какого-либо психосоматического расстройства, часто испытывает негативные эмоции, то это может послужить причиной начала и развития у него данного заболевания.

Все биологические системы в мире тесно взаимосвязаны. По тем же самым законам функционирует и любой отдельно взятый организм. С одной стороны, на наше здоровье оказывают значительное влияние внешние условия: экологическая ситуация в регионе проживания, качество питьевой воды, продуктов питания и т. д. С другой стороны, не меньшее значение имеют и те факторы, которые воздействуют на работу нашего организма изнутри. Состояние каждой его системы – нервной, дыхательной,

пищеварительной, эндокринной, выделительной и т. д. – напрямую зависит от того, как функционируют все остальные.

Часть вторая

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС)

Безусловно, громкий храп, из-за которого родные и близкие подверженного данному нарушению сна человека не могут нормально выспаться, – это проблема. Однако в большинстве случаев первичные рекомендации, которые дают «храпунам» врачи, сводятся к оздоровлению образа жизни, соблюдению режима дня, укреплению иммунитета и правильному устройству спального места.

Показанием к использованию специальных медицинских приборов, медикаментозных средств и/или назначению хирургического лечения является не сам храп как звуковой феномен, а развивающееся при этом серьезное заболевание, которое характеризуется длительными (от 10 до 200 секунд) остановками дыхания во время сна и представляет реальную угрозу здоровью и даже жизни пациента. Суммарная продолжительность периодов, во время которых больной не дышит, в отдельных случаях может достигать 60% от общего времени ночного сна, вследствие чего заболевание часто сопровождается дневной сонливостью.

Остановки дыхания во время сна регистрируются у каждого десятого храпящего человека. Последствиями слип-апноэ, или синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС), как называют это заболевание отечественные специалисты, являются различные нарушения со стороны сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной и других систем организма. В наибольшей степени СОАС угрожает мужчинам среднего и пожилого возраста, хотя болезнь также может встречаться у женщин и детей. У пациентов с СОАС повышен риск травм на работе и в быту, они чаще других людей попадают в ДТП в связи со снижением внимания.

Поскольку причины, вызывающие храп и СОАС, очень разнообразны, а чаще всего наблюдается сочетание различных предрасполагающих факторов, лечением данного заболевания и его последствий занимаются врачи самых разных специализаций: отоларингологи, эндокринологи, хирурги, кардиологи, неврологи, физиотерапевты и т. д. Однако начинать обследование лучше всего у врача-сомнолога, в задачи которого как раз и входит диагностика и лечение различных нарушений сна.

Глава 1. Характеристика и формы синдрома апноэ сна

Слово «апноэ» заимствовано из греческого языка и в буквальном переводе означает «отсутствие дыхания». Раньше считалось, что синдром апноэ сна – это довольно редкое заболевание центральной нервной системы, однако с появлением медицинских приборов, позволивших провести всестороннее обследование больных, было установлено, что данное состояние встречается у каждого десятого храпящего человека. Первое подробное описание СОАС в медицинской литературе появилось в середине XX века.

Формы апноэ

На сегодняшний день принято единое название данной патологии – «синдром обструктивного апноэ сна», хотя на самом деле существуют три формы апноэ: *центрального, обструктивного и смешанного происхождения*. Также различают **апноэ** и **гипопноэ**. Первое обозначает полное отсутствие воздушного потока на уровне верхних дыхательных путей при сохраняющихся дыхательных усилиях в течение 10 секунд и более, а второе – уменьшение воздушного потока более чем на 50% в течение того же времени в сочетании с падением насыщения крови кислородом не менее чем на 3%.

Синдром ночного апноэ/гипопноэ представляет собой самое тяжелое расстройство дыхания во сне и считается потенциально летальным состоянием. Он характеризуется множественными эпизодами частичного или полного отсутствия дыхания, продолжительность которых варьирует у разных больных и составляет в среднем 40 секунд (в самых тяжелых случаях – до 200 секунд). В течение ночи у человека, страдающего этим заболеванием, может наблюдаться до 400 – 500 остановок дыхания с прекращением легочной вентиляции.

В норме остановки дыхания во сне могут наблюдаться и у здоровых людей (преимущественно во время БДГ-сна), однако их длительность не превышает 10 секунд. Патологическим считается состояние, когда эпизоды апноэ продолжительностью более 10 секунд повторяются не менее 30 раз в течение семи часов сна.

Обструктивная форма апноэ является наиболее распространенной. Она связана с нарушением проходимости дыхательных путей на уровне носа или рта, что приводит к их периодической обструкции (спадению) во сне при вдохе (от *лат.* obstructio – «заграждение», «запирание»). Как известно, во время сна происходит снижение мышечного тонуса, в том числе

расслабление мускулатуры глотки и мягкого неба. Дыхательные усилия при обструктивном апноэ сна сохраняются. При вдохе в бронхах и трахее создается отрицательное давление, что приводит к западению корня языка и закупорке верхних дыхательных путей.

Данная проблема может быть следствием возрастных изменений, нездорового образа жизни, наличия жировых отложений на уровне шеи, нейромышечных расстройств, врожденных и приобретенных аномалий костного строения, различных заболеваний носа, глотки и рта, способствующих сужению просвета верхнего отдела дыхательных путей. Среди анатомических причин выделяют следующие:

- микрогнатия (слишком маленькая нижняя челюсть);
- ретрогнатия (смещение нижней челюсти кзади, сопровождающееся, как правило, нарушением прикуса);
- короткая и толстая шея;
- аномальное расположение подъязычной кости;
- макроглоссия (аномальное утолщение языка);
- гипертрофия носовых раковин, удлинение или утолщение мягкого неба и язычка, увеличение миндалин;
- паралич голосовых связок;
- деформации костей носа и челюстей;
- эктопия (смещение) щитовидной железы;
- синдром Марфана, Дауна и некоторые другие заболевания.

Центральная форма апноэ сна встречается гораздо реже. Заболевание обусловлено нарушением дыхательной функции вследствие таких факторов, как изменение хемочувствительности дыхательного центра, инсульты, черепно-мозговые травмы, интоксикации, сердечная недостаточность, атеросклероз сосудов и опухоли головного мозга, аллергические заболевания, вирусные или хронические респираторные инфекции.

Характерным признаком синдрома центрального апноэ сна является возникновение дыхания Чейна – Стокса (впервые данный симптом был описан в начале XIX века врачами Джоном Чейном и Уильямом Стоксом). При таком дыхании периоды апноэ сменяются периодами гипервентиляции, следствием которых становится понижение в легких и крови уровня углекислого газа (гипокапния). Организм при этом компенсаторно снижает потребление кислорода путем перекрытия дыхательных путей. Лечение

центрального апноэ заключается в назначении препаратов, стимулирующих дыхательный центр. Экспериментальным путем было установлено, что искусственное создание гиперкапнии путем ингаляции CO₂ предотвращает гипервентиляцию и следующий за ней эпизод отсутствия дыхания.

Смешанная форма наиболее сложна для диагностики, так как при таком апноэ отмечается сочетание причин, вызывающих развитие обструктивной и центральной форм заболевания. Очень часто смешанное апноэ ошибочно принимают за вариант обструктивного, что мешает правильно определить тактику лечения, так как в большинстве случаев лечение, направленное на устранение симптомов обструктивной формы, не приносит никакого эффекта в отношении центральной, вызванной совсем другими причинами.

Распространенность заболевания довольно велика. К примеру, в США этим нарушением сна страдают около 12 млн человек. Поскольку клинические проявления СОАС довольно разнообразны, больные с симптомами, которые могут указывать на наличие у них данной патологии, нуждаются во всестороннем обследовании. Более подробно об этом вы сможете прочитать в главе «Диагностика СОАС».

Симптомы апноэ сна

Эпизоды апноэ наблюдаются, как правило, в 3, 4 и 5-й фазах сна (во время МДГ– и БДГ-сна). Остановки дыхания приводят к неполному пробуждению – переходу от глубокого сна к поверхностному. При прекращении легочной вентиляции дыхательный центр получает сигнал о недостатке кислорода и посылает импульсы к диафрагме и другим участвующим в дыхании мышцам. Спящий в этот момент делает несколько судорожных вдохов, а затем переходит на свой обычный ритм. Возобновление легочной вентиляции обычно сопровождается взрывным храпом, вздохами, стонами и бормотанием. В отдельных случаях больные просыпаются полностью и испытывают при этом ощущение нехватки воздуха, дискомфорта в грудной клетке и чувство страха.

Наиболее частым признаком СОАС является громкий храп, который перемежается короткими периодами тишины, соответствующими эпизодам апноэ. Как правило, сам храпящий не слышит себя и даже не знает о том, что у него имеется данное нарушение сна. Иногда возникающие дыхательные паузы протекают с явлениями выраженного цианоза (посинения кожи и слизистых оболочек). Обычно жалобы по поводу храпа и сопутствующих ему явлений предъявляют родственники, однако есть одинокие люди, которым

некому сказать, что они храпят и испытывают приступы удушья во сне. В таких случаях судить о наличии СОАС можно по другим симптомам, которые обычно сопровождают заболевание.

В первую очередь это различные нарушения сна, описанные в первой главе: гиперсомнии, проявляющиеся в дневное время снижением работоспособности, раздражительностью и хронической усталостью; различные виды парасомний, включающие ночные кошмары, повышенную потливость (гипергидроз), учащенное мочеиспускание и энурез, бруксизм, сноговорение и излишнюю подвижность во сне. В момент пробуждения многие испытывают ощущения дезориентации, отупения, оглушенности и дискоординации, получившие название опьяненности сном.

Также имеют место нарушения тембра голоса: вследствие хронической травмы структур глотки он становится более низким и хриплым.

Некоторые пациенты, которые помнят свои пробуждения, обращаются к врачу по поводу беспокойного и прерывистого сна, однако большинство больных жалуются только на свое утреннее состояние, характеризующееся повышением артериального давления, головной болью, сухостью во рту, болью в горле, учащенным сердцебиением и т. д. В течение дня нарастает сонливость, раздражительность. Человек не может сосредоточиться на решении текущих задач, становится неуравновешенным. Многие отмечают снижение памяти и либидо; у мужчин зачастую развивается импотенция.

Некоторые люди, страдающие расстройствами дыхания во время сна, могут жаловаться только на общую хроническую усталость и недостаток энергии, не испытывая при этом дневной сонливости. Причем женщины, как правило, предъявляют данные жалобы гораздо чаще, нежели мужчины.

Причины возникновения синдрома апноэ сна те же, что и у храпа. Разница заключается лишь в степени их выраженности. Если при храпе стенки дыхательных путей только вибрируют при прохождении через них воздуха, то при СОАС они периодически полностью спадаются, прекращая доступ воздуха в легкие. При хроническом течении СОАС у пациентов возникают нарушения функций различных органов, усугубляется течение имеющихся заболеваний и наблюдается значительное ухудшение общего состояния и самочувствия. Главными факторами, влияющими на здоровье, являются кислородное голодание (*гипоксия*) и недостаток сна.

Глава 2. Последствия СОАС

Кислородное голодание

Как уже отмечалось выше, СОАС является потенциально летальным состоянием. К смерти больных приводят обычно заболевания сердца, которые развиваются вследствие кислородного голодания. Нарушение окислительных процессов в тканях проявляется повышенной утомляемостью, одышкой, сердцебиением при небольшой физической нагрузке и ощущением общего дискомфорта.

Содержание кислорода во время остановок дыхания снижается вдвое. Кислородная недостаточность, или гипоксия, определяется врачами как состояние, наступающее в организме при неадекватном снабжении тканей и органов кислородом или при нарушении утилизации в них кислорода в процессе биологического окисления. Повторяющиеся эпизоды тканевой гипоксии во время периодов ночного апноэ повреждающе действуют на различные органы.

В первую очередь от кислородного голодания страдает сердечно-сосудистая система, которая обеспечивает продвижение крови по всему телу для доставки клеткам кислорода и питательных веществ и удаления из них продуктов распада.

Постоянное ритмичное сокращение и расслабление сердца обеспечивает особая сердечная мышца – миокард. У взрослого человека сердце сокращается примерно 60 – 100 раз в минуту. Энергию, необходимую для сокращения мышечных волокон, сердце получает главным образом путем окислительного распада питательных веществ. При интенсивной нагрузке потребление кислорода миокардом может возрасти в 4 раза по сравнению с состоянием покоя. Имея всего 0,5% массы тела, сердце потребляет 10% от общего количества кислорода, используемого организмом.

Поэтому для нормальной работы сердца в первую очередь необходимо бесперебойное и достаточное снабжение его кислородом. Хронические нарушения кровообращения или дыхания различной этиологии приводят к гипоксии миокарда и провоцируют возникновение и дальнейшее прогрессирование сердечно-сосудистых патологий. Ярким примером этого является развитие артериальной гипертонии и ишемической болезни сердца у больных с ночным апноэ, характеризующимся частыми остановками дыхания во сне. Нарушения сердечного ритма проявляются в форме сочетания синусовой брадикардии (во время остановок дыхания) и синусовой тахикардии (во время легочной гипервентиляции). При длительных остановках дыхания могут развиваться сердечные блокады – остановки сердца – длительностью до 10 секунд.

Многokратные эпизоды отсутствия дыхания при водят к хронической перегрузке миокарда. Сердечно-сосудистая недостаточность, возникающая в результате перегрузки мышцы сердца, может длительное время протекать в компенсированной форме с гипертрофией миокарда. Однако по мере истощения компенсаторных возможностей организма способность этой мышцы к сокращению и перекачиванию притекающей крови постепенно уменьшается, снижается сердечный выброс, в результате чего возникает застой кровообращения.

Синдром ночного апноэ центрального типа, в свою очередь, может быть обусловлен застоем жидкости по малому кругу кровообращения. Подобную клиническую картину часто можно наблюдать у больных со смешанной формой ночного апноэ, представляющей собой сочетание симптомов обструктивного и центрального апноэ сна.

Среди больных с недостаточностью кровообращения, мерцательной аритмией, ишемической болезнью сердца, артериальной гипертонией и т. д., осложненными синдромом апноэ сна, случаи внезапной смерти в ранние утренние часы регистрируются 4 – 5 раз чаще, чем у других пациентов с сердечно-сосудистыми патологиями.

Если вы обнаружили у себя какие-либо симптомы СОАС, не откладывайте визит к врачу!

Гипертония

До 90% больных с СОАС страдают *артериальной гипертонией* (далее – АГ), поэтому при обнаружении у пациента гипертонической болезни врачу следует непременно исключать наличие у него нарушений сна. Если диагноз синдрома обструктивного апноэ сна вовремя не ставится, лекарственная терапия артериальной гипертонии часто оказывается малоэффективной.

В свою очередь, гипертоническая болезнь может стать первопричиной храпа с периодическими остановками дыхания во сне. Причинно-следственные связи между этими двумя заболеваниями до конца не выявлены. Некоторые врачи склоняются к мнению, что оба нарушения развиваются у храпящих людей независимо друг от друга под влиянием общих факторов риска, таких как возраст, курение, употребление алкоголя, избыточная масса тела. При этом АГ, являющаяся прямым следствием СОАС, имеет характерную особенность: артериальное давление у таких больных повышается преимущественно в утренние часы. Особенно выражено повышение нижнего, диастолического давления. Через 1 – 2 часа оно нормализуется без

какого-либо лечения, однако утренние его подъемы могут протекать в очень опасной, кризовой форме.

Установлена четкая взаимосвязь между синдромом обструктивного апноэ сна и развитием гипертонических кризов, нарушений мозгового кровообращения, инсультов и инфарктов в ранние утренние часы.

Во время сна у пациентов также отмечаются значительные колебания артериального давления, которые соответствуют циклическому характеру нарушений дыхания. Этому способствует кислородное голодание, резкие дыхательные усилия, выброс стрессовых гормонов (адреналина, норадреналина) в момент остановки дыхания и последующие пробуждения или переход в более поверхностную фазу сна, что приводит к значительной активации симпатической нервной системы. Гипоксия у больных с СОАС способствует повышению АД за счет спазма сосудов, который происходит вследствие стимуляции их хеморецепторов при недостатке кислорода. Определенную роль в развитии болезни могут играть и различные нарушения в работе почек.

Характерным признаком этого состояния являются *отеки*. В свою очередь, отечный синдром, приводящий в ночное время к перераспределению жидкости, усугубляет обструкцию верхних дыхательных путей за счет сужения их просвета. На состояние таких больных положительное воздействие оказывают диуретики – лекарственные средства, увеличивающие секрецию мочи и способствующие выведению солей и воды из почек. Часто мочегонные средства назначают в комплексной терапии для лечения гипертонической болезни, а также глаукомы, некоторых болезней печени и легких. Принимать такие препараты можно только по предписанию врача, поскольку резкое снижение АД и количества жидкости в организме не менее опасно, чем их повышение. Последствиями неправильного приема диуретиков могут стать нарушения водного и электролитного баланса в организме, фосфатного, липидного и углеводного обмена, различные нарушения в работе желудочно-кишечного тракта и эндокринной системы, снижение слуха, а также аллергические реакции. Очень важна правильная дозировка, поэтому лечение такими препаратами всегда проводится под медицинским контролем.

Недостаток сна и кислородное голодание при СОАС может оказывать влияние и на иммунную систему. В норме иммунитет надежно оберегает человека от любых инфекционных болезней и воспалительных процессов, роста раковых клеток, аллергии и множества других заболеваний. В последнее время врачи склоняются к мнению, что подавляющее

большинство недугов возникает именно на почве сбоев в работе иммунной системы. Назначение специально разработанных препаратов – иммуностимуляторов – в некоторых случаях жизненно необходимо, но, к сожалению, часто проблема от этого только усугубляется, так как, получая нужные вещества и клетки извне, организм начинает «лениться» и перестает вырабатывать их в достаточных количествах самостоятельно.

Поэтому, приступая к описанию различных диагностических и лечебных мероприятий, направленных на определение причин и устранение храпа и СОАС, хочется напомнить, что при борьбе с любым недугом огромное значение имеет оздоровление образа жизни, сбалансированная диета, отказ от вредных привычек и достаточное пребывание на свежем воздухе. Без этого все усилия врачей могут оказаться напрасными.

Часть третья **Методы диагностики и лечения СОАС и храпа**

В предыдущих частях книги мы намеренно привели подробное описание различных причин, способных вызвать развитие храпа и СОАС. При ухудшении носового дыхания диагностику и лечение целесообразно начинать с визита к отоларингологу; при наличии ожирения, вызванного изменениями в обмене веществ, – к эндокринологу, а если нарушение сна является следствием постоянного стресса, депрессии, злоупотребления психоактивными веществами, то в первую очередь следует обратиться к неврологу или психотерапевту.

Вообще же, храп сам по себе уже является достаточным основанием для обращения к специалисту, занимающемуся диагностикой и лечением нарушений сна.

Если у вас наблюдаются и другие диссомнии, то начинать лечение нужно с обращения к сомнологу. При необходимости он направит вас на консультацию к другим специалистам.

Существуют также простые тесты, при помощи которых можно в домашних условиях выявить некоторые причины, способствующие возникновению храпа.

Для исключения проблем с носовым дыханием закройте одну ноздрю и подышите второй, затем наоборот. Если вы почувствовали значительные различия, то, возможно, храп обусловлен нарушением проходимости верхних дыхательных путей. Проводить этот тест нужно вне периода обострения респираторных заболеваний.

Возможно, причиной храпа является смещение нижней челюсти. Определить это можно, симитировав храп с закрытым ртом. Если интенсивность храпа уменьшается при выдвинутой вперед нижней челюсти (тоже с закрытым ртом) и увеличивается при ее обычном положении, то это указывает на наличие ретрогнатии.

Несмотря на то что храп и СОАС часто бывают вызваны одними и теми же причинами, тактика лечения этих нарушений имеет принципиальные различия. Самое главное – правильно оценить свое состояние и не допустить развития осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы, которые, как уже отмечалось ранее, у больных с СОАС при достаточной выраженности симптомов могут привести к внезапной смерти во сне. В некоторых случаях определить степень тяжести заболевания невозможно без использования специальной диагностической аппаратуры.

Глава 1. Лабораторная диагностика СОАС

Поскольку вся информация, которую могут предоставить врачам сами пациенты или их родственники, является субъективной (большинство своих ночных пробуждений люди просто не помнят), многим больным с гипертонией и СОАС требуется детальное медицинское обследование. Для этого пациент приезжает в диагностическую лабораторию вечером и ложится спать в комфортабельной палате, оборудованной необходимой аппаратурой. Во время сна специальные датчики регистрируют различные показатели деятельности его организма; ведется видеозапись. Существуют и портативные диагностические системы, при помощи которых можно провести первичное обследование в домашних условиях. Для этого больному выдается на дом переносное диагностическое устройство, регистрирующее его сердечный ритм, изменения положения тела, движения дыхательной мускулатуры и уровень насыщения крови кислородом во время сна.

Абсолютным показанием к проведению такого обследования является наличие трех или более следующих признаков:

- указания родственников больного на остановки дыхания во сне;
- громкий или прерывистый храп;
- головная боль, чувство «разбитости» сразу после пробуждения;
- повышенная сонливость в дневное время;
- учащенное ночное мочеиспускание;
- артериальная гипертония;
- ожирение.

Выраженность нарушений дыхания, обнаруженных во время сна, оценивают на основании индекса апноэ/гипопноэ, который определяется специалистами исходя из числа остановок дыхания в течение часа. Дополнительными критериями оценки тяжести заболевания могут служить показатели снижения насыщения крови кислородом, отсутствие или сокращение длительности фазы сна с медленно-волновой активностью на ЭЭГ во время эпизодов апноэ и наличие сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с нарушениями дыхания во время сна (очень важным показателем являются, в частности, изменения сердечного ритма).

Полисомнография и кардиореспираторный мониторинг

Самым информативным на данный момент диагностическим методом является **полисомнография (ПСГ)**. Исследование проводится в помещении со звуковой изоляцией и регулируемой температурой и длится всю ночь, пока пациент спит. При этом приборы регистрируют и записывают следующие параметры: храп; пульс, артериальное давление; дыхательные движения грудной клетки и брюшной стенки; изменения положения тела; движения глаз, нижних конечностей; насыщение крови кислородом; активность мозга; тонус мышц нижней челюсти и т. д. Диагностическая процедура обычно переносится больными хорошо, так как все электроды и датчики, при помощи которых аппараты подключаются к пациенту, сделаны таким образом, чтобы не нарушать его сон.

Для оценки вентиляционной функции легких, состояния дыхательных путей, изучения паттерна дыхания применяются различные методы обследования: пневмография, спирометрия, спирография и др. Величина легочной вентиляции определяется глубиной дыхания и частотой дыхательных движений. Как правило, в комплекс ПСГ входит **пневмотахография** (от *греч.* *pneuma* – воздух, *tachos* – скорость и *grapho* – писать) – непрерывная регистрация объемной скорости потока вдыхаемого и выдыхаемого воздуха при спокойном и форсированном дыхании. При правильном выполнении данное исследование позволяет объективно оценить состояние бронхиальной проходимости, диагностировать бронхиальную обструкцию, в том числе ее начальные проявления, а также оценить выраженность патологического процесса. Исследование осуществляется с помощью пневмотахографа. Основными элементами прибора являются преобразователь расхода воздуха в электрический сигнал и обрабатывающее устройство.

Для измерения насыщения артериальной крови кислородом и частоты сердечных сокращений во время сна используется специальный прибор – *пульсоксиметр*, позволяющий производить более 20 000 измерений за ночь. На основании полученных данных можно с высокой точностью диагностировать хроническую дыхательную недостаточность во сне.

Длительность различных фаз сна и биоэлектрическая активность головного мозга пациента определяются во время ПСГ методом **электроэнцефалографии (ЭЭГ)**, о котором более подробно было рассказано в главе 4 первой части данной книги, посвященной физиологии сна. Показания электроэнцефалограммы обязательно соотносят с другими данными клинического обследования.

Исследование тонуса мышц во время сна производится методом **электромиографии**. Это способ графической и звуковой регистрации электрических импульсов в области контакта мышцы и нерва. Различные модификации метода позволяют оценить состояние мышц рук, ног, туловища, лица, языка, выявить особые типы мышечной активности, характерные для определенных неврологических заболеваний.

Движения глазных яблок регистрируются методом **электроокулографии** (от *лат.* *oculus* – глаз и *греч.* *grapho* – пишу). Во время исследования прибор фиксирует и записывает все изменения электрического потенциала сетчатки и глазных мышц. Существующая между дном глаза и роговицей разность электрических потенциалов (у человека передний полюс глаза положителен, а задний – отрицателен) характеризует постоянный потенциал глаза. По возникающей в момент движений глаз разности потенциалов можно судить о направлении, амплитуде и скорости движения глаз. Благодаря данным этого обследования можно судить о структуре и качестве сна, а также о состоянии нервной системы пациента.

Для оценки работы сердечно-сосудистой системы производится **электрокардиография (ЭКГ)**. Это графическая запись биоэлектрической активности сердца, по результатам которой врач может оценить частоту и ритм сердечных сокращений, проводимость сердечной мышцы; выявить признаки перенесенного инфаркта миокарда, хронической ишемии миокарда, гипертрофии левого или правого желудочка и другие изменения. При различных видах аритмий исследование помогает определить источник аномальных электрических сигналов, что очень важно при выборе тактики лечения.

При обследовании к запястьям, лодыжкам и груди пациента прикрепляются электроды, подключенные к регистратору. Биопотенциалы, снимаемые с электродов, проходят через усилитель и трансформируются в графические линии на записывающем устройстве. По отклонениям от эталонной кривой врачи определяют характер и локализацию различных изменений в сердце.

Поскольку большинство больных с СОАС страдают гипертонической болезнью, при их обследовании рекомендовано производить **суточное мониторирование артериального давления**. Для этого применяются портативные приборы, позволяющие длительно и непрерывно записывать показатели суточного колебания АД пациента в зависимости от его физической и эмоциональной активности. При выраженном нарушении сна, сопровождающемся эпизодами апноэ, давление нарастает в утренние часы и начинает снижаться только после пробуждения, в то время как у большинства других больных артериальной гипертонией давление постепенно снижается на протяжении ночного отдыха и поднимается только после пробуждения. Использование мониторинга позволяет оптимизировать подбор дозировок и режима приема гипотензивных препаратов и проводить оценку их эффективности.

В случае отсутствия других нарушений сна при храпе и СОАС вместо полисомнографии иногда проводят упрощенную диагностическую процедуру – **кардиореспираторный мониторинг (КРМ)**. От полисомнографического исследования данный метод отличается тем, что он не предполагает анализа структуры сна и не фиксирует двигательных нарушений.

Оценка состояния ЛОР-органов

Для уточнения локализации обструкции верхних дыхательных путей проводится фиброэндоскопическое исследование носа, глотки и гортани с измерением анатомических структур глотки и выполнением пробы Мюллера (попытки вдоха при закрытой голосовой щели), активная передняя риноманометрия и акустическая ринометрия, компьютерная томография околоносовых пазух и носоглотки.

Сущность метода **риноманометрии** заключается в измерении давления и воздушного потока, которые создаются в условиях физиологического носового дыхания. Результаты риноманометрии выдаются прибором в виде графической кривой, форма которой определяет степень нарушения носового дыхания.

Исследование методом **акустической ринометрии** производится при помощи специального прибора, который подает в полость носа пациента звуковой сигнал от 150 до 10 000 Гц, а отраженную звуковую волну регистрирует при помощи микрофона, анализирует и представляет в виде кривых, характеризующих площадь поперечного сечения полости носа на различном расстоянии от его преддверия. Это помогает выявить основные преграды на пути воздушной струи.

Тактика лечения зависит от результатов обследования. Если у пациента диагностируется СОАС в тяжелой форме, то ему показана терапия при помощи СиПАП-аппаратов, более подробно о которых будет рассказано в следующей главе. При формах СОАС средней тяжести, не осложненных сердечно-сосудистыми заболеваниями и вызванных различными нарушениями со стороны ЛОР-органов, возможно хирургическое вмешательство. Если ночной храп не представляет опасности для здоровья и жизни пациента, ему даются рекомендации по изменению образа жизни, организации спального места, выполнению физических упражнений. Может быть назначено медикаментозное лечение.

Глава 2. Аппаратное лечение СОАС и храпа

Лучшим способом устранения симптомов нарушения сна в виде храпа и СОАС является применение различных устройств, препятствующих обструкции дыхательных путей и нормализующих дыхание во время сна. Наиболее эффективными из них являются сложные медицинские аппараты, искусственно подающие в дыхательные пути спящего человека необходимый объем воздуха. Они используются в самых тяжелых случаях и, несмотря на высокую стоимость и сравнительно недавнее появление на отечественном рынке, уже завоевали большую популярность среди больных, которым не помогли никакие другие лечебные методы.

СиПАП (СРАР)-терапия

Первое упоминание об этом способе лечения синдрома обструктивного апноэ сна в научных работах появилось в англоязычном варианте: СРАР (Continuous Positive Airway Pressure), что в переводе на русский означает «постоянное положительное воздушное давление». Метод был разработан австралийским профессором Колином Саливаном и представлен к использованию в 1981 году. В современной медицинской литературе встречается как английский вариант, так и его русскоязычная версия – ППВД (продолжительное положительное воздушное давление), однако чаще всего

используется все же изначальная аббревиатура в русской транскрипции – СиПАП.

В России метод получил распространение с 1995 года. Стоимость СиПАП-аппарата для проведения лечения составляет от 50000 руб. и выше в зависимости от класса оборудования. На сегодняшний день существует три вида СиПАП-аппаратов (условно обозначим их как I, II и III классы, по аналогии с приобретением билета на самолет, где первый класс – самый комфортабельный). В случае с приборами для СиПАП-терапии ситуация аналогичная: аппараты первого класса обеспечивают самый комфортабельный сон и доставляют минимум беспокойства пациенту за счет автоматической настройки давления и существенного облегчения дыхания как на вдохе, так и на выдохе, а также имеют встроенный блок памяти, где хранятся сведения о результатах лечения. Комплекты II класса отличаются более простой конструкцией, но все же имеют функцию настройки лечебного давления, в то время как аппараты III класса лишены дополнительных функций, однако любой, даже самый простой СиПАП-аппарат III класса, при умеренной или тяжелой форме апноэ сна дает достаточный лечебный эффект.

Обычно у пациентов с СОАС и другими нарушениями в работе дыхательной системы уже после первого сеанса СиПАП-терапии отмечается значительное улучшение качества сна и дневной активности. Приборы, регистрирующие результаты процедуры, фиксируют нормализацию структуры сна, характеризующуюся, в частности, стабильным течением фаз глубокого сна.

Конструкция СиПАП-аппарата

Аппарат для лечения СОАС представляет собой устройство с низкоинерционным двигателем и небольшим компрессором, который создает положительное давление в дыхательных путях пациента за счет подачи в них постоянного потока воздуха посредством гибкой трубки, которая, в свою очередь, соединяется с маской для рта либо с носовыми канюлями. Аппарат также может быть укомплектован нагреваемым увлажнителем, призванным устранять насморк, заложенность носа, сухость во рту или кашель, которые могут возникнуть вследствие попадания струи сухого воздуха на слизистые оболочки дыхательных путей.

У некоторых пациентов использование аппарата не вызывает никаких побочных эффектов, в то время как другим обязательно нужно применять увлажнитель. Стоимость увлажнителя составляет около 500 – 600 у. е., поэтому, для того чтобы избежать дополнительных расходов, сначала можно

купить аппарат без этой функции, а в случае возникновения проблем, связанных с раздражающим действием сухого воздуха, впоследствии приобрести увлажнитель.

На отечественный рынок поставляются СИПАП-аппараты следующих производителей: *Breas* (Швеция), *Resmed* (Австралия), *Respironics* (США), *Tус о Heathcare* (США) и *Wienmann* (Германия).

Принцип действия СИПАП-аппаратов разных классов

СИПАП-аппарат III класса представляет собой компрессор, призванный нагнетать воздух в дыхательные пути, точнее, заданный объем воздуха в единицу времени.

При идеальных условиях (как то: герметичность примыкания маски и неизменность объема системы) давление, создаваемое аппаратом, могло бы оставаться неизменным на протяжении всего времени лечения. К сожалению, аппараты III класса не всегда могут обеспечить такие условия в связи с несовершенством конструкции. Как известно, дыхание – процесс динамический, имеющий циклический характер. Увеличение и уменьшение объема системы дыхательных путей (вдох и выдох, соответственно) приводит к скачкообразным перепадам давления в системе аппарата: при вдохе понижение, а при выдохе – повышение. Амплитуда подобных скачков варьируется в пределах 2 – 4 см водного столба, что отрицательно сказывается на динамике дыхательного процесса. К тому же негативную роль может сыграть значительная утечка воздуха из-под маски.

Для увеличения эффективности лечебных процедур в СИПАП-аппаратах II класса предусмотрен датчик, который в режиме реального времени фиксирует изменения давления в гибкой трубке, обеспечивающей подачу воздуха в дыхательную систему (так называемая функция компенсации давления). При падении давления на вдохе аппарат увеличивает обороты двигателя, что компенсируется понижением оборотов на выдохе и обеспечивает стабильное лечебное давление на протяжении всего периода сна. Также датчик фиксирует снижение давления в трубке при смещении маски в то время, когда пациент двигается во время сна, и наращивает обороты двигателя для выравнивания давления. Данная функция может оказаться очень полезной, в частности, для людей, которые много путешествуют и периодически находятся в районах с различным атмосферным давлением. При разреженном воздухе в высокогорной местности аппарат увеличивает вентиляцию, то есть объем подаваемого воздуха. Таким образом, аппараты II класса имеют возможность не только

подстраиваться под дыхательный процесс, но и компенсировать изменения атмосферного давления в различных географических условиях.

Однако самым прогрессивным направлением в развитии СИПАП-терапии на сегодняшний день является разработка и внедрение авто-СИПАП-аппаратов I класса – систем, использующих сложные алгоритмы для выполнения автоматических настроек лечебного давления в режиме реального времени в зависимости от обнаруженных нарушений дыхания спящего человека, положений его тела, стадии сна и т. д. Так, при глубоком сне и сне на спине требуется существенно большее давление для открытия дыхательных путей по сравнению с поверхностным сном и сном на боку соответственно.

При автоматической настройке давления микропроцессор аппарата учитывает четыре параметра: лимитирование инспираторного потока, храп, апноэ и гипопноэ. Лимитирование инспираторного потока обычно предшествует появлению храпа или апноэ. Определение этого параметра позволяет аппарату увеличивать давление до развития выраженной обструкции дыхательных путей.

Храп регистрируется специальным датчиком, улавливающим колебания давления воздушной струи, соответствующие определенной звуковой частоте. Лечебное давление увеличивается со скоростью до 0,2 см водного столба в секунду при превышении установленного порога громкости храпа (скорость повышения давления возрастает пропорционально увеличению громкости храпа). При отсутствии храпа лечебное давление постепенно снижается до начального уровня в течение 20 минут.

При наличии апноэ (определяется аппаратом как падение среднего значения вентиляции легких в течение как минимум 10 секунд ниже 25% от уровня этого параметра, регистрируемого в течение 100 предшествующих секунд) лечебное давление увеличивается на 2 см водного столба через каждые 15 секунд продолжающегося нарушения функции дыхания. Однако давление не увеличивается выше 10 см водного столба. При отсутствии апноэ лечебное давление постепенно снижается.

Гипопноэ определяется аппаратом, если в течение как минимум 8 секунд средняя вентиляция легких падает ниже 50%, но не ниже 25% от исходного уровня этого параметра за предшествующие 15 секунд. С целью исключения ложного ответа на центральные гипопноэ аппарат не реагирует на гипопноэ, если они не сопровождаются храпом или лимитированием инспираторного потока.

В отличие от устройств II и III класса, СИПАП-аппараты I класса позволяют регулировать лечебное давление в зависимости от зарегистрированных результатов лечения без проведения контрольных полисомнографических исследований, требующих существенных временных и финансовых затрат (в случае, например, изменения массы тела пациента или его субъективного ощущения снижения эффективности лечения). Кроме того, в сравнительных исследованиях было показано, что при применении Auto-CPAP (СИПАП) аппаратов достаточного уровня среднего лечебного давления, на 30 – 40% меньшего по сравнению с необходимым фиксированным лечебным давлением, что значительно улучшает переносимость лечения. При этом эффективность устранения нарушений дыхания у различных аппаратов одинакова.

Показания к назначению СИПАП-терапии

Показаниями к проведению СИПАП-терапии могут послужить следующие симптомы: дневная сонливость, нарушение функционирования центров памяти, психоэмоциональные расстройства, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, инсульт, нарушение ритма и проводимости, вызванные эпизодами апноэ во время сна.

Абсолютных противопоказаний к применению данного вида терапии не выявлено, однако некоторым пациентам следует назначать лечение с осторожностью. К заболеваниям, способным оказать влияние на эффективность и переносимость СИПАП-терапии, относятся рецидивирующие синуситы, клаустрофобия, тяжелая дыхательная либо сердечная недостаточность, выраженная дегидратация, гипотония, частые носовые кровотечения, а также перенесенные хирургические вмешательства на мозге, гипофизе, среднем или внутреннем ухе.

Среди побочных эффектов, наблюдаемых при использовании СИПАП-аппаратов, чаще всего встречаются следующие: раздражение кожных покровов лица под маской и области вокруг глаз, ощущение сухости слизистых оболочек носа и глотки, заложенность носа. Более серьезные осложнения, такие как гайморит, носовое кровотечение или конъюнктивит, выявляются крайне редко. В начальной стадии лечения при наличии тяжелых форм СОАС изредка отмечались незначительные нарушения сердечного ритма.

В тяжелых случаях СИПАП-аппарат необходимо использовать каждую ночь. При более легком течении СОАС возможно периодическое применение данного устройства (4 – 5 раз в неделю). Отмена лечения (даже если оно

проводилось в течение нескольких лет) не влечет за собой каких-либо осложнений, за исключением постепенного возвращения исходной симптоматики.

Применение аппарата не излечивает человека, но обеспечивает нормальный сон, улучшение качества жизни и профилактику серьезных осложнений. даже очень тяжелые больные уже через несколько дней могут ощутить значительное улучшение самочувствия.

Внутриротовые устройства и другие приспособления для предотвращения храпа

Если основной причиной храпа является ретрогнатия, или западение языка, лечение храпа может назначить стоматолог. Для этого используются различные **внутриротовые устройства**, которые предотвращают храп путем механического воздействия на соответствующие структуры. В случае ретрогнатии и микрогнатии врачи рекомендуют использовать специальную шину, не допускающую отвисания нижней челюсти и смещения ее назад во время сна. Внешне данное приспособление напоминает капу для боксеров, но, в отличие от последней, оно не имеет жесткой фиксации в месте соединения верхней и нижней челюстей.

Аппарат изготавливается индивидуально для каждого пациента на основе слепков. Правильное положение челюсти определяется методом функциональных проб. Соединение верхней и нижней частей устройства обеспечивает запатентованный позиционер Торнтонна (винт, позволяющий регулировать просвет между элементами аппарата и их положение относительно друг друга). Современные внутриротовые приспособления данного вида выполняются из гипоаллергенных сплавов, не содержащих хрома или никеля.

Действие аппарата направлено на расширение просвета верхних дыхательных путей и, соответственно, улучшение их проходимости за счет обеспечения правильного положения нижней челюсти.

Свобода движений челюсти вперед и вбок не нарушается, предусмотрена также бесступенчатая (плавная) регулировка позиционера.

Устройство показано больным с неосложненным храпом, легкими и умеренными формами СОАС; может также применяться при бруксизме. Для многих пациентов использование выдвигателей нижней челюсти становится альтернативой оперативному вмешательству. С другой стороны, если использование внутриротовых приспособлений приносит эффект, велика

вероятность того, что хирургическая коррекция имеющихся дефектов также окажется достаточно результативной. Одним из возможных осложнений применения внутриротовых приспособлений, фиксирующих нижнюю челюсть, является нарушение кровообращения.

Полоски для расширения носовых ходов «Бриз Райт» представляют собой пружинящие пластины, которые наклеиваются на крылья носа и способствуют улучшению носового дыхания на протяжении всей ночи. Понять, нужны ли они в вашем случае, поможет простой тест: раздвиньте крылышки носа пальцами, разведите их в стороны и попробуйте подышать через нос. Если дыхание улучшилось, то, возможно, есть смысл приобрести это устройство. Полоски абсолютно безопасны и не содержат никаких лекарственных веществ. Применять их можно постоянно или только в тех случаях, когда ситуация не позволяет храпеть (в путешествии, в гостях) либо когда имеют место провоцирующие храп факторы (простудные заболевания, употребление алкоголя и т. д.). Полоски от храпа выпускаются двух размеров и в двух вариантах оформления (прозрачные и телесного цвета).

Существуют и другие приспособления, но они в большинстве своем улучшают сон не самих людей, страдающих храпом, а лишь тех, кто находится рядом с ними. Например, разработка отечественных специалистов, представляющая собой чашеобразный лепесток, который по виду напоминает обыкновенную детскую соску, с фиксирующими ободками, предохраняющими устройство от заглатывания и выпадения изо рта. Лечебное воздействие достигается в данном случае за счет рефлекторного раздражения мышц глотки и языка, что, в свою очередь, повышает тонус мягкого неба, уменьшая его вибрацию и устраняя причину храпа.

Наибольший эффект устройство оказывает у людей без выраженного ожирения, с неосложненным храпом и нормальным дыханием через нос. Для того чтобы узнать, поможет ли оно именно вам, есть смысл провести следующий тест. Попробуйте симитировать храп с открытым ртом. Теперь выдвиньте язык вперед, прижмите его зубами и попробуйте снова похрапеть. Если храп уменьшился, то, скорее всего, его причиной в вашем случае является западание языка или недостаточный тонус мышц мягкого неба. Однако использование «соски» рекомендовано специалистами только как промежуточный способ лечения. Такое устройство может помочь избавиться от храпа, если в этом есть особая необходимость (например, во время путешествий), а также сделать выводы относительно целесообразности хирургического вмешательства на мягком небе. Как правило, тем пациентам,

которым помогает такая стимуляция мышц глотки и языка, помогает и операция на ЛОР-органах.

И совсем уже нецелесообразным представляется использование специальных браслетов, которые при возникновении характерных звуков сразу же будят «храпунов» слабым разрядом электрического тока. Сон храпящего человека в этом случае становится поверхностным и не обеспечивает ему нормального отдыха.

Также необходимо помнить, что важнейшим условием применения всех устройств, направленных на предотвращение возникновения ротового дыхания, является свободное дыхание через нос.

Заложенность носа, вызванная любыми причинами (аллергия, простудные заболевания, полипы), требует обязательного медикаментозного или хирургического лечения.

Глава 3. Хирургическое лечение

Оперативное вмешательство является оправданным только после всестороннего обследования пациента и выявления главных причин нарушения сна в виде храпа и СОАС.

Как уже отмечалось раньше, обычно у таких больных наблюдается сочетание различных факторов, влияющих на их состояние, поэтому очень важно правильно определить тактику лечения.

При неосложненном храпе и легких формах СОАС иногда бывает достаточно устранения причин затруднения носового дыхания во сне со стороны ЛОР-органов. С этой целью довольно широко практикуются такие операции, как радио-, крио- и лазерная пластика мягкого неба, однако в первую очередь необходимо устранение явных анатомических дефектов, создающих препятствия на пути воздушной струи в полости носа и носоглотке.

Хирургическая коррекция формы носовой перегородки называется **септопластикой**. При гипертрофии миндалин показана **тонзилэктомия**. Если храп вызван увеличением глоточных миндалин, особенно у детей, необходима **аденотомия**. При носовых полипах сначала назначается консервативное лечение, однако в случае грубого нарушения функции носового дыхания, частых воспалительных заболеваниях носа и околоносовых пазух иногда также принимается решение о хирургическом вмешательстве. Операции по восстановлению носового дыхания проводятся только после соответствующего обследования и постановки диагноза ЛОР-врачом. Желательно проведение таких

диагностических мероприятий, как компьютерная томография, эндоскопия и акустическая ринометрия.

Если храп вызван неправильным положением подъязычной кости и нижней челюсти, изменение структуры лицевого скелета производится в стационаре на отделении челюстно-лицевой хирургии.

В тех случаях, когда главной причиной храпа является гипертрофия мягкого неба, показана **лазерная увулопалатопластика (ЛУПП)**. Данная операция направлена исключительно на устранение звукового феномена храпа и может проводиться только после исключения синдрома апноэ сна (путем полисомнографического обследования). Остановки дыхания во сне являются противопоказанием для хирургических вмешательств на мягком небе, так как данный симптом, как правило, сохраняется и после операции. Это происходит потому, что при СОАС, особенно у пациентов с ожирением, обструкция возникает не только в области неба, но и на уровне корня языка.

К сожалению, на практике врачи, а иногда и сами больные отказываются от дорогостоящего предварительного обследования, стоимость которого сопоставима с самим оперативным вмешательством. В результате мы наблюдаем очень неутешительную статистику: желаемый эффект получают только 20% прооперированных больных с СОАС. Поэтому очень важно перед принятием решения об операции точно выяснить у врача, каковы риски и прогнозы.

Операции на ЛОР-органах

Самыми простыми являются **точечный и инъекционный методы**, при которых на мягкое небо и небный язычок наносятся микротравмы (уколы или точечные ожоги). При заживлении ткани отмечается уплотнение неба, что способствует уменьшению храпа. Процедура довольно болезненна; для достижения желаемого эффекта необходимо провести 2 – 3 сеанса с интервалами примерно в 2 недели.

В более сложных случаях небный язычок может быть частично или полностью удален. Для этого проводятся такие операции, как **увулотомия** (удаление части небного язычка) и **увулопалатотонзиллотомия** (максимально возможное удаление тканей на уровне глотки, включающее тонзилэктомию, увулотомия, иссечение части мягкого неба и небных дужек).

Большинство операций на ЛОР-органах проводят в амбулаторных условиях под местным обезболиванием. Для этого обычно используется

поверхностный анестетик, который применяется в виде орошения соответствующих тканей или прикладывания к ним смоченных тампонов. Преимущество лазерной технологии перед обычным скальпелем состоит в том, что такие операции практически бескровны и безболезненны. Лазер обладает хорошими антисептическими свойствами, позволяет выполнять надрезы с высокой точностью, а также коагулирует (прижигает) края раны, тем самым останавливая кровотечение. Впервые данная технология была применена в США в 1992 году.

Операции по удалению полипов носа проводятся обычно под общей анестезией. Для иссечения полипов на внутренней поверхности носовой полости делаются надрезы хирургическими инструментами или лазером. Для профилактики повторного образования полипов во время операции обычно производят промывание носа.

Аденоиды удаляются через рот с помощью кюретки. При септопластике делается разрез на слизистой оболочке и иссекается искривленный участок носовой перегородки. Наиболее прогрессивным методом является эндоскопическая лазерная септопластика.

Подготовка и реабилитационный период

Перед операцией необходимо провести всестороннее обследование, включая рентгенологическое исследование ЛОР-органов, общий анализ мочи, общий и биохимический анализ крови, а также исследование крови на свертываемость. Во время осмотра врач должен исключить наличие в организме воспалительного процесса и выяснить, какими хроническими и сопутствующими заболеваниями страдает пациент, какие лекарства принимает и на какие вещества и препараты у него могут возникнуть аллергические реакции.

В день операции, проводить которую планируется под общим наркозом, категорически запрещается принимать пищу и даже пить воду, так как это может вызвать рвоту во время операции.

После операции в носовые ходы вводят тампоны для остановки кровотечения и предотвращения попадания инфекции. Вечером возможен подъем температуры до 38 градусов. В первые 7 – 10 дней пациент принимает антибиотики и обезболивающие препараты. В течение нескольких дней после операции противопоказана горячая и грубая пища. Физическую активность следует ограничить на 2 – 4 недели.

В первую неделю дыхание через нос может быть затруднено. Затем, по мере уменьшения отека в носоглотке, оно постепенно улучшается. Рубцов после операций, проводимых современными методами, обычно не остается.

Возможные осложнения

Хирургическое вмешательство на мягком небе в большинстве случаев оказывается необратимым и может повлечь за собой изменение (гнусавость) голоса, потерю запирающей функции мягкого неба, что приводит к попаданию пищи в дыхательные пути, а иногда даже способствует усилению симптомов апноэ, поэтому больным с тяжелыми формами СОАС такое лечение противопоказано.

Операции на ЛОР-органах нельзя делать в период цветения растений, пыльца которых может вызвать у пациента аллергию, а также во время сезонных эпидемий гриппа.

В некоторых случаях после операции начинается кровотечение, развивается асфиксия, а в случае инфицирования раны появляются такие симптомы, как покраснение, отечность, боли, трудности при глотании. Иногда после хирургического вмешательства пациенты не могут принимать пищу в течение 10 дней и более. Повышается температура, больные ощущают общую слабость. Кроме того, может развиваться спаечный процесс; у некоторых пациентов отмечается учащение приступов бронхиальной астмы и ухудшение работы сердечно-сосудистой системы.

Положительный эффект, достигнутый в результате операции, может быть потерян вследствие набора пациентом веса. Удаление полипов носа вообще можно рассматривать только как временную меру, так как до 40% полипов восстанавливается. Эффективность лазерных пластик неба при неосложненном храпе составляет 50 – 80% в зависимости от различных факторов, в частности – наличия у пациентов сопутствующих заболеваний. (Неосложненным называется равномерный храп, при котором не отмечается резких изменений его громкости и тональности, а также не происходит остановок дыхания во сне.)

Глава 4. Медикаментозное лечение

Как такового, «лекарства от храпа» не существует. Как уже отмечалось ранее, при лечении данного нарушения сна необходим индивидуальный подход к каждому пациенту, так как причины, вызвавшие его, могут быть самыми разными.

В тех случаях, когда у больного диагностируется СОАС, необходим комплексный подход, включающий обязательное лечение сопутствующих заболеваний, таких как ожирение, артериальная гипертензия, сахарный диабет, депрессия и т. д. Применение в комплексной терапии различных средств, направленных на устранение одного лишь звукового феномена храпа, в данном случае допустимо только по назначению лечащего врача, так как мнимое благополучие, иногда возникающее на фоне использования данных средств, может замаскировать симптомы основного заболевания, представляющего угрозу для жизни пациента.

При неосложненном храпе и наличии противопоказаний (а также отсутствии абсолютных показаний) к хирургическому вмешательству на ЛОР-органах обычно рекомендуется консервативное лечение, направленное на улучшение носового дыхания и предотвращение инфекционно-воспалительных процессов в области верхних дыхательных путей.

Некоторым пациентам приносят облегчение гомеопатические и народные средства.

препараты для улучшения общего состояния больных с СОАС

Синдром обструктивного апноэ сна – диагноз, требующий обязательного обращения за консультацией к эндокринологу, кардиологу и другим специалистам. Лечение в данном случае должно быть комплексным.

В первую очередь необходима нормализация артериального давления. Применение обычно назначаемых врачами антигипертензивных препаратов возможно не во всех случаях. При тяжелых формах СОАС прием адреноблокаторов может привести к еще большему ухудшению дыхания во сне вследствие угнетения тонуса мышц верхних дыхательных путей, а диуретиков – к развитию метаболического алкалоза. Если обычная терапия, направленная на лечение гипертонической болезни, не дает результатов, очень велика вероятность того, что основной причиной тяжести состояния пациента является именно СОАС. У многих таких больных АД приходит в норму после СИПАП-терапии.

При сопутствующей депрессии показано лечение трициклическими антидепрессантами. Есть данные о хороших результатах, полученных при приеме больными с СОАС *флуоксетина (прозака)*. На Западе предпринимались попытки использовать для предотвращения нарушений дыхания во сне стимуляторы ЦНС из группы амфетаминов, но в России

применение данных средств запрещено. При центральной форме апноэ сна хороший эффект дает назначение *диакарба* и *теофиллина*.

Препараты *прогестерона*, обычно также применяемые с целью нормализации дыхания во сне, редко приносят желаемый эффект при ночном апноэ, кроме того, их длительное использование может привести к развитию импотенции.

Профилактика и консервативное лечение заболеваний ЛОР-органов

Очень часто храп бывает обусловлен хроническими воспалительными процессами в носу и/или глотке. Соответственно, сняв воспаление, можно хотя бы отчасти решить проблему. Конечно, не все патологии ЛОР-органов поддаются консервативному лечению, но операция – это крайняя мера, поэтому в любом случае сначала нужно выполнить все те общие рекомендации, которые врачи дают пациентам с затрудненным носовым дыханием.

В первую очередь это исключение контакта с бытовыми, пыльцевыми и другими аллергенами, способными вызывать отек слизистой оболочки носа и горла; инфекционными и грибковыми агентами. Необходимо ежедневно производить влажную уборку и проветривать комнату, в которой вы спите. Очень полезно использовать увлажнители воздуха, так как сухой воздух способствует образованию «корочек» в носу, которые, затрудняя дыхание, вполне могут стать причиной храпа как у взрослых, так и у детей. Среди лекарственных препаратов, увлажняющих слизистую носа, рекомендуются солевые растворы в виде капель и спреев, например «*Аква Марис*» или «*Салин*». Преимущество этих средств состоит в том, что они действуют мягко и бережно, не нарушая естественных процессов в организме.

В качестве временного варианта устранения отека слизистой оболочки, например, во время простудных заболеваний можно использовать сосудосуживающие средства, такие как всем известный *нафтизин*, а также современные препараты – «*Тизин*», «*Виброцил*» и др. Однако пользоваться такими лекарствами можно не дольше одной-двух недель, так как при длительном применении они могут вызвать привыкание и только ухудшить состояние больного. Кроме того, следует избегать передозировки, которая в данном случае очень опасна, особенно у детей.

Если отек вызван аллергической реакцией, иногда представляется целесообразным использование капель и аэрозолей на основе кортизола, в частности «*Отривина*». Внутрь назначаются такие антигистаминные

препараты, как *фексофенадин*, *лоратадин*, *цетиризин* и др. Лечение данными средствами можно проводить только по назначению врача.

При инфекционных заболеваниях носа и околоносовых пазух медикаментозное лечение заключается в назначении местных противовоспалительных препаратов или антибиотикотерапии. При длительных рецидивирующих инфекциях показана специфическая иммунотерапия небактериальными аллергенами или вакцинами.

Препарат «Слипекс»

Очень хорошо зарекомендовал себя спрей от храпа «Слипекс». Это прозрачная бесцветная или с желтоватым оттенком жидкость с мятно-ментоловым запахом – смесь масла перечной мяты, ментола, эвкалиптола и метилсалицилата; неактивные ингредиенты: глицерин, цетилпиридина хлорид, масло мяты колосковой, пропиленгликоль, натрия сахарин, полисорбат 80, вода очищенная.

Смесь эфирных масел с метилсалицилатом оказывает местное тонизирующее, противовоспалительное и антисептическое действие при обработке слизистой оболочки глотки. Метилсалицилат стимулирует и тонизирует дряблые мышцы мягкого неба и язычка, предотвращая их втягивание, и обладает местным противовоспалительным эффектом. Масло мяты перечной и эвкалиптол за счет раздражения рецепторов слизистых оболочек рефлекторным путем обладают умеренным местнообезболивающим, антисептическим действием. Ментол обладает местным анестезирующим и антисептическим действием.

«Слипекс» применяется у взрослых для предотвращения или уменьшения интенсивности проявлений храпа; в составе комплексной терапии обострений воспалительных процессов в глотке (тонзиллитов, фарингитов). Детям, беременным женщинам и кормящим мамам препарат противопоказан. Возможно возникновение аллергических реакций. При длительном применении доз, значительно превышающих рекомендуемые, могут возникать головная боль и тошнота. Недостаточный эффект от применения препарата может свидетельствовать о наличии патологии ЛОР-органов, требующей хирургического вмешательства.

При СОАС препарат неэффективен, однако храп сам по себе является фактором риска развития синдрома апноэ сна из-за постоянной травмы дыхательных путей на уровне глотки. Поэтому «Слипекс», смягчающий

горло, можно с успехом использовать для профилактики этого грозного осложнения храпа.

Если же во время храпа уже наблюдаются остановки дыхания, ни в коем случае не занимайтесь самолечением и не откладывайте визит к врачу!

Глава 5. Лечение ожирения

Как уже отмечалось ранее, ожирение является самой распространенной причиной храпа. Более 90% постоянно храпящих людей страдают избыточным весом. Поэтому первой рекомендацией врачей в случае храпа и СОАС является указание на необходимость снижения веса. Около 50 % пациентов перестают храпеть сразу же после того, как их вес снижается всего на 7 – 10 кг, а при более значительной потере массы тела результат достигается в большинстве случаев.

Очень показателен пример больных, которые вследствие осложнений после неудачно проведенных операций на ЛОР-органах не могут принимать пищу в течение одной-двух недель после хирургического вмешательства, из-за чего худеют и перестают храпеть. При этом прекращение храпа расценивается как успешный результат операции, однако со временем, набрав потерянный после операции вес, пациенты вновь начинают храпеть!

Если у вас есть намерение избавиться от храпа, нужно обратить внимание на свой пищевой рацион.

Современный человек получает с пищей гораздо больше калорий, чем он способен потратить при малоподвижном образе жизни, и значительно меньше витаминов и незаменимых жирных кислот, чем требуется для нормальной работы организма.

Вещества, поступающие в организм с пищей, подразделяют на две категории. К первой относятся те, которые обеспечивают нас энергией и служат сырьем для процессов синтеза. Это углеводы, белки и жиры. Они расщепляются в организме до простых молекул, которые могут быть усвоены клетками, посредством ряда механических, физико-химических и химических процессов. Ко второй категории принято относить все остальные поступающие в организм вещества, не обладающие энергетической ценностью, но также необходимые для нормальной жизнедеятельности. К ним относятся клетчатка, вода, минеральные соли, микроэлементы, витамины и т. д.

Работа желудочно-кишечного тракта регулируется нервной системой. В свою очередь, рецепторы, расположенные в большинстве органов пищеварения,

передают по нервным волокнам информацию, необходимую для дальнейшего управления процессом усвоения пищи. На синтез пищеварительных ферментов и их транспортировку оказывают влияние различные гормоны.

В норме все реакции, происходящие в организме, согласованы и определяются его физиологическим состоянием и потребностями. Так, например, объем мышечной массы определяет количество калорий, которое организм сжигает в состоянии покоя. При нарушениях обмена веществ, происходящих вследствие различных заболеваний, старения организма, неправильного питания и образа жизни, этот отлаженный механизм дает сбой, вследствие чего возникают различные проблемы, и образуется так называемый порочный круг. К таким проблемам относится, в частности, ожирение, следствием которого является ночной храп, СОАС и нарушения в работе сердечно-сосудистой системы.

Регуляция обмена веществ происходит при участии трех важнейших систем – нервной, эндокринной и сосудистой. Нервная система принимает и обрабатывает импульсы, поступающие от рецепторов и свидетельствующие о том или ином физиологическом состоянии организма (недостаточность кислорода, голод, жажда, боль), и передает соответствующие команды другим органам. Эндокринная система оказывает влияние на различные функции организма и обеспечивает оптимальное соотношение синтеза и распада компонентов тканей. Основная функция сосудистой системы – транспортная.

Регуляция жирового обмена

Регуляция жирового обмена осуществляется центральной нервной системой, в частности гипоталамусом. Синтез жиров в тканях организма происходит не только из продуктов жирового обмена, но также из продуктов углеводного и белкового обмена. В отличие от углеводов, жиры могут храниться в организме в концентрированном виде долгое время, поэтому избыточное количество сахара, поступившее в организм и не израсходованное им сразу же на получение энергии, превращается в жир и откладывается в жировых депо: у человека развивается ожирение.

Жир, присутствующий в организме человека, подразделяется на структурные эссенциальные липиды, входящие в состав всех клеточных мембран, и депонированные (запасные) жиры, преимущественно триглицериды, образующиеся под кожей или вокруг внутренних органов. Накопление жира

происходит в специализированных клетках – адипоцитах. Размеры и количество адипоцитов различаются в разных участках тела человека. Общее число этих клеток повышено у лиц, ожирение у которых развилось в детстве.

Адипоциты вырабатывают белок-гормон, который называется *лептин* (от греч. leptos – худой), регулирующий процессы отложения жира в жировой ткани. Предполагается, что лептин имеет в гипоталамусе специфические рецепторы, с участием которых осуществляется передача сигнала в данный отдел головного мозга о величине жировой ткани. Таким образом, лептин участвует в регуляции аппетита и энергетического обмена. У худых людей лептин в плазме крови представлен в основном в связанной форме, а в плазме крови тучных людей лептин присутствует в свободной форме. Предполагается, что ожирение у человека может быть связано с нарушением взаимодействия лептина с его рецепторами в гипоталамусе. Концентрация лептина в крови повышается ночью, поэтому одной из причин ожирения может быть также недостаточно длительный или неполноценный ночной отдых.

За ликвидацию жира из жировых депо и стимуляцию синтеза белков отвечает гормон роста *соматотропин* (СТГ). Он вырабатывается в глубоких фазах сна, что является еще одной возможной причиной развития ожирения при недостатке ночного отдыха. Норма содержания СТГ в крови: 0,2 – 13,0 мЕ/л.

В результате расщепления жиров в процессе пищеварения в организме образуется смесь жирных кислот, ди- и моноглицеридов. Образовавшиеся жирные кислоты входят в состав фосфолипидов, холестерина и т. д. или подвергаются биологическому окислению. Окисление жирных кислот активизируют гормоны щитовидной железы, а на синтез жиров из углеводов стимулирующее действие оказывает *инсулин*. Главным фактором в развитии так называемого наследственно-конституционного ожирения является обычно гиперсекреция инсулина. Нормы содержания в крови гормонов поджелудочной железы: глюкагон – 20 – 100 пг/мл (измеряется натошак); инсулин – 4 – 25 мкЕ/мл; 29 – 181 пмоль/л.

Некоторые гормоны щитовидной железы, или тиреоидные гормоны, существенно влияют на скорость обменных процессов в организме. Гиперфункция щитовидной железы ведет к уменьшению запасов жира, а гипофункция нередко сопровождается ожирением. Наибольшее влияние на метаболизм оказывает *тироксин*.

Нормы содержания гормонов щитовидной железы в сыворотке крови:

- *общий тироксин (Т4):* 50 – 113 нг/мл; 5 – 12 мкг% (4 – 11 мкг%); 65 – 156 нмоль/л (51 – 142 нмоль/л) – в зависимости от метода;
- *свободный тироксин:* 0,8 – 2,4 нг% (0,01 – 0,03 нмоль/л);
- *трийодтиронин (Т3):* 0,8 – 2,0 нг/мл;
- *тироксин-связывающий глобулин (ТСГ):* 2 – 4,8 мг%.

Усиленное образование жира из углеводов и его депонирование наблюдается также при повышенной секреции *кортизола* – гормона, вырабатываемого надпочечниками. Содержание кортизола в крови меняется в зависимости от времени суток и достигает своего пика в утренние часы. Этот жизненно важный для нашего организма гормон принимает участие в регуляции многих обменных процессов и играет ключевую роль в защитных реакциях организма на стресс и голод; оказывает противовоспалительное действие. К сожалению, у многих людей повышение содержания кортизола в крови во время стресса стимулирует аппетит и одновременно снижает скорость обмена веществ. У женщин повышенный уровень кортизола, кроме того, может приводить к бесплодию: нарушается процесс овуляции, а если овуляция все же происходит и наступает беременность, то в большом проценте случаев происходят выкидыши на поздних сроках (чаще после 20 недель).

Норма содержания данного гормона в крови зависит от времени суток: 8.00 часов – 5 – 25 мкг%; 20.00 часов – менее 10 мкг%.

Выработка гормонов коры надпочечников регулируется *адренокортикотропным гормоном гипофиза – АКТГ* (норма: 2,2 – 10 пмоль/л). При повышенной секреции АКТГ и глюкокортикоидов происходит усиленное преобразование углеводов в жиры с последующим их отложением в тканях. Тест с АКТГ (стимулирующий) для кортизола: 30 – 45 мкг%; тест с дексаметазоном (ингибирующий): 5 мкг%.

Гормоны, вырабатываемые женским организмом (*эстрогены* – эстрадиол, эстриол и др.), также оказывают влияние на жировой обмен и распределение жировых отложений. Среднее соотношение количества жиров и протеинов в организме взрослого юноши – 15 % к 45 %, а в организме девушки – 25% к 20%.

Для начала менструаций необходима так называемая критическая масса тела (не менее 50 кг) и определенный процент (не менее 35) массы жировой ткани от общей массы организма. Женский организм накапливает жир, чтобы запастись энергией для кормления детей и обеспечить запас на тот случай, если

во время беременности будет не хватать еды. Несмотря на то что условия жизни современных людей сильно изменились по сравнению с теми, в которых жили наши далекие предки, природа продолжает действовать по старинке. Большинство девушек, у которых жир откладывается на животе и бедрах слишком интенсивно, пытаются избавиться от этого «подарка» природы при помощи различных диет. Однако «виновники» этого процесса, эстрогены, зачастую сводят все усилия на нет. Справедливости ради стоит отметить, что эстрогены оказывают и положительное воздействие на внешность – обеспечивают упругость и шелковистость кожи, рост груди и многие другие факторы, определяющие женскую привлекательность.

Норма для женщин (*эстрадиол*):

- в фолликулиновую фазу менструального цикла – 20,7 – 85,8 пг/мл;
- в преовуляции – 82,8 – 287,3 пг/мл;
- в лютеиновую фазу – 37,9 – 172,4 пг/мл;
- в постменопаузе 0,68 – 54 нг/мл.

Норма для детей: 1,6 – 9,1 нг/мл.

Другой гормон, *тестостерон*, секретируется и в мужском, и в женском организме, но у мужчин его вырабатывается в 15 – 20 раз больше. После 35 – 40 лет выработка тестостерона и эстрогенов снижается, вследствие чего жир и у мужчин, и у женщин начинает откладываться в области живота.

И наконец, существует еще один гормон, производимый в желудке, – *грелин*. Согласно последним исследованиям ученых, именно этот гормон посылает в мозг сигналы о голоде, что у многих людей приводит к перееданию.

Поэтому, если у вас есть проблемы с лишним весом, первый врач, которого вы должны посетить, – это эндокринолог. Он назначит анализы для определения уровня гормонов в крови. Если все эти показатели в пределах нормы, снижать вес нужно при помощи диеты и физических упражнений.

В тех случаях, когда соблюдение диеты связано с неприятными субъективными ощущениями, больным иногда назначают *анорексанты* – препараты, способные подавлять аппетит. Эти лекарства оказывают стимулирующее воздействие на центры головного мозга, ответственные за чувство голода и насыщения. Наиболее известные средства данной группы – фепранон, мазиндол и дезопимон.

Рациональное питание

Для профилактики нарушений жирового обмена очень важно, чтобы в пище присутствовали ненасыщенные жирные кислоты (по старой классификации – витамин F), которые обеспечивают проницаемость клеточных мембран, укрепляют иммунную систему, улучшают усвоение организмом кислорода и способствуют снижению уровня холестерина в крови.

Диетологи утверждают, что для сохранения здоровья требуется не количественное ограничение жиров, которые поступают в наш организм, а внимательное отношение к их качественному составу.

Регулярное употребление продуктов, содержащих незаменимые жирные кислоты, активизирует работу мозга и помогает при проблемах в обучении, гиперактивности, нарушении концентрации внимания и депрессиях; благотворно влияет на деятельность печени, почек, надпочечников и щитовидной железы, пищеварительного тракта и эндокринных желез. При недостатке этих веществ развиваются респираторные заболевания, диабет, синдром хронической усталости и преждевременное старение организма; у грудных детей возникают дерматиты.

Для обогащения своего рациона незаменимыми жирными кислотами по крайней мере 2 раза в неделю вместо мяса рекомендуется есть рыбу.

Общепризнанным источником «хорошего холестерина» является морская рыба жирных сортов. Жиры *Омега 3* можно получать также из грецких орехов и желтков куриных яиц. Мононенасыщенные жиры в большом количестве содержатся в орехах. Из растительных масел, источников жиров *Омега 6*, предпочтение следует отдавать кукурузному, соевому, а лучше всего – кедровому.

Регулярное употребление *кедрового масла* в пищу оказывает антисклеротическое действие, приводит к улучшению мозгового и периферического кровообращения, способствует насыщению органов и тканей кислородом, снижает или устраняет нарушения жирового обмена, восстанавливает барьерную функцию мембран на клеточном и молекулярном уровнях. Это позволяет рекомендовать включение данного продукта в оздоровительные диеты для профилактики нарушений липидного обмена и использовать его в лечебном питании больных ожирением и атеросклерозом. Входящий в состав кедрового масла магний способствует расширению кровеносных сосудов и снятию повышенной возбудимости нервной системы, поэтому прием масла рекомендован также при артериальной гипертензии и различных нарушениях сна. У пожилых людей применение кедрового масла способствует увеличению продолжительности жизни и восстановлению утраченных функций.

Кедровое масло признано как народной, так и официальной медициной; хорошо изучен его состав и механизм воздействия на человеческий организм. Установлено, что оно оказывает выраженное общеукрепляющее и иммуностимулирующее действие, снимает синдром хронической усталости, повышает физическую и умственную работоспособность, усиливает половую функцию, способствует выведению солей тяжелых металлов, улучшению состава крови и является источником огромного количества витаминов и других биологически активных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма.

По данным современных исследователей, кедровое масло содержит широкий набор полезных для организма веществ. В состав этого ценного продукта входят незаменимые жирные кислоты: пальмитиновая, стеариновая (насыщенные) и предельно ненасыщенные – олеиновая (до 35,8%), гадолеиновая (до 1,04%), линолевая (до 71,1%) и линоленовая (до 27,75%), макро– и микроэлементы (калий – 0,66%, магний – 5,51%, железо – 0,19%, марганец – 16%, медь – 9%, цинк – 0,13% и другие), витамины (А, В, D, Е, В₁, В₂, В₃ (РР) и др.). По содержанию витамина Е кедровое масло в 5 раз превосходит оливковое и в 3 раза – кокосовое масло. Энергетическая ценность кедрового масла – 898 ккал на 100 г.

Кедровое масло можно добавлять в различные блюда – салаты, каши, грибы, овощи, рыбу – для улучшения их вкусовых качеств. Оно прекрасно хранится: высокое содержание природных веществ, обладающих антиоксидантными свойствами, обеспечивает его устойчивость к прогорканию. Регулярное использование в пищу этого натурального растительного продукта обогащает рацион веществами, оказывающими мощное оздоровительное действие на организм. Следует, однако, учитывать, что при длительном нагревании до 120 – 180 градусов многие полезные свойства натуральных растительных масел теряются, а при более высоких температурах они приобретают неприятный запах, поэтому лучше применять их для приготовления холодных блюд. Кратковременное нагревание (например, во время жарки) допустимо, но ни в коем случае нельзя использовать масла для этой цели повторно, а тем более – многократно, поскольку в процессе жарки в них появляются вещества, обладающие канцерогенными свойствами.

Полностью отказываться от животных жиров тоже не следует. Так, например, одним из полезнейших продуктов является медвежий жир. Компоненты этого биологически активного продукта могут в неизменном виде проникать в клетки человеческого организма и способствовать их регенерации. Регулярный прием медвежьего жира повышает иммунитет,

активизирует выведение токсинов, приводит к восстановлению жизненного тонуса и многих других утраченных функций. Биологическое действие этого вещества обусловлено наличием в нем *цитаминов* (гепатамина, карамина, тимусамина, бронхоломина, авариамина, церебромина, ренисамина, ветрамина, панхрамина), *тритерпеновых гликозидов* (паноксозидов, пактинов, саломинов), полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) Омега 3 и Омега 6, витаминов и т. д. При этом, однако, не следует забывать, что суточная потребность нашего организма в жирах составляет не более 100 г.

Справочная информация

Цитамины относятся к классу парафармацевтиков – пищевых продуктов, обладающих лечебными свойствами. По своему составу эти вещества являются биологически активными комплексами натурального происхождения, содержащими различные белки, нуклеиновые кислоты, микроэлементы, минеральные вещества и витамины, представленные в легкоусвояемой форме, что обуславливает их высокую пищевую и физиологическую ценность.

Тритерпеновые гликозиды – соединения с очень высокой биологической активностью противомикробного, противопаразитарного, противогрибкового и противовирусного характера. Угнетают клеточное деление и тормозят опухолевый рост.

Очень важно при ожирении есть овощи и фрукты, богатые клетчаткой. А вот употребление кондитерских изделий, содержащих большое количество углеводов, следует ограничить до минимума. От кофе и алкоголя желательно отказаться вообще. Из напитков предпочтительнее всего натуральные овощные и фруктовые соки.

Для профилактики гипофункции щитовидной железы нужно увеличить потребление морепродуктов, особенно морской капусты. Полезны также картофель, томаты, свекла, морковь, салат, шпинат. Не забывайте и про молочные продукты, и про крупы (пшено, гречку, овсянку), грецкие орехи и хурму.

Диета в пожилом возрасте

Питание в этом возрасте должно способствовать, во-первых, снижению уровня холестерина в крови, а во-вторых – сохранению костной ткани. При старении организма обмен веществ замедляется, в связи с чем потребность в пище относительно уменьшается. Одной из причин ожирения в пожилом

возрасте является переизбыток. Отложению жира способствует жирная пища, особенно содержащая тугоплавкие жиры (баранина, свинина, гусиное и утиное мясо), а также сдобное тесто, соленые и острые блюда, вызывающие потребление большого количества жидкости.

Пища должна быть разнообразной. Из мяса предпочтение следует отдавать нежирным сортам говядины. В качестве первых блюд рекомендуются молочные, овощные супы, борщи, а не навары, содержащие экстрактивные вещества. Мясные блюда необходимо чередовать с овощными, рыбными. Особенно полезна треска. Она содержит 17% полноценных белков, переваривается в желудке быстрее мяса. В пищевой рацион следует включить подсолнечное и кукурузное масло.

Большое значение имеют молоко и молочные продукты. Белок молока содержит в значительном количестве все незаменимые аминокислоты, обладает выраженным липотропным действием, что способствует лучшему обмену жиров. Молоко является основным источником снабжения организма кальцием и фосфором, содержит важнейшие витамины. У некоторых людей оно вызывает вздутие кишечника и запоры. В таких случаях лучше употреблять кефир, простоквашу. Особенно ценным продуктом является творог.

Углеводы служат источником энергии в организме, но, кроме того, из них образуется основное количество жира, поэтому потребление продуктов, содержащих много углеводов (сахар, хлебные изделия, крупы), следует ограничить. Употребление в пищу большого количества рафинированных углеводов и животных жиров приводит к истощению систем антиоксидантной защиты организма и, как следствие, к активации свободных радикалов. Вступая в химические реакции, эти соединения повреждают ферментные системы, липиды, белки, приводят к нарушениям функций клетки. В результате возникают такие заболевания, как атеросклероз и вторичные иммунодефициты, ведущие к преждевременному старению.

Особое внимание в пожилом возрасте следует уделить профилактике запоров. Овощи и фрукты являются регуляторами двигательной функции кишечника. В них содержится клетчатка, усиливающая перистальтику кишечника и предупреждающая запоры. За 20 – 30 минут до завтрака нужно съесть сырую морковь, яблоко или чернослив, а на ночь выпить простоквашу или кефир (200 г). Полезна также тыква – в виде каши или запеченная.

Рецепты полезных блюд

Томатный суп

Картофель – 2 шт., морковь – 1 шт., помидоры – 2 шт., огурец свежий – 2 шт., перец сладкий болгарский – 0,5 шт., томатная паста – 2 ст. ложки; сметана, соль, лук-порей – по вкусу.

Картофель и морковь отварить в кожуре до готовности, остудить, очистить и мелко нарезать. Огурец и перец нарезать мелкими кубиками. Помидоры ошпарить кипятком, очистить от кожицы и измельчить в блендере. Сложить все овощи в кастрюлю и добавить 200 мл холодной кипяченой воды, томатную пасту и соль. Перед подачей на стол заправить сметаной и посыпать нарезанным колечками луком.

Салат для восполнения дефицита йода

250 г морской капусты, 100 г кальмаров, одна небольшая морковь, 1 – 2 ст. ложки растительного масла, репчатый лук, петрушка и йодированная соль.

Кальмары очистить и отварить в подсоленной воде в течение 3 – 5 минут, после чего нарезать соломкой, добавить морковь, нарезанную кубиками, нашинкованный лук и консервированную морскую капусту. Заправить салат горчично-лимонным соусом, добавить по вкусу соль и черный молотый перец. Перед подачей на стол украсить зеленью.

Диетические соусы с кедровым маслом

Горчично-лимонный соус с зеленью

Смешать 1 ст. ложку горчицы и 1 ст. ложку кедрового масла, добавить половину мелко нарезанного лимона, 1 ч. ложку сахара, 2 дольки чеснока, по 1 ч. ложке мелко нарубленной зелени петрушки и укропа. Подавать к рыбе или мясу.

Соус к сырым протертым овощам

Смешать 1/2 стакана кедрового масла с 1 – 2 ст. ложками яблочного или виноградного уксуса, добавить 1/4 ч. ложки сахара, черный молотый перец по вкусу. Тщательно взбить деревянным венчиком.

Ореховый соус

Истолочь в ступке 200 г очищенных кедровых или грецких орехов с небольшим количеством кедрового масла, чтобы получилась каша.

Добавить еще масла (3 ст. ложки на 1/2 ст. ложки кашицы), влить 1 ст. ложку лимонного сока и тщательно растереть до получения однородной массы.

Томатная подлива

Смешать в стеклянной посуде 8 частей кедрового масла, 4 части томатного сока, 1 часть лимонного сока и 1 часть тертого корнеплода сельдерея. Подавать к салатам из свежих овощей.

Весенняя подлива

Смешать равное количество лимонного сока и кедрового масла. Добавить немного рубленого зеленого лука, петрушки и взболтать. Подавать к сырым или отварным овощам.

Заправка для салатов

Такая заправка способствует увеличению содержания в салатах витаминов и улучшению их усвоения. Для приготовления вам потребуются: 2 яичных желтка, 1 луковица, по 1 ст. ложке рубленой кинзы и укропа, 100 мл виноградного или яблочного уксуса, 100 мл кедрового масла, молотый душистый перец, соль.

Вареные яичные желтки протереть сквозь сито, смешать с солью, перцем, мелко нарезанным репчатым луком, укропом и зеленью кинзы. Уксус и кедровое масло тщательно перемешать, залить ими приготовленную смесь и снова перемешать.

Опытные хозяйки сразу заметят, что во всех этих рецептах отсутствует важный ингредиент – соль. Дело в том, что соль в растительном масле не растворяется, поэтому, прежде чем заправить им какое-либо блюдо, его вначале солят и только потом поливают маслом. Также следует помнить, что соусы, подливы и заправки на основе растительных масел не следует готовить в больших количествах и хранить более 2 – 3 дней.

Все блюда из кедрового масла нужно готовить в неметаллической посуде. При соприкосновении с металлом происходит разрушение биологически активных веществ, оказывающих целительное воздействие на организм, поэтому контакт масла с металлическими кастрюльками, ложками и вилками следует исключить.

Одним из важных условий сохранения здоровья современные врачи считают достаточную сексуальную активность. При нарушениях сна уровень половых

гормонов, как правило, снижен, что является одним из факторов развития ожирения. Ниже мы приводим рецепты блюд-афродизиаков, способных улучшить настроение и пробудить сексуальное желание.

Блюда-афродизиаки

Острые авокадо

Авокадо содержат большое количество витамина Е, стимулирующего сексуальность. Нарезьте их кусочками, полейте острым итальянским соусом или перемешайте с сыром моцарелла и кусочками помидоров.

Ростки бамбука в соевом соусе

Вам понадобятся: 2 ростка бамбука, пучок петрушки, 1/4 чашки соевого соуса, 1 ст. ложка саке, 1 ст. ложка масла для жарки. Сначала высушите и нарежьте бамбук, затем порубите петрушку, смешайте с соевым соусом и саке. Нагрейте масло и пожарьте в нем бамбук, добавьте смесь петрушки с соусом и жарьте еще немного. Подавайте в небольших чашечках, украшенных зеленью.

Глава 6. Рекомендации сомнологов

Позиционное лечение

Иногда для избавления от храпа бывает достаточно позиционного лечения. Оно заключается в правильной организации спального места и обеспечения нужного положения тела во время сна.

Во-первых, больной с СОАС не должен спать на спине. Пациентам, которые привыкли спать в таком положении, сомнологи рекомендуют использовать старый народный способ: пришить к ночной рубашке или пижаме со стороны спины кармашек с вложенными в него двумя-тремя теннисными мячиками. В первое время применения этого метода возможно некоторое ухудшение качества сна в связи с пробуждениями при каждой попытке перевернуться на спину, однако примерно через месяц у человека уже вырабатывается стойкая привычка спать на боку или на животе.

Во-вторых, нужно, чтобы голова во время сна не отклонялась от туловища и находилась в положении, исключающем изгиб позвоночного столба в области шеи. Для этого применяются специальные контурные ортопедические подушки. Матрас должен быть достаточно жестким, мягкие перины исключаются.

Приподнятое положение головы уменьшает западение языка, даже если больной спит на спине. Более того, жидкость в организме смещается книзу, что приводит к уменьшению отечности слизистых оболочек и увеличению просвета верхних дыхательных путей, а соответственно, и ослаблению храпа. Для того чтобы обеспечить возвышенное положение головы во время сна, нужно подложить под ножки кровати со стороны изголовья бруски толщиной около 10 см. Высокие подушки использовать не рекомендуется, так как голова при этом часто сползает с них и наклоняется в сторону, что только усиливает храп.

Кстати, перечисленные методы помогают не только при храпе, но и при отрыжке желудочным содержимым, часто отмечающейся у храпящих людей, страдающих ожирением. К экспресс-методам борьбы с приступами бронхиальной астмы во время ночного храпа относится такой на первый взгляд негуманный способ, как заклеивание пластырем рта перед сном. Однако в периоды обострения для таких больных это практически единственное средство спастись от удушья во сне, довольно надежное и не требующее больших финансовых затрат.

Режим и гигиена сна

Продолжительность сна у больных с СОАС должна составлять не менее 8 часов; при необходимости нужно обеспечить и кратковременный дневной отдых. Очень важно ложиться спать и просыпаться в одно и то же время (как в рабочие, так и в выходные дни). От сменной работы, приема пищи и алкоголя перед сном придется отказаться, а вот вечерние прогулки на свежем воздухе и водные процедуры принесут только пользу. Очень полезны теплые ванночки и массаж ступней ног, прием успокаивающих травяных настоев и ароматерапия.

Ароматические масла экстрагируются из разных частей растений путем сложных процессов, позволяющих сохранить все их полезные свойства. Активными ингредиентами в них являются натуральные экологически чистые вещества, что значительно снижает количество противопоказаний и побочных эффектов. В ароматерапии применяются ингаляции, втирания и ванны. Очень хорошо также использовать эфирные масла для ароматизации комнат. Для этого нужен сосуд, заполненный водой, который можно нагревать (так называемая аромалампа). Вода испаряется и постепенно высвобождает аромат масла. Для борьбы с бессонницей рекомендуются сандал, душица и мелисса.

Температура в помещении для сна должна быть в пределах 18 – 22 градусов. Рекомендуются цвета для оформления спальни – светло-серый, синий, голубой. Чтобы процессу засыпания не мешали посторонние звуки, можно использовать беруши.

Упражнения и точечный массаж

Существуют специальные упражнения, направленные на укрепление мышц глотки и мягкого неба.

1. Напрягите мышцы глотки, мягкого неба и шеи, как будто вы собираетесь произнести звук «и». Выполняйте это упражнение утром и вечером по 25 – 30 раз.
2. Максимально высуньте язык вперед и вниз и удерживайте в течение 1 – 2 секунд. Выполняйте утром и вечером по 30 раз.
3. Зажмите зубами карандаш и удерживайте в течение 3 – 4 минут.
4. Сильно прижмите язык к нижним зубам и удерживайте 3 – 5 минут.
5. Пойте вполголоса перед сном. Это приводит к напряжению голосовых связок, и в том случае, если храп связан со слабостью мышц гортани, может принести желаемый эффект.
6. Мастера точечного массажа утверждают, что от храпа помогает стимуляция точек *чжао-хай*, *лецюэ*, *вань-гу*, *сю-ань-цзи* и *жань-гу*. Точное расположение этих точек на теле человека можно увидеть на рисунках в специальных пособиях по китайской медицине.

Регулярное проведение точечного массажа способствует нормализации сна и тонуса мышц, в том числе мягкого неба, уменьшая степень перекрытия воздухоносных путей и подвижность мягких тканей. Однако для применения этого средства нужен определенный опыт. Давление на акупунктурные точки должно быть строго дозированным, определенной силы и длительности, поэтому без специальной тренировки самостоятельно заниматься точечным массажем мы не рекомендуем.

Глава 7. Народные средства

Наши далекие предки лечили все заболевания зельями, изготовленными на основе сильнодействующих веществ растительного и животного происхождения. И сегодня ни один практикующий врач не станет отрицать, что природные факторы оказывают мощное лечебно-профилактическое воздействие на организм. Траволечение признано и практикуется официальной медициной, однако народные целители располагают в этом

отношении значительно большим опытом и знаниями. В этой, заключительной главе нашей книги мы предлагаем вам рецепты, издавна применявшиеся на Руси.

Лечение ожирения

1. Взять поровну: крушину ломкую (кору), фенхель (плоды), одуванчик лекарственный (корни), петрушку огородную (плоды), мяту перечную (лист). 2 ст. ложки сбора залить 0,5 л кипятка, прокипятить 30 минут, процедить. Выпить утром до еды.
2. Для уменьшения аппетита и профилактики ожирения принимать по 20 – 30 капель экстракта кукурузных рылец 2 – 3 раза в день перед едой.
3. Траву зверобоя продырявленного и тысячелистника обыкновенного смешать поровну. 2 ст. ложки смеси прокипятить 15 – 20 минут в 0,5 л воды и процедить. Выпивать по стакану настоя в день за 3 – 4 приема. Это нормализует жировой обмен.
4. Траву фиалки трехцветной, траву тысячелистника, кору крушины ломкой, кукурузные рыльца и плоды тмина смешать поровну. Столовую ложку измельченной смеси залить стаканом кипятка, прокипятить 15 минут, настоять 10 – 15 минут и процедить. Принимать по 2 стакана 2 раза в день перед едой.

Регуляция обмена веществ в пожилом возрасте

1. Лист ореха грецкого – 10 г, корень стальника колючего – 20 г, корневище пырея – 20 г, плоды можжевельника – 25 г, трава золототысячника – 20 г. Столовую ложку сбора заварить стаканом кипятка, настоять 30 минут. Принимать утром и вечером по одному стакану.
2. Корень стальника колючего – 10 г, корень любистка – 10 г, кора крушины – 10 г, фукус пузырчатый – 10 г. Столовую ложку сбора заварить стаканом кипятка, настоять 30 минут. Принимать по 3 стакана настоя в день.
3. Для нормализации аппетита и сна народная медицина рекомендует следующий настой: ясменник пахучий – 20 г, листья ежевики – 25 г, боярышник (цветки) – 10 г, трава пустырника – 20 г, сушеница болотная – 15 г. 1 ст. ложку смеси заварить в стакане кипятка. Настоять, укутав на час, процедить. Пить как чай 3 раза в день по одному стакану.

Средства при учащенном сердцебиении и повышенном артериальном давлении

1. Чтобы справиться с повышением артериального давления, следует пить настой золототысячника (3 – 6 ст. ложек на 1 л кипятка) по 0,5 стакана 3 раза в день.
2. От болей в области сердца помогут аптечные настойки боярышника и валерианы. Их нужно смешать поровну и принимать по 60 капель в рюмке воды 4 – 5 раз в день.
3. При приступах сердцебиения смешать по 2 части корня валерианы и травы пустырника, по 1 части травы тысячелистника и плодов аниса. 1 ст. ложку смеси залить стаканом кипятка, настаивать в течение получаса, пить по 1/3 стакана 2 – 3 раза в день.
4. Сбор от мигрени и сердцебиения. Взять по 25 г травы лапчатки гусиной, травы чистотела большого, травы тысячелистника, цветков ромашки аптечной. 1 ст. ложку сбора заварить в стакане кипятка, настоять в течение 30 минут. Пить в день по 2 стакана настоя глотками.

Легкий способ бросить курить

Курильщикам для облегчения состояния при отказе от этой вредной привычки рекомендуется в первое время постоянно жевать «сибирскую смолку» – натуральную жевательную резинку из смолы сибирского кедра. Природные витамины и антиоксиданты помогут организму восстановиться и быстрее справиться с такими последствиями курения, как заболевания легких, пародонтоз и нарушения в работе желудочно-кишечного тракта. Хорошо зарекомендовала себя также биологически активная добавка к пище «Коррида».

Общеукрепляющие настои при нарушениях сна

1. Сбор общего действия: взять поровну траву тысячелистника, лапчатки гусиной, чистотела, цветки арники; 3 ч. ложки этой смеси заварить 0,5 л кипятка, настаивать 5 минут. Пить утром и вечером по 150 мл.
2. Для предупреждения застойных явлений в венах, болей в ногах и пояснице пить отвар листьев винограда красных сортов: 50 г на 1 л воды, кипятить 10 минут, настаивать 10 минут; выпить в три приема.
3. Взять 2 ст. ложки измельченной репы, залить стаканом кипятка, варить на медленном огне в течение 15 минут, процедить, пить по 0,5 стакана 4 раза в день.

Успокаивающие настои и ванны

1. От бессонницы и раздражительности поможет травяной настой. Зверобой, хмель, подмаренник душистый и мелиссу взять в соотношении 4 : 5 : 5 : 10; 1 ст. ложку смеси этих трав залить 0,25 л кипятка, настоять и пить по полстакана 3 раза в день.
2. Чтобы ускорить процесс засыпания, нужно взять по 100 г травы пустырника и багульника, залить 2 л крутого кипятка, настаивать в закрытой посуде 2 часа, процедить и вылить в ванну с температурой воды не выше 35 градусов. Принимать ванну 20 минут, после чего выпить травяной чай и лечь спать.
3. Смешать по 50 г цветов календулы, мяты, душицы, залить 3 л кипятка, настоять в течение получаса, процедить и вылить в ванну с температурой воды 34 – 35 градусов. Принимать такую ванну перед сном в течение 10 минут 3 раза в неделю, курс – 5 – 7 ванн.

Заключение

Крепкий, здоровый сон очень важен для организма. Ночной храп – это симптом, указывающий на возможные нарушения в работе жизненно важных органов и систем, поэтому решать эту проблему нужно своевременно. Ведь наш организм функционирует как единый механизм, и «поломка» любого звена этого механизма так или иначе сказывается на работе всех остальных. К счастью, то же самое можно сказать и об оздоровительных мероприятиях. Иногда бывает достаточно исключить хотя бы несколько повреждающих факторов, таких как курение, недостаточный сон или гиподинамия, и функции всех органов и систем постепенно нормализуются. Конечно, заботиться о своем здоровье непросто. Но результат этого стоит!