УДК 613

ВЛИЯНИЕ СНА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА
The effect of sleep on human health

Д. Д. Волегова, студент
Б. М. Сапаров, кандидат педагогических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)
Д. Р. Гареев, кандидат педагогических наук, доцент
Уральский институт ГПС МЧС России
(Екатеринбург, ул. Мира, 22)

Рецензент: Е.Г. Скворцова, кандидат экономических наук

Аннотация

В данной статье рассмотрен сон, как неотъемлемая часть жизни каждого человека. Подробно описаны основные фазы и стадии, а также правила здорового сна.

Ключевые слова: сон, польза, фазы сна, медленный сон, быстрый сон, сновидения, циркадные ритмы.

Summary

This article discusses sleep as an integral part of every person's life. The main phases and stages are described in detail, as well as the rules of healthy sleep.

Keywords: sleep, benefits, sleep phases, slow sleep, fast sleep, dreams, circadian rhythms.

Материалы и методы исследования: методы обработки и интерпретации данных.

Результаты исследования

Сон – это естественный физиологический процесс, противоположный состоянию бодрствования, характерный пониженной реакцией на внешние раздражители. Сон здорового человека состоит из двух фаз, повторяющихся несколько раз в течение ночи.

Засыпая, человек погружается в фазу медленного сна. В фазе медленного сна есть несколько стадий. Первую стадию, которая длится 5-10 минут, можно также назвать поверхностным сном. В это время человек больше дремлет, чем спит. Частота дыхания и пульса снижается, замедляется обмен веществ, мышцы расслабляются. Затем наступает вторая стадия (около 20 минут), в которой продолжает снижаться активность мышц, давление, температура. Ещё по 30-45 минут приходится на третью и четвёртую стадии, которые часто объединяют. Наступает глубокий сон, мышцы тела расслаблены, дыхание и сердцебиение приходят к самому медленному ритму. В этот период человека очень сложно разбудить, но если всё же он проснулся, то испытает инерцию сна (или сонное опьянение) – это ощущение дезориентации, слабости, когда человек вроде как уже перешёл в состояние бодрствования, но ещё долгое время не может нормально мыслить и концентрировать внимание.

Важность медленного сна.

Клетки коры головного мозга в медленном сне ловят сигналы от внутренних органов, и, если обнаружен сбой в их работе, ответным сигналом возвращают их параметры в норму. Во время медленного сна нервные клетки уменьшаются в объёме, и в промежутки между ними

затекает спинномозговая жидкость, которая вымывает из мозга мусор и токсины, в том числе и те токсины, которые вызывают болезнь Альцгеймера. Также выделяется гормон роста соматотропин, причём в больших количествах – 80% от суточной нормы. Гормон роста нужен не только детям, как может показаться на первый взгляд. Он запускает синтез белка, деление клеток и регенерацию тканей, поэтому ранки заживают в большей степени во сне. Также он предотвращает быструю утомляемость и хрупкость костей. Немаловажной функцией гормона роста является сжигание жира, поэтому, если вы хотите похудеть, помимо диеты и занятий спортом вам нужен здоровый сон.

После фазы медленного сна, наступает быстрый сон. Именно в этот период мы видим яркие и запоминающиеся сновидения. Быстрый сон характеризуется повышением активности головного мозга, учащённым пульсом и дыханием, а также быстрым движением глазных яблок, именно поэтому этот период называют фазой сна с быстрыми движениями глаз. Быстрый сон меняется на медленный несколько раз за ночь через каждые полтора часа. Ближе к утру фазы быстрого сна становятся всё длиннее, поэтому лучше запоминается последнее сновидение.

Если медленный сон «наводит порядок» на физическом уровне, то быстрый – на ментальном, сортируя полученную за день информацию на нужное и ненужное. Всё дело в том, что каждый раз, когда вы учите или делаете что-то новое, между нейронами возникают связи, и чем чаще это действие повторяется, тем прочнее связи. Но ресурсы нейрона ограничены, поэтому в быстром сне мозг проверяет, какие связи вы используете часто, а какие не используете вовсе. Ненужные связи разрываются, а нужные усиливаются и отправляются в долговременную память [1].

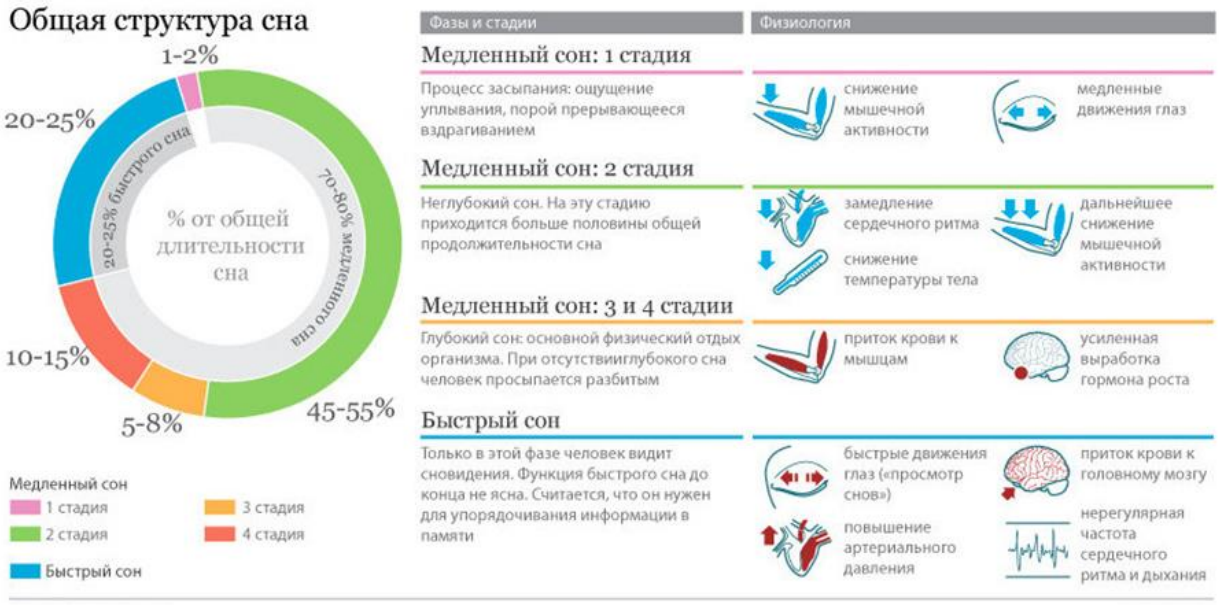

Рис. 1. Общая структура сна

Правила здорового сна

С большой вероятностью вы спите неправильно. Всё дело в том, что многие выбирают «неполезную» позу для сна. Например, сон на животе чреват болями в шее и спине из-за неестественного положения позвоночника, а поворот головы на бок в положении лёжа может ограничить кровообращение. Сон в позе эмбриона из-за чрезмерного искривления позвоноч-

ника также вызывает боль в шее и спине, а из-за ограничения пространства для диафрагмы затрудняется дыхание. Положение лёжа на спине не рекомендуется людям, страдающим храпом, так как язык всё время стремится к задней стенке горла, что усугубляет храп.

Врачами и специалистами по сну рекомендуется спать на левом боку, поскольку у этой позы есть ряд преимуществ. Дыхательные пути с меньшей вероятностью будут ограничены, из-за специфики расположения внутренних органов улучшается пищеварение, кровообращение и уменьшаются симптомы изжоги. Но недостаточно просто лечь на бок, нужно соблюдать некоторые правила. Матрас должен быть максимально удобным и мягким в областях плеч и бёдер, подушка должна поддерживать естественный изгиб шеи, а между колен лучше положить тонкую подушку для поддержания равновесия позвоночника. [2]

Чтобы улучшить своё состояние в течение дня и повысить продуктивность, необходимо ознакомиться с понятием циркадных ритмов. Циркадные ритмы – это циклы сна и бодрствования, которые настроены на то, чтобы мы спали ночью и бодрствовали днём. Они связаны с тем, что днём и ночью наш организм синтезирует гормоны и нейромедиаторы с разной скоростью и в разном объёме. Например, в шесть часов утра высвобождается кортизол – гормон, основной функцией которого является мобилизация энергетических ресурсов организма. Между 7:30 и 8:30 утра прекращается выработка мелатонина – гормона сна. Снова мелатонин начинает вырабатываться только в девять часов вечера, но многие люди, сами того не понимая, сбивают режим выработки данного гормона. Подавляющее большинство перед сном смотрит телевизор, сидит за компьютером или подолгу смотрит в экран телефона. Все эти гаджеты выделяют холодный синий свет, который путает наш организм, и он «думает», что световой день в разгаре. В итоге выработка мелатонина откладывается на более позднее время, гормона за ночь выделяется мало, и из-за этого человек не высыпается. [3]

Следует придерживаться всего лишь нескольких правил. Главное правило: чем меньше света, тем больше мелатонина. Поэтому утром сразу после пробуждения нужно распахнуть шторы или включить искусственный свет, если на улице темно, а ближе к ночи – наоборот минимизировать количество света. За час до сна лучше не смотреть на экран компьютера и телефона, но если очень хочется, то включите ночной режим, с ним подсветка становится желтоватой и менее яркой. Стремиться к засыпанию и пробуждению в одно и то же время каждый день. Ограничить или вовсе исключить кофеин, ибо он задерживает выработку мелатонина. Дневной сон должен быть не более 30 минут, иначе организм «перезапустит» всю систему, и вечером заснуть будет гораздо труднее [4].

Рис. 2. Цикл циркадных ритмов

В 1964 году американский подросток Рэнди Гарднер поставил мировой рекорд, не спав 11 суток подряд. В начале эксперимента никаких отклонений не было, но потом они стали накапливаться. Изменилось ощущение вкуса и запаха, наблюдались потеря ориентации, паранойя и галлюцинации. После завершения эксперимента подростку хватило отоспаться всего 14 часов, после чего все показатели пришли в норму. Можно сделать вывод, что разовые эксперименты по отказу от сна не наносят непоправимого вреда организму [5].

Лишение сна крайне негативно влияет на нервную систему. Ухудшаются умственные способности, психоэмоциональное состояние, повышается риск депрессии и других психических расстройств. Также страдают и другие системы организма. Отсутствие нормального сна не даёт иммунной системе наращивать энергию, а значит организм становится более лёгкой добычей для болезнетворных вирусов и бактерий и значительно дольше восстанавливается после болезни. Если недосып носит длительный характер, то становится высок риск сахарного диабета. Как уже говорилось ранее, некоторые гормоны вырабатываются в основном во время сна, а значит его отсутствие приводит к сбою в работе эндокринной системы. Кроме всего перечисленного, недостаток сна ведёт к ожирению, повышению риска инфарктов, инсультов, аритмии и гипертонии [6].

Подводя итог, необходимо отметить, что сон – это не просто впустую потраченная треть жизни. Высыпаться нужно, чтобы качественно жить днём, в то же время, дневная жизнь – это большая подготовка ко сну. Хороший сон играет немаловажную роль в здоровом образе жизни. При проблемах со сном, следует не затягивать и скорее обратиться к врачу, иначе последствия могут быть серьёзными.

Библиографический список

1. Фазы сна и что нужно о них знать // Медарго [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.medargo.ru/news.php?id=58972.

2. Лучшие позы для сна с научной точки зрения // FitZdrav [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://fitzdrav.com/zdorove/v-kakoj-poze-luchshe-spat.html.

3. Как починить свои биологические часы, чтобы спать и высыпаться // atlas blog [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://atlas.ru/blog/kak-pochinit-svoi-biologhichieskiie-chasy-chtoby-khorosho-spat-i-vysypatsia/.

4. Жаворонки против сов: что такое циркадные ритмы и как они работают // Стиль [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://style.rbc.ru/health/61cad3dc9a794783d10f9fdb.

5. How long can humans stay awake? // Scientific American [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.scientificamerican.com/article/how-long-can-humans-stay/.

6. Чем опасен недостаток сна // Food and Health [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://foodandhealth.ru/info/chem-opasen-nedostatok-sna/.