

Территория сна: «недосып» и «пересып»

Сон — важная часть нашей жизни, которая занимает около одной ее трети, однако современному человеку не всегда удастся обеспечить достаточное время сна.

Некоторым людям для полного восстановления сил нужно не менее 8–9 ч полноценного сна, тогда как другим вполне достаточно и шести. Известно, что Бехтерев, Шиллер и Наполеон спали всего по 5 ч в сутки, а Эдисону хватало и двух.

В разные периоды жизни необходимое время сна варьирует, поскольку в разном возрасте на восстановление мозгу требуется неодинаковое время. При этом «недосып», так же как и «пересып», чреват целым рядом неблагоприятных последствий: от депрессии и провалов в памяти до ожирения и высокого риска инфаркта миокарда [1]



КОГДА СОН «В ДЕФИЦИТЕ»

Центры США по контролю и профилактике заболеваний сообщают, что 30% рабочих в Соединенных Штатах спят менее 6 ч в день [1]. По данным многочисленных эпидемиологических исследований установлена взаимосвязь продолжительности сна и различных рисков для здоровья. В частности, метаанализ перспективных когортных исследований, в которых оценивали связь между длительностью сна, его качеством и риском сердечно-сосудистых заболеваний, результаты которых представлены в базах MEDLINE и EMBASE, показал, что субъективно плохое качество сна может быть ассоциировано с ишемической болезнью сердца. Кроме того, обнаружена связь между расхождением с рекомендуемыми 7–8 ч сна и повышенным риском смертности и возникновением сердечно-сосудистых заболеваний.

Также было продемонстрировано, что кратковременность сна связана с повышенным риском развития артериальной гипертензии, инсульта, метаболического синдрома, ожирения, сахарного диабета 2-го типа, дислипидемии и депрессии [2].

Недостаток сна (или «долг» сна) вызывает сонливость, повышенную утомляемость и снижение работоспособности, а также ухудшает многие другие психологические и физиологические функции, такие как память, внимание, способность к обучению, обмен веществ и иммунитет.

Выдвинуто несколько теорий о связи между сном малой продолжительности и смертностью:

- непродолжительный сон сам по себе является непосредственной причиной смертности;

- непродолжительный сон может быть следствием разнообразных социальных, экологических и физиологических изменений, которые в свою очередь обуславливают повышенный риск летальности;
- недостаток сна провоцирует физиологические и социальные последствия, которые могут привести к повышению смертности;
- «короткий» сон ассоциирован с другими характеристиками (например, с возрастными), причинно связанными с летальным исходом [3].

ФАТАЛЬНАЯ ИНСОМНИЯ

Время от времени в СМИ появляется информация о людях, которые вообще не спят. Однако врачи, занимающиеся изучением сна, уверяют, что в подавляющем большинстве случаев речь идет об инсомнии с коротким прерывистым сном. Иначе говоря, человек страдает от бессонницы и засыпает на непродолжительное время, о чем впоследствии просто не может вспомнить.

При этом науке действительно известны случаи полного отсутствия сна. Однако последствия такого постоянного «бодрствования» поистине фатальны.

Фатальная семейная бессонница — генетически детерминированная патология, которую относят к группе прионных заболеваний. Эта редкая болезнь наследуется по аутосомно-доминантному типу и является неизлечимой. Впервые ее описал итальянский врач Игнацио Ройтер в 1979 г., который наблюдал смерть от бессонницы двух родственников своей жены.

Спустя два десятилетия ученым удалось установить непосредственную причину



ЧЕМ ДОЛЬШЕ СОН, ТЕМ СЧАСТЛИВЕЕ БРАК

Ученые Флоридского университета (США) определили, что сон достаточной продолжительности является залогом счастливой семейной

жизни. Авторы исследования провели опрос среди 68 пар молодоженов, попросив их охарактеризовать свой сон и оценить удовлетворенность отношениями. В результате обработки данных исследователи пришли к выводу, что супруги, ночной сон которых составлял в среднем 7,5 ч, в большей степени удовлетворены своим браком, чем пары, спящие меньше



заболевания, которая кроется в мутации одного из генов 20-й хромосомы (замена аспарагиновой кислоты на аспарагин). В результате форма белковой молекулы изменяется, что приводит к трансформации нормальных белков нервной ткани в аномальные прионы.

Накапливаясь в таламусе, прионы вызывают лавинообразную дегенерацию и перерождение функциональной ткани в амилоидные бляшки, которые, в свою очередь, грубо нарушают проводимость нейронных импульсов. В результате происходит нарушение циркадного ритма (чередование сна и бодрствования), а затем и ряд других функций и показателей (артериального давления, эндокринных желез, терморегуляции и т.д.).

Как правило, фатальная семейная бессонница проявляется в зрелом возрасте, причем ее триггерный (пусковой) механизм до сих пор не вполне ясен. Главным симптомом заболевания является полная неспособность человека уснуть. Соответственно, мозг, лишенный жизненно необходимого ему режима и вынужденный непрерывно бодрствовать, все больше истощается. Распространение прионов и трансформация мозгового вещества вызывает также ряд грубых неврологических и психических нарушений вплоть до деменции (утрата памяти и интеллекта), галлюцинаций, аффективных и двигательных расстройств, в терминальной фазе — комы. Симптоматика прогрессирует и утяжеляет психосоматический статус пациента в течение от полугода до нескольких лет.

На первой стадии, которая длится в среднем 4 мес, человек страдает от все более тяжелой бессонницы, панических атак и страхов. Затем начинаются галлюцинации (5 мес). В течение следующих 3 мес полностью утрачивается способность спать, что сопровождается быстрым уменьшением массы тела. Последняя стадия болезни длится в среднем 6 мес:

больной перестает разговаривать и реагировать на окружающую действительность, после чего наступает неизбежный летальный исход [4].

МНОГО СПАТЬ — ЗДОРОВЬЮ ВРЕДИТЬ

Спать мало — плохо, однако и слишком длительный сон небезопасен для здоровья. Ученые установили, что чрезмерная продолжительность сна может быть ассоциирована даже с более неблагоприятными исходами по сравнению с «недосыпом» [2].

Метарегрессионный анализ выявил статистически значимые линейные ассоциации между более длительной продолжительностью сна и повышенной смертностью и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Специалисты из Килского университета (Германия) установили, что сон, который длится более 8 ч, повышает риск возникновения инсульта, при этом избыток сна приводит к возрастанию в 2 раза риска сердечно-сосудистых заболеваний (в частности, ишемической болезни сердца). К таким выводам ученые пришли, проанализировав 74 исследования, которые длились 47 лет (с 1970 по 2017 г.). Всего в исследованиях приняли участие более 3 млн человек.

Длительный сон негативно сказывается на функциональных показателях организма, а также ухудшает состояние иммунной и нервной систем и связан с повышенным риском развития сахарного диабета 2-го типа и колоректального рака [3].

По результатам недавно проведенных исследований установлено, что чрезмерно длительный сон может быть маркером ранней нейродегенерации и, следовательно, полезным клиническим инструментом для выявления лиц с более высоким риском развития деменции (слабоумия) [5].

Предполагаемые механизмы смертности, связанные с длительным сном, включают:

- увеличение фрагментации сна, что связано с рядом негативных последствий для здоровья;

- возникновение ощущения усталости и летаргии, что может снижать устойчивость к стрессу и различным заболеваниям;
- изменение уровней белков и пептидов (гормоноподобных белков и пептидов активированных клеток иммунной системы, обеспечивающих межклеточные взаимодействия), ассоциированное с повышенным риском смертности.

«SOMNUM OPTIMUM»

Японские ученые в течение 10 лет исследовали, как «пересып» и «недосып» сказываются на здоровье. В эксперименте были задействованы 100 тыс. человек. В результате было установлено, что оптимальное время для сна составляет 7 ч. Также они утверждают, что люди, которые спят не более 4,5 ч в сутки, больше других подвергаются опасности из-за недосыпания.

Кроме того, японские исследователи установили, что у тех, кто спит 7,5 ч, показатели здоровья лучше, чем у людей, продолжительность сна которых составляет 6,5 ч [6].

В свою очередь, ученые из Национального общества изучения сна (США) проанализировали около 300 научных работ, посвященных изучению влияния длительности сна на состояние здоровья.

По их мнению, «нормы» сна должны выглядеть следующим образом: младенцы (<3 мес) — 14–17 ч, младенцы (4–11 мес) — 12–15 ч, дети (1–2 года) — 11–14 ч, дети (6–12 лет) — 9–11 ч, подростки (14–17 лет) — 8–10 ч, взрослые (18–64 года) — 7–9 ч, люди пожилого возраста (>65 лет) — 7–8 ч.

Примечательно, что короткий дневной сон повышает производительность и улучшает функциональное состояние организма, а также способствует возрастанию концентрации дофамина, серотонина и эндорфинов, которые поэтично называют гормонами счастья.

Подготовила Александра Демецкая, канд. биол. наук

Список литературы находится в редакции