

# ГАРМОНИЯ СНА,

## или Немного о биоритмах

Биологические ритмы — периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности различных биологических процессов и физиологических реакций. Они свойственны живой материи на всех уровнях ее организации, от простейших до человека. Ритмичность биологических процессов, присущая живым организмам, по праву считается одним из фундаментальных свойств живой материи и сущностью организации жизни

### НОЧЬ ДЛИНЮЮ В ДВА МЕСЯЦА

Летом 1961 г. в Альпах, недалеко от Ниццы, в пещере Скарассон французские спелеологи обнаружили подземный ледник. Спустя год, 16 июля 1962 г., в пещеру спустился Мишель Сифр — ученый и геолог, обрешивший себя на добровольное заточение без каких-либо ориентиров во времени. Он провел в полном одиночестве почти два месяца и поднялся на поверхность 14 сентября. При этом Сифр был искренне убежден, что его освобождение пришлось на 20 августа и никак не позже...

Описываемые события ознаменовали начало серии хронобиологических экспериментов под названием «Вне времени», в которых изучали биологические ритмы человека, а также субъективное ощущение времени. Как выяснилось в ходе испытаний, с увеличением продолжительности эксперимента человек все больше недооценивает реальные промежутки времени — как суточные, так и кратковременные. Несмотря на то, что у Сифра не было при себе хронометра, он ел и спал, когда хотел, то есть его внутренние биологические часы продолжали без единого сбоя показывать «правильное» время. Периоды бодрствования и сна в сумме составляли 24,5 часа. Два месяца, проведенные без солнечного света, оказались недостаточным сроком для того, чтобы изменить циркадные ритмы человека. Здоровый организм продолжал требовать ночного сна в привычное для него время и в нужном объеме. При этом, по словам самого Сифра, «это был прекрасный сон. Мое тело само выбирало, когда следует спать... Это очень важно»\*.

### РИТМИЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ — ЭТО ЖИЗНЬ

Тот факт, что связь между физиологией человека и различными природными явлениями, протекающими с определенной циклическостью, такими, как продолжительность земного дня, смена времен года, вращение Луны и т.д., был известен давно. Но лишь в середине XX в. удалось научно доказать, что основой большинства биологических ритмов является эндогенная (внутренняя) регуляция организма человека. Веским доказательством этого стали эксперименты Сифра, в которых была наглядно продемонстрирована стойкость физиологических ритмов при полном отсутствии внешних раздражителей.



В 1751 г. шведский ботаник и натуралист Карл Линней сконструировал действующие биологические часы, используя для этого некоторые виды цветущих растений. Ученый расположил их по кругу в такой последовательности, что часы показывали время дня в зависимости от того, цветки какого

растения были раскрыты или закрыты. Например, он обнаружил, что цветки растения *Hawk's beard* (ястребиная борода) раскрываются в 6:30, тогда как цветки растения рода кульбаба раскрываются не раньше 7:00

Сегодня доказано наличие циркадной ритмичности температуры тела, двигательной активности, частоты пульса и дыхания, артериального давления и диуреза. По существу, циркадным биоритмам, скоординированным с суточной периодичностью вращения Земли, подчинены все показатели эндокринной, сердечно-сосудистой, нервной, мышечной, дыхательной и пищеварительной систем, изменения интенсивности обменных процессов, энергетического и пластического обеспечения клеток, тканей и органов, чувствительность организма к факторам внешней среды и способность переносить функциональные нагрузки.

В общем, у человека выявлено более 500 физиологических функций и процессов, имеющих циркадную ритмику, но, наверное, наиболее важной из них является смена фаз бодрствования и сна.



**Я не спал уже три тижні. І після цих трьох тижнів я відчував себе як душа, відокремлена від тіла, в розповідях людей, переживших клінічну смерть. Мій терапевт сказав: — Бессонниця — це просто симптом. Діло не в ній. Спробуйте зрозуміти, що у вас не в порядку. Прислухайтесь до свого тіла.**

*Чак Паланік. Бойцовський клуб*



## БЕЗ НОЧІ НЕ БУДЕТ ДНЯ

Правильне чередування нічного сну і бодрствования грає виключно важливу роль в збереженні гомеостазу і підтриманні стану здоров'я. Физиология сну в значительной степени отличается от физиологии бодрствования. Исследования показывают, что сон состоит из 4–6 циклов, каждый из которых состоит из фазы быстрого и фазы медленного, или глубокого сна. Основная функция глубокого сна — анаболическая, то есть восстановительная. В этой фазе синтезируются гормон роста, белки, нуклеиновые кислоты и т.д. Таким образом, в этой фазе восстанавливается то, что мы тратим во время бодрствования. Поговорка «дети растут во сне» как раз относится к фазе медленного сна.

Совершенно другая функция у быстрого сна — это переработка информации, полученной за день, и формирование программы поведения на будущее. Это фаза сновидений. Быстрый сон готовит нас к бодрствованию, считается, что каждые 10 минут нормальной дневной активности компенсируются одной минутой быстрого сна.

Циклы сна тоже имеют свою функцию, считается, что первый цикл является голограммой или матрицей всего сна. Поэтому очень важно, чтобы мы засыпали вовремя и правильно.

Еще одна функция сна — антистрессовая. Если человек не может защитить себя сном от стресса, тогда стресс очень быстро достигает его.

## ВСЯКОМУ ДЕЛУ — СВОЙ СРОК

Нарушение циркадного ритма сна (десинхронизация) оказывает выраженное негативное воздействие на организм, и наблюдается при авиаперелетах в другие часовые пояса, при работе в ночную смену или в полярных широтах. В наших силах изменить свой режим дня, но мы не можем обойтись без помощи специалиста, если причиной десинхронизации является заболевание.

К примеру, аденома простаты уже на I стадии заболевания сопровождается учащением мочеиспускания, особенно в ночное время. Больные вынуждены просыпаться ночью, чтобы сходить в туалет. Это приводит к нарушению сна и повышенной утомляемости, раздражительности, снижению способности к концентрации внимания, неустойчивости настроения, желудочно-кишечному дискомфорту, снижению аппетита, отсутствию бодрости и чувству разбитости после сна, головной боли, учащенному сердцебиению, снижению потенции. Если аденому не лечить или лечить некачественно, накапливается хроническое недосыпание и как результат снижается активность иммунной системы, повышается риск сердечно-сосудистых, эндокринных заболеваний или депрессии.

Если причиной нарушения сна является аденома простаты, бороться с бессонницей обычными снотворными препаратами бесполезно, действенную помощь может оказать лишь грамотное лечение основного заболевания — доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Однако далеко не все лекарственные средства, используемые при лечении данной патологии, эффективно купируют нарушения мочеиспускания в ночное время. Значительным конкурентным преимуществом в этом плане обладают препараты с контролируемым высвобождением действующего вещества, позволяющие поддерживать в крови необходимую концентрацию активного ингредиента в течение всей ночи. Но это уже тема другой статьи.

\* © 2008 Cabinet Magazine The Underground Summer 2008 Issue 30 Caveman: An Interview with Michel Siffre Joshua Foer and Michel Siffre.