

СНЫ ПОД ТОКОМ НА ЗАКАЗ

Осознанные сновидения можно вызвать электрической стимуляцией мозга



Возможно, в будущем мы сможем видеть сны по заказу

Фотография: iStockphoto

12.05.2014, 12:30 | [Надежда Маркина](#)

Ученые разобрались, как возникают осознанные сновидения, и смогли вызвать их искусственно, электрической стимуляцией мозга.

«Сновидения всегда казались мне чрезвычайно важной частью существования».
Макс Фрай

Не всем дано проживать во сне такую яркую и насыщенную жизнь, путешествовать между мирами, как сэру Максу. Но иногда очень хочется взять и присниться кому-то, побывать в снах другого человека, «заснуть» в какое-то место, где очень хочется оказаться, в общем, жить во сне активно.

По крайней мере, многие люди иногда испытывают состояние, когда знаешь, что спишь, можешь проснуться, если захочешь, а если не захочешь, можешь дальше смотреть кино и управлять его сценарием.

Психологи называют это осознанными сновидениями.

Пролить свет на механизм возникновения этого состояния удалось нейрофизиологам из Университета Гете во Франкфурте в сотрудничестве со специалистами Гарвардской медицинской школы в Бостоне. Полученные результаты они [опубликовали в журнале Nature Neuroscience](#). Они выяснили особенности электрической активности мозга, необходимой для появления осознанных

сновидений. Более того, смогли даже вызвать их у испытуемых электрической стимуляцией мозга.

Сновидения мы созерцаем во время определенной стадии сна, она называется **фазой быстрого, или парадоксального, сна**.

Парадоксальность его в том, что на картине электроэнцефалограммы (ЭЭГ), регистрируемой в это время, видны высокочастотные (быстрые) и низкоамплитудные волны, характерные для бодрствования.

В то же время мышцы тела во время этой стадии абсолютно расслаблены и возникает она на фоне глубокого сна. Еще один признак — быстрые движения глазных яблок под веками, по этой причине быстрый сон называют еще REM-сном, от словосочетания rapid eye movements (быстрые движения глаз).

Несмотря на то что ученые давно и активно исследуют сон, природа сновидений им еще не вполне ясна. Как рассказывал корреспонденту «Газеты.Ru» доктор биологических наук Владимир Ковальзон, сейчас большинство рассматривает визуальные образы, возникающие во сне, просто как побочный продукт деятельности мозга. Тем не менее ученые делают попытки понять сны, научиться читать сны человека, а возможно, и программировать.

Чем отличаются осознанные сновидения от обычных? Как пишут авторы статьи, во время обычных сновидений мозг находится в первичном состоянии сознания: воспринимается непосредственно происходящее здесь и сейчас, а память о прошлом и планирование будущего недоступны. Когда человек просыпается, мгновенно включаются когнитивные функции вторичного, более высокого порядка: человек осознает себя во времени и пространстве, использует прошлый опыт, предвидит будущие события, проявляет свободу воли и способен к рефлексии.

Во время осознанных сновидений присутствуют элементы вторичного сознания более высокого порядка, поэтому человек ведет себя не как пассивный, а как активный субъект происходящего.

Он знает, что он спит, что он может проснуться, он может взять происходящее во сне под контроль, например прогнать какой-то ночной кошмар или продолжить увлекательное приключение.

Электрические волны, которые генерирует мозг, специалисты подразделяют на несколько диапазонов частот — дельта (0,5–3 Гц), тета (4–8 Гц), альфа (8–13 Гц), бета (14–40 Гц) и гамма (40 Гц и выше).

При регистрации ЭЭГ во время сна (сомнограмма) специалисты выяснили, что осознанные сновидения сопровождаются синхронизацией активности разных областей мозга и появлением ритмов очень высокой частоты (около 40 Гц) в гамма-диапазоне в лобных и височных областях.

Такие высокочастотные гамма-ритмы ученые ранее связывали только с состоянием активного бодрствования, интенсивной интеллектуальной деятельности. Было неожиданно найти их в состоянии сна.

Урсула Восс и ее коллеги исследовали 27 добровольцев, которые, по их словам, не испытывали осознанных сновидений в течение предшествующих нескольких ночей. Ученые хотели ответить на вопрос, что первично: гамма-активность приводит к осознанным сновидениям или же наоборот. Они стимулировали мозг испытуемых во время сна слабым электрическим током разных частот (от 2 до 100 Гц), то есть во всех диапазонах частот, на которых работает сам мозг. Electrodes прикладывали к лобной и височной областям. Как утверждают исследователи, этот метод стимуляции совершенно не ощущался добровольцами и не мешал их сну.

Выяснилось, что стимуляция с частотой 40 Гц не нарушает обычных признаков REM-сна, но приводит к тому, что мозг сам начинает генерировать высокочастотные волны гамма-диапазона (37–43 Гц). Ученые считают, что в таких условиях нейроны начинают синхронизированно испускать электрические импульсы с данной частотой. В меньшей степени это вызывалось стимуляцией с частотой 25 Гц. Стимуляция на низких и более высоких частотах вообще никак не влияла на собственную активность мозга. Через несколько секунд после окончания подачи тока испытуемых будили и спрашивали их о сновидениях.

Оказалось, что стимуляция на частотах 40 и 25 Гц вызывала у добровольцев осознанные сновидения, которые они могли контролировать.

Таким образом, ученые нашли ключевой электрофизиологический признак осознанных сновидений и научились вызывать их искусственно. Помимо того что это открывает возможность внешнего вмешательства в сны, что само по себе интересно, тут есть и клинические приложения.

Дав человеку возможность контроля над сновидениями, можно избавить его от ночных кошмаров и навязчивых состояний.

Так что, возможно, метод электрической стимуляции во время сна найдет применение в клинике.

Газета.ru http://www.gazeta.ru/science/2014/05/12_a_6027085.shtml

20 Гц Преодоление усталости, заряд энергии. Фитнес, снижение стресса, ментальная проекция подсознательных (бессознательных) команд.

22.0 Гц Астральное путешествие.

25 Гц Уверенность в себе, уверенность в спортивных победах.

27.5 Гц Самая низкая частота на фортепианоMP2.

32 Гц Десенсибилизатор, увеличивает силу и бдительность.

33 Гц Сознание Христа, гиперчувствительность, частота пирамид (внутри).

38 Гц Выработка эндорфина.

40 Гц Обретение контроля над решением сложных ситуаций, особенно при необходимости незамедлительных действий.