

Как стимулятор NEEM помогает сбросить вес

О том, как стимуляция блуждающего нерва помогает меньше есть, а также лучше спать и меньше нервничать, рассказывает доктор медицинских наук Владимир Шварц, один из основоположников изучения метода стимуляции блуждающего нерва в России.

Ожирение не просто портит фигуру – это знак серьёзных проблем со здоровьем. Избыточному весу часто сопутствуют разные хронические заболевания, от диабета и жирового гепатоза печени до атеросклероза, гипертонии и других сердечно-сосудистых болезней. У многих людей ожирение начинается с регулярного переедания, и, казалось бы, рецепт тут простой – начать меньше есть. Но это бывает не так-то просто. Переедание и избыточный вес нарушают пищевое поведение, которым управляют сложные физиологические механизмы. Их активно изучают, и у нас постепенно появляется всё больше разных средств для похудения. Из них мы чаще слышим про те или иные лекарственные препараты, хотя в регуляции аппетита и чувства голода активно участвует нервная система. Почему бы не попытаться напрямую воздействовать на нервные импульсы, связанные с едой?

Эти импульсы бегут от пищеварительного тракта в мозг по чувствительным волокнам блуждающего нерва. Недавно компания «Хилби» представила первое в России носимое устройство для неинвазивной стимуляции блуждающего нерва NEEM, которое регулирует аппетит, снижает стресс, нормализует сон. О новом устройстве рассказывает **Владимир Шварц**, один из основоположников изучения метода стимуляции вагуса в РФ, доктор медицинских наук, профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии с курсом аритмологии и клинической электрофизиологии ИПК ВК и ПО, ведущий научный сотрудник отдела хирургического лечения интерактивной патологии НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева Минздрава России.



— Владимир Александрович, появилась информация, что готовится к выпуску гаджет NEEM, который позволит меньше есть, лучше спать, да ещё и не волноваться по пустякам? Как появилась идея разработки NEEM?

— Идея использования неинвазивной стимуляции блуждающего нерва для коррекции лишнего веса появилась на основе результатов мировых научных исследований. Учёные случайно обнаружили, что лечение тяжёлой эпилепсии и депрессии имплантацией инвазивного стимулятора блуждающего нерва сопровождалось весьма значительным постепенным снижением веса. В течение одного-двух лет 80% пациентов худели на 5–10%, хотя, по их словам, они не придерживались какой-то специальной диеты и не занимались физическими упражнениями. Потеря веса была пропорциональна исходному индексу массы тела (ИМТ). То есть чем тяжелее было ожирение, тем больше была и потеря веса при стимуляции блуждающего нерва.

— Какие исследования легли в основу разработки?

— Появление новых неинвазивных технологий, таких как чрескожная стимуляция аурикулярной или шейной ветви блуждающего нерва, сделало возможным создание удобного гаджета, не требующего хирургического вмешательства для использования. В случаях, когда не требуется постоянная стимуляция нерва, неинвазивная методика может быть лучшей и безопасной альтернативой инвазивной. Поэтому мы решили создать свой отечественный неинвазивный стимулятор блуждающего нерва с наиболее физиологичной и эффективной частотой воздействия для нейромодуляции блуждающего нерва.

Разработка устройства заняла около трёх лет. Патент на способ снижения массы тела с помощью стимуляции блуждающего нерва описан после проведённого исследования в ФГБУ НМИЦ терапии и профилактической медицины Минздрава России. ([«Редукция массы тела и динамика рациона у пациентов с ожирением на фоне низкочастотной чрескожной стимуляции блуждающего нерва: результаты рандомизированного исследования с плацебо контролем» Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2024; 23 \(10\): 4142](#))

— Каким образом НЕЕМ регулирует аппетит?

— Механизмы регуляция аппетита и нормализация сна разные. Чувство сытости достигается тогда, когда мозг получает сигналы от блуждающего нерва о насыщении. Говоря по-простому — это сигналы о том, что в организм поступило достаточное количество жиров, белков и углеводов. Но поскольку при ожирении происходит глубокая дисрегуляция физиологических процессов, то у волокон блуждающего нерва притупляется чувствительность к гормонам насыщения лептину и холецистокинину. То есть вагус (блуждающий нерв) работает со сниженной активностью и не способен вовремя отсылать сигналы, что и приводит к перееданию. Длительная регулярная стимуляция вагуса направлена на повышение его активности и на восстановление его нормального функционирования. Данный метод эффективен не у здоровых людей, у которых работа вагуса в норме, а именно при патологии, при пищевой дисфункции.

Другой механизм – это управление воспалительными процессами в кишечнике. Вагус регулирует холинергический (использующий нейротрансмиттер ацетилхолин) противовоспалительный путь, который посылает сигналы к клеткам иммунной системы. Эти сигналы успокаивают иммунную активность и уменьшают воспаление в кишечнике, что нормализует его работу.

Кроме того, блуждающий нерв связан с дофаминергическими путями в мозге. Стимуляция может модулировать активность в прилежащем ядре (*nucleus accumbens*) и других нейронных структурах системы вознаграждения. Это снижает тягу к высококалорийной, жирной и сладкой пище. Еда начинает восприниматься просто как источник энергии, а не как мощный стимулятор удовольствия.

Нельзя не упомянуть, что стимуляция вагуса во многих научных исследованиях улучшала чувствительность к инсулину и нормализовывала уровень глюкозы в крови, ослабляя тем самым приступы «волчьего голода» и тягу к быстрым углеводам.

Кроме работы блуждающего нерва, разумеется, на пищеварение влияет то, что мы едим, как быстро мы едим, и ещё целый ряд других важных факторов. Если человек почти всё время питается продуктами высокой степени переработки (разнообразные снеки, колбасные изделия и пр.), которые всасываются уже практически в ротовой полости, то никакая нормализация работы вагуса ему не поможет.

— А что со сном и стрессом – как устройство работает в этом случае?

Что касается сна, то тут также существует несколько механизмов, где задействован блуждающий нерв. Во-первых, это активация парасимпатической нервной системы, которая отвечает за отдых, расслабление и восстановление организма. При стимуляции создаётся нейрофизиологическое состояние, оптимальное для засыпания: снижается частота сердечных сокращений, снижается артериальное давление, замедляется дыхание.



Патент на способ снижения массы тела с помощью стимуляции блуждающего нерва и внешний вид стимулятора NEEM.

Во-вторых, стимуляция вагуса влияет на модуляцию активности мозга и нейротрансмиттеров. Увеличивается альфа-активность в головном мозге, которая связана с состоянием расслабленного бодрствования, медитации и подготовки ко сну. Повышается уровень и активность ГАМК (гамма-аминомасляная кислота) — главного тормозного нейромедиатора мозга. ГАМК снижает избыточную активность нейронов, что критически важно для инициации и поддержания сна.

— Утверждается, что прибор снижает стресс. Как это происходит?

— В состоянии острого или хронического стресса доминирует симпатическая нервная система, мобилизующая организм в состояние «бей или беги». Учащается пульс, повышается давление, напрягаются мышцы, выделяются гормоны стресса. Как уже выше было сказано, стимуляция блуждающего нерва активирует парасимпатический отдел вегетативной нервной системы, который отвечает за отдых, покой и восстановление. Замедляется сердечный ритм, углубляется и успокаивается дыхание, снижается артериальное давление. Тело физически выходит из состояния мобилизации. Это создаёт физиологическую основу для ощущения спокойствия. На уровне нейромедиаторов происходит снижение выработки гормона стресса – кортизола.

— На какой стадии ожирения использование стимулятора блуждающего нерва будет наиболее эффективным?

— Любая терапевтическая технология, фармакологическое лечение или биоэлектронное лечение, всегда эффективнее на начальных стадиях. Это связано, с тем, что процесс ещё не запущенный, нет сопутствующей другой патологии, которая бы могла ограничить лечение. Поэтому эффективнее будет на начальных стадиях и в комплексе с другими видами вмешательств: диетой, коррекцией образа жизни и т. п.

— Если избыточный вес вызван не только нездоровым питанием и образом жизни, но и, например, генетическими причинами или гормональным заболеванием – использования NEEM даст эффект в любом случае?

— В первую очередь это, безусловно, алиментарное ожирение, когда человек потребляет в пищу больше еды, чем нужно, и когда пищевое поведение, нарушено специфическими привычками в питании. Если же речь идёт о гормональной патологии, которая является причиной ожирения, как, например, синдром Иценко-Кушинга при гиперкортицизме, то логично, что нужно лечить первопричину. Стимуляция блуждающего нерва – это не волшебная палочка. И должна применяться только в физиологически обоснованных случаях.

— Блуждающий нерв известен тем, что его ветви идут к самым разным органам, не только желудочно-кишечному тракту. Может ли стимуляция нерва повлиять на другие органы и нет ли в связи с этим каких-либо негативных побочных эффектов?

— Да, конечно, блуждающий нерв связан, например, с регуляцией сердечно-сосудистой системы. Стимуляция его, как я уже говорил, снижает частоту сердечных сокращений и артериальное давление. Поэтому при брадиаритмиях, нарушении проводимости в сердце, есть ряд ограничений. Если человек страдает серьёзной сопутствующей патологией, то нужно предварительно проконсультироваться у своего врача.

— Говорят, что воспаление – буквально отец всех бед: трудно найти заболевание, в котором бы не присутствовал повышенный воспалительный фон. Есть ли у NEEM перспективы применения как противовоспалительного средства?

— Ацетилхолиновый противовоспалительный путь – один из важнейших положительных механизмов действия низкочастотной стимуляции блуждающего нерва. В мировой научной литературе в этой области немало исследований, которые показывают потрясающие результаты. Тем не менее, применение NEEM как медицинского устройства при хронических заболеваниях, требует определённой сертификации. Эту процедура довольно длительная, но её необходимо пройти. И это уже запланировано. Поэтому можно говорить, что такие перспективы в будущем есть.

— Как пользоваться гаджетом, как его носить?

— Устройство представляет собой компактный автономный модуль с кабелем и клипсой-электродом, фиксируемой на козелке левого уха. Оно поддерживает две основные программы стимуляции: режим «Снижение аппетита» ориентирован на коррекцию пищевого поведения и контроль массы тела, а режим «Нейробаланс» направлен на снижение стресса и улучшение качества сна. NEEM не является медицинским устройством, требующим регистрационного удостоверения. Поэтому рецепт на его использование не нужен. Консультация врача, как я уже говорил, рекомендуется при наличии серьёзной сопутствующей патологии, для исключения возможных рисков.

Старт продаж NEEM на российском рынке запланирован на 15 января 2026 года. Узнать подробности о новом устройстве можно будет на официальном сайте healbe.com

Материал был опубликован на портале журнала «Наука и жизнь» nkj.ru