

Нейростимуляция спинного мозга



Нейростимуляция — это лечение, которое потенциально может помочь и улучшить качество жизни и мобильность пациентов с высокой степенью параплегии. Она представляет собой имплантируемую систему, которая, производя электричество, стимулирует поврежденные нервы спинного мозга. Электричество поступает от имплантируемого генератора и подается на определенные участки спинного мозга через электроды. Пациент может ощутить эффект нейростимуляции проведя тестовую стимуляцию. Данный метод лечения является полностью обратимым, то есть пациент может отключить или удалить систему нейростимуляции в любое время без каких-либо побочных явлений.

Применение нейростимуляции

Терапия при помощи нейростимуляции проводится в два этапа: сначала проводится тестовая стимуляция, во время которой пациент оценивает результат нейростимуляции, а затем, по желанию пациента, производится имплантация постоянной системы нейростимуляции.

Пробная стимуляция

Под воздействием анестезии, тонкий электрод помещают в нужное место и подключают к временному внешнему стимулятору. Целью тестовой нейростимуляции является запись стимулов с помощью интраоперационного нейронаблюдения, а также влияние на такие явления, как спастичность. Затем, система либо удаляется, либо устанавливается постоянный имплант.

Постоянная имплантация

В зависимости от типа и сложности параплегии лечащий врач подбирает подходящую систему для имплантации. Под воздействием анестезии делается небольшой разрез на ягодицах или в

другом месте (например, в брюшной полости), и стимулятор помещается под кожу и соединяется с электродом. У пациента есть собственное устройство программирования, с помощью которого он может легко изменить настройки, чтобы добиться максимальной функциональности. Обычно он перезаряжаемый для повышения производительности и длительного использования.

Нейростимуляция — это малоинвазивный метод с низким уровнем осложнений. Большинство из них можно избежать, в случае соблюдения инструкций как со стороны лечащего врача, так и пациента.

ЛЕЧЕНИЕ НЕДЕРЖАНИЯ НЕЙРОСИМУЛЯТОРОМ

Нейрогенные нарушения мочевого пузыря и прямой кишки часто встречаются у пациентов с различными заболеваниями. Возможно помочь и улучшить данные функции при повреждениях или ишемии спинного мозга, демиелинизирующих и других неврологических заболеваниях, синдрома конского хвоста, а также различных других заболеваниях, сопровождающихся тяжелой дисфункцией мочевого пузыря и кишечника. Пациенты с хронической болью в области таза после гинекологических или урологических вмешательств или общей хирургии касающиеся области таза также подходят для данной процедуры, а также с заболеваниями в данной области, которые вызывают боль. Метод касается стимуляции крестцовых корешков.

Стимуляция крестцового нерва (Sacral Nerve Stimulation, SNS)

Крестцовые корешки (sacral roots and nerves) и нервы представляют собой особую нейронную сеть, которая отвечает за функции и чувствительность органов малого таза.

Как происходит нейростимуляция

Для стимуляции крестцовых корней один или несколько электродов имплантируются под местной анестезией и под радиоскопическим контролем либо из крестца в эпидуральное пространство в конце позвоночного канала, либо через разрезы в проходах крестцовой кости, через которые проходят корешки.

Электроды подкожно подключаются к имплантируемому генератору. Электроэнергия, которая производится генератором, передается через электроды в нужные области, на которые мы хотим воздействовать — на таз, мочевой пузырь или кишечник.

Для оценки терапевтического эффекта нейростимуляции проводится пробная нейростимуляция, которая обычно длится от 1 до 3 недель. Если пациент замечает значительное облегчение и удовлетворительный результат в интересующей нас области, далее следует имплантация постоянной системы. Если удовлетворительный результат не достигнут, просто удаляются электрод или электроды, которые были размещены. Это полностью обратимое лечение, так как любая система нейростимуляции может быть удалена в любой момент в случае необходимости без каких-либо побочных эффектов.

Программирование системы осуществляется телеметрически при помощи специального устройства программирования, с возможностью изменения настроек и применения различных комбинаций, для того, чтобы пациент получил оптимальный терапевтический результат. Карманное устройство программирования может носить с собой сам пациент, и с его помощью может выключать, активировать и регулировать интенсивность стимуляции.