

# ТИБИАЛЬНАЯ НЕЙРОМОДУЛЯЦИЯ В КАЧЕСТВЕ МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРАКТИВНОГО МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Миркин Я.Б., Карапетян А.В., Шумов С.Ю.

Гиперактивный мочевой пузырь (ГАМП) – симптомокомплекс, характеризующийся urgentными позывами на мочеиспускание, которые могут сопровождаться недержанием мочи (но не обязательно), поллакиурией, ноктурией.

Распространенность ГАМП в США, согласно данным, полученных в исследовании NOBLE (National Overactive Bladder Evaluation) составила 16,5% среди 5204 респондентов. 6,1% страдали от ГАМП с urgentными позывами на микцию и недержанием мочи, 10,4% - от ГАМП без потери мочи.

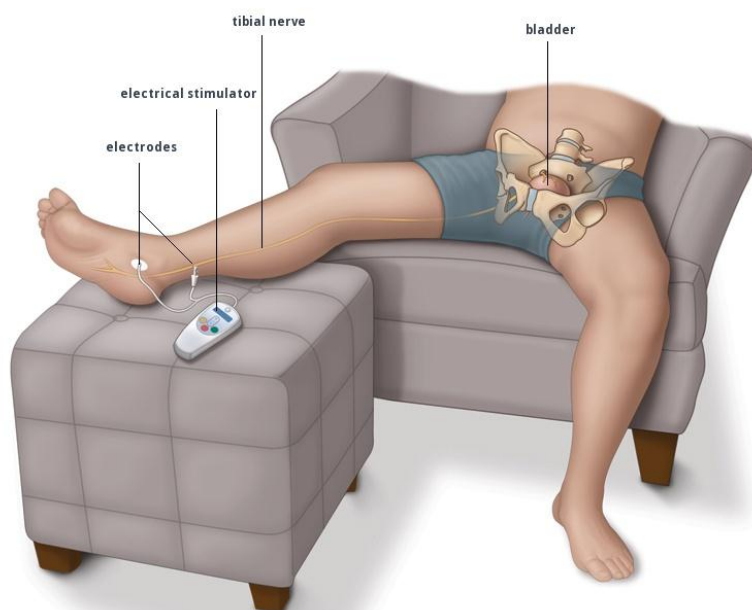
Для медикаментозного лечения ГАМП применяются М-холинолитики, спазмолитики, агонисты В3-адренорецепторов.

В случае рефрактерности пациента к фармакотерапии ГАМП, определенное распространение получили инъекции ботулинического токсина в детрузор (100 ЕД), однако эта методика является инвазивной и достаточно дорогостоящей.

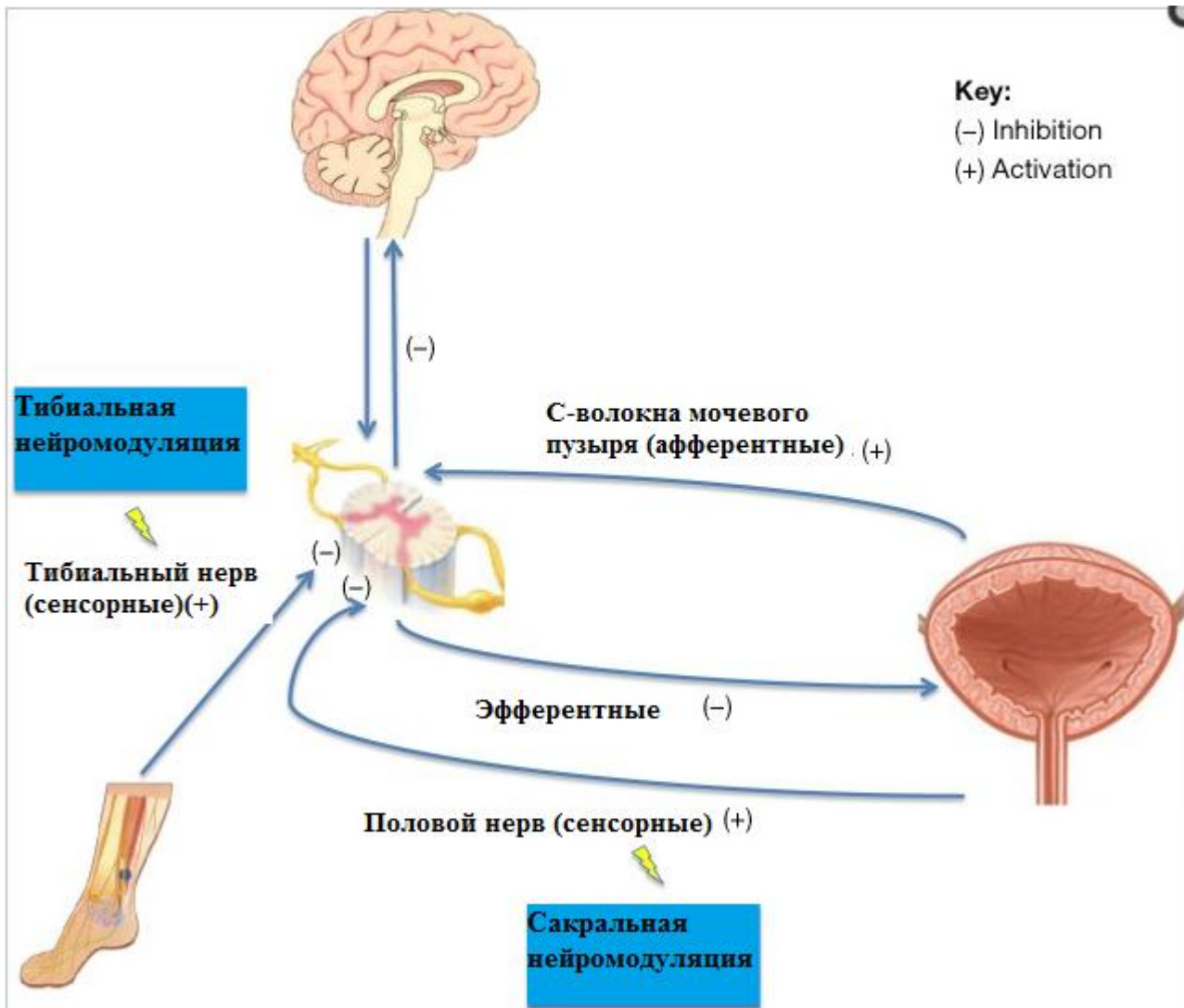
В связи с этим, ведется поиск методов лечения ГАМП, резистентного к М-холинолитической терапии.

Одним из перспективных методов является тибральная нейромодуляция или электростимуляция тибального нерва.

Экспериментальное обоснование метода описано МакФерсоном в 1966 году. Во время экспериментов на кошках, он проводил стимуляцию различных периферических нервов, включая тибальный нерв. Такая электростимуляция эффективно ингибировала сокращения детрузора экспериментальных животных. N.Tibialis является нервом, обладающим как сенсорной, так и моторной функцией.



Его аксоны проходят через корешки спинного мозга на уровне L4-S3. Важно то, что на уровне крестца эти корешки содержат периферические нервы, участвующие в сенсорной и моторной иннервации тазового дна и мочевого пузыря, следовательно - в контроле мочеиспускания. Электрическая стимуляция этих нервов ингибирует активность детрузора через центральные механизмы.



На сегодняшний день применяются две методики тиббиальной нейромодуляции: с использованием игольчатого электрода или поверхностных самоклеящихся электродов. Частота стимуляции 5 Гц, при правильном размещении электродов наблюдаются сокращения большого пальца. Продолжительность процедуры – 30 минут. Тиббиальную нейромодуляцию с применением поверхностных электродов можно проводить в домашних условиях с использованием портативных электростимуляторов.

Для лечения гиперактивного мочевого пузыря используется тиббиальная нейромодуляция с частотой 5 Гц. Положение электродов показано на фото. Процедуры необходимо проводить 1-2 раза в день. Курс 1 – 2 месяца. Интенсивность стимуляции подбирается таким образом, чтобы вызвать сокращения большого пальца ноги, но не достигая боли или выраженного дискомфорта.





**Классическая тибральная нейромодуляция с использованием игольчатого электрода.**

В настоящее время доступны результаты более 30 исследований, посвященных тибральной нейромодуляции.

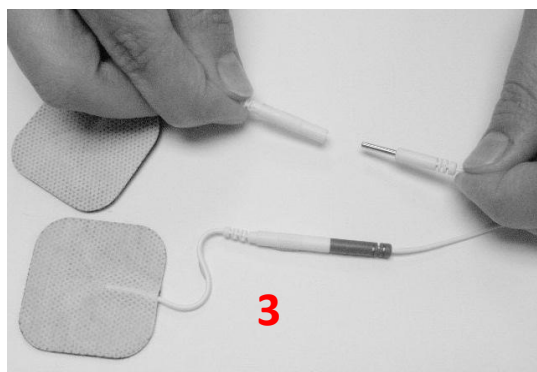
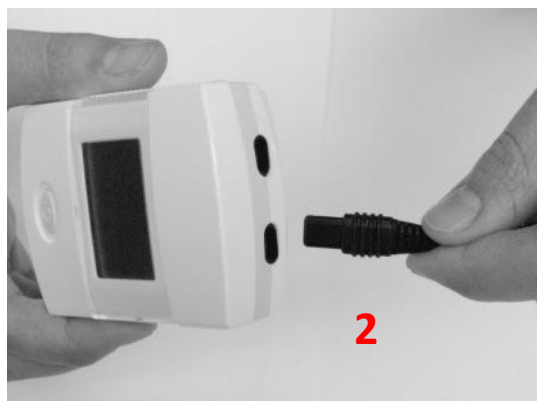
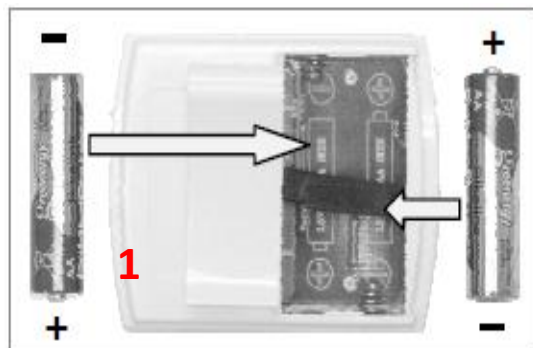
Более половины пациентов (54,5%) демонстрировали эффективность метода, по сравнению с группой, получавшей имитацию нейромодуляции (20,9%). Частота мочеиспускания уменьшилась с 12,8 эпизодов в сутки до 9,2 эпизодов. Ургентность – с 3-х эпизодов в сутки до 0,3. По данным уродинамических исследований, максимальная цистометрическая емкость мочевого пузыря увеличилась с 197 мл до 252 мл. Таким образом, тибральная нейромодуляция представляет перспективный метод лечения ГАМП.



Электростимулятор «UroTENS» (Riviera Biotech)

# РАБОТА С ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОРОМ

1. Вставьте две батарейки (в комплекте) так, как показано на рисунке 1
2. Подключите входящие в комплект провода к портам каналов 1 и 2 (рис.2)
3. Подключите провода к самоклеющимся электродам (рис.3)
4. Приклейте электроды на кожу в места, указанные лечащим врачом.
5. Включите прибор кнопкой "Вкл/Выкл" (рис.4)
6. Выберите режим процедуры (таблица 1).  
Обычно режимы подбираются лечащим врачом.



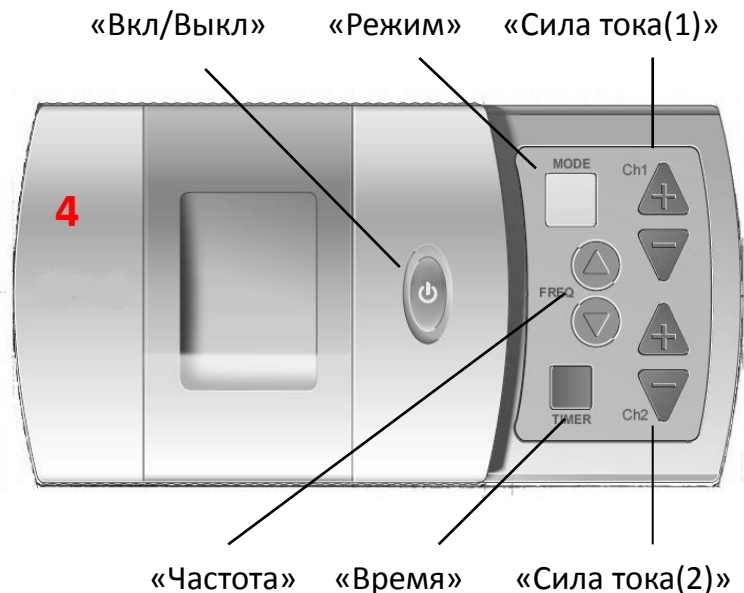
Режим	Частота	Ширина	Описание
CONST	120 Гц *	150	Непрерывный
BURST 1	28 Гц	150	Импульсный
BURST 2	80 Гц	150	Импульсный
MODUL 1	120 Гц *	250-50-250	Модулированный
MODUL 2	100-20-100 Гц	150	Модулированный
<b>Прим.:</b>	* Звездочкой отмечены предустановленные параметры. Их можно менять.		

7. Установите необходимую частоту стимуляции (по рекомендации врача) клавишей «Частота»

8. Нажатием клавиши «+» канала 1 и/или 2 начните процедуру. Повторными нажатиями клавиши «+» подберите оптимальную силу тока. Вы должны ощущать стимуляцию, но не боль или дискомфорт.

9. По истечении заданного времени аппарат отключится.

В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться к лечащему врачу или написать в службу поддержки: [sale@urolife.info](mailto:sale@urolife.info)



Тибидальная нейромодуляция может быть рекомендована для лечения гиперактивного мочевого пузыря как монотерапия или в комбинации с м-холинолитиками (солифенацин), внутривузырными инстилляциями гиалуроната натрия («Уролайф»).

Обычно рекомендуют проводить от 1 до 3-х процедур нейромодуляции в неделю.