

© В.А.Шабалов , Э.Д. Исагулян, 2004.

**В.А.Шабалов , А.Л.Томский, А.Я.Декопов, Э.Д. Исагулян**  
**ВОЗМОЖНОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ**  
**СПИННОГО МОЗГА В ЛЕЧЕНИИ СПАСТИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

*НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН*  
*Москва, Россия*

**Аннотация**

Существуют 3 метода лечения спастичности: сенсорная задняя ризотомия, интратекальное введение баклофена, хроническая электростимуляция спинного мозга. Мы представляем 4 клинических наблюдения эффективного использования электростимуляции спинного мозга для снижения спастичности. Один пациент страдал ДЦП (синдром Литтла), двое имели травму спинного мозга, и один пациент с последствиями спинального инсульта. Была произведена имплантация системы "MATTRIX" и электродов для хронической электростимуляции на область поясничного утолщения. Катамнез в среднем ~ 1,5 года. Для оценки выраженности спастического синдрома была использована шкала Ashworth. Во всех случаях отмечалось выраженное снижение и что, особенно важно, контролируемость мышечного тонуса. Эти данные позволяют нам выделить некоторые преимущества хронической электростимуляции спинного мозга перед другими методами лечения:

малоинвазивный метод

возможность динамического изменения электрического воздействия для достижения оптимального клинического эффекта

возможность саморегулирования собственного состояния самим пациентом.

**Ключевые слова:** боль, современное, лечение, новые, методы, КРБС, нейростимуляция, фантомная, культевая, спастика

Спастичностью принято считать повышение мышечного тонуса, сопровождающееся оживлением глубоких рефлексов (Bishop V., 1977). Спастические синдромы нижних конечностей в ряде случаев представляют серьезную проблему для реабилитации больных с заболеваниями и последствиями травм спинного мозга. Избыточное повышение мышечного тонуса, особенно сопровождающееся мышечными спазмами, может нарушать произвольные движения, формировать патологические позы в конечностях, приводить к формированию контрактур, патологических вывихов в суставах и стойкого болевого синдрома.

Среди нейрохирургических способов лечения спинальной спастичности в настоящее время в мире используются две основные методики: задняя селективная ризотомия (W.J. Peacock, 1982) и хроническое интратекальное введение баклофена (1984). Деструктивные операции на спинном мозге (миелотомия) способны эффективно снижать спастичность, но могут применяться только у пациентов, бесперспективных в плане вертикализации (Ylazorthes et al, 2002; A. Livshits et al, 2002).

Впервые о снижении спастичности при электростимуляции спинного мозга сообщили A.W. Cook и S.P. Weinstein (1973). J.M. Waltz (1982) получил в результате электростимуляции исчезновение или значительное уменьшение болезненных спазмов и спастичности приводящих мышц у всех больных. J. Siegfried et al. (1981) отмечали улучшение двигательных функций на протяжении 1-5 лет в группе больных со спастическими синдромами.

**Цель:** Продемонстрировать на четырех клинических примерах возможности эпидуральной стимуля-

ции спинного мозга в снижении спастического синдрома при спинальной патологии.

Материалы и метод. В 2003 году сотрудниками группы функциональной нейрохирургии НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко оперировано четверо больных, страдающих спастическими синдромами нижних конечностей, с применением методики эпидуральной стимуляции спинного мозга. Для оценки неврологического статуса применялись: Шкала спастичности Ashworth, шкала мышечных спазмов Sindou, шкала оценки локомоторных функций Arens. Л-вин, 37. За 16 месяцев до госпитализации перенес сочетанную позвоночно-спинномозговую травму на уровне С 6 позвонка. Последние 6 месяцев занимался ЛФК в Центре реабилитации спинальных больных по методике В Диккуля. В неврологическом статусе нижний спастический парализ до 16 в левой и 26 в правой нижних конечностях с частичным контролем функций тазовых органов. Повышение мышечного тонуса в разгибателях и приводящих мышцах бедра, разгибателях голени до 46 слева и 56 справа по шкале Ashworth. Болезненные мышечные спазмы до 26 слева и 36 справа по Sindou, с формированием патологической позы в виде перекреста нижних конечностей на уровне коленных суставов, и наличием стойкого болевого синдрома в нижних конечностях. Медикаментозная терапия последние 2 месяца неэффективна. Наличие выраженного спастического синдрома препятствовало занятиям по применяемой реабилитационной методике. 3.04.2003 имплантирована система SYNERGY (Medtronic) в заднее эпидуральное пространство позвоночника на уровень Th11-L1. Срок наблюдения за больным 14 месяцев. Пациент

продолжает интенсивные занятия по методике В. Дикуля. Периодическая коррекция параметров стимуляции обеспечивает стойкий клинический эффект лечения, позволяющий поддерживать спастичность на уровне 26 по Ashworth, выраженность болезненных мышечных спазмов 0-1 б по Sindou M., несмотря на нарастающий объем физических нагрузок. К-ва, 14. Диагноз: Детский церебральный паралич в форме нижнего спастического парапареза (болезнь Литла). Стоит с поддержкой с 1 года. Ходит с поддержкой с трех лет. Для снижения спастичности принимала миодакал с низким эффектом. В 1994 и 2001 году больной проведен ряд ортопедических операций с целью коррекции спастической вальгусной деформации стоп. Неврологически: нижний парапарез до 46. Повышение мышечного тонуса в проксимальных отделах нижних конечностей до 36, в дистальных отделах до 46 по Ashworth. Выраженность мышечных спазмов по Sindou Об. Локомоторная функция по Agens 46.

28.02.2003 имплантирована система Mattrix (Medtronic) в заднее эпидуральное пространство позвоночника на уровень Th10-Th12. В послеоперационном периоде на фоне высокочастотной электростимуляции отмечено стойкое снижение мышечного тонуса до нормотонии, увеличение объема произвольных, улучшение локомоторной функции по Agens до 56. Срок наблюдения за больной 14 месяцев. Мышечный тонус поддерживается на уровне нормотонии.

С-бов, 15. За 14 месяцев до госпитализации перенес позвоночно-спинномозговую травму на шейном уровне C5-C6 с развитием глубокого тетрапареза. При поступлении в неврологическом статусе преобладал нижний спастический парапарез, расстройств чувствительности не отмечалось. Сила мышц на правой ноге снижена до 2 б, в левой ноге до 4 б. Мышечный тонус по Ashworth в правой ноге до 4 б, в левой ноге до 2 б. Локомоторная функция по Agens 3 балла. 22.07.2003 имплантирована система Mattrix в заднее эпидуральное пространство позвоночника на уровень Th12-L1. В послеоперационном периоде на фоне электростимуляции отмечалось стойкое снижение мышечного тонуса до уровня нормотонии (Ashworth Об). 3-ва, 36. За два года до госпитализации перенесла спинальный инсульт на грудном уровне. В

клинической картине отмечался спастический нижний парапарез. Была произведена имплантация системы Mattrix в заднее эпидуральное пространство спинного мозга на уровень Th11-Th12. В послеоперационном периоде на фоне электростимуляции отмечалось стойкое снижение мышечного тонуса до уровня нормотонии.

Обсуждение. Приведенные клинические наблюдения показывают возможности метода хронической электростимуляции спинного мозга в лечении резистентной к медикаментозной терапии спастичности у больных с нижними спастическими парапарезами различного генеза. Применение хронического высокочастотного электрического воздействия в первом наблюдении уменьшило выраженность спастического синдрома, что позволило пациенту продолжить занятия по методике В. Дикуля. Нарастание мышечного тонуса, связанное с увеличивающимися интенсивными физическими нагрузками, эффективно купируется изменением параметров стимуляции. Во втором наблюдении у пациентки, реабилитационная программа которой не предусматривает интенсивных физических нагрузок, параметры стимуляции подобранные в раннем послеоперационном периоде, не требуют коррекции в течение 14 месяцев и обеспечивают стойкое снижение мышечного тонуса до нормотонии.

Несомненно, полученные результаты требуют дальнейшего катамнестического исследования, использования единого протокола экспертной оценки, участия неврологов и реабилитологов, занимающихся лечением этих пациентов. Предварительные данные свидетельствуют об эффективном использовании

электростимуляции в коррекции спастического синдрома. Среди преимуществ метода можно выделить:

- минимальную травматичность хирургического вмешательства и отсутствие деструкции структур спинного мозга;

- возможность неинвазивного изменения эффектов электрического воздействия для получения оптимального результата лечения;

- возможность адаптации параметров стимуляции к используемой пациентом индивидуальной реабилитационной программе.

**V.A. Shabalov, A.L.Tomskiy, A.Ya.Dekopov, E.D.Isagulyan**  
**A POSSIBILITY OF THE CHRONIC SPINAL CORD STIMULATION IN TREATMENT OF A SPASTIC'S SYNDROME**

*The N.N.Burdenko Institute of Neurosurgery  
Moscow, Russia*

There are three methods of treatment may be noted: posterior selective rhizotomy, intratecal baclofen and spinal cord stimulation. We can demonstrate four clinical observes of the effectiveness using spinal cord stimulation for decreasing of spastic. One patient with cerebral palsy (spastic low paraparesis), one patient after spinal vascular stroke and two patients with spinal cord trauma (spastic tetraparesis and spastic low paraparesis with pelvic disorders) with farmacal resistant spasticity have been operated. We have implanted a Mattrix system and epidural electrodes for chronic spinal cord stimulation on Th10-Th12 level. We observed condition of patients during 6 month after operation. Ashworth scale was used for estimation of spastic level. Significant decreasing of muscle tone has been noted in all case. These data let us to mark some preference of chronic spinal cord stimulation before other methods of treatment of spasticity:

low invasive method

possibility of dynamic changing of electrical influence for bester clinical result

possibility of autotracking patient's condition by himself

**Исагулян Эмиль Давидович** - аспирант НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН. E-Mail: Vshab@nsi.ru; Eisaguljan@nsi.ru  
Сайт группы функциональной нейрохирургии - <http://www.nsi.ru/6dept/functional/>

**International Scientific Surgical Association**  
**<http://surgeryserver.com>**