

© Группа авторов, 2004

## **Метод электронейромиографии в оценке состояния нервно-мышечного аппарата и результатов лечения больных с деформациями стоп**

**И.А. Романенко, О.В. Бейдик, И.И. Шоломов, В.Ю. Романенко, К.К. Левченко, А.Ю. Цыплаков**

### ***The method of electroneuromyography for the assesement of the neuromuscular system status and the treatment results in patients with foot deformities***

**I.A. Romanenko, O.V. Beidick, I.I. Sholomov, V.Y. Romanenko, K.K. Levchenko, A.Y. Tsyplakov**

Саратовский государственный медицинский университет, ММУ «Городская клиническая больница №9», г. Саратов

С целью оценки состояния нервно-мышечного аппарата у больных с деформациями стоп проведено электронейромиографическое обследование 14 пациентов, которым произведена коррекция деформаций методом спице-стержневого наружного чрескостного остеосинтеза в комплексе с медикаментозной терапией. Исследования проводили до и после операции, а также в отдаленные сроки лечения. На предоперационном этапе у всех больных обнаружены признаки миелопатии и аксонопатии, при дальнейшем исследовании отмечалась положительная динамика в виде снижения выраженности патологического процесса, а в отдельных случаях – его полного купирования. Таким образом, отдаленные результаты оперативно-медикаментозного лечения деформаций стоп свидетельствуют о последующем восстановлении периферических нервов.

Ключевые слова: стопа, деформация, электронейромиография.

Electroneuromyographic study was performed in 14 patients subjected to deformity correction by the technique of external transosseous osteosynthesis with wires and half-pins in complex with medicamentous therapy to assess the neuromuscular system status in patients with feet deformities. The study was made before and after surgery and in the long-term periods of treatment. Before surgery all the patients had the signs of myelopathy and axonopathy, and subsequently positive dynamics was noted such as decrease of the markedness of pathologic process and in some cases – its complete stoppage. Thus, the long-term results of the surgical-and-medicamentous treatment demonstrate further recovery of peripheral nerves.

Keywords: foot, deformity, electroneuromyography.

Настоящая работа была предпринята с целью исследования посредством электронейромиографии (ЭНМГ) состояния нервно-мышечного аппарата голени у больных с де-

формациями стоп различного генеза, а также для контроля эффективности комплекса лечебных мероприятий при реабилитации больных с данной патологией.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 14 пациентов в возрасте от 5 лет до 41 года с деформациями стоп, отличающимися по этиологическому фактору и уровню поражения нервно-мышечного комплекса: нейрогенные деформации стоп (4 чел.), врожденные деформации стоп (8 чел.), посттравматические и приобретенные деформации стоп (2 чел.). ЭНМГ проводили на аппарате «Нейромиан» производства «Медиком-мтд», г. Таганрог (Россия). Обследовали общий малоберцовый и большеберцовый нервы по общепринятой методике стимуляционной ЭНМГ – при супраксимальном раздражении

нервного ствола оценивалась резидуальная латентность, амплитуда и площадь М-ответа, скорость проведения возбуждения и состояние иннервируемых ими мышц при помощи игольчатой миографии. Обследование проводили перед лечебными мероприятиями, а также в ближайшие и отдаленные (до 6 месяцев) сроки.

Лечебный комплекс включал в себя остеосинтез голени и стопы спице-стержневыми аппаратами внешней фиксации, а также назначение фармакологических препаратов, улучшающих метаболизм центральной и периферической нервной системы, электронейростимуляцию по

оригинальной методике.

Полученные материалы подвергали статисти-

ческой компьютерной обработке с использованием программного пакета STATISTICA'99.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

У обследованных пациентов до проведения лечебных мероприятий отмечались признаки миелопатии и аксонопатии малоберцового и, в меньшей степени, большеберцового нервов с преобладанием аксонального поражения. При проведении обследования в ближайшие сроки, т.е. непосредственно после демонтажа аппарата, достоверных отличий исследуемых показателей мы не наблюдали. В отдаленном же периоде регистрировалось достоверное увеличение амплитуды и площади М-ответа, увеличение скорости проведения возбуждения, что свидетельствовало о процессе восстановления нервов. Результаты стимуляционной ЭНМГ приведены в таблице 1.

При исследовании концентрическими иголь-

чатыми электродами регистрировались изменения потенциалов двигательных единиц, характерные для денервационно-реиннервационного процесса III-IV ст.

Следует отметить, что при деформациях стоп, вследствие поражения ЦНС на уровне корешков, передних рогов спинного мозга и выше, несмотря на курсы проводимой терапии положительной динамики не прослеживалось. При деформациях, связанных прежде всего с поражением периферических отделов нервов, проводимые лечебные мероприятия имели эффект в виде уменьшения степени выраженности патологического процесса, а в отдельных случаях отмечено практически полное восстановление ЭНМГ показателей.

Таблица 1

Результаты проведенных ЭНМГ-исследований методом стимуляционной электронноймиографии у больных с деформациями стоп различного генеза до операции и в отдаленные сроки после лечения (M±m)

Пораженная сторона	Параметры		
	Амплитуда М-ответа (мВ)	Площадь М-ответа (мВ*мс)	Скорость распространения импульса (м/с)
Большеберцовый нерв (n=14)	3,66±2,15* / 5,38±2,06*#	8,6±5,4* / 12,3±4,3*#	32,6±5,2* / 41,3±4,8*#
Контроль (n=15)	10,4±2,1	20,6±3,2	53,3±4,3
Малоберцовый нерв (n=14)	2,97±2,77* / 3,81±1,85*#	6,8±2,2* / 9,2±3,6*#	29,4±4,1* / 36,2±7,7*#
Контроль (n=15)	6,8±1,2	17,2±2,3	50,6±3,7

Примечание: числитель – до лечения, знаменатель – после лечения, \* - достоверное отличие от нормы; # - достоверное отличие до и после лечения

## ВЫВОДЫ

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать следующие **выводы**:

– включение в обследование пациентов электронноймиографического исследования позволяет достоверно оценить состояние физиологических параметров нервно-мышечного комплекса, уровень и степень его поражения и динамику в процессе лечения.

– остеосинтез голени и стопы спице-стержневыми аппаратами внешней фиксации и исправление имеющих компонентов дефор-

мации стоп не приводят к грубым изменениям электропроводимости нервно-мышечного комплекса голени;

– отдаленные результаты оперативно-медикаментозного лечения деформаций стоп свидетельствуют о последующем восстановлении периферических нервов.

Рукопись поступила 07.10.03.