

Меркулов В.Н., Имяров Ш.Д., Дорохин А.И.

СУХОЖИЛЬНО-МЫШЕЧНАЯ ТРАНСПОЗИЦИЯ ПРИ ЗАСТАРЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА У ДЕТЕЙ

ФГБУ Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова Минздрава РФ, 127299, Москва

Меркулов Владимир Николаевич (Merkulov Vladimir Nikolaevich), д.м.н., профессор, зав. отд. детской травмы ЦИТО

Статья посвящена применению сухожильно-мышечной транспозиции при нейрогенных деформациях стоп, вызванных застарелым повреждением общего малоберцового нерва. Показана техника оперативного вмешательства, а также проведена оценка как ближайших, так и отдаленных результатов лечения.

Ключевые слова: малоберцовый нерв; сухожильно-мышечная транспозиция; нейрогенная деформация стоп.

Merkulov V.N., Imyarov Sh.D., Dorokhin A.I.

TENDON-MUSCLE TRANSPOSITION IN CHILDREN WITH LONG-STANDING FIBULAR NERVE LESIONS

N.N.Priorov Central Institute of Traumatology and Orthopedics 127299 Moscow

This paper deals with the use of tendon-muscle transposition in children with long-standing fibular nerve lesions. The surgical technique is described along with evaluation of immediate and long-term results of the treatment.

Key words: fibular nerve, tendon-muscle transposition, neurogenic foot deformation

Лечение последствий повреждения малоберцового нерва (МБН) всегда было одним из трудных и актуальных вопросов травматологии и ортопедии детского возраста. В последние годы наблюдается тенденция к увеличению количества повреждений нервов при переломах костей нижних конечностей вследствие как тяжести травмы, так и диагностических и лечебных ошибок.

Актуальность данной темы прежде всего связана с частотой повреждений периферических нервов нижних конечностей, которые среди травм всех нервных стволов составляют от 9 до 20% [1—6], а также с развитием посттравматических нейрогенных деформаций как следствия неудовлетворительных результатов лечения повреждений периферических нервов. Основной причиной нарушения функции конечности

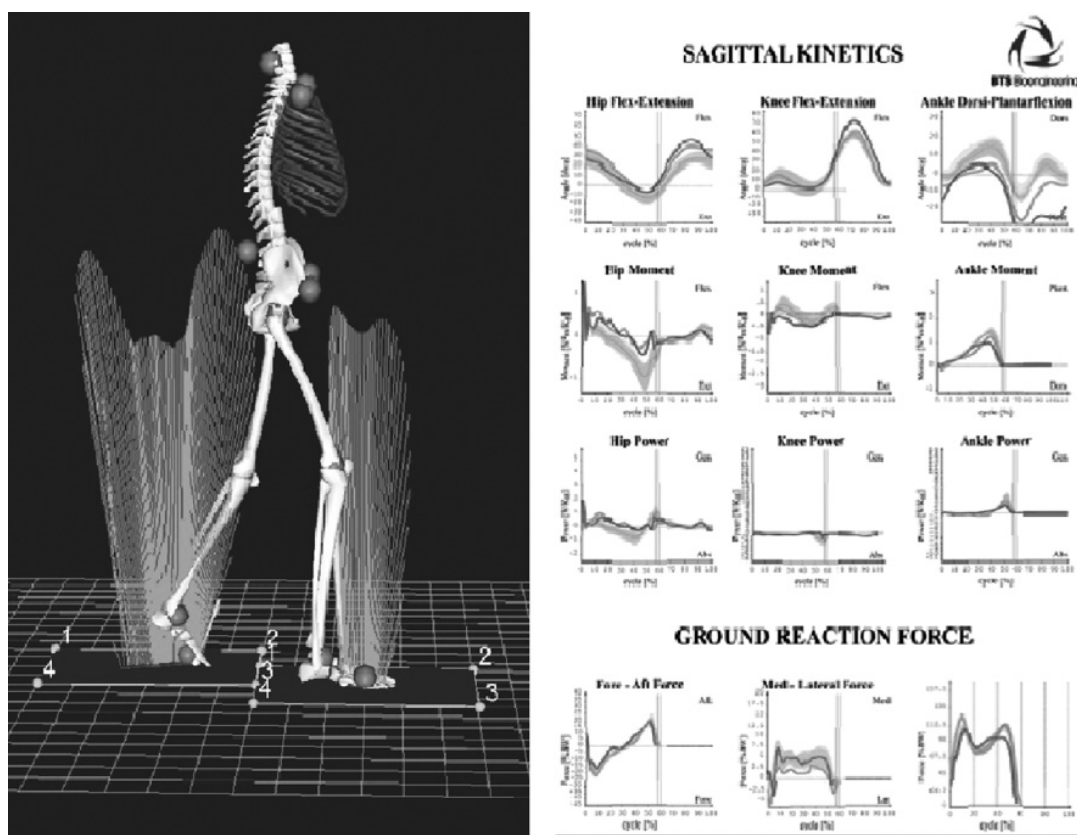


Рис. 1. Результаты цифровой обработки характеристик ходьбы больного Б., 16 лет. Кинематические и динамические данные.

при этом является нейрогенная деформация, которая формируется в поздние сроки повреждения нервов. Степень поражения мышц, иннервируемых МБН, может быть различной — от полного выпадения функции или слабости одних до повышения тонуса других. Изолированное поражение мышц встречается редко, чаще имеются те или иные комбинации, дающие чрезвычайно разнообразную картину вариантов деформаций стоп. По данным клиники детской травмы ЦИТО, в 60—65% случаев тяжесть травмы периферических нервов закономерно обуславливает формирование нейрогенных деформаций, а в 35—40% случаев нейрогенные деформации возникают из-за неправильной лечебной тактики [7].

Чаще всего из периферических нервов нижних конечностей повреждается общий МБН. Развившийся мышечный дисбаланс вследствие выпадения функции как малоберцовых мышц, так и передней группы мышц голени, приводит к эквиноварусной установке стопы и в последующем инвалидизации ребенка.

Анализ показывает, что процесс лечения пациентов с патологией стопы сопровождается большим количеством осложнений, а доля неудовлетворительных результатов составляет от 6 до 50% [8—12].

Цель настоящей работы — повысить эффективность методов оперативной коррекции нейрогенных деформаций стоп, вызванных повреждением общего МБН, у детей.

Материалы и методы

В отделении детской травмы ЦИТО в период с 1993 по 2013 г. находилось 46 пациентов с застарелым повреждением общего МБН и развившейся эквиноварусной деформацией стоп; из них девочек — 19 (41%), мальчиков 27 (59%). Возраст пациентов варьировал от 3 до 18 лет. Большим проведена сухожильно-мышечная пластика (СМП) по разработанной методике.

Разработанный нами метод СМП (авторское свидетельство № 1419685) при застарелом повреждении общего МБН заключается в транспозиции сухожилия задней большеберцовой мышцы на тыл стопы и длинного сгибателя пальцев на парализованные разгибатели I и II—V пальцев стопы. Следует отметить, что использование задней большеберцовой мышцы практически не нарушает функцию стопы, а тенденция к развитию плоско-вальгусной деформации стопы компенсируется ношением ортопедических стелек-супинаторов. Транспозиция длинного сгибателя пальцев на разгибатели пальцев не ухудшает функцию сгибания пальцев стопы, поскольку данную функцию берут на себя короткие сгибатели пальцев стопы и подошвенный апоневроз.

СМП является центральным этапом в комплексном лечении нейрогенных деформаций стоп. Операция заключается в замене парализованных мышц на непарализованные с последующим их переучиванием. Она имеет наибольшее значение с точки зрения физиологически идеального восстановления функции конечности оперативным путем. Не разрушая, она позволяет устранить мышечный дисбаланс и восстановить активное разгибание стопы и пальцев.

Техника операции. Разрезом по внутренней поверхности стопы выделяют сухожилие задней большеберцовой мышцы и сухожилие длинного сгибателя пальцев и через дополнительный разрез в области средней и нижней трети голени выводят наружу. Далее корнцангом создают канал через межберцовое пространство и дополнительный разрез на передней поверхности голени, через который оба сухожилия выводят в рану. По тыльной поверхности стопы волнообразным разрезом выделяют сухожилия разгибателей I и II—V пальцев и

осуществляют доступ к плюсневой кости. Корнцангом через разрез на передней поверхности голени сухожилия выводят на тыл стопы. Сухожилие задней большеберцовой мышцы фиксируют к III плюсневой кости, а сухожилие длинного сгибателя пальцев — к сухожилиям парализованных разгибателей I и II—V пальцев стопы. Фиксировать сухожилие на новом месте необходимо в условиях физиологического натяжения при слегка гиперкорригированном положении стопы. Однако длины сухожилия задней большеберцовой мышцы в большинстве случаев бывает недостаточно для фиксации на плюсневую кость. С целью компенсации недостатка производят аутозабор сухожилия из парализованной длинной малоберцовой мышцы, которая безвозвратно потеряла свою функцию и в мышечном балансе стопы не участвует. Для этого по наружной поверхности стопы производят разрез в проекции сухожилия длинной малоберцовой мышцы, которую отсекают у основания и дополнительным разрезом в нижней трети голени сухожилие выводят из раны. Производят забор сухожилия длинной малоберцовой мышцы. Свободный ауто-трансплантат проводят вокруг плюсневой кости в виде петли и подшивают к сухожилию задней большеберцовой мышцы. Раны послойно ушивают. При напряжении ахиллова сухожилия и невозможности выведения стопы в физиологическое положение выполняют удлинение ахиллова сухожилия. Для сохранения достигнутой коррекции обязательной являлась гипсовая иммобилизация под углом 85—90° в голеностопном суставе сроком до 6 нед. С 3-й недели в гипсе начинают переучивание пересаженных мышц. После снятия иммобилизации приступают к дозированной нагрузке и активной реабилитации, которая заключается в лечебной гимнастике, электростимуляции мышц голени, физиотерапии. Немаловажное значение в послеоперационном периоде имеет ношение обычной обуви с супинатором. Ортопедическая обувь с фиксацией голеностопного сустава нецелесообразна.

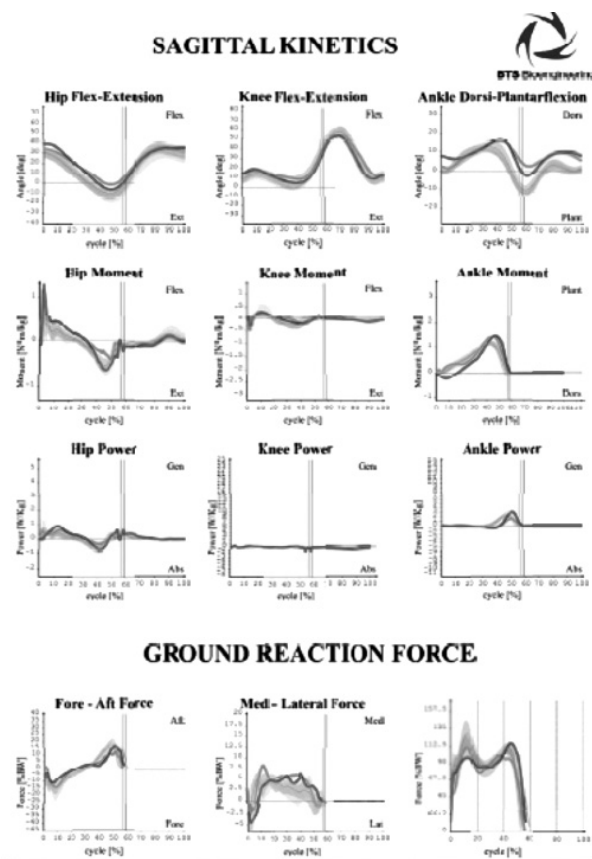


Рис. 2. Результаты цифровой обработки характеристик ходьбы через 2 года после операции.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов лечения проводился с применением клинического, электрофизиологического и биомеханического методов исследования. Клинически функциональность стоп оценивали по шкале Американского ортопедического общества стопы и голеностопного сустава AOFAS. При этом выявлено

улучшение функционального состояния стоп: средний балл, до операции составлявший 71, в отдаленные сроки после лечения увеличился до 90,5. Значительные изменения претерпели следующие основные показатели по шкале AOFAS: хромота — с 0 до 8 баллов; сгибание-разгибание в голеностопном суставе — с 0 до 8 баллов.

Рис. 3. Пациент Д. Сгибание (а) и разгибание (б) стопы до операции.

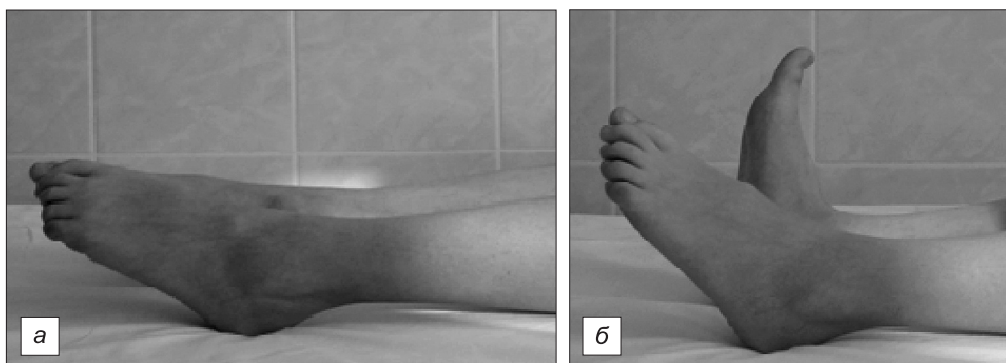


Рис. 4. Пациент Д. Сгибание (а) и разгибание (б) стопы через 9 мес после операции.



Рис. 5. Пациент С. Сгибание (а) и разгибание (б) стопы через 12 лет после операции.



Рис. 6. Пациент С. Сгибание (а) и разгибание (б) пальцев стопы через 12 лет после операции.

