

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра здравоохранения



В.В. Колбанов

29 ноября 2004 г.

Регистрационный № 103–1104

**МЕТОД БИПОЛЯРНОЙ ТРАНСПОЗИЦИИ
ТУБУЛИЗИРОВАННОГО ЛОСКУТА НИЖНЕЙ
ПОЛОВИНЫ ГРУДИНО-РЕБЕРНОЙ
И БРЮШНОЙ ЧАСТЕЙ БОЛЬШОЙ ГРУДНОЙ
МЫШЦЫ НА НЕРВНО-СОСУДИСТОЙ
НОЖКЕ В ЛОЖЕ УДАЛЕННОЙ
ПАРАЛИЗОВАННОЙ ДВУГЛАВОЙ
МЫШЦЫ ПЛЕЧА ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ
ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ
ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ**

Инструкция по применению

Учреждение-разработчик: НИИ неврологии, нейрохирургии
и физиотерапии

Авторы: д-р мед. наук, проф., чл.-кор. НАНБ А.Ф. Смянович,
канд. мед. наук Р.Р. Сидорович

Показания к применению метода: нарушение активного сгибания предплечья вследствие денервации двуглавой мышцы плеча (ДМП) при последствиях травматического повреждения плечевого сплетения (ПС) по типу паралича Эрба — Дюшенна.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ, ИНСТРУМЕНТАРИЯ

1. Набор микрохирургических инструментов: микроножницы штыкообразные остроконечные, прямые, длина 165 мм; микроножницы штыкообразные остроконечные, изогнутые по оси, длина 200 и 165 мм; микроножницы штыкообразные тупоконечные, прямые, длина 200 мм; микропинцеты штыкообразные анатомические, длина 180 мм; микропинцеты штыкообразные хирургические, длина 180 и 200 мм; микрокрючки прямые, пуговчатые и остроконечные, длина 185 мм; скальпели хирургические, длина 140 мм.

2. Аппарат биполярной коагуляции с набором пинцетов изогнутых по плоскости и штыкообразных, длиной от 160 до 200 мм.

3. Бинокулярная операционная лупа ЛБВО, увеличение $\times 3,3$ – $5,0$ рабочая дистанция 25–30 см.

4. Рассасывающийся и нерассасывающийся шовный материал: дексон 5|0–2|0, викрил 4|0–7|0.

5. Функциональный хирургический стол.

6. Вакуумный аспиратор с рабочей трубкой диаметром 2,0–2,5 мм (длина 180–200 мм).

7. Оборудование для эндотрахеального наркоза.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

В предоперационном периоде с целью уточнения характера и уровня повреждения ПС проводится комплекс диагностических обследований, включающий электронейромиографию, тепловизионное, радиоизотопное исследования паретичных и транспозируемых мышц, миелорадикулографию, компьютерную томографию-миелорадикулографию шейного отдела, магнитно-резонансную томографию корешков ПС. При выявлении отрыва корешков от спинного

мозга, нарушения электропроводимости по кожно-мышечному нерву в сочетании с клинико-параклиническими признаками денервации ДМП (замедление выведения радиофармпрепарата $\text{Na } ^{131}\text{J}$, гипотермия в зоне ДМП на стороне повреждения ПС) выполняется оперативное лечение методом биполярной транспозиции тубулизованного лоскута нижней половины грудино-реберной и брюшной частей большой грудной мышцы (БГМ) на нервно-сосудистой ножке в ложе удаленной парализованной ДМП. Условием оперативного вмешательства является функциональная сохранность БГМ, подтвержденная клинико-параклиническими исследованиями.

Хирургическое вмешательство осуществляется под эндотрахеальным наркозом. Используется оптическое увеличение $\times 3,3\text{--}5,0$ (бинокулярная лупа ЛПВО) и микрохирургическая техника.

Операция выполняется в положении больного на спине с отведением плеча от туловища на стороне повреждения ПС под углом 45° , сгибанием предплечья в локтевом суставе на 90° в положении супинации; включает 5 основных этапов.

Первый этап. Мобилизация лоскута нижней половины грудино-реберной и брюшной части БГМ на нервно-сосудистой ножке; формирование тубулизованного мышечного лоскута.

Производится разрез по латеральной поверхности БГМ от ее сухожилия до нижнего края (VII ребро). Выделяется наружная (кожная) поверхность грудино-реберной и брюшной частей БГМ. Поднимается нижний край мышцы и соответственно наружной выделяется внутренняя (реберная) поверхность БГМ.

На внутренней поверхности БГМ прослеживается ход нервно-сосудистой ножки (латеральный передний грудной нерв, ветвь грудокромиальной артерии, вена) до вхождения ее в мышцу — нервно-сосудистые ворота, которые располагаются на границе верхней и нижней половин грудино-реберной части БГМ. С использованием микрохирургической техники и оптического увеличения нервно-сосудистая ножка выделяется на протяжении ключичной и верхней половины грудино-реберной части и в области ее вхождения в мышцу. Мобилизуется медиальный передний грудной нерв и его ветви, участвующие в иннервации нижней половины грудино-реберной и брюшной частей БГМ, а также при наличии — боко-

вая грудная артерия, дополнительно кровоснабжающая брюшную часть мышцы.

Выполняется отделение верхней половины грудино-реберной части от нижней параллельно мышечным волокнам. Отсечение медиального края нижней половины грудино-реберной и брюшной частей БГМ осуществляется по границе бассейна кровоснабжения грудоакромиальной артерии и внутренней грудной артерии, которая определяется с помощью оптического увеличения. Дополнительно мобилизуется нижний край мышечного лоскута с отсечением от передней пластинки влагалища прямой мышцы живота.

При выделении латеральных отделов мышечного лоскута от гребешка большого бугорка плечевой кости отсекается только та часть сухожилия, которая формируется нижней половиной грудино-реберной и брюшной частями БГМ, что в определенной мере позволяет оставшейся мышце сохранить свои функции.

Затем мобилизованный и отсеченный мышечный лоскут сворачивается веретенообразно и прошивается по краю шелком с приданием ему тубулизированной формы.

Второй этап. Выделение лоскута широкой фасции бедра с последующей его фиксацией к дистальному отделу тубулизированного мышечного лоскута БГМ.

Выполняется разрез по латеральной поверхности бедра. Выделяется и выкраивается лоскут широкой фасции бедра шириной 5–6 см и длиной около 15 см, который сворачивается медиальной поверхностью вовнутрь, прошивается по краю и фиксируется к дистальным отделам тубулизированного мышечного лоскута.

Третий этап. Выделение и удаление денервированной ДМП.

Выполняется линейный разрез длиной 6–7 см по передней поверхности верхней трети плеча. Выделяется короткая головка ДМП с сухожилием на уровне клювовидного отростка лопатки и длинная головка с сухожилием в межбугорковой борозде плечевой кости. Производится отсечение сухожилия короткой головки ДМП от клювовидного отростка лопатки, сухожилия длинной головки — от надсуставного бугорка лопатки. Тупо, без рассечения фасции выделяется верхняя треть ДМП с отсечением ее от кожно-мышечного нерва. Выполняется линейный разрез длиной 4 см в нижней трети

плеча в проекции дистального сухожилия двуглавой мышцы. Тупо, без рассечения фасции производится выделение средней и нижней третей ДМП и отсечение ее на уровне перехода мышечного брюшка в дистальное сухожилие. Данный этап операции заканчивается удалением ДМП из ее фасциального ложа.

Четвертый этап. Перемещение тубулизованного мышечного лоскута в ложе удаленной ДМП.

Тубулизованный лоскут нижней половины грудино-реберной и брюшной частей БГМ перемещается подкожно в фасциальное ложе удаленной парализованной ДМП, таким образом, что проксимальный отдел проводится к клювовидному отростку лопатки, дистальный — к сухожилию удаленной ДМП (к локтевому суставу). При перемещении тубулизованного мышечного лоскута необходимо предупреждать перегибы, натяжение нервно-сосудистой ножки, медиального переднего грудного нерва, боковой грудной артерии.

Пятый этап. Фиксация перемещенного мышечного лоскута дистально посредством лоскута широкой фасции бедра к сухожилию удаленной ДМП, проксимально — к клювовидному отростку лопатки.

После перемещения тубулизованного мышечного лоскута его дистальный отдел фиксируется к сухожилию удаленной ДМП посредством широкой фасции бедра шелковыми швами. Накладывается послойный шов раны нижней трети плеча.

Мышечный трансплантат натягивается проксимально за его сухожилие таким образом, чтобы предплечье находилось в положении сгибания под углом $90-100^\circ$ и супинации. Затем выполняется фиксация сухожилия тубулизованного лоскута к клювовидному отростку лопатки и послойный шов раны.

Последним моментом данного этапа операции является наложение швов на рану передней поверхности грудной клетки и наложение гипсовой лонгеты от плечевого сустава до пястных костей кисти в положении супинации и сгибания предплечья под углом 90° .

ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ

1. Повреждение нервно-сосудистой ножки (латеральный передний грудной нерв, грудная ветвь грудо-акромиальной артерии,

вена), медиального переднего грудного нерва, боковой грудной артерии при выделении мышечного трансплантата может вызывать его денервацию и ишемию. Избежать этого можно при условии тщательного этапного гемостаза, позволяющего четко дифференцировать нервные, сосудистые структуры, знания анатомо-топографических особенностей иннервации и кровоснабжения БГМ, использования микрохирургической техники и оптического увеличения.

2. Повреждение срединного, локтевого нервов и плечевой артерии при удалении ДМП с последующей ишемией и денервацией дистальных отделов верхней конечности. Данной ошибки можно избежать, если при выделении дистального отдела ДМП эти нервы, артерия прослеживаются и отводятся на держалке.

3. Несостоятельность швов, фиксирующих мышечный трансплантат, его перерастяжение. С целью предупреждения данных осложнений накладывается гипсовая лонгета от плечевого сустава до пястных костей кисти в положении супинации и сгибания предплечья под углом 90°.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА

Абсолютными противопоказаниями к применению метода являются:

1. Денервация БГМ в результате повреждения ПС, выявленная при клинико-параклиническом обследовании.
2. Травматическое повреждение БГМ.
3. Гнойно-воспалительные процессы кожных покровов грудной клетки.

Относительное противопоказание: выполнение хирургического вмешательства у женщин в связи с косметическим дефектом.