

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра здравоохранения



В.В. Колбанов

29 ноября 2004 г.

Регистрационный № 102-1104

**МЕТОД БИПОЛЯРНОЙ ТРАНСПОЗИЦИИ
ТУБУЛИЗИРОВАННОГО ЛОСКУТА
НАРУЖНОГО И СРЕДНЕГО ОТДЕЛОВ
ШИРОЧАЙШЕЙ МЫШЦЫ СПИНЫ
НА НЕРВНО-СОСУДИСТОЙ НОЖКЕ
В ЛОЖЕ УДАЛЕННОЙ ПАРАЛИЗОВАННОЙ
ДВУГЛAVОЙ 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 для 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 клиничко-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 наружного и среднего отделов широчайшей мышцы спины (ШМС) на нервно-сосудистой ножке в ложе удаленной парализованной ДМП. Условием оперативного вмешательства является функциональная сохранность ШМС, подтвержденная клиничко-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 поворотом туловища в здоровую сторону под углом $45\text{--}50^\circ$, отведением плеча от туловища на стороне повреждения ПС на $45\text{--}60^\circ$, сгибанием предплечья в локтевом суставе на 90° в положении супинации; включает 4 основных этапа.

Первый этап. Мобилизация наружной и средней трети ШМС на нервно-сосудистой ножке с формированием тубулизованного лоскута.

Выполняется разрез по наружному краю ШМС от подмышечной ямки до X ребра. Выделяется дорзальная (кожная) поверхность наружной и средней трети ШМС длиной, соответствующей длине плеча пациента (около 23–25 см). Отводится край ШМС, выделяется наружная и средняя треть ее вентральной (реберной) поверхности.

Выделение нервно-сосудистой ножки (грудоспинного нерва, артерии, вены), которая входит в ШМС на 2,0–6,5 см выше нижнего угла лопатки по подкрыльцовому краю, осуществляется с использованием методов микрохирургии и оптического увеличения. Для создания достаточной подвижности мышечного трансплантата, предупреждения натяжения нервно-сосудистой ножки ее выделение производится на протяжении 6–10 см с отсечением ветви грудоспинной артерии к передней зубчатой мышце. Жировая клетчатка, окружающая нервно-сосудистую ножку, сохраняется.

В последующем выполняется выделение проксимального сухожилия ШМС, которое отсекается от гребешка малого бугорка плечевой кости. Тупо и при помощи биполярной коагуляции отделяют ШМС от нижнего края большой круглой мышцы. Затем, направляясь каудально по заднепередней поверхности грудной клетки, при помощи биполярной коагуляции отсекают ШМС на границе среднего и внутреннего его отделов, а также дистально, согласно мобилизованному лоскуту. Выделенные и отсеченные наружный и средний отделы ШМС сворачивают по длине, прошивают по краю, формируя тубулизованный лоскут.

Второй этап. Выделение ДМП и ее удаление.

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, нижней трети ДМП и отсечение ее на уровне перехода мышечного брюшка в дистальное сухожилие. Данный этап операции заканчивается удалением ДМП из ее фасциального ложа.

Третий этап. Перемещение тубулизованного лоскута ШМС в ложе удаленной ДМП.

Тубулизованный лоскут ШМС перемещают под кожей подмышечной ямки в фасциальное ложе удаленной ДМП. При этом проксимальный отдел лоскута за прошитую лигатуру проводят под сухожилием большой грудной мышцы к клювовидному отростку лопатки, дистальный отдел — в фасциальном ложе к локтевому суставу. При перемещении тубулизованного лоскута ШМС необходимо контролировать состояние нервно-сосудистой ножки, предохранять ее от натяжения, перегибов, следить, чтобы она свободно лежала в подмышечной области при хорошей пульсации грудно-спинной артерии.

Четвертый этап. Фиксация перемещенного тубулизованного лоскута ШМС.

Перемещенный тубулизованный лоскут ШМС вначале фиксируют дистально к сухожилию удаленной ДМП шелковым швом, производят наложение послойных швов на рану нижней трети плеча. В последующем, подтягиванием за проксимальное сухожилие тубулизованного лоскута создается его натяжение таким образом, чтобы сгибание предплечья в локтевом суставе было под углом 90–100°, а само предплечье находилось в положении супинации. Выполняется фиксация проксимальных отделов тубулизованного лоскута ШМС путем подшивания его сухожилия к клювовидному отростку лопатки. Накладываются послойные швы на рану верхней трети плеча.

В случаях недостаточно надежной фиксации проксимальных отделов мышечного трансплантата к клювовидному отростку лопатки, обусловленной его анатомическими особенностями, при удалении ДМП сухожилие короткой головки сохраняется, к нему фиксируется сухожилие мышечного трансплантата. При коротком, невыраженном дистальном сухожилии ДМП отсечение ее производится с сохранением 2–3 см мышечного брюшка с последующей фиксацией к нему и к сухожилию удаленной ДМП дистальных отделов трансплантата ШМС.

Одним из окончательных моментов операции является наложение послойных швов на рану латеральной поверхности грудной клетки, при котором с целью предупреждения образования полостей на месте удаленной ШМС производится фиксация поверхностной фасции к передней зубчатой мышце.

Послеоперационные раны на плече и грудной клетке в течение суток дренируются. Накладывается гипсовая лонгета 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, которое приводит к денервации и ишемии всего мышечного трансплантата и нарушению его сократительной способности. Избежать этого можно

при условии тщательного этапного гемостаза, позволяющего четко дифференцировать нервные, сосудистые структуры, знания анатомо-топографических особенностей иннервации и кровоснабжения большой грудной мышцы, использования микрохирургической техники и необходимого оптического увеличения. При перемещении тубулизованного лоскута ШМС необходимо контролировать состояние нервно-сосудистой ножки, предохранять ее от натяжения, перегибов, следить, чтобы она свободно лежала в подмышечной области при хорошей пульсации грудоспинной артерии.

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

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