

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель министра

_____ Р.А. Часнойть
6 мая 2010 г.
Регистрационный № 040-0410

СПОСОБ ТОТАЛЬНОЙ ФАЛЛОПЛАСТИКИ

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», УЗ «Минская областная клиническая больница»

АВТОРЫ: О.В. Стасевич, д-р мед. наук, проф. В.Н. Подгайский, канд. мед. наук С.Ю. Мечковский, Д.В. Батюков, И.Э. Дзержинский

Минск 2010

Создание неофаллоса, эквивалентного по внешнему виду и функции половому члену, является сложной и важной задачей в пластической и реконструктивной хирургии. До настоящего момента разрабатываются и внедряются в клиническую практику различные методы тотальной фаллопластики, что лишний раз подчеркивает актуальность проблемы. Удовлетворительная оценка пациентами результатов операций как в функциональном, так и в эстетическом отношении, играет ключевую роль в их социально-бытовой адаптации. Множество существующих методов, с применением которых хирурги пытались решать проблему реконструкции полового члена, только лишь в сравнительно редких случаях дают пациенту возможность чувствовать себя полноценным. Многоэтапность, вовлечение в реконструкцию нескольких анатомических областей, а как следствие и значительные по тяжести и риску возникновения осложнения, делают тщетными усилия врачей и пациентов. Более того, прогрессирование осложнений не исключает инвалидизации пациента. На текущем этапе развития медицины только внедрение в клиническую практику реконструктивной микрохирургии дает реальный шанс как на достижение максимально приемлемых результатов тотальной фаллопластики, так и на сведение к минимуму осложнений этого хирургического вмешательства.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, ПРЕПАРАТОВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Стерильные аксессуары операционной: марлевые шарики, салфетки, бинты, пеленки, простыни, халаты, перчатки, маски и т. п..
2. Стерильные наборы общехирургического, сосудистого и микрохирургического инструментария.
3. Одноразовые шприцы 10–20 мл.
4. Уретральные катетеры различного диаметра типа «Фоллей».
5. Нерассасывающиеся монофиламентные нити с колющими и режущими иглами 3/0–9/0.
6. Рассасывающиеся монофиламентные или плетеные нити 3/0–4/0 с режущими иглами.
7. Операционный микроскоп или лупа с кратностью увеличения до 8–12.
8. Электрохирургический генератор с функциями моно- и биполярной коагуляции.
9. Плетеный сосудистый протез длиной не менее 30 см и диаметром не менее 1 см.
10. Набор для наложения пункционной эпицистостомы.
11. Растворы 3% перекиси водорода, 1% йодоната для наружного применения.
12. Растворы пентоксифиллина (Курантила), реополиглюкина для внутривенной инфузии.
13. Антибиотик цефалоспоринового ряда 3–4 поколений, 2.0, для однократного интраоперационного внутривенного вливания.

14. Метронидазол 100 мл.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Реконструктивная хирургия в случаях:

- тяжелых травм, в т. ч. травматических ампутаций полового члена;
- радикального лечения онкологических заболеваний полового члена;
- врожденного недоразвития полового члена, в т. ч. микрофаллии;
- хирургической коррекции женского/мужского транссексуализма.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

- острые или обострение хронических заболеваний;
- психические нарушения;
- декомпенсированные формы поражений дистального артериального русла;
- продолжающееся комплексное лечение онкологической патологии.

В случае хирургической коррекции пола к перечисленным противопоказаниям также добавляются:

- неизменный паспортный пол;
- гомосексуализм.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБА

Метод осуществляется в условиях специализированного стационара пластической и реконструктивной хирургии, оборудованного с возможностью проведения микрохирургических операций и адекватных послеоперационных курации и ухода.

Для осуществления метода необходима плановая госпитализация пациента и его максимально возможное соматическое здоровье на момент оперативного вмешательства (полное заживление послеоперационных ран от последнего по времени вмешательства, отсутствие острых и/или стойкая ремиссия хронических заболеваний).

Минимально необходимый объем предоперационных исследований и предоперационная подготовка:

1. Общий анализ крови и мочи.
2. Группа крови и резус-фактор.
3. Результат реакции МРП или ИФА.
4. Биохимический анализ крови.
5. Флюорография.
6. При необходимости — результаты консультаций специалистов.
7. ЭКГ, при наличии нарушений сердечной деятельности — в динамике.
8. Контрастная уретрография (при наличии клинической картины задержки мочи либо жалоб на затруднённое мочеиспускание).
9. Цистоскопия (при наличии клинической картины задержки мочи либо жалоб на затрудненное мочеиспускание).

10. Данные УЗДГ сосудов/селективной ангиографии донорской и реципиентной областей по показаниям (наличие клинической картины облитерирующего атеросклероза, облитерирующего эндартериита, болезни Рейно, длительный анамнез курильщика).

11. Правила предоперационной подготовки аналогичны таковым при проведении любого вмешательства с использованием общего эндотрахеального наркоза.

12. Обязательна предоперационная (за 3–4 мес. до планируемого вмешательства) депиляция донорской области.

Диагностика

Установление показаний к процедуре не представляет трудности, ибо диагностика обусловлена локальным статусом и жалобами пациента на отсутствие либо неполноценность анатомической структуры.

В случае реконструктивного вмешательства после радикального лечения онкологической патологии необходимо заключение специалиста-онколога об отсутствии противопоказаний к операции.

В случае хирургической коррекции женского/мужского транссексуализма особо следует обратить внимание на психический статус пациента. Заключение психиатра и направление специальной комиссии МЗ РБ по перемене пола обязательны.

Методика оперативного вмешательства

После проведения предоперационной маркировки донорской области, внутренней и наружно-лучевой поверхности дистальной трети предплечья (рис. 1), пациент укладывается на операционный стол в положении лежа на спине с разведенными в стороны руками. Донорская верхняя конечность укладывается на приставной столик для проведения вмешательств на верхней конечности (входит в комплект дополнительного оборудования стандартного операционного стола). Кисть донорской конечности фиксируется согласно авторскому способу (приложение).



Рис. 1. Маркировка донорской области

Оперативное вмешательство начинается двумя бригадами хирургов по два врача и одной операционной медсестрой в каждой.

Первая бригада: на предплечье выделяется лучевой сосудистый пучок таким образом, чтобы не нарушить связь между питающим сосудом и кожно-фасциальным лоскутом. Пучок мобилизуется в едином комплексе с кожно-фасциальным лоскутом согласно разметке. Дистально пересекается и лигируется, предварительно производится тест на адекватность кровоснабжения кисти путем временного (3–5 мин) перекрытия кровотока по лучевой артерии кровоостанавливающим зажимом типа «бульдожка» подходящего размера. Проксимально лучевая артерия выделяется до места бифуркации плечевой артерии. Выделяется 1 подкожная вена, головная, либо при ее отсутствии или недостаточном диаметре любая другая максимального диаметра в области забираемого лучевого лоскута. При отсутствии головной вены, а также другой подкожной вены приемлемого для адекватного венозного оттока диаметра выделяются и забираются вместе с лоскутом не менее двух подкожных вен. В случае обнаружения подходящих для анастомозирования вен возможно использование комитантных лучевых вен. В последнем случае риск венозного стаза значительно возрастает.

Для последующей чувствительной реиннервации неофаллоса выделяется и забирается вместе с лоскутом подкожная ветвь *n.brachiradialis*.

Вторая бригада хирургов подготавливает реципиентную область. При наличии культи полового члена на ней выделяются пенильные артерия и вена, нерв. Освежаются края уретры и кавернозных тел. Последнее необходимо для подготовки к фиксации стержней синтетического фаллопротеза (рис. 2).

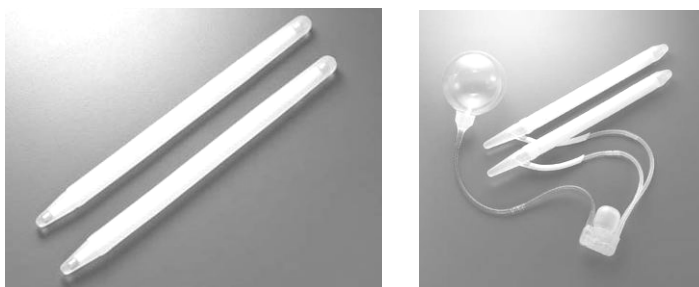


Рис. 2. Типы фаллопротезов

В случае хирургической смены пола с женского на мужской либо врожденного недоразвития полового члена последовательность действий следующая:

- выделяется нижняя эпигастральная артерия;
- максимально топографически близкий к паховой складке приток большой подкожной вены на правом либо левом бедре;
- деэпителизируется головка клитора (микрофаллоса), выделяется тыльный нерв, подготавливается для последующего анастомозирования;

- выделяются промежностные поверхности седалищно-лонных дуг до надкостницы;

- из тканей малых половых губ и наружного отверстия уретры формируется промежностный отдел неоуретры.

Полным окончанием хирургической подготовки промежности является наложение пункционной эпицистостомы.

По внутренней поверхности лучевого лоскута формируется на катетере Фоллея неоуретра согласно предоперационной маркировке. Далее в параллельном направлении по сторонам от неоуретры располагаются ушитые в отрезках сосудистого протеза стержни синтетического фаллопротеза. Дистальные концы укутанных стержней фиксируются нерассасывающейся нитью 3/0, узловыми швами к подкожной клетчатке лучевого лоскута. Последний сворачивается вокруг неоуретры и эндофаллопротеза. Послойными непрерывными швами, рассасывающимися нитями 4/0 и 3/0 на режущих иглах формируется неофаллос. После этого пересекается питающая ножка (лучевая артерия) лучевого лоскута на предплечье (рис. 3).



Рис. 3. Неофаллос до и после пересечения питающей ножки

Неофаллос перемещается в промежность. Фиксируется к мягким тканям промежности узловыми швами, рассасывающейся нитью 3/0. Проксимальные концы укутанного фаллопротеза фиксируются к надкостнице седалищно-лонных дуг узловыми швами, нерассасывающейся нитью 3/0. Катетер Фоллея проводится в мочевой пузырь, фиксируется в нем.

Реваскуляризация и реиннервация неофаллоса производится согласно схеме (рис. 4).

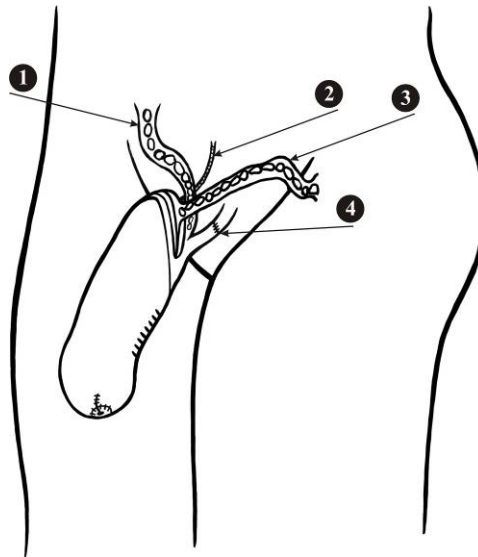


Рис. 4. Схема реваскуляризации и реиннервации неофаллоса: 1. Анастомоз артерии неофаллоса и нижней эпигастральной артерии; 2. Эпинеуральный шов нерва неофаллоса и тыльного нерва клитора; 3. Анастомоз вены неофаллоса и притока большой подкожной вены; 4. Анастомоз уретры

Анастомоз уретры на катетере, послойными швами рассасывающимися нитями 4/0 и 3/0, на режущих иглах. Артерия и вена неофаллоса через подкожные тоннели проводятся к эпигастральной артерии и притоку большой подкожной вены соответственно. Анастомоз артерии неофаллоса и нижней эпигастральной артерии «конец в бок» нерассасывающейся нитью 8/0, на колющей игле. Анастомоз вены лоскута и притока большой подкожной вены «конец в конец», нерассасывающейся нитью 8/0, на колющей игле. Запускается кровоток. О нормальном кровообращении в неофаллосе свидетельствуют проходимость венозный и артериальный анастомозы, физиологическая окраска кожи неофаллоса, активный капиллярный пульс, кровоточащие края раны.

Наличие признаков недостаточности кровоснабжения требует выполнения тщательной ревизии наложенных анастомозов и доступных обзором участков восстановленных сосудов.

При развитии интраоперационных сосудистых осложнений хирургическая тактика во многом зависит от причин, вызвавших то или иное осложнение. Последние могут являться результатом недостаточного притока, проблем с анастомозом и оттока.

Признаки недостаточности притока чаще всего отмечаются либо в момент восстановления кровотока по анастомозу либо в первые 3–5 мин работы анастомоза.

Наиболее частыми причинами указанных проблем являются:

- грубые манипуляции с анастомозируемыми сосудами, как следствие, повреждение интимы сосуда — необходимо выполнить иссечение анастомоза, добиться пульсирующего магистрального кровотока (в случае

артериального анастомоза) или уверенного и адекватного венозного оттока (в случае венозного анастомоза) и повторно наложить сосудистый шов;

- гиперкоагуляция — внутривенно струйно вводится гипокоагулянт;
- длительное отсутствие кровотока по сосуду — перед наложением клипс на подготовленные к анастомозированию концы сосудов целесообразно заполнять просвет этих сосудов гепаринизированным раствором (1 капля гепарина на 200 мл физиологического раствора) для создания в слепых отрезках сосудов так называемых «гепариновых пробок». Если после снятия проксимальной клипсы отмечается замедленное заполнение дистально расположенных сосудов и зоны анастомоза, то это свидетельствует либо о пристеночном тромбозе, либо о спазме;

- выраженный спазм приводящего сосуда — внутривенно, периартериально или внутриаартериально — через одну из боковых сосудистых ветвей вводятся спазмолитики (папаверин);

- низкое артериальное давление — перед восстановлением кровотока необходимо убедиться в том, что систолическое артериальное давление у пациента превышает 100–110 мм рт. ст.

Образовавшиеся тромбы должны быть тщательно удалены из просвета приводящего и отводящего сосудов. Обычно для этого приходится снимать несколько швов с анастомоза или иссекать его.

Признаки несостоятельности артериального анастомоза в подавляющем большинстве случаев являются следствием технических ошибок, допущенных хирургом при его формировании, а именно:

- прошивание задней стенки анастомоза — при обнаружении необходимо наложить клеммы на оба конца сосуда, снять компрометирующий шов и ушить образовавшиеся щели;

- слишком грубые швы;

- редкие швы — при прижати марлевой салфеткой через некоторое время удается остановить кровотечение, но тромб, обеспечивший тампонаду межшовного отверстия, может разрастись в просвете сосуда, приведя к его стенозированию и полной обтурации артерии в зоне анастомоза. Существует также вероятность того, что тромб может послужить источником эмболизации дистального русла артерии. В связи с этим при выявлении избыточной кровоточивости межшовного промежутка в момент пуска микроанастомоза не следует пытаться остановить его консервативными мероприятиями;

- неодинаковая дистанция между вколами и выколами на проксимальном и дистальном концах;

- чрезмерное натяжение или избыток сосуда.

Технические погрешности в абсолютном большинстве случаев требуют иссечения анастомоза, реанастомозирования или шунтирования. Вероятны случаи, когда не удастся наложить надежный артериальный анастомоз и восстановить артериальный кровоток по причинам, связанным с поражением

стенок сосуда сосудистым заболеванием (облитерирующие поражения артерий).

Эпинеуральный шов нерва неофаллоса и тыльного нерва клитора, нерассасывающейся нитью 8/0 или 7/0, на колющей игле. Для удовлетворительного результата восстановления нерва необходимо строгое соблюдение следующих условий:

- все нервные пучки, входящие в состав нервного ствола должны иметь ровную линию среза вне зоны их возможного при выделении повреждения. Это означает, что при иссечении краев как проксимальной, так и центральной культей нерва, поперечный срез нервного ствола должен представлять правильную окружность, на поверхности которой отчетливо видны слегка выступающие культы отдельных пучков;
- при сопоставлении сшиваемых концов нерва необходимо добиться максимально точного сопоставления пучков друг против друга;
- необходимо полностью исключить попадание в пространство между сшиваемыми концами нерва любых посторонних субстанций (крови, прядей эпинеурия, фрагментов ткани соседних структур);
- шов нерва должен осуществляться без натяжения и обеспечивать достаточно прочное соединение сшиваемых концов нерва.

Рана в промежности ушивается послойно рассасывающимися нитями 3/0 и 4/0 с оставлением дренажей.

В дистальной части неофаллоса согласно предоперационной разметке циркулярным разрезом и последующей дубликатурой одного из краев раны формируется венечная борозда неофаллоса (рис. 5).



Рис. 5. Сформированная венечная борозда неофаллоса

Одновременно с описанной выше операцией второй бригадой хирургов производится укрытие донорской области. На внутренней поверхности плеча

дерматомом или скальпелем забирается свободный полнослойный кожный лоскут. Перемещается на дефект, фиксируется узловыми швами.

Послеоперационные раны укрываются рыхлыми повязками таким образом, чтобы сохранялась возможность беспрепятственного и оперативного контроля над жизнеспособностью неофаллоса.

Интраоперационно пациенту производится внутривенная инфузия растворов реополиглюкина 400 мл с пентоксифиллином 5 мл, физиологического раствора 800 мл с антибиотиком цефазолинового ряда (эквивалент цефазолина в дозе 2.0), раствора метронидазола 100 мл.

Ведение послеоперационного периода

В раннем послеоперационном периоде пациент должен получать антибиотик цефалоспоринового ряда 3–4 поколения в терапевтической дозе и метронидазол не менее 5 сут (при отсутствии воспалительных осложнений со стороны послеоперационных ран), вазоактивную терапию, дезагреганты, средства, направленные на стимуляцию восстановления нервов, физиотерапевтическое лечение. После отмены инфузий антибиотиков назначаются уросептики до момента снятия эпицистостомы. Эпицистостома закрывается не ранее 21-го дня с момента операции при отсутствии осложнений со стороны уретры и мочевого пузыря.

Пациент может быть выписан из стационара под наблюдение хирурга и уролога по месту жительства на 6–7-е сут после операции (при отсутствии послеоперационных осложнений). Показан еженедельный контроль курирующим хирургом стационара.

Таким образом, проблема фаллопластики до настоящего момента остается актуальной в пластической и реконструктивной хирургии как при восстановлении полового члена, утраченного вследствие травмы или оперативного лечения у мужчин, так и у транссексуалов при женской/мужской трансформации. Анатомические и физиологические особенности полового члена не позволяют «создать» неофаллос, который по всем показателям соответствовал бы половому члену.

Эволюция методов фаллопластики происходила по пути усовершенствования хирургической техники с целью получения хороших функциональных и эстетических результатов. Причиной постоянных поисков новых методик фаллопластики послужили неудачи, осложнения и как следствие, неудовлетворительные результаты.

С развитием микрохирургической техники открылись качественно новые горизонты в пластической и реконструктивной хирургии. Появилась реальная возможность оказаться от традиционных многоэтапных оперативных вмешательств, а также достичь приемлемых функционального и эстетического результатов.

Отличительными особенностями предложенного способа являются следующие:

1. Описанная методика позволяет однозначно решить вопрос о необходимости оперативного лечения в специализированном центре.

2. Одномоментные восстановительно-реконструктивные вмешательства позволяют добиться скорейшей реабилитации пациента с наименьшими затратами.

3. Составляющие метода охраноспособны (имеется патент на полезную модель № 3743 «Устройство для интраоперационной фиксации кисти руки», положительное решение от 03.11.09 на заявку № А 20080788 «Способ фиксации фаллопротеза»).

Положительными особенностями и преимуществами способа являются:

1. Высокая эффективность.
2. Низкая частота повторных операций.
3. Анатомическая обоснованность всех этапов реконструкции.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Ошибки при использовании данного способа могут быть связаны с неправильным отбором пациентов, выбором шовного материала, техникой операции, ведением послеоперационного периода.

Осложнения могут быть связаны с нагноением ран, несостоятельностью швов сосудов (тромбоз, кровотечение), нерва, общесоматическим состоянием пациента.