

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии и может быть использовано при микрохирургической пересадке мышцы или кожно-мышечного лоскута у пострадавших с наличием дефекта ткани различной локализации.

Известен способ пересадки мышцы или кожно-мышечного лоскута состоящий в выделении комплекса тканей требуемых размеров вместе с собственным сосудисто-нервным пучком, переносом его в реципиентную зону, включением в кровоток и фиксацией лоскута [1].

Недостатком этого способа является высокая частота частичных или полных некрозов лоскута, связанных с развитием макро- и микроциркуляторных осложнений, вызванных вазоконструкцией внутримышечных артерий лоскута, как следствие неизбежной травмы его тканей в процессе выделения, а также значительным смещением групп мышечных волокон относительно друг друга в момент их мобилизации и пересечения.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому и принятым за прототип является способ пересадки мышцы или кожно-мышечного лоскута, при котором через 1 час и позднее после пересадки лоскута и восстановления сосудисто-нервных связей с тканями реципиентной зоны производят чрескожную электростимуляцию мышцы лоскута [2].

Существенным недостатком прототипа является большое количество осложнений и увеличение сроков лечения, обусловленных макро- и микроциркуляторными осложнениями, развивающимися в период с момента включения лоскута в кровоток до начала электростимуляции и возникающими по этой причине некротическими изменениями в лоскуте.

Задачей изобретения является разработка такого способа пересадки мышцы или кожно-мышечного лоскута, который за счет выбора времени начала электростимуляции трансплантата обеспечивал бы снижение числа осложнений и сокращение сроков лечения больных.

Поставленная задача решается тем, что в способе пересадки мышцы или кожно-мышечного лоскута, включающем выделение и перенос трансплантата в реципиентную зону, наложение микрососудистых и микро-нервных анастомозов и чрескожную электростимуляцию мышцы трансплантата, согласно изобретению, электростимуляцию мышцы трансплантата выполняют интраоперационно сразу после выполнения микрососудистых и микро-нервных анастомозов и фиксации трансплантата.

Выполнение электростимуляции сразу после включения мышцы в кровоток и фиксации трансплантата обеспечивает блокаду вазоконструкторного и стимуляцию вазодилатационного нервных механизмов, а также обеспечивает упорядочивание расположения миофибрилл внутримышечных артерий, артериол, вен и венул, которое нарушено при их пересечении в момент забора трансплантата. Тем самым происходит нормализация макро- и микроциркуляции в трансплантате, что способствует предупреждению развития некротических изменений и сокращению сроков лечения.

Способ осуществляют следующим образом.

Выделяют мышцу (кожно-мышечный лоскут) согласно размеров дефекта тканей реципиентной зоны. Мобилизируют ее сосудистую ножку и трансплантат переносят в область дефекта. Производят сшивание артерий, вены и нервы мышцы с соответствующими артерией, веной и нервом реципиентной зоны, включают лоскут в кровоток, фиксируют его и выполняют электростимуляцию мышцы с помощью генератора релаксационного типа, серийная модель ЕСН-2 Украина используя прямоугольной формы переменного полярности импульсы амплитудой 2 В и частотой 35 Гц, длительностью пакета 3 с и интервалами 3 с в течение 30-40 мин. Эффективность подтверждают, регистрируя появление равномерного капиллярного кровотечения из краев мышцы, повышением T° мышцы, приобретением мышечными волокнами естественного розового цвета. При* использовании кожно-мышечного лоскута после стимуляции мышцы кожа должна приобрести розовую окраску, восстанавливается естественная капиллярная реакция кожи, ее T° повышается на $2 + 0,6^{\circ}\text{C}$, напряжение кислорода в коже регистрируемое транскутанно должно возрасти в 8-12 раз и более.

Пример 1. Больной К., 24 года, история болезни №211/89, поступил в клинику с послеожоговым рубцовым дефектом тканей правого предплечья $21 \times 6 \cdot 10^{-2}$ м и глубиной $2 \cdot 10^{-2}$ м, дефектом срединного и локтевого нервов, рубцовой сгибательной контрактурой I-V пальцев кисти. Ранее многократно оперирован без ощутимого клинического эффекта. Принято решение выполнить пластику дефекта кожно-мышечным лоскутом на базе широчайшей мышцы спины. 12.V.89 г. оперирован. В реципиентной зоне выше дефекта выделена бифуркация локтевой артерии и кубитальная вена, мобилизован межкостный нерв, дно и края рубцового дефекта резецированы. Произведен забор кожно-мышечного лоскута на базе широчайшей мышцы спины размерами $27 \times 7 \cdot 10^{-2}$ м. Лоскут перенесен и уложен на место дефекта. В толщину мышцы внедрены электроды и подсоединены к электростимулятору. Выполнены сосудистые (локтевая артерия и грудоспинная артерия и грудоспинная вена и кубитальная вена по типу "конец в бок") анастомозы; соединены грудоспинной и межкостный нервы периневральным швом. Сняты клипсы с сосудов и лоскут включен в кровоток. После чего проведен сеанс электростимуляции мышцы с помощью генератора релаксационного типа, серийная модель ЕСН-2, Украина, используя импульсы прямоугольной формы, переменного полярности амплитудой 2 В и частотой 35 Гц, длительностью пакета 3 с и интервалом 3 с в течение времени равно 30 мин. После начала электростимуляции отмечено равномерное капиллярное кровотечение со всего периметра мышцы, мышца релаксирована, кожа лоскута приобрела естественную окраску, капиллярная реакция медленная. Температура кожи с $30,6^{\circ}\text{C}$ возросла до $33,1^{\circ}\text{C}$. Напряжение кислорода в коже после включения лоскута в кровоток равно 0,6 кПа возросло к третьей минуте электростимуляции до 5,9 кПа, т.е. 8,5 раза. Дистальные участки мышцы сшиты с сухожилиями сгибателей кисти и пальцев, проксимальные - фиксированы на мышцах сгибателей кисти и пальцев. Кожный фрагмент лоскута фиксирован к коже реципиентной зоны. В раннем послеоперационном периоде напряжение кислорода в коже снизилось только на 0,5 кПа и продолжало оставаться на высоких цифрах.

Приживление лоскута полное. Осложнений как в ближайшем так и в отдаленном послеоперационном периоде не выявлено. Выписан на 14 сутки.

Пример 2. Больной Ф., 18 лет, история болезни №4381/90 поступил в клинику с посттравматическим

Рубцовым дефектом тканей левого предплечья размерами $18 \times 4 \times 10^{-2}$ м и глубиной $1,5 \cdot 10^{-2}$ м, дефектом локтевого нерва, сгибательной контрактурой III-V пальцев. Травму получил 3 мес. т.н., когда руку затынуло между двумя движущимися валами. В результате травмы и первичной хирургической обработки раны, когда были иссечены нежизнеспособные ткани, образовался дефект тканей, вышеуказанных размеров. Решено, ввиду неглубокого дефекта тканей и выраженной толщины клетчатки у больного, использовать мышцу в качестве трансплантата. 26.10.90 оперирован. В верхней трети предплечья выделена локтевая артерия и комитантная вена, дно и края рубцового дефекта резецированы. Произведен забор трансплантата - фрагмент широчайшей мышцы спины размерами $19 \times 5 \cdot 10^{-2}$ м с собственной сосудисто-нервной ножкой. Трансплантат из мышцы перенесен на место дефекта. В толщу мышцы внедрены электроды и присоединены к электростимулятору. Выполнены сосудистые (локтевая артерия и грудоспинная артерия, комитантная вена и грудоспинная вена) анастомозы. Сняты клипсы с сосудов и лоскут включен в кровоток. После чего произведен курс электростимуляции мышцы с помощью генератора релаксационного типа, серийная модель ЕСН-2, Украина, используя прямоугольной формы, переменной полярности импульсы амплитудой 2 В и частотой 35 Гц длительностью пакета 3 с и интервалами 3с в течение 40 мин. После канала электростимуляции отмечено капиллярное кровотечение со всей поверхности мышцы, последняя релаксирована, цвет мышцы естественный розовый. Температура мышцы повысилась на $2,4^{\circ}\text{C}$. Поверхность мышцы укрыта расщепленной перфорированной кожей. В послеоперационном периоде температура мышцы снизилась на $0,3^{\circ}\text{C}$. Приживление трансплантата полное. Осложнений в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде не выявлено. Выписан на 15 сутки.

Предложенным способом оперировано 9 больных, макро- и микроциркуляторных нарушений не выявлено. Средняя продолжительность пребывания больного в стационаре после операции составила 16,5 дня. Из 9 больных в аналогичной группе оперированных по способу-прототипу - у 4 (44%) отмечены нарушения микроциркуляции с краевыми (у трех) и полными (у одного) некрозами лоскута. Средняя продолжительность пребывания больных этой группы в стационаре после операции составила 26,5 дня, т.е. на 62% больше.

Следовательно, применение предложенного способа позволит сократить число послеоперационных осложнений и сроки лечения больных.