

УДК 616:089.844:616.5.004.64



С. В. Слесаренко, П. А. Бадюл

Днепропетровский центр термической травмы
и пластической хирургии

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИ ОБШИРНЫХ ДЕФЕКТАХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАДНЕГО БЕДРЕННОГО ПЕРФОРАНТНОГО ЛОСКУТА

Цель работы — повысить эффективность реконструктивных хирургических вмешательств при пластике обширных дефектов мягких тканей в области коленного сустава.

Материалы и методы. За период с 2011 по 2013 г. в клинике с целью закрытия обширных дефектов кожи и мягких тканей в области коленного сустава прооперированы 7 пациентов. Им выполнена пластика с применением заднего перфорантного лоскута бедра: на третьем перфоранте глубокой артерии бедра и на перфоранте подколенной артерии.

Результаты и обсуждение. Во всех случаях раневые дефекты были ликвидированы и пациенты выписаны с выздоровлением. Все лоскуты прижились, осложнения послеоперационного течения не носили критического характера и были устранены. Перемещенные лоскуты были схожи по структуре и окраске с окружающими тканями, они не изменяли контуры реципиентной зоны.

Выводы. Одноэтапная реконструкция обширных дефектов мягких тканей в области коленного сустава с использованием заднего перфорантного лоскута бедра позволяет повысить эффективность хирургического лечения (адекватно восстановить утраченный кожный покров и функцию сустава), существенно сокращая время реабилитации и материальные затраты стационара по сравнению с двухэтапными методами кросс-пластики или методами, связанными с наложением микрососудистых анастомозов.

Ключевые слова: раны, раневые дефекты, пластика, пропеллер-лоскуты, перфорантные лоскуты, островковые лоскуты, задний перфорантный лоскут бедра.

Устранение обширных¹ тканевых дефектов мягких тканей на уровне коленного сустава является важной и часто непростой задачей реконструктивной хирургии. Сложная анатомия и высокая функциональная значимость коленного сустава требуют адекватного подхода к восстановлению мягкотканного покрова, что особенно важно при обширных дефектах. С этой целью предложено большое количество методик, которые применяются с различной эффективностью. К ним относятся технологии перемещения тканей: кросс-пластика на временной питающей ножке, транс-

позиция лоскутов икроножной или портняжной мышцы, мышечного лоскута медиальной широкой мышцы бедра, свободные лоскуты на микрососудистых анастомозах или лоскуты из подготовленных растяжением тканей (дермотензия). Однако эти методы обладают рядом недостатков: необходимость проведения этапных операций и сложное вынужденное положение на длительный период при кросс-пластике, когда задействуется контралатеральная конечность, длительная иммобилизация; значительные по объему дефекты донорских зон при пластике мышечными лоскута-

¹ Обширный раневой дефект — полнослойное поражение кожного покрова или слизистой оболочки, которое не может зажить самостоятельно или не может быть ушито путем сведения краев раны, что требует применения технологии перемещения или растяжения тканей [8].

ми; потребность в специальном оборудовании, наличии высококвалифицированной микрохирургической бригады; существенные материальные затраты при выполнении пересадки свободных лоскутов на микрососудистых анастомозах; необходимость проведения этапных операций при дермотензии.

Цель работы — повысить эффективность реконструктивных хирургических вмешательств при пластике обширных дефектов мягких тканей в области коленного сустава.

В статье представлены варианты заднего кожно-фасциального лоскута бедра, получающего питание от перфорантных артерий и позволяющего восстановить мягкотканый покров в области коленного сустава по всей его окружности. В связи с тем, что перфорантные сосуды, питающие кожу этой области и позволяющие формировать лоскут на их основе, не имеют анатомического постоянства, мы представляем два варианта формирования заднего кожно-фасциального лоскута бедра: на третьем перфоранте глубокой артерии бедра (Third Perforator of the Profunda Femoris Artery Perforator — PFAP-3 Flap) и на перфоранте подколенной артерии (Popliteal Artery Perforator — PAP-s Flap) (рис. 1, 2). Обычно, если один из этих сосудов является доминирующим, то он достаточен для обеспечения питания лоскута. Кровообращение данной зоны и самого лоскута детально описано Г. Тейлором и Дж. Палмером [19].

Задний лоскут бедра на перфоранте подколенной артерии (PAP-s Flap)

PAP-s-лоскут впервые был описан как задне-подколенный бедренный кожно-фасциальный лоскут в 1989 г. Y. Maquyama и Y. Iwahira [15] для закрытия циркулярного дефекта коленного сустава. Это кожно-перегородочный перфорантный лоскут. В оригинальном описании в состав лоскута включается фасция, однако это не является обязательным, так как лоскут включает перегородочную перфорантную артерию. Зона кожи, которая может выжить, получая питание от перфоранта подколенной артерии, очень схожа с зоной, которая может быть поднята как PFAP-3-лоскут. PAP-s-лоскут может включать в себя кожу от подколенной ямки до подъягодичной складки по центральной оси задней поверхности бедра (см. рис. 1).

Сосудистая анатомия

PAP-s-лоскут получает питание от ветви подколенной артерии, которая проходит через жировую клетчатку между полуперепончатой и двуглавой мышцами бедра на уровне подколенной ямки. Эта ветвь встречается как основная в одной трети случаев. Перфорант пронизывает глубокую фасцию бедра на уровне вершины подколенной ямки и разветвляется в коже на уровне от 2 до 10 см выше сгибательной складки подколенной ямки.

Диаметр основной ветви подколенной артерии — от 1,5 до 2,5 см, она сопровождается веной соответствующего диаметра.

Выделение лоскута

Поднятие лоскута должно быть выполнено только после того как будут подтверждены наличие и функциональность перфоранта подколенной артерии с помощью доплеровского исследования или КТ-ангиографии, а также его визуализации интраоперационно. Разметку лоскута выполняют относительно срединной оси бедра, проведенной от сгиба кожи в подколенной ямке до ягодичной складки. Разрез вдоль нижне-медиального края лоскута позволяет корректно идентифицировать межмышечное пространство и верифицировать наличие перфоранта подколенной артерии, которая может иметь наружный диаметр от 1 до 4 мм (в среднем — 2,7 мм) [2]. После подтверждения этого могут быть быстро выполнены латеральный и более



Рис. 1. Задний лоскут бедра на перфоранте подколенной артерии (слева). Схематическое изображение.

1 — подколенная артерия;
2 — перфорантная артерия;
3 — двуглавая мышца бедра;
4 — полуперепончатая мышца;
5 — полусухожильная мышца

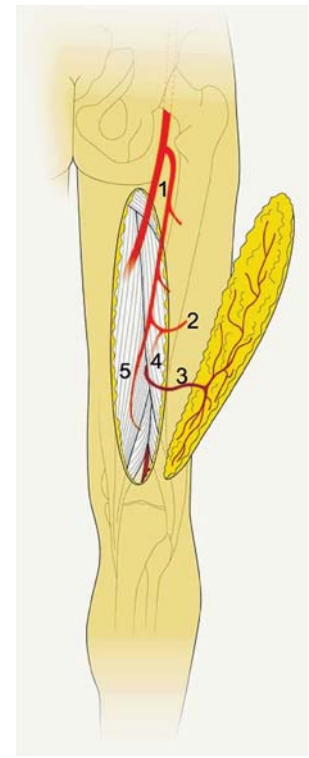


Рис. 2. Задний лоскут бедра на третьем перфоранте глубокой артерии бедра (справа). Схематическое изображение.

1 — глубокая артерия бедра; 2 — третий перфорант глубокой артерии бедра; 3 — кожный перфорант; 4 — двуглавая мышца бедра; 5 — полусухожильная мышца

проксимальный разрезы. Поскольку перфорант защищен, лоскут может быть поднят в супрафасциальном пространстве. Однако до конца непонятно, возможно ли включать в состав лоскута без сохранения глубокой фасции площадь кожи, доходящую вверх до ягодичной складки, без снижения жизнеспособности.

Смежные анатомические структуры

Перфорант подколенной артерии может подниматься субфасциально до границы средней и верхней трети бедра. В этом месте перфорант анастомозирует с нисходящей ветвью нижней ягодичной артерии. Этот анастомоз обеспечивает устойчивое осевое кровоснабжение по всей длине задней поверхности бедра, когда лоскут поднимают как кожно-фасциальный или как PAF-s-лоскут, который включает глубокую фасцию. Включение в состав лоскута ветвей большой подкожной вены может увеличить венозное дренирование в островковом лоскуте, но при этом может ограничить дугу ротации.

Задний лоскут бедра на третьем перфоранте глубокой артерии бедра (PFAP-3 Flap)

PFAP-3-лоскут был изначально описан как задний лоскут бедра Y. Song и соавт. [18], которые продемонстрировали его использование в двух клинических случаях. Важно различать этот лоскут от PFAP-лоскута (латеральный лоскут бедра). PFAP-лоскут базируется на том же сосуде, который дает латеральную ветвь, перфорирующую латеральную межмышечную перегородку, тогда как PFAP-3 (задний бедренный) лоскут — на задней ветви, которая идет медиально в срединном направлении задней поверхности бедра (см. рис. 2). Задняя ветвь присутствует в 86 % случаев. Это самая крупная из всех ветвей, отходящих от первого, второго или третьего перфорантов глубокой артерии бедра, которая следует в срединном направлении бедра.

Кожный перфорант, который дает питание PFAP-3-лоскуту, локализуется примерно на 2/3 расстояния между бугристостью седалищной кости и средней точкой между мыщелками большеберцовой кости. Эта линия также определяет среднюю ось лоскута. Размеры кожного лоскута могут быть от бедренно-ягодичной складки до нижнего края подколенной ямки. Перфоратор, питающий этот лоскут, выходит в промежутке между двуглавой мышцей бедра и полусухожильной мышцей.

Сосудистая анатомия

Третий перфорант глубокой артерии бедра выходит ниже короткой приводящей мышцы бедра и сухожилия длинной приводящей мышцы бедра. Этот сосуд проходит кзади через длинную приводящую мышцу и короткую головку двуглавой мышцы бедра, а затем отдает ветви к широкой

наружной мышце бедра (*vastus lateralis m.*). Третий перфорант глубокой артерии бедра в итоге дает ветвь, которая идет вдоль латеральной межмышечной перегородки и питает кожу латеральной поверхности бедра, латеральный лоскут бедра и задне-латеральные мышцы бедра. Далее эта ветвь кровоснабжает двуглавую мышцу бедра, она также перфорирует глубокую фасцию, питает кожу центральной части задней поверхности бедра и является источником питания для PFAP-3-лоскута. Длина этой сосудистой ножки лоскута — от 5,0 до 10,7 см, диаметр упомянутой артерии — от 1,5 до 2,0 мм. Сопровождающая вена имеет сходный размер.

Выделение лоскута

Поднятие лоскута начинают после идентификации необходимого кожного перфоранта с помощью доплеровского исследования.

Лоскут выкраивают по периферии и поднимают над глубокой фасцией до уровня, где определяется отхождение от перфоранта мелких сосудов. В этом месте рассекают фасциальные «манжеты», количество которых варьирует, что позволяет проводить дальнейшую диссекцию сосудистой ножки в промежутке между двуглавыми полусухожильными мышцами. Диссекцию продолжают до получения адекватной длины и диаметра сосудистой ножки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период с 2011 по 2013 г. в клинике с целью закрытия обширных дефектов кожи и мягких тканей в области коленного сустава прооперированы 7 пациентов. Им выполнена пластика с применением заднего перфорантного лоскута бедра: на третьем перфоранте глубокой артерии бедра и на перфоранте подколенной артерии. Характеристика лоскутов представлена в таблице.

Клинические примеры

Случай 1. Пациент К., 56 лет. Поступил в клинику в связи с наличием длительно не заживающей раны в области подколенной ямки. Перенес 6 мес назад ожог пламенем IIIA степени до 10 % площади тела. Лечился самостоятельно. В области подколенной ямки сформировалась гранулирующая рана размером 10×4 см, окружающие ткани рубцово измененные (рис. 3). Ранее предприняты две попытки закрытия раны расщепленными кожными трансплантатами, которые закончились лизисом этих трансплантатов. Диагноз: рана гранулирующая послеожоговая длительно не заживающая в области левой подколенной ямки.

Для пластического закрытия раневого дефекта и создания полноценного покрова в подколенной ямке применен задний лоскут бедра на перфоранте подколенной артерии (PAF-s-лоскут).

После предварительной локализации доплером доминантного перфоранта в предполагаемой зоне

Т а б л и ц а
Характеристика примененных задних перфорантных лоскутов бедра

№	Пол/ Возраст, лет	Этиология	Дефект	Тип лоскута	Размер лоскута, см	Осложнения
1	М/40	Электроожог	Дефект мягких тканей передне-медиальной поверхности правого коленного сустава	PAP-s	15×7	—
2	М/57	Электроожог	Дефект мягких тканей передней поверхности левого коленного сустава	PAP-s	24×7	—
3	М/56	Ожог пламенем	Дефект мягких тканей по задней поверхности коленного сустава размером 10×4 см	PFAP-3	15×8	Расхождение швов в дистальном отделе из-за нарушения режима
4	М/4	Рубцы после ожога с изъязвлением	Рубцовая деформация по задне-медиальной поверхности правого коленного сустава, сгибательная контрактура 3-й степени	PFAP-3	4×11	Краевой некроз до 1 см ²
5	Ж/46	Новообразование кожи	Дерматофиброма размером 6×8 см по задней поверхности правого коленного сустава	PAP-s	16×6	—
6	Ж/63	Новообразование кожи	Капиллярная гемангиома по задней поверхности левого коленного сустава размером 3×5 см	PAP-s	15×5	Венозный застой
7	Ж/46	Новообразование кожи	Ангиофиброма размером 6×8 см по задней поверхности левого коленного сустава	PFAP-3	18×6	—

формирования лоскута, в нижней трети бедра по задней поверхности был выкроен кожно-фасциальный лоскут размером 15×8 см (рис. 4). Лоскут на перфоранте подколенной артерии ротируется на 180° в область раневого дефекта подколенной ямки, где предварительно были иссечены патологические грануляции (см. рис. 4).

В связи с большой шириной лоскута донорское место не удалось закрыть путем первичного ушивания, оно было закрыто расщепленным кожным трансплантатом (рис. 5). Лоскут прижился. Из-за несоблюдения пациентом режима и рекомендаций по краю лоскута образовался диастаз до 1 см в ширину, который «закрылся» через 14 дней.

Воссоздан полноценный покров в области подколенной ямки, позволивший восстановить функцию сустава и конечности в целом (рис. 6). Больной выписан из отделения.

Случай 2. Пациент И., 4 года. Направлен на лечение в детский специализированный центр в связи с наличием послеожоговых гипертрофических рубцов. В анамнезе перенес ожоги III—IV степени (35% обеих нижних конечностей и ягодиц) в 2009 г. Ранее в течение года неоднократно получал стационарное и амбулаторное лечение препаратами местного действия и физиотерапию. Контрактура коленного сустава прогрессирует.

Диагноз: Рубцы послеожоговые гипертрофические нижних конечностей. Сгибательная контрактура коленного сустава 3-й степени и контрактура

голеностопного сустава 3-й степени правой нижней конечности. При поступлении визуализируются натянутые рубцовые тяжи и рубцовые поля, охватывающие тыл стопы и передне-медиальную поверхность голени. По задне-латеральной поверхности имеет место «парусообразный» рубец, ограничивающий разгибание конечности в коленном суставе (рис. 7).

В клинике определена зона рассечения и иссечения рубцов в подколенной области, в которой после устранения контрактуры и выведения конечности в положение полного разгибания сформировался раневой дефект площадью 4×9 см, который не мог быть закрыт путем сближения краев раны или выполнения стандартной Z-пластики (рис. 8). Допплеровским методом лоцирован третий перфорант глубокой артерии бедра, выходящий на заднюю поверхность кожного покрова бедра в его нижней трети, и намечен дизайн кожно-подкожно-фасциального перфорантного пропеллер-лоскута (PPPF) на основе упомянутого перфоранта (PFAP-3). После полной диссекции PFAP-3 лоскут поднят на ножке, включающей перфорант, проведена его визуализация и определена жизнеспособность самого лоскута (см. рис. 8).

Лоскут размером 4×11 см поднят и путем аксиллярной ротации на 160° вокруг питающей ножки перемещен на раневой дефект в подколенной области, где адаптирован к краям раневого дефекта и фиксирован узловыми швами (Викрил-

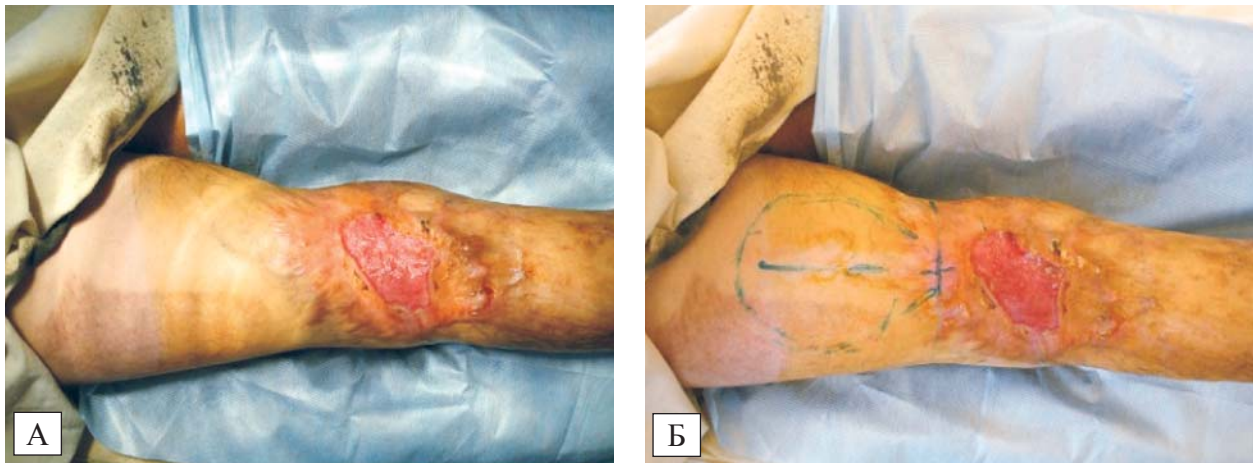


Рис. 3. Фото раневого дефекта в области подколенной ямки левой нижней конечности (А); разметка заднего лоскута бедра после локации доминантного перфорантного лоскута (Б)

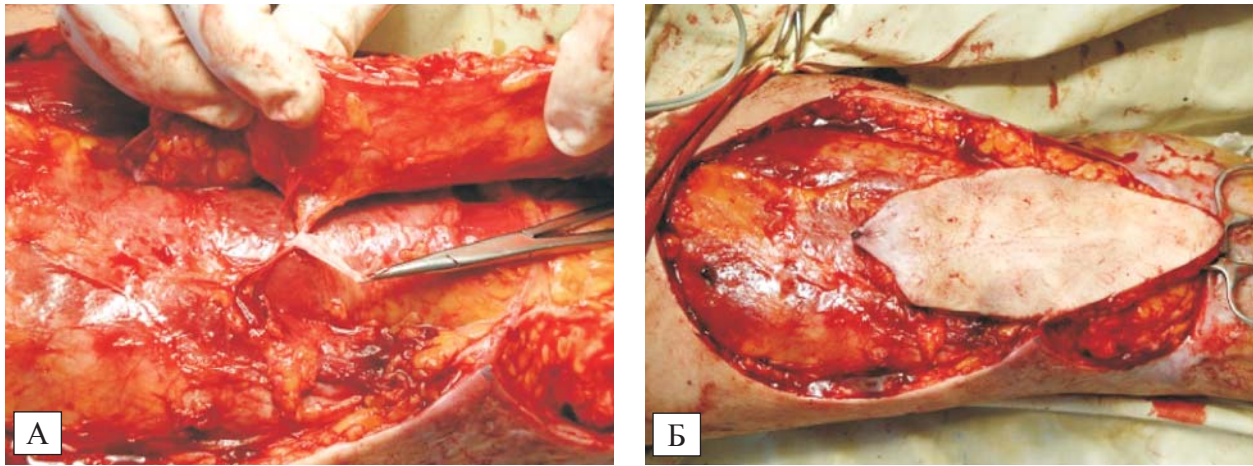


Рис. 4. Интраоперационное фото. Визуализируется выделенный перфорант подколенной артерии, кровоснабжающий лоскут (А); выкроенный лоскут ротирован на 180° на перфорантной артерии в область подколенной ямки



Рис. 5. Интраоперационное фото. Лоскут ротирован и пришит к краям раневого дефекта; донорский дефект закрыт расщепленным кожным трансплантатом



Рис. 6. Результат хирургического лечения через 1 мес

плюс 4/0). Донорская рана на задней поверхности бедра ушита хирургическим швом путем сближения краев. На голени по задне-медиальной поверхности выполнена местная Z-пластика рубцового тяжа (рис. 9). Перемещение PFAP-3-лоскута на раневой дефект в подколенной области позволило устранить дефицит покровных тканей без натяжения ран при наложении швов даже в условиях полного выведения конечности в положение разгибания (рис. 10). Края раны в реципиентной зоне сопоставлены с кожными краями лоскута и ушиты, дефект донорской зоны закрыт путем сближения краев и наложением линейного шва без натяжения кожи. Имобилизация на лонгете.

В ранний послеоперационный период имел место венозный застой дистальной части лоскута размером до 3 см, который разрешился к 16-м суткам. Дальнейшее течение без особенностей. После заживления раны больной выписан под наблюдением специалистов по месту жительства.

После устранения контрактуры коленного сустава и выполнения пластики кожно-подкожно-фасциальным лоскутом сформирован устойчивый кожный покров, максимально близкий по структуре и цвету к утраченному вследствие травмы. Механические свойства покровных тканей после реконструкции обеспечили полное восстановление функции сустава. Консультация через 6 мес: жалоб нет, нарушения контуров конечности в донорской и реципиентной зонах не определяются. Пациент (родители) полностью удовлетворен результатом лечения, функция восстановлена полностью (см. рис. 10).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все лоскуты прижились. Пациенты выздоровели и были выписаны из клиники. В результате проведенного лечения восстановлена анатомическая целостность и функция конечностей с минимальным эстетическим ущербом (в 5 случаях донорское место было ушито первично). Из осложнений в 1 случае наблюдали венозный застой на участке до 1/5 площади лоскута; в 1 случае — краевой некроз площадью до 1 см² в дистальном отделе лоскута, в 1 случае — расхождение швов на расстоянии до 1 см из-за нарушения пациентом постельного режима.

В описанных случаях полной утраты лоскутов вследствие тромбоза питающей артерии или других причин не отмечено. При расхождении швов и частичной утрате дистального отдела лоскута потребовалось наложение вторичных швов. Эти осложнения не носили критического характера и были устранены, но это увеличило длительность пребывания пациентов в клинике.

Перемещенные в область раневого дефекта лоскуты были схожи по структуре и окраске с окружающими тканями, они не изменяли контуров реципиентной зоны.

ОБСУЖДЕНИЕ

Несмотря на то, что лечение ран является одной из древнейших областей медицины, оно до сих пор остается актуальной проблемой, особенно в случае обширных тканевых дефектов [8, 9]. Э. Я. Фисталь и соавт. [9] высказывают обоснованное мнение о том, что при локализации повреждений на конечностях даже при небольшом дефекте (в абсолютных метрических единицах) может возникнуть проблема дефицита покровных тканей, затрудняющая его ликвидацию путем первичного закрытия. Поэтому разработка и совершенствование методов реконструктивно-восстановительных вмешательств при глубоких и обширных тканевых дефектах является одним из важнейших направлений повышения эффективности и качества реабилитации пострадавших [3, 14].

Относительно техники выполнения реконструктивных операций в публикациях второй половины XX в. авторы сообщали о хороших результатах замещения кожных дефектов в области коленного сустава путем многоэтапных перемещений кожно-жировых трубчатых лоскутов (стебли), которые давали лучшие функциональные результаты по сравнению с пересадкой трансплантатов кожи различной толщины [10]. При этом сама дерматомная пересадка считалась золотым стандартом тактики лечения ран на протяжении большей части прошлого века [9, 11].

В более поздних научных публикациях для реконструкции тканевых дефектов в области коленного сустава и верхней трети голени адекватного покрова достигали пересадкой мышечного лоскута в комбинации с расщепленным кожным трансплантатом. Кроме того, некоторые авторы использовали медиальный или латеральный мышечный лоскут на основе соответствующих головок *m. gastrocnemius* [4, 6, 13, 16], кожно-фасциальные лоскуты с задней поверхности бедра [12] и голени на базе суральной артерии [7, 17], кожно-жировые мостовидные лоскуты в сочетании с дерматомной пластикой [1, 5].

Углубленное изучение микроангиоархитектоники покровных тканей позволило выдвинуть в конце прошлого столетия новую концепцию, базирующуюся на использовании перфорантных сосудов, которое сегодня считают одним из наиболее перспективных направлений в области реконструкции обширных дефектов [9, 14, 19].

Неадекватное по технике или срокам первичное закрытие дефекта в функциональной области приводит к развитию вторичной патологии. Так, при термических поражениях контрактуры коленного сустава возникают в 4,1—20,0 % случаев даже несмотря на проводимую впоследствии профилактику. Одной из характерных особенностей рубцовых контрактур коленного сустава являются трещины и изъязвления в подколенной области вследствие натяжения при ходьбе [1], которые

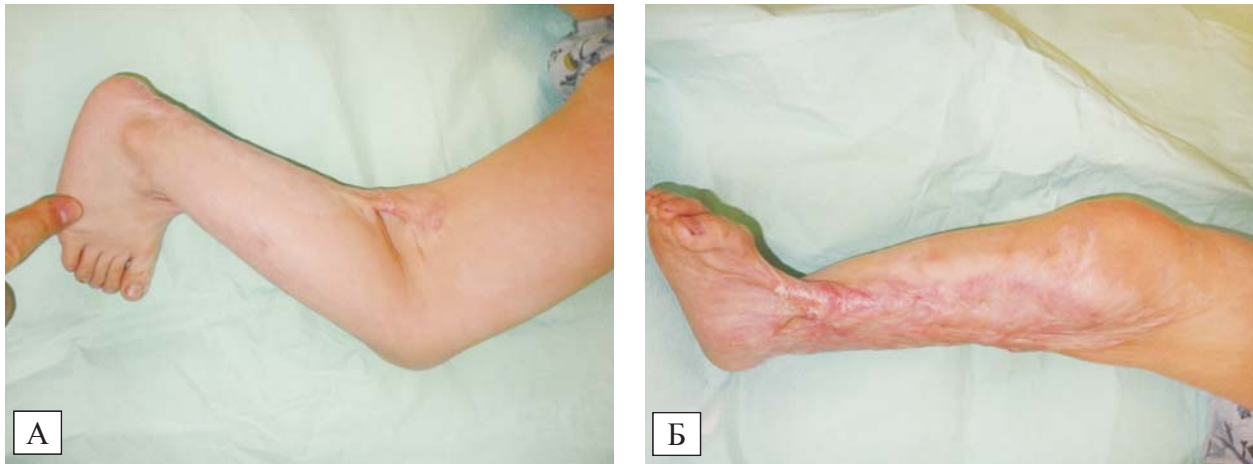


Рис. 7. Фото рубцов и контрактуры коленного сустава правой нижней конечности: А — задне-наружная поверхность; Б — передне-медиальная поверхность

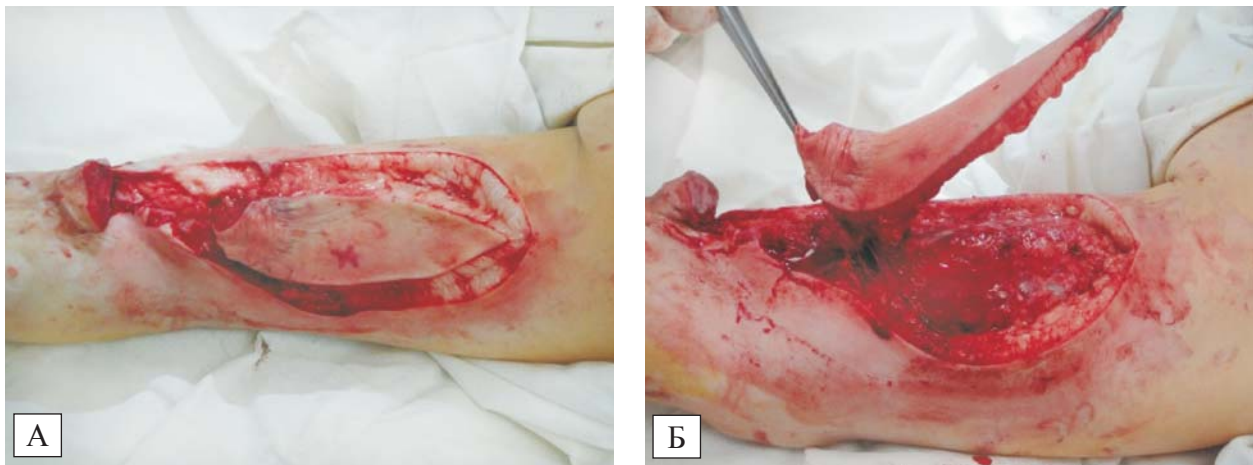


Рис. 8. Интраоперационное фото раневого дефекта после иссечения рубцов, устранения контрактуры, выведения нижней конечности в положение полного разгибания и выкраивания островкового РЕАР-3-лоскута (А). Точка проекции перфоранта и поворота лоскута (point pivot) обозначена крестом. Фото раневого дефекта после полной диссекции и подъема кожно-подкожно-фасциального островкового РЕАР-3-лоскута, определения его жизнеспособности (Б)



Рис. 9. Интраоперационное фото раневого дефекта после ротирования РЕАР-3-лоскута на 160° в подколенную область и ушивания кожи



Рис. 10. Фото правой нижней конечности через 5 мес после устранения контрактуры коленного сустава и выполнения реконструкции кожного покрова

зачастую приводят к вторичному тканевому дефекту (см. случай 1).

D. N. Herndon считает, что мышечно-кожные лоскуты редко используют при реконструкции послеожоговых деформаций, так как обширные рубцовые массивы зачастую технически ограничивают хирурга в выборе донорской зоны на прилежащих тканях [13]. Также редко используют и транспозицию комплексных лоскутов на микрососудистых анастомозах, что связывают не только с высокой затратностью, трудоемкостью и травматичностью, но и с высокой частотой некрозов лоскутов [3, 4].

Принимая во внимание особенности термических и электротермических раневых дефектов, в частности поражение сосудов и феномен полифокальности поражения, приоритетным считают [4] использование ротационных или островковых лоскутов с осевым типом кровообращения или ротационных пропеллер-лоскутов [14], так как при этом виде пластики меньше продолжительность и травматичность оперативного пособия.

Таким образом, на современном этапе развития пластической хирургии для первичной рекон-

струкции обширных тканевых дефектов разной этиологии использование кожно-фасциальных лоскутов на перфорантных сосудах является одним из наиболее перспективных направлений. А это, в свою очередь, обуславливает необходимость широкого внедрения упомянутых методик в практическую работу специализированных отделений и центров наряду с дальнейшим совершенствованием теоретических подходов и хирургической техники.

ВЫВОДЫ

Одноэтапная реконструкция обширных дефектов мягких тканей в области коленного сустава с использованием заднего перфорантного лоскута бедра позволяет повысить эффективность хирургического лечения: обеспечить первичное закрытие дефекта мягких тканей, адекватно восстановить утраченный кожный покров и функцию сустава, существенно сокращая при этом время реабилитации и материальные затраты стационара по сравнению с двухэтапными методами кросс-пластики или методами, связанными с наложением микрососудистых анастомозов.

Литература

1. Азолов В. В., Дмитриев Г. И. Хирургическое лечение последствий ожогов. — Н. Новгород, 1995. — 183 с.
2. Белоусов А. Е. Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия. — СПб.: Гиппократ, 1998. — 744 с.
3. Гусак В. К., Фисталь Э. Я., Баринев Э. Ф., Штугин А. А. Термические субфасциальные поражения: Монография. — Донецк: Донеччина, 2000. — 192 с.
4. Гусак В. К., Лисайчук Ю. С., Фисталь Э. Я. Свободная пересадка кожно-подкожно-мышечных лоскутов при электрических ожогах // Клини. хирургия. — 1986. — № 3. — С. 70—71.
5. Олейник Г. А., Григорьева Т. Г., Федак Б. С. и др. Ожоги и отморожения: Атлас. — Харьков: ИПП «Контраст», 2009. — 144 с.
6. Пшениснов К. П. Принципы реконструкции нижней конечности // Изб. вопр. пласт. хирургии. — 2003. — Т. 1, № 9. — С. 48.
7. Слесаренко С. В., Бадюл П. А. Использование «сурального» кожно-фасциального лоскута на дистальном основании для замещения раневых дефектов нижней конечности // Хірургія України. — 2008. — № 1 (25). — С. 44—50.
8. Фисталь Э. Я., Роспопа Я. А. Еще раз к вопросу о первичной и вторичной обработке обширных ран конечностей // Клини. хірургія. — 2012. — № 11 (837). — С. 35.
9. Фисталь Э. Я., Роспопа Я. А. Современный подход к хирургическому лечению обширных механических ран конечностей с дефектом мягких тканей // Хірургія України. — 2013. — № 2. — С. 113—119.
10. Юденич В. В., Гришкевич В. М. Руководство по реабилитации обожженных. — М.: Медицина, 1986. — 368 с.
11. Adams D. C., Ramsley M. L. Grafts in dermatologic surgery: review and update on full- and split-thickness skin grafts, free cartilage grafts and composite grafts // Dermatol. Surg. — 2005. — N 31. — P. 1055—1067.
12. Hallock G. Reconstruction for lower extremity trauma // The unfavorable result in plastic surgery. Avoidance and treatment / Ed. by R. M. Goldwyn, M. N. Cohen. — 3rd ed. — Lippincott Williams & Wilkins, 2001. — P. 833—841.
13. Herndon D. N. Total Burn Care. — 3rd ed. — Elsevier, 2007. — 878 p.
14. Hyakusoku H., Orgill D. P., Teot L. et al. Color atlas of burn reconstructive surgery. — Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, 2010. — 499 p.
15. Maruyama Y., Iwahira Y. Popliteo-posterior thigh fasciocutaneous island flap closure around the knee // Br. J. Plast. Surg. — 1989. — Vol. 42. — P. 140—143.
16. McCraw J. B., Arnold P. G. Atlas of muscle and musculocutaneous flaps. — Norfolk, VA: Hampton Press Publ. Co., 1986. — 436 p.
17. Satoh K., Fukuda F., Matsui A., Onisuka T. Lower leg reconstruction using sural fasciocutaneous flap // Ann. Plast. Surg. — 1989. — Vol. 23, N 2. — P. 97—103.
18. Song Y. G., Chen G. Z., Song Y. L. The free thigh flap: A new free flap concept based on the septocutaneous artery // Br. J. Plast. Surg. — 1984. — Vol. 37. — P. 149—159.
19. Taylor G. I., Palmer J. H. The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications // Br. J. Plast. Surg. — 1987. — Vol. 40. — P. 113—141.

С. В. Слесаренко, П. О. Бадюл

Дніпропетровський центр термічної травми та пластичної хірургії

РЕКОНСТРУКЦІЯ ПРИ ВЕЛИКИХ ДЕФЕКТАХ М'ЯКИХ ТКАНИН У ДІЛЯНЦІ КОЛІННОГО СУГЛОБА З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАДНЬОГО ПЕРФОРАНТНОГО КЛАПТЯ СТЕГНА

Мета роботи — підвищити ефективність реконструктивних хірургічних втручань при реконструкції обширних дефектів м'яких тканин у ділянці колінного суглоба.

Матеріали і методи. За період з 2011 до 2013 р. у клініці з метою закриття великих дефектів шкіри і м'яких тканин у ділянці колінного суглоба прооперовано 7 пацієнтів. Їм виконано пластику із застосуванням заднього перфорантного клаптя стегна: на третьому перфоранті глибокої артерії стегна і на перфоранті підколінної артерії.

Результати та обговорення. В усіх випадках ранові дефекти було ліквідовано і пацієнтів виписано з одужанням. Усі клапти прижилися, ускладнення післяопераційного перебігу не мали критичного характеру і були усунені. Переміщені клапти були схожі за структурою і забарвленням з навколишніми тканинами, вони не змінювали контурів реципієнтної зони.

Висновки. Одноетапна реконструкція великих дефектів м'яких тканин у ділянці колінного суглоба з використанням заднього стегнового перфорантного шкірно-фасціального клаптя дає змогу підвищити ефективність хірургічного лікування (адекватно відновити втрачений шкірний покрив і функцію суглоба), істотно скорочуючи тривалість реабілітації та матеріальні витрати стаціонару порівняно з двохетапними методами крос-пластики або методами, пов'язаними з накладанням мікросудинних анастомозів.

Ключові слова: рани, ранові дефекти, пластика, пропелер-клапти, перфорантні клапти, острівцеві клапти, задній перфорантний клапоть стегна.

S. V. Slesarenko, P. A. Badyul

Dnipropetrovsk Center for Thermal Injury and Plastic Surgery

RECONSTRUCTION OF EXTENSIVE SOFT TISSUE DEFECTS IN THE KNEE JOINT REGION WITH POSTERIOR THIGH PERFORATOR FLAP

The aim — to increase the reconstructive surgery effectiveness in the extensive soft tissue defects restoration in the knee joint region.

Materials and methods. During the period from 2011 to 2013 7 patients for extensive skin and soft tissue defects in the knee region closure were treated in the clinic. The plasty with perforating posterior thigh flap on third deep femoral artery and popliteal perforating artery was done.

Results and discussion. In all cases, the wound defects have been eliminated and the patients discharged with recovery. All flaps survived, postoperative complications were not critical and have been removed. All pieces survived, postoperative complications were not critical and have been cured. Transposition flaps were similar in structure and color of the surrounding tissues, they did not change the recipient area contours.

Conclusions. One-stage extensive soft tissue defects reconstruction in the knee region with posterior thigh perforator skin-muscle flap usage allows to improve the surgical treatment efficacy (the joint's lost function and skin cover adequately restoration), significantly reducing the rehabilitation time and inpatients hospital costs, compared with the two-stages cross-plasty methods or micro-vascular anastomoses techniques.

Key words: wounds, wound defects, plasty, propeller flaps, perforator flaps, island flaps, posterior thigh perforator flap.