

Р.И. МУЛЛИН, А.А. БОГОВ, Р.Ф. МАСГУТОВ, Л.Я. ИБРАГИМОВА, В.Г. ТОПЫРКИН, А.А. ФИЛИМОНОВА

Республиканская клиническая больница МЗ РТ, г. Казань

УДК 617.577-089.844

Васкуляризированная кожная пластика I пальца кисти осевыми несвободными лоскутами кисти

Муллин Руслан Илдусович

кандидат медицинских наук, врач травматолог-ортопед, ведущий научный сотрудник

420064, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, тел. (843) 261-47-86, e-mail: rusdan@mail.ru

Целью исследования является определение показаний к использованию различных способов васкуляризированной кожной пластики для закрытия дефектов первого пальца кисти.

Ключевые слова: сочетанные повреждения первого пальца кисти, васкуляризированная кожная пластика.

R.I. MULLIN, A.A. BOGOV, R.F. MASGUTOV, L.Y. IBRAGIMOVA, V.G. TOPYRKIN, A.A. FILIMONOVA

Republican Clinical Hospital of Ministry of Health Care of the Republic of Tatarstan, Kazan

Vascularized skin plasty thumb I by axial unfree flap up hands

The aim of the study is to determine the indications for the use of different methods of vascularized skin plasty for closing defects of the first thumb.

Keywords: associated injuries first thumb, vascularized skin plastic.

Утрата I пальца приводит к потере до 50% функции кисти. В настоящее время общепризнано, что первичное восстановление всех поврежденных структур способствует получению лучших функциональных результатов при лечении сочетанных повреждений кисти и сокращает сроки нетрудоспособности. Все шире внедряется в восстановительную хирургию кисти микрохирургическая техника, ее применение необходимо при лечении 60% повреждений. Но показания к применению и рациональность использования этих сложных хирургических вмешательств должны быть тщательно осмыслены.

На современном этапе развития реконструктивной хирургии общепризнанным методом восстановления поврежденного сегмента при острой травме кисти является реплантация. При невозможности ее выполнения, как правило, формируется культя, что резко снижает функцию кисти и приводит к инвалидизации. В связи с этим при утрате I пальца перспективной является разработка методов его первичной реконструкции.

При отчленении дистальной фаланги I пальца или ее части реплантация невозможна ввиду малого диаметра сосудов. Для формирования культя чаще требуется усечение кости сохранившейся части фаланги пальца, что приводит к его укорочению. В данном случае васкуляризированная кожная пластика

позволяет не только сохранить длину сегмента конечности, но и увеличить ее на толщину подкожно-жировой клетчатки привносимого лоскута.

Материалы и методы

В травматологическом отделении № 2 (микрохирургии) ГАУЗ РКБ МЗ РТ с 2004 г. по 2011 г. больным для замещения дефектов покровных тканей I пальца кисти было пересажено 88 лоскутов, донорским источником которых были пальцы и сама кисть (табл. 1).

Принимая во внимание важность восстановления чувствительности при глубоких дефектах кожи ладонной поверхности 1п, старались использовать нейроваскулярные лоскуты кисти. К таковым можно отнести:

1. Гомодигитальные лоскуты:

- срединный треугольный лоскут;
- пара боковых треугольных лоскутов;
- лоскут Snow;
- лоскут O'Brien.

2. Гетеродигитальные лоскуты:

- лоскут на прямом кровотоке пальцевой артерии;
- лоскут на I метакarpальной артерии.



Таблица 1.
Васкуляризированные лоскуты, примененные при сочетанных повреждениях пальцев кисти

№ п/п	Название лоскута	I палец
1.	Срединный треугольный лоскут	16
2.	Пара боковых треугольных лоскутов	4
3.	Лоскут на прямом кровотоке пальцевой артерии	3
4.	Лоскут на I метакарпальной артерии	27
5.	Лоскут на ретроградном кровотоке тыльной ветви пальцевой артерии	18
6.	Лоскут Wesley Snow	5
7.	Лоскут O'Brien	3
8.	Cross-пластика	12
Всего		88

При повреждении тыльной поверхности применяли лоскут на ретроградном кровотоке тыльной ветви пальцевой артерии.

Алгоритм выбора способа васкуляризированной кожной пластики.

Учитывая топографо-анатомические особенности данных лоскутов, мы разработали показания к их применению при изолированных сочетанных повреждениях I пальца (табл. 2).

Таблица 2.
Показания к применению островковых и осевых на питающей ножке лоскутов при сочетанном повреждении I пальца

Уровень повреждения	Поверхность	Лоскут
Ногтевая фаланга	Ладонная косая более 45°	Срединный треугольный или пара боковых треугольных лоскутов;
	Ладонная косая менее 45°	Лоскут Snow; лоскут O'Brien; лоскут на I метакарпальной артерии; лоскут на прямом кровотоке пальцевой артерии
	Тыльная поверхность	Лоскут на ретроградном кровотоке тыльной ветви пальцевой артерии
Основная фаланга		Лоскут на I метакарпальной артерии;

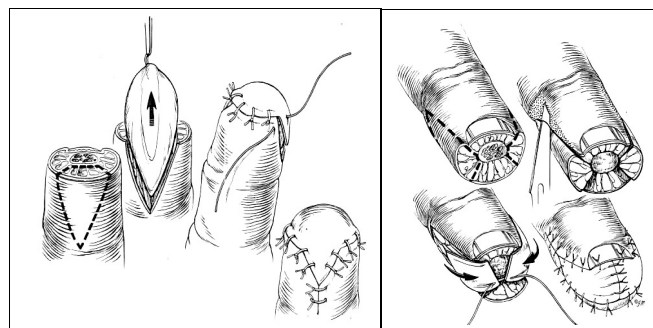
Лоскут на I метакарпальной артерии

При дефекте кожного покрова ладонной и тыльной поверхности ногтевой фаланги под углами более 45° (рис. 1) на подушечке пальца остается достаточно мягких тканей для смещения их в зону дефекта посредством треугольных лоскутов (рис. 2).

Рисунок 1.
Ладонная косая ампутация пальца под углом более 45°



Рисунок 2.
Схемы способов пластики срединным треугольным или парой боковых лоскутами (Green D.N., 1982)



Пластику срединным треугольным лоскутом или парой боковых треугольных лоскутов осуществляли по стандартной методике. Треугольный лоскут, расположенный основанием к ране, а вершиной в проксимальном направлении, после рассечения кожи по его контуру, отсепаровывали от краев раны, стараясь пересечь фиброзные тяжи, что позволяло сделать его мобильным. При достаточной толщине лоскута его удается сместить в дистальном направлении до 1 см. Это позволяло не только закрыть дефект кончика пальца, но и получить хорошую дискриминационную чувствительность, отличающуюся от чувствительности этой же области пальца другой кисти на 1-2 мм.

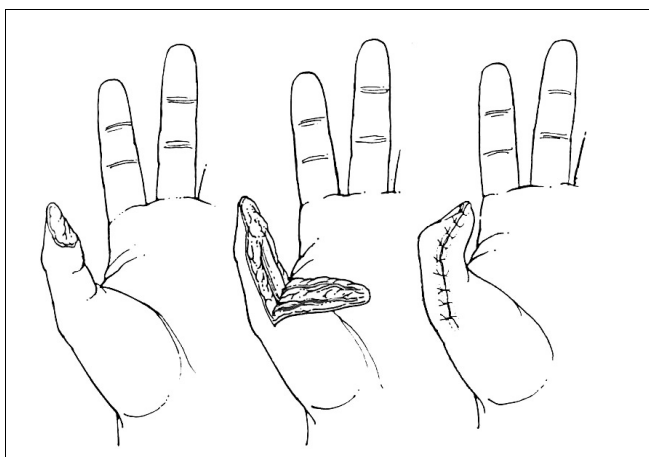
При пластике дефекта мягких тканей ногтевой фаланги чаще применяли срединный треугольный лоскут, чем пару треугольных боковых. Это связано с тем, что подвижность после отсепаровки в первом случае намного больше. Достоинствами лоскутов является техническая простота их выделения, отсутствие необходимости в специальном инструментарии.

При плоскостных дефектах ладонной поверхности ногтевой фаланги (менее 45°) (рис. 3) мы применили лоскут Snow и лоскут O'Brien. Кожный покров большого пальца при сгибании образует избыток кожи по ладонной поверхности между пястнофаланговой и межфаланговой складками. Подвижность этого излишка кожной ткани образует базу для перемещения лоскутов. Принцип лоскута Snow состоит в разделении ладонной поверхности, в состав которой входят ладонные пальцевые сосудисто-нервные пучки, от тыльной (рис. 4).

Рисунок 3.
Ладонная косая ампутация пальца под углом менее 45°

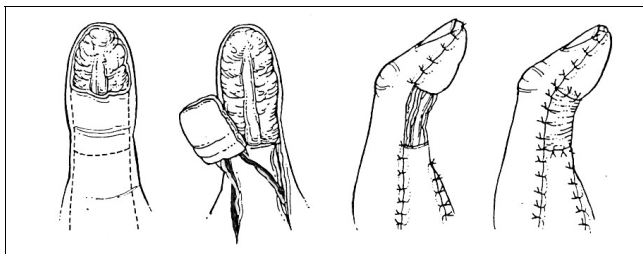


Рисунок 4.
Схема способа пластики по Snow (Green D.N., 1982)



При сгибании в межфаланговом суставе до 45° удалось сместить лоскут на 2 см. Для восполнения дефицита мягких тканей кончика первого пальца нами был также применен лоскут O'Brien (рис. 5).

Рисунок 5.
Схема способа пластики по O'Brien (Green D.N., 1982)



Оперативная техника схожа с лоскутом Snow. Разрез и мобилизацию лоскута проводили до уровня средней трети основной фаланги, где поперечным разрезом обнажали сосудисто-нервные пучки с окружающей их жировой муфтой. Лоскут подшивали в реципиентную область при сгибании в межфаланговом суставе. В отличие от классического способа, описанного O'Brien, донорскую область мы сочли возможным укрыть васкуляризированным местным лоскутом, поднятым в области первого межпальцевого промежутка с разворотом на 90°.

Рисунок 6.
Вид I пальца правой кисти при поступлении у больного Ш., история болезни № 3895



Рисунок 7. Вид I пальца правой кисти на вторые сутки после пластики лоскутом O'Brien у больного Ш., история болезни 3895

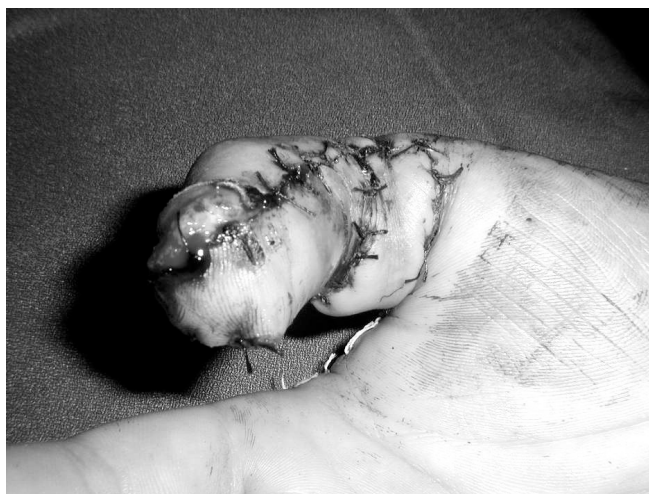
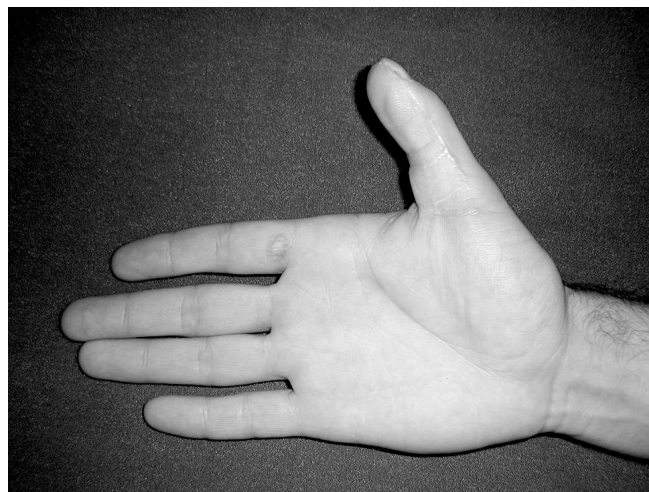


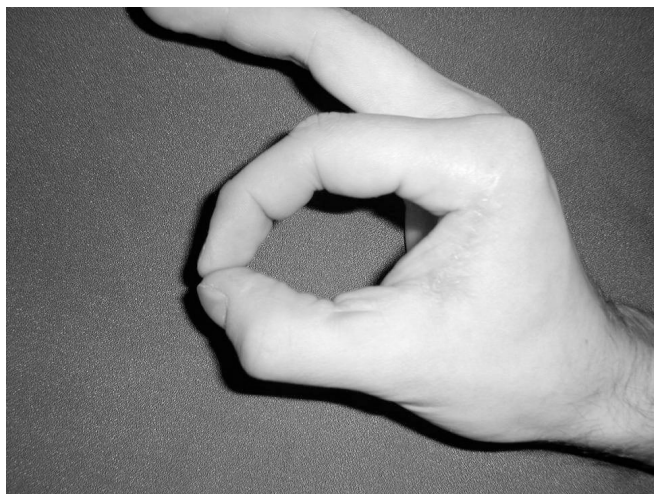
Рисунок 8. Разгибание I пальца правой кисти у больного Ш., история болезни № 3895



При дефекте кожного покрова ладонной поверхности I пальца более 2 см нами использован лоскут Я. Холевич на I метакарпальной артерии. Островковый лоскут тыльной поверхности

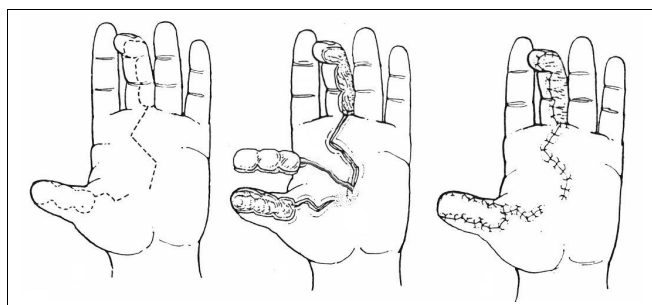
II пальца осуществляет свое питание за счет первой тыльной межкостной артерии, иннервацию получает посредством ветвей поверхностной ветви лучевого нерва. На ладонную поверхность I пальца лоскут переносили в подкожном туннеле, а донорскую область закрывали свободным полнослойным кожным лоскутом.

Рисунок 9.
Восстановление кончикового захвата
правой кисти у больного Ш., история болезни № 3895



Для восстановления чувствительности ладонной поверхности I пальца нами использован лоскут на прямом кровотоке пальцевой артерии (рис. 10).

Рисунок 10.
Схема способа пластики лоскутом
на прямом кровотоке пальцевой артерии —
лоскут Littler (Green D.N., 1982)



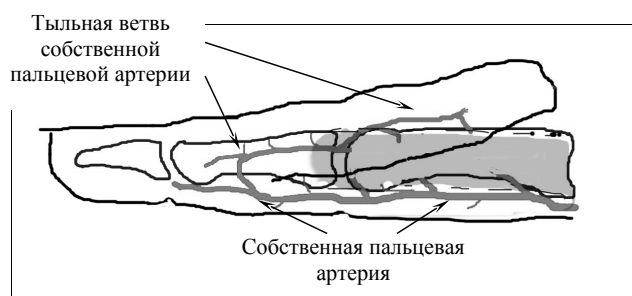
Лоскут на пальцевом сосудисто-нервном пучке поднимали с локтевой стороны III или IV пальца. Сосудистую ножку выделяли до поверхностной артериальной дуги, до этого же уровня рассекали общепальцевую нерв. Лоскут в подкожном туннеле проводили в реципиентную область, донорский участок закрывали свободным полнослойным кожным лоскутом.

При повреждении тыльной поверхности ногтевой фаланги использован разработанный нами способ закрытия дефекта лоскутом на ретроградном кровотоке тыльной ветви пальцевой артерии (патент РФ № 2231989).

Кровоснабжение этого лоскута (рис. 11) осуществляется за счет тыльной ветви пальцевой артерии. Забор лоскута проводили следующим способом. На тыльно-боковой поверхности

донорского пальца на уровне дистальной трети средней фаланги определяли уровень основания ножки лоскута. В проксимальной части пальца, начиная от уровня пястно-фалангового сустава разрезами в дистальном направлении, сохраняя паратенон, поднимали лоскут, шириной и длиной достаточными для ротации и укрытия дефекта кожного покрова. Соотношение ширины и длины при этом может составлять 1:6. Основание ножки лоскута сшивали в виде трубки. Донорский участок укрывали полнослойным кожным лоскутом. Затем лоскут на питающей ножке подшивали в реципиентной области. После тренировки лоскута путем пережатия, возможно отсечение питающей ножки на 12-14 день.

Рисунок 11.
Схема лоскута на ретроградном кровотоке тыльной
ветви пальцевой артерии (патент РФ № 2231989)



Лоскут имеет ряд преимуществ. Длинная и мобильная питающая ножка, содержащие осевой сосуд, позволяют уже с третьих-четвертых суток проводить активную разработку движений пальцев кисти в полном объеме с целью профилактики контрактур. Благодаря сшитой в виде трубки ножке, со вторых суток возможно производить тренировку лоскута путем ее пережатия. Лоскут, которым покрывался дефект мягких тканей, может быть 2,5 x 5,5 см., ножка при этом имеет длину до 1 см.

Рисунок 12. Вид I пальца правой кисти
при поступлении у больного Л., амб. № 6238



Результаты

Отдаленный результат на сроке от года до семи лет отслежен у 56 больных. Случаи с хорошими результатом характеризовались полным приживлением лоскута с хорошими косметическими результатами, одноэтапностью оперативного лечения. При наличии краевых некрозов, не повлиявших на окончательный результат лечения (но удлинивших его сроки), выраженной толщине подкожно-жирового слоя пересаженного лоскута результат лечения оценивали как удовлетворительный.

Неудовлетворительный результат – частичный или полный некроз лоскута, потребовавший повторной кожной пластики.

Рисунок 13.

Пластика лоскутом на ретроградном кровотоке тыльной ветви пальцевой артерии кисти, донорский дефект закрыт полнослойным кожным трансплантатом у больного Л., амб. № 6238



Рисунок 14.

Положение пальцев правой кисти на первом этапе лечения у больного Л., амб. № 6238



Рисунок 15.

Восстановление кончикового захвата правой кисти у больного Л., амб. № 6238



В отдаленном периоде хорошие результаты наблюдались в 77,1% случаев, удовлетворительные - в 22,9% случаев.

Обсуждение

При повреждении I пальца наиболее часто использовали лоскут на первой метакарпальной артерии (лоскут Я. Холевича). При повреждении ладонной поверхности ногтевой и основной фаланг лоскут приходилось поднимать с уровня проксимального межфалангового сустава II пальца. В трех случаях это привело к краевому некрозу в дистальной части лоскута. Зажившие вторично раны удлиннили сроки лечения, но не сказались на результатах. Профилактикой таких осложнений служила гипсовая иммобилизация на 7 дней в послеоперационном периоде в положении сгибания в межфаланговом суставе I пальца под углом 35-45°. Во всех остальных случаях получено полное приживление лоскута. Хорошие результаты лечения получены при использовании лоскута на ретроградном кровотоке тыльной ветви пальцевой артерии. Во всех случаях его применения для пластики тыльной поверхности ногтевой фаланги раны зажили первично, без нарушения функции донорского пальца.

Оценка восстановления чувствительности дистальных отделов пальцев в отдаленном периоде показывает, что ни в одном случае не удается добиться дискриминационной чувствительности, равной по значению аналогичной области здоровой конечности, несмотря на то, что сенсорное восстановление зависит не столько от чувствительности донорской области, сколько от уровня реиннервации. И все же большинство больных отмечают полезность восстановления чувствительности, особенно на первом пальце.

Таким образом, васкуляризированная кожная пластика несвободными осевыми лоскутами улучшает результаты лечения больных по сравнению с лоскутами, имеющими неосевой тип кровоснабжения. Применение этих методик делает лечение больных с отчленением I пальца и его последствиями более экономически выгодными, за счет снижения затрат на лечение, сокращения продолжительности временной нетрудоспособности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов А.Е. Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия. - СПб.: Гиппократ, 1998. - 744 с.
2. Волкова А.М. Хирургия кисти. - Екатеринбург: Средне-Уральское книжное издательство, 1993. - Т. 1. - 304 с.
3. Harenberg P.S., Jakubietz R.G., Jakubietz M.G., Schmidt K. Reconstruction of the thumb tip using palmar neurovascular flaps // Oper. Orthop. Traumatol. - 2012. - Vol. 24, № 2. - P. 116-121.
4. Геворков А.Р., Мартиросян Н.Л., Дыдыкин С.С., Элиава Ш.Ш. Основы микрохирургии. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 96 с.
5. Gong X., Lu L.J. Reconstruction of severe contracture of the first web space using the reverse posterior interosseous artery flap // J. Trauma. - 2011. - Vol. 71, № 6. - P.1745-1749.
6. Корнилов Н.В., Шапиро К.И., Лучанинов С.С. и др. Травматология и ортопедия Санкт Петербурга (1996-2002 гг.). - СПб.: Медицинская пресса, 2004. - 164 с.
7. Обыденнов С.А., Фраучи И.В. Основы реконструктивной пластической микрохирургии. - СПб.: Человек, 2000. - С. 134-142.