

---

---

# ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

---

---

УДК 616-089.844:616-06:615.849:611.717+611.718-006.6

## ПРИМЕНЕНИЕ КОЖНО-ФАЦИАЛЬНЫХ ЛОСКУТОВ НА ПЕРФОРАНТНЫХ СОСУДАХ В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ КОЖИ КОНЕЧНОСТЕЙ

*И. Р. Дашкова, Н. А. Захарова*

*Ростовский научно-исследовательский онкологический институт*

Сущность разработанного способа хирургического лечения опухолей кожи и последствий лучевой терапии опухолей кожи конечностей состоит в пластическом восполнении послеоперационных дефектов использованием комплекса близлежащих тканей и с учетом особенностей ангиоархитектоники кожи донорской зоны. Лоскуты, васкуляризированные перфорантными сосудами, обладают высокой жизнеспособностью и надежностью, идентичны по цвету и текстуре кожи реципиентной зоны. Непосредственная близость к воспринимающей зоне способствует минимальной деформации донорской области.

Применение метода пластики кожно-фасциальными лоскутами на перфорантных сосудах в лечении злокачественных опухолей кожи и поздних лучевых осложнений в основной группе пациентов не приводило к ухудшению отдаленных результатов лечения, существенно улучшая непосредственные результаты.

Данный метод способствует повышению радикальности хирургического вмешательства, с одновременным снижением риска послеоперационных осложнений, улучшением медицинской и социальной реабилитации больных.

*Ключевые слова:* кожно-фасциальные лоскуты, опухоли кожи, пластика дефектов конечностей.

## APPLICATION OF DERMATOFASCIAL GRAFTS ON PERFORANT VESSELS IN TREATMENT OF MALIGNANT SKIN TUMOURS OF EXTREMITIES

*I. R. Dashkova, N. A. Zakharova*

The method of surgical treatment of skin tumours and side-effects of radiation therapy of skin tumours of extremities consists in plastic restoration of postoperative defects using a complex of adjacent tissues, taking into account angioarchitectural peculiarities of the donor skin. Grafts vascularized with perforant vessels possess high vitality and reliability, identical in colour and skin texture to recipient zone. Immediate proximity to perceiving zone contributes to minimal deformation of donor area.

Using the method of plasty with dermatofascial grafts on perforant vessels in treatment of malignant skin tumours and late radiation complications in the working group of the patients did not aggravate remote results of treatment, considerably improving immediate results.

The method contributes to performing more radical surgery operations at the same time decreasing the risk of postoperative complications, and improving medical and social rehabilitation of patients.

*Key words:* dermatofascial grafts, skin tumours, plasty of defects of extremities.

Современный этап развития клинической онкологии характеризуется совершенствованием организации, диагностики и лечения злокачественных опухолей. Данный подход позволяет достигнуть высоких показателей излечения со снижением или преодолением неизбежной ранее инвалидизации онкологических больных. В связи с этим органосохраняющее и функционально-щадящее лечение становится приоритетным научным и практическим направлением клинической онкологии [3].

Анализ основных тенденций развития онкологии убедительно показывает практическую потребность в использовании современных технологий пластической хирургии в общей схеме лечения онкологических больных. В частности, хирургический метод развивается по пути реконструктивно-пластического устранения анатомо-функционального дефекта, возникшего при противоопухолевом лечении [5, 6].

В связи с повышенным риском сосудистых осложнений при микрохирургической пересадке комп-

лексов тканей в области конечностей особое внимание пластические хирурги в последнее время обращают на варианты несвободной пересадки тканей [2].

Важное значение в пластической хирургии конечностей имеют кожно-фасциальные лоскуты на широком основании, преимуществом которых перед лоскутами с осевым кровообращением является возможность мобилизации их практически в любой области тела со значительно меньшими ограничениями в отношении размеров и формы [4]. Это объясняется интенсивностью кровообращения и относительно высокой концентрацией микрососудов в лоскуте глубокой фасции, имеющей три артериальные системы: поверхностное фасциальное сплетение, внутрифасциальное сплетение и глубокое сплетение подфасциального пространства. По этим причинам из всех сложных кожных лоскутов именно кожно-фасциальные комплексы тканей нашли наибольшее применение [1].

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Найти оригинальный способ пластического закрытия послеоперационного дефекта кожи и мягких тканей конечности скользкими кожно-фасциальными лоскутами на перфорантных сосудах, способствующий более легкому закрытию дефекта мягкой тканью и надежному заживлению раны после радикального иссечения опухоли («способ пластики дефектов конечностей» № 2008112829/14 (013875) приоритет от 02.04.08.).

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу исследования положены результаты клинических наблюдений 59 больных злокачественными новообразованиями кожи конечностей и последствий лучевого лечения, находившихся на лечении в Ростовском научно-исследовательском институте в период с 2005 по 2008 гг.

По вариантам лечения все пациенты были распределены на отдельные группы: в основную группу вошли 28 больных, подвергшихся хирургическому лечению по разработанной нами методике, включающей пластику послеоперационного дефекта встречными кожно-фасциальными лоскутами на перфорантных сосудах; контрольная группа — 31 больной, которым было выполнено хирургическое лечение по общепринятым методам пластического восстановления послеоперационного дефекта (местными тканями, комбинированная пластика и свободным полнослойным аутодермотрансплантатом).

Анализируемые группы были сопоставимы по основным клиническим характеристикам: возрасту, полу, прогностическим признакам. Учитывались факторы, характеризующие биологические свойства опухоли: стадия опухолевого процесса и степень распространенности в момент его обнаружения (размер и фаза роста первичного очага, наличие регионарных и отдаленных метастазов), гистологическое строение.

В работе использовались данные клинических, рентгенологических, эхографических исследований.

В основе разработанного метода лежит особенность кровоснабжения кожи перфорантными сосудами, что позволяет формировать кожно-фасциальные и кожно-жировые лоскуты с неопределенным типом кровоснабжения.

Пластика обширного дефекта конечностей кожно-фасциальными лоскутами выполнялась следующим образом. В предоперационном периоде, после предварительной разметки, ультразвуковым сканером выполнялся поиск перфорантных сосудов заинтересованной зоны, производилась маркировка выявленных сосудов на коже. В дальнейшем выполнялась коррекция разметки лоскутов с учетом расположения перфорантных сосудов. Выбирали сосуды диаметром не менее 1,0 мм. Внутренний диаметр перфорантных сосудов колебался от 1,0 до 2,2 мм и в среднем составил  $(1,40 \pm 0,22)$  мм. Линейная скорость кровотока варьировала от 5 до 23 см/с [в среднем  $(11,0 \pm 5,4)$  см/с], а индекс резистентности в среднем составил  $0,8 \pm 0,14$ , варьировал от 0,7 до 1,0. Исследование ангиоархитектоники донорских зон выполнялось на экспертном аппарате «IU 22, PHILIPS» широкополосным мультисигментным кожным датчиком L — 12,5 МГц.

Производили широкое иссечение патологического очага с подлежащими тканями, осуществляли тщательный гемостаз, дистально и проксимально выкраивали фигурные кожные лоскуты согласно разметке, пересекали жировую клетчатку, фасцию, тупым методом отделяли кожно-фасциальные лоскуты от подлежащей мышцы, с сохранением целостности перфорантных сосудов (рис. 1, 2).



Рис. 1. Пациентка К. Хроническая лучевая язва левой голени

Состояние кровообращения выделенных на сосудистых связях лоскутов определяли с помощью трех основных клинических симптомов: цвета кожи, капиллярного ответа на их точечное прижатие и кровоточивости тканей. Лоскуты смещали в реципиент-

ную зону, сшивали одиночными швами между собой. Края донорской раны мобилизовывали, лоскуты вшивали одиночными швами в образовавшийся раневой дефект (рис. 3, 4).

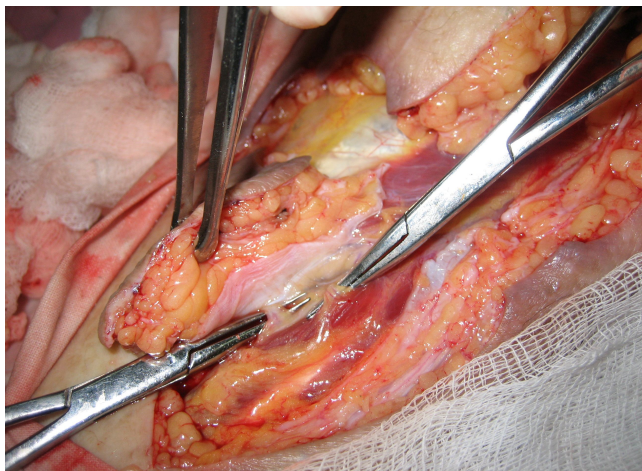


Рис. 2. Кожно-фасциальные лоскуты мобилизованы, перфорантные сосуды (над зажимами Москито) сохранены



Рис. 3. Лоскуты смещены в реципиентную зону, сшиты между собой



Рис. 4. Пациентка К. через 3 мес. после хирургического лечения

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В оценке результатов использования метода пластики послеоперационного дефекта конечностей встречными скользкими кожными лоскутами на перфорантных сосудах в хирургическом лечении злокачественных новообразований кожи, наряду с основными критериями, нами учитывались непосредственные послеоперационные осложнения.

Частым осложнением у 4 (12,9 %) пациентов в контрольной группе было расхождение краев раны после снятия швов. Так, у 2 больных контрольной группы (6,5 %) с локализацией первичного очага в нижней трети передней поверхности бедра и средней трети задней поверхности голени возник диастаз краев раны в раннем послеоперационном периоде в результате прорезывания швов, что привело к длительному заживлению раны, образованию гипертрофического рубца.

Воспаление и нагноение послеоперационной раны являлось наиболее частым осложнением в контрольной группе (5; 16,1 %), что связано с возникновением диастаза краев раны, а также имевших место в данной группе полных некрозов (2; 6,5 %) и большего числа частичных некрозов (6; 19,8 %).

Подобные осложнения не наблюдались у больных основной группы в связи с отсутствием натяжения краев раны. Примененный метод пластики встречными скользкими кожными лоскутами на перфорантных сосудах позволил сохранить радикальность оперативного вмешательства и избежать таких осложнений.

Наиболее частым осложнением в основной группе являлась преходящая ишемия (3; 10,1 %) одного из встречных лоскутов и краевой некроз (2; 7,1 %), чаще дистального. По-видимому, основной причиной некротических изменений при этом способе пластики является нарушение трофики лоскутов вследствие послеоперационного отека окружающих тканей, их поворота, транспозиции и сдавления сосудов. При этом во всех случаях раны зажили без дополнительных хирургических вмешательств. Заживление ран во всех этих случаях удлинялось до 20—25 суток. На функциональные и косметические результаты эти осложнения существенно не повлияли. Полного некроза не возникло ни в одном случае.

В контрольной группе некрозы возникли в 6 случаях: в 4 (12,9 %) — частичный, в 2 (6,6 %) — полный. Полный некроз лоскутов в контрольной возник при свободной аутотрансплантации и при комбинированной пластике — некроз свободного ауто-трансплантата, закрывающего донорскую область.

В основной группе отмечалось отсутствие прорезывания швов и расхождения краев раны после снятия швов, полного некроза лоскутов, что достоверно отличается от результатов послеоперационных

осложнений в контрольной группе ( $P = 0,05$ ). Отмечается также тенденция ( $P < 0,1$ ) к уменьшению процента воспаления и нагноения раны, а также краевых некрозов.

Ишемия лоскутов и частичные некрозы послеоперационных ран не оказали существенного влияния на окончательный функциональный и косметический результат пластики, незначительно удлинив лишь сроки заживления послеоперационных ран. Таким образом, поставленную задачу в основной группе удалось решить в 92,9 % случаев.

В нашей работе основными критериями оценки эффективности использования метода пластики кожно-фасциальными лоскутами на перфорантных сосудах в лечении злокачественных опухолей кожи и отдаленных лучевых осложнений являются результаты безрецидивной выживаемости.

Из наблюдаемых нами 6 больных основной группы и 8 пациентов контрольной группы первичной меланомой кожи в течение 3 лет не было случаев возникновения местных рецидивов. Среди первичных больных раком кожи у 22 человек в основной группе, отлеченных хирургическим, комбинированным и комплексным методами, также не возникло местных рецидивов. В контрольной группе из 23 больных первичным раком кожи местные рецидивы возникли в 3 (13 %) случаях, через 6 и 13, 18 месяцев, в двух случаях после закрытия дефекта близлежащими тканями, в одном — при аутодермопластике. Данный факт является свидетельством того, что применяемый нами метод не ухудшает результаты безрецидивной выживаемости.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сущность разработанного способа хирургического лечения опухолей кожи и последствий лучевой терапии опухолей кожи конечностей состоит в пластическом восполнении послеоперационных дефектов использованием комплекса близлежащих тканей, с учетом особенностей ангиоархитектоники кожи до-

норской зоны. Лоскуты, васкуляризированные перфорантными сосудами, обладают высокой жизнеспособностью и надежностью, идентичны по цвету и текстуре кожи реципиентной зоны. Непосредственная близость к воспринимающей зоне способствует минимальной деформации донорской области.

Применение метода пластики кожно-фасциальными лоскутами на перфорантных сосудах в лечении злокачественных опухолей кожи и поздних лучевых осложнений в основной группе пациентов не приводило к ухудшению отдаленных результатов лечения, существенно улучшая непосредственные результаты.

Данный метод способствует повышению радикальности хирургического вмешательства, с одновременным снижением риска послеоперационных осложнений, улучшением медицинской и социальной реабилитации больных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов А. Е. Пластическая и реконструктивная хирургия. — СПб.: Гиппократ. — 1998. — 744 с.
2. Залуцкий И. В., Ковалев А. И., Овчинников Д. В., и др. // IV Международный конгресс по Пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. — 2003 — С. 26—28.
3. Махсон А. Н. // Высокие технологии в онкологии. — 2000. — Т. 3. — С. 381—382.
4. Миланов Н. О., Шилов Б. Л. Пластическая хирургия лучевых повреждений. — Москва.: Аир-Арт. — 1996. — 78 с.
5. Chen H., Hardacre J. M., Martin C., Lillemo K. D. // J. Surg Res. -2001. — № 97 (2). — P. 172—178.
6. Hasen K. V., Few J. W., Fine N. A. // Oncology (Williston Park). — 2002. — № 16 (12). — P. 1685—1698.

## Контактная информация

**Дашкова Ирина Рудольфовна** — кандидат медицинских наук, врач-онколог Ростовского научно-исследовательского института онкологии, научный сотрудник, e-mail: rnoi@list.ru