

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛУЧЕВОГО ЛОСКУТА ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ САРКОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И ОПУХОЛЕЙ КОЖИ

И.Р. Аглуллин^{1,2}, И.Р. Сафин^{1,2}, Д.В. Рукавишников¹, А.Ю. Родионова¹

¹ ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РТ», г. Казань

² Приволжский филиал ФГБУ «Российский онкологический научный центр» им. Н.Н. Блохина РАМН, г. Казань

Ключевые слова: реконструктивно-пластическая хирургия, лучевой лоскут

Оперативные вмешательства на верхней конечности с реконструкцией перемещенными кожно-мышечными лоскутами выполнены 38 пациентам с местно-распространенными саркомами мягких тканей и опухолями кожи верхней конечности, из них в 27 случаях был использован лучевой лоскут. Послеоперационные осложнения в виде некроза лоскута развились у 2 пациентов. Все пациенты после операции отмечают удовлетворительные и хорошие функциональные и косметические результаты. Лучевой лоскут на сосудистой ножке или свободный с микрохирургическим сосудистым анастомозом является методом выбора реконструкции послеоперационных дефектов верхней конечности.

Реконструктивная и пластическая хирургия имеет многовековую историю. Более 30 веков назад древнеиндийскими хирургами применялась пересадка кожи лба для устранения дефектов носа. В декабре 1896 г. французский хирург Риверден сделал сообщение о свободной пересадке отдельных лоскутов кожи [3]. Большим достижением пластической хирургии в решении многих ее задач явился предложенный русским офтальмологом В.П. Филатовым в 1916 г. способ перемещения тканей на значительное расстояние с помощью стебельчатого лоскута (пластика круглым стеблем). А.А. Лимбергом (1963 г.) были изучены и математически обоснованы возможности использования местных тканей для устранения дефектов кожи. Концепция пересадок свободных комплексов тканей с их реваскуляризацией относительно нова. Еще в 1959 г. Seinerberg сообщил о пересадке реваскуляризованного сегмента тощей кишки для реконструкции шейного отдела пищевода без применения оптического увеличения. Но быстрое развитие и распространение этого метода стало возможным лишь после разработки техники соединения

мелких сосудов. Микрососудистая хирургия берет свое начало из двух дисциплин хирургии: сосудистой и микрохирургии [4].

Начало сосудистой хирургии датируется 1552 г., когда Pare описал технику сосудистого шва, а в 1759 г. Hallowel впервые восстановил поврежденную плечевую артерию ручным швом. Murphy описал технику сосудистого анастомоза в 1897 г. В 1902 г. Carrel разработал технику анастомозирования сосудов мелкого диаметра и попытался осуществить первые попытки реплантации и трансплантации, которые описал в книге «Blood Vessel Surgery and its Applications» (1902 г.). Эту работу можно считать основой современной сосудистой хирургии. Развитие микрохирургии началось с построения микроскопа Zacharian Jacnsen в 1590 г., который был усовершенствован Р. Гуком в 1660 г. В клинике впервые простой бинокулярный микроскоп применил для лечения хронического отита шведский ученый Карл-Олоф Нилен в 1921 г. В 50-е годы XX в. микроскоп был внедрен в офтальмологию и нейрохирургию. Эра современной пластической и реконструктивной микрохирургии началась с 1960 г., когда Jacobson и Suarez, применив микроскоп с 25-кратным увеличением, доказали, что наложение швов под оптическим увеличением не вызывает сужения просвета сосуда (диаметр сшиваемых сосудов составил 1,5–3,3 мм). С накоплением опыта, разра-

Адрес для корреспонденции

Сафин И.Р.

E-mail: safin74@bk.ru

боткой новых микрохирургических инструментов и улучшением оперативной техники возросла надежность микрососудистых анастомозов [6].

Высокий удельный вес в общей структуре онкологической патологии демонстрирует серьезность проблемы диагностики и лечения больных со злокачественной патологией кожи и мягких тканей. В среднем верхняя конечность поражается в 5–10% случаев при раке кожи, саркомы мягких тканей данной локализации встречаются в 12% случаев. Наиболее частый морфологический вариант — плоскоклеточный рак кожи [2]. Опухолевые поражения кисти относительно других локализаций встречаются относительно редко, около 7% из общего числа больных с опухолями кожи и мягких тканей. Чаще всего опухоли данной локализации поражают пациентов трудоспособного возраста. Наиболее эффективным у данной группы пациентов является комбинированное лечение, хирургический компонент которого заключается в широком иссечении опухоли [7]. Для успешной реабилитации, сохранения функции конечности, улучшения отдаленных онкологических результатов лечения данной группе пациентов в подавляющем большинстве случаев необходимо выполнение расширенных оперативных вмешательств с реконструктивно-пластическим компонентом в одном из его вариантов [1].

Наиболее оптимальными в настоящее время для реконструкции дефектов покровных тканей верхней конечности считаются: пластика перемещенным кожно-мышечным лоскутом на сосудистой ножке, пластика дефекта свободным кожно-мышечным лоскутом с микрососудистым анастомозом и как вариант для замещения дефектов кожи тыла кисти — пластика свободным кожным лоскутом [8, 10]. Внедрение методов кожно-мышечной пластики на фиксированной сосудистой ножке и свободным кожно-мышечным лоскутом с микрососудистым анастомозом позволяет ликвидировать самые сложные и обширные дефекты, возникающие при операции, увеличивает количество органосохраняющих радикальных операций и улучшает качество жизни пациента. Одним из вариантов реконструкции является использование лучевого лоскута предплечья. Впервые этот лоскут был предложен Yang Guofan в 1981 г. Лучевой лоскут дает широкие возможности для пересадки сложных комплексов тканей, в лоскут также возможно включение дистального сегмента лучевой кости. В данной донорской зоне можно брать: кожно-мышечный лоскут, фасциальный лоскут и сложные лоскуты, включающие кость, нерв, сухожилие [5, 9].

Материалы и методы. Реконструктивно-пластические операции с использованием перемещенного кожно-мышечного лоскута с предплечья в РКОД МЗ РТ выполнены 27 пациентам. Распределение пациентов по морфологическим данным: плоскоклеточный рак кожи — 16 больных, базально-клеточный рак — 6 больных, саркомы мягких тканей — 5 больных.

В предоперационном периоде больные проходили полное посистемное обследование для выявления отдаленных и регионарных метастазов. Предоперационно диагноз был верифицирован у всех пациентов: у пациентов с раком кожи — цитологически, у пациентов с саркомами мягких тканей — цитологически, путем тонкоигольной биопсии или путем открытой биопсии при неинформативности первой. В настоящее время лечение пациентов со злокачественными новообразованиями является мультидисциплинарным. После предварительных диагностических мероприятий в ходе консилиума (хирург, радиотерапевт, химиотерапевт) составляется предварительный план лечения. При локализации опухоли в функционально-активных зонах (кисть, локтевая область), в случаях с сомнительной резектабельностью первичной опухоли, в случаях местного распространения, при условии отсутствия осложнений (кровотечение, распад опухоли) проводили предоперационную лучевую терапию классическим фракционированием в СОД 36–44 Гр. В интра- и послеоперационном периодах для исследования жизнеспособности перемещаемых тканей использовались как объективные, так и субъективные критерии оценки. К объективным относится оксифлоуметрия (патент на изобретение № 2486515 от 27.06.2013 г. «Способ определения функциональной состоятельности кожно-мышечного трансплантата при пластике дефектов кожи и мягких тканей»). К субъективным критериям относятся визуальный осмотр лоскута, оценка кровотока на пересеченных сосудах, оценка цветовых изменений со стороны лоскута, тонус тканей лоскута. Во время операции проводились срочные гистологические исследования границ резекции опухоли.

Наиболее частым вариантом выбора замещения дефекта тканей была пластика расщепленным кожным лоскутом. Но данный метод в настоящее время был оставлен для реконструкции послеоперационных дефектов тыльной стороны кисти, а также при осложненном течении послеоперационного периода (некроз трансплантата) после пластики перемещенным кожно-мышечным лоскутом. Выбор в пользу васкуляризованного лоскута был продиктован, во-первых, сложностью рельефа дна раны (кость, сухожилия и т. д.), во-вторых — функциональной активностью (в частности, области локтевого и лучезапястного суставов).

В ходе операции обязательно проведение теста Аллена для определения жизнеспособности кисти с нефункционирующей лучевой артерией. Формировался кожно-мышечный лоскут на *a. radialis*. Для реконструкции дефектов кисти имеется возможность использования лоскута без пересечения питающей сосудистой ножки — лоскут на реверсивном кровотоке. Возможно проведение лоскута на кисть через сформированный туннель, без пересечения

кожной перемычки на запястье. Закрытие донорского дефекта кожи производилось путем сшивания местными тканями или пластикой расщепленной кожей. Также лучевой лоскут (с микрососудистым анастомозом – для реваскуляризации можно использовать как проксимальный, так и дистальный концы *a. radialis*) применялся для реконструкции дефектов локтевой области и нижней/3 плеча.

Клинический пример № 1 (рис. 1–4). Реконструкция послеоперационного дефекта в области кисти после иссечения плоскоклеточного рака кожи.



Рис. 1. Рак кожи правой кисти



Рис. 2. Вид операционного поля после иссечения опухоли

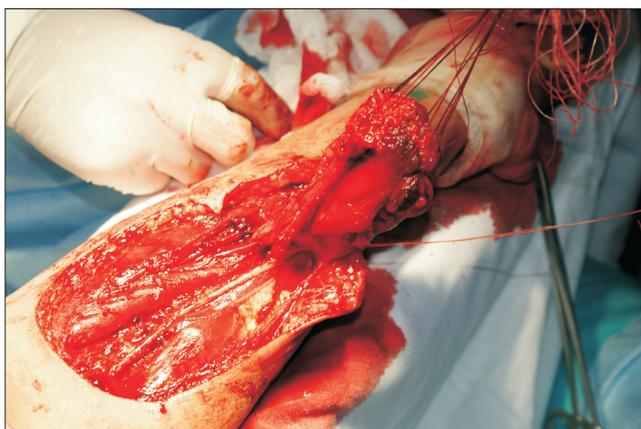


Рис. 3. Выделение лучевого кожно-мышечного лоскута на сосудистой ножке



Рис. 4. Состояние после операции

Клинический пример № 2 (рис. 5–7). Реконструкция послеоперационного дефекта в области локтевого сустава после иссечения плоскоклеточного рака кожи.



Рис. 5. Рак кожи локтевой области

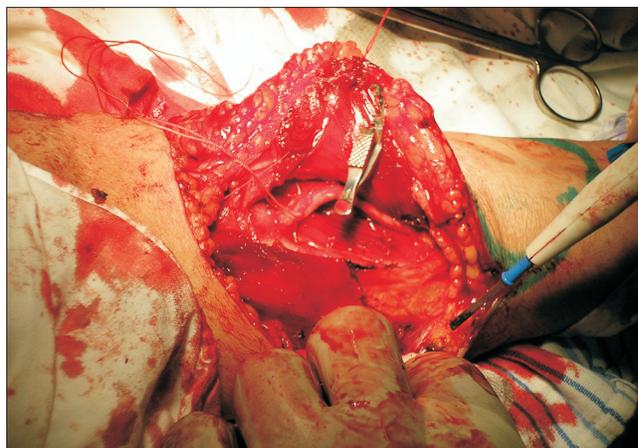


Рис. 6. Выделение кожно-мышечного лоскута

В послеоперационном периоде проводилась иммобилизация верхней конечности, антикоагулянтная терапия, вводились препараты, улучшающие реологические свойства крови, и т. д.

Послеоперационные осложнения были в виде некроза трансплантата у 2 больных. После купирования воспалительного процесса, развития



Рис. 7. Состояние после операции

грануляций производилась вторичная пластика расщепленным кожным лоскутом.

Результаты лечения и пластики у больных с опухолями кожи и мягких тканей верхней конечности оценивали по критериям завершенности пластики, социально-трудовой реабилитации, онкологических результатов лечения (безрецидивный период). В наших наблюдениях завершить пластику удалось у 93,6% пациентов. Субъективно, большинство (89%) пациентов оценили функциональный и эстетический результаты оперативного вмешательства как «хорошие» и «удовлетворительные». По нашим данным, вероятность рецидива после оперативных вмешательств на верхней конечности с реконструктивно-пластическим этапом составила 9,1%.

Выводы

1. Лучевой лоскут с предплечья позволяет проводить реконструкцию послеоперационных дефектов в области кисти, плеча, шеи с удовлетворительным косметическим и функциональным результатом, чему способствуют свойства кожи данной донорской зоны (тонкая и эластичная), возможность взятия лоскута значительных размеров, а также ввиду возможности дополнительного включения в состав лоскута нерва.

2. Выполнение одномоментных оперативных вмешательств с реконструктивно-пластическим этапом при злокачественных новообразованиях кожи и мягких тканей верхней конечности характеризуется низким числом послеоперационных осложнений и хорошими функциональными результатами без ущерба для радикальности оперативного вмешательства.

3. Комплексный подход в лечении злокачественных новообразований кожи и мягких тканей верхней конечности позволяет значительно улучшить онкологические результаты лечения и увеличить число органосохраняющих и функционально-сберегающих оперативных вмешательств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев М.Д., Бохан Б.Ю., Карапетян Р.М. и соавт. Возможности КТ и МРТ навигации в планировании хирургического лечения сарком мягких тканей конечностей. Мат. III Конгресса онкологов закавказских государств, 22–24 сентября 2004 г. Ереван. 2004, с. 122–123.
2. Анищенко И.С., Важенин А.В. Плоскоклеточный рак кожи: клиника, диагностика, лечение. Челябинск, 2000, 92 с.
3. Блохин Н.Н., Трапезников Н.Н., Алиев Д.А. Пластические операции при злокачественных опухолях кожи. М.: «Медицина». 1979, 2007 с.
4. Залуцкий И.В. и соавт. Реконструктивная и пластическая хирургия в клинической онкологии. Минск: «Зорны верасень». 2007, 252 с.
5. Обыденнов С.А., Фраучи И.В. Основы реконструктивной пластической хирургии. СПб.: Издательство «Человек». 2000, с. 60.
6. Решетов И.В., Чиссов В.И. Пластическая и реконструктивная хирургия в онкологии. М.: ООО РИФ «Стройматериалы». 2001, 200 с.
7. Столяров В.И. Принципы хирургического лечения опухолей мягких тканей. Тезисы межгосударственного симпозиума «Опухоли мягких тканей». СПб., 1992.
8. Hallock G.G. The complete classification of flaps. *Microsurgery*. 2004, v. 24, p. 157–161.
9. Kanellakos G.W., Yang D., Morris S.F. Cutaneous vasculature of the forearm. *Ann. Plast. Surg.* 2003, v. 50, p. 387–392.
10. Kim K.S. Distally based dorsal forearm fasciosubcutaneous flap. *Plast. Reconstr. Surg.* 2004, v. 114, p. 389–396.

Статья поступила 19.12.2015 г., принята к печати 12.01.2016 г.
Рекомендована к публикации В.А. Соболевским

THE USE OF THE RADIAL FLAP FOR THE RECONSTRUCTION OF POSTOPERATIVE DEFECTS OF THE UPPER EXTREMITY DURING SOFT TISSUE SARCOMAS AND SKIN TUMORS SURGERY

Aglullin I.R.^{1,2}, Safin I.R.^{1,2}, Rukavishnikov D.V.¹, Rodionova A.Yu.¹

¹Tatarstan Regional Clinical Cancer Center, Kazan, Russia

²Russian Cancer Research Center, Kazan branch

Key words: reconstructive and plastic surgery, radial flap

Surgery on the upper extremity reconstruction with displaced skin – muscle flaps performed in 38 patients with locally advanced common soft tissue sarcomas and skin tumors of the upper extremity, in 27 cases was used the radial flap. Post-operative complications in the form of necrosis of the flap occurred in 2 patients. All patients after operation note good and satisfactory functional and cosmetic results. Radial flap on a vascular pedicle or free with microsurgical vascular anastomosis is the method of choice for the reconstruction of postoperative defects of the upper extremity.