

*Д.Е. Кульбакин<sup>1,3,4</sup>, Е.Л. Чойнзон<sup>1,2,4</sup>, М.Р. Мухамедов<sup>1,2</sup>, Е.Ю. Гарбуков<sup>1</sup>,  
В.И. Штин<sup>1</sup>, Н.М. Хавкин<sup>1</sup>, Р.В. Васильев<sup>1,4</sup>*

## **Реконструктивно-пластические операции в комбинированном лечении больных местно-распространенными опухолями головы и шеи**

<sup>1</sup>ФГБУ «Томский Национальный Исследовательский Медицинский Центр Российской Академии Наук»,  
<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ,  
<sup>3</sup>Национальный исследовательский Томский Государственный университет,  
<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», г. Томск

Хирургический метод остается основным в лечении опухолей головы и шеи. В отделении опухолей головы и шеи Томского НИИ онкологии с 2008 по 2016 гг. выполнено 120 реконструктивных операций. Большинство пациентов имели местно-распространенный опухолевый процесс (Т3 — 49; Т4 — 41). Распределение по локализациям дефектов: полость рта — 26 случаев; язык — 24 случая; кожа — 12 случаев; верхняя челюсть — 14 случаев; гортань и гортаноглотка — 12 случаев; губа — 6 случаев; щека — 11 случаев и нижняя челюсть — 5 случаев. В качестве реконструктивного материала использовались свободные реваскуляризированные лоскуты (83%) и перемещенные лоскуты на ножке (17%). В большинстве случаев достигнуты хорошие функциональные результаты (85%). Полный некроз лоскута отмечен в 12 случаях (10%). В большинстве случаев был отмечен некроз малоберцового лоскута (8 случаев — 7%). Одномоментные реконструктивные операции улучшают функциональные результаты и качество жизни оперированных пациентов. Реконструктивный этап радикального хирургического лечения способствует полноценной социальной реабилитации пациентов с опухолями головы и шеи. Для уменьшения послеоперационных осложнений при выполнении реконструктивных операций необходим выбор адекватного реконструктивного материала.

**Ключевые слова:** опухоли головы и шеи, реконструктивные операции, микрохирургическая реконструкция, хирургическое лечение

Вопросы лечения и реабилитации больных опухолями органов головы и шеи остаются сложной проблемой современной клинической онкологии [1, 8]. В настоящее время при лечении злокачественных опухолей головы и шеи общепринят комбинированный метод. Он включает в себя лучевую или химиолучевую терапию и хирургическое вмешательство [1, 8]. На протя-

жении многих лет в онкологии основным критерием оценки проведенного лечения являлся срок жизни больного после операции. Однако в настоящее время всё большее внимание уделяется вопросу качества жизни больных, перенесших специализированное лечение [3]. Анатомические особенности головы и шеи способствуют тому, что даже небольшие по объему опухолевые процессы вынуждают хирургов к выполнению расширенных оперативных вмешательств, которые приводят к образованию обширных дефектов мягких и костных тканей [4, 6]. Даже в случае благоприятного исхода таких операций, больные страдают от тяжелых функциональных нарушений и грубых деформаций, что приводит к тяжёлой психологической травме с социальной дезадаптацией и ограничением трудоспособности [6]. Нежелание пациентов иметь подобные косметические и функциональные нарушения после выполненных радикальных хирургических вмешательств, склоняет их в сторону выбора щадящих, и не всегда эффективных, методов лечения (лучевой или химиолучевой терапии) [1, 7]. Другой, не менее значимой категорией, являются больные, ранее перенесшие неоднократные хирургические вмешательства, лучевую и лекарственную терапию, с продолженным ростом или рецидивом опухоли. Очевидно, что основным методом лечения данной категории больных остается радикально выполненная хирургическая операция [8]. Однако радикальное удаление опухоли с резекцией всех пораженных и прилегающих к опухоли анатомо-функциональных структур, как правило, приводит к значительным функциональным потерям, а иногда к тяжелым осложнениям. Подобная ситуация часто заставляет онкологов и больных отказываться от оперативного вмешательства в пользу других вариантов лечения, имеющих не продолжительный эффект, а порой паллиативный или симптоматический характер [1, 6].

Резюмируя все вышесказанное, можно утверждать, что проблемы лечения больных местно-распространенными злокачественными новообразованиями области головы и шеи являются

актуальными и социально значимыми, реконструктивно-пластическое замещение послеоперационных дефектов области головы и шеи весьма перспективными [2].

### Материалы и методы

Проведен анализ 120 реконструктивных операций, выполненных в отделении опухолей головы и шеи НИИ онкологии Томского НИМЦ за период с 2008 по 2016 гг. Операции были выполнены 112 пациентами (8 пациентам выполнялись повторные реконструкции). По стадии первичного опухолевого процесса больные разделились следующим образом: T<sub>1</sub> — 10, T<sub>2</sub> — 12, T<sub>3</sub> — 49; T<sub>4</sub> — 41. Следует отметить, что среди больных с первичной распространенностью опухоли, соответствующей T<sub>1</sub> все пациенты были с рецидивами после радикальной лучевой терапии, и на момент хирургического лечения имели гT<sub>3</sub>. С верифицированным поражением лимфатических узлов шеи было 22 пациента, среди них N<sub>1</sub> — 16 случаев и N<sub>2</sub> — 6 случаев. По локализации опухолевого процесса больные распределились следующим образом: слизистая дна полости рта и альвеолярного отростка нижней челюсти — 26 случаев (23%); язык — 24 случая (21,5%); верхняя челюсть, верхнечелюстная пазуха и полость носа — 14 случаев (12,5%); кожа и мягкие ткани лица — 12 случаев (11%); гортань и гортаноглотка — 12 случаев (11%); слизистая щеки — 11 случаев (10%); губа — 8 случаев (7%); нижняя челюсть — 5 случаев (4,5%). По полу больные распределились следующим образом: женщин — 37; мужчин — 75. Первичные опухоли — 51 случай (46%), рецидивы после предшествующего специального лечения (лучевой или химиолучевой терапии, хирургического лечения) — 61 случай (54%).

Всем пациентам для оценки местной распространенности и стадирования опухолевого процесса выполнялся комплекс диагностических мероприятий: эндоскопический осмотр верхних дыхательных путей, спиральная компьютерная и магнитно-резонансная (по показаниям) томографии области головы и шеи по стандартным методикам, ультразвуковое исследование лимфатических узлов шеи, печени, почек и рентгенологическое исследование легких (наиболее возможные пути метастазирования). По результатам выполненного обследования проводился отбор пациентов для возможного хирургического лечения с реконструкцией резецируемых структур. Из исследования были исключены пациенты с нерезектабельными опухолями области головы и шеи (поражение жизненно важных структур и органов — поражения общей и внутренней сонной артерии, костные структуры средней черепной ямки, вещества головного мозга, предпозвоночной фасции), с наличием отдаленных метастазов и соматическими противопоказаниями.

Таким образом, с учетом всех критериев исключения, в исследование вошло 112 пациентов. По локализации дефекта, требующего реконструкции, пациенты распределились следующим образом: полость рта — 54 случая (48%); кожа (в том числе и дефекты нижней губы) — 23 случая (20,5%); верхняя челюсть — 19 случаев (17%); глотка — 11 случаев (10%); гортань — 5 случаев (4,5%).

В качестве реконструктивного материала использовались свободные реvascularизированные лоскуты — 100 случаев (83%) и перемещенные лоскуты на ножке — 20 случаев (17%). В качестве свободных реvascularизированных лоскутов использовались: костно-кожный малоберцовый лоскут — 32; кожно-фасциальный лоскут с передне-

боковой поверхности бедра — 27; лучевой лоскут — 19; кожно-мышечный торакодорзальный лоскут — 6; мышечный лоскут из прямой мышцы живота — 5; лоскут из большого сальника — 2; костный лоскут из гребня подвздошной кости — 1; кожно-костный лопаточный лоскут — 3, перфорантный лоскут на медиальной суральной артерии — 5. Также нами использовались перемещенные лоскуты на сосудистой ножке: кожно-мышечный пекторальный лоскут — 9; подбородочный лоскут — 11.

В 15 случаях (13%) для восстановления опорной и каркасной функции реконструируемой области нами использовались имплантаты (за исключением фиксирующих титановых пластин) на основе титана и никелида титана. В 5 случаях нами использована методика префабрикации лоскута из прямой мышцы живота с использованием имплантата из никелида титана для реконструкции обширных дефектов гортани.

В послеоперационном периоде выполнялись диагностические мероприятия направленные на оценку состояния области реконструкции и возможности рецидива (эндоскопическая рино-, фаринго-ларингоскопия, методы рентгенологической диагностики) — через 1, 3, 6, 12, 24 месяца. В указанные сроки с целью оценки функциональных и косметических результатов выполнялись функциональные пробы и фотографирование пациентов по стандартным методикам. Функциональные пробы: открывание рта, подвижность языка, артикуляция, слюнотечение. Также проводился анализ ясности речи и способности к самостоятельному питанию по стандартным шкалам [5].

### Результаты

Для более объективного и корректного анализа результатов больные были разделены по области реконструкции на 3 группы: реконструкция дефектов полости рта, реконструкция дефектов покровных и костных тканей без сообщения с полостью рта, реконструкция гортани и глотки.

В случае реконструкции дефектов полости рта оценивалась ясность речи и способность к самостоятельному питанию. При реконструкции 1/2 и 2/3 языка кожно-фасциальными лоскутами удалось восстановить адекватную подвижность языка (за счет оставшейся части языка), что благоприятно сказалось на восстановлении ясности речи и питания. Самостоятельное питание (без аспирации) восстановлено у всех пациентов с реконструкцией дефектов полости рта. В большинстве случаев отмечена приемлемо понятная речь. При реконструкции тотальных дефектов языка получены следующие результаты: в питании преобладала жидкая, мягкая и механическая мягкая пища, ясность речи по шкале чаще оценивалась на 2 бала (несколько ошибок, понятная речь, если предмет известен для слушателя). Однако следует отметить, что все пациенты питались самостоятельно (без потребности в назо-гастральном зонде).

При закрытии дефектов нижней челюсти с использованием костных аутооттрансплантатов удалось восстановить непрерывность нижней челюсти, естественный контур лица и отрывание

рта в полном объеме. Использование сложных, химерных малоберцовых лоскутов позволило одномоментно восстановить обширные, сочетанные дефекты полости рта, мягких и покровных тканей щечной области и нижней челюсти. Во всех случаях реконструкции дефектов полости рта удалось устранить дефицит тканей в зоне дефекта, разграничить полость рта с полостью носа и/или внешней средой (оростомой).

При реконструкции гортани с помощью разработанной методики получения префабрицированных лоскутов оценивалась способность дыхания через естественные пути, которая была сохранена в 4 (из 5) случаях — 80 %. Также при реконструкции глотки оценивалась способность питания и полнота закрытия дефекта без формирования фарингосвищей. Все больные с реконструкцией гортани питались через естественные пути обычной пищей без затруднений. Во всех случаях отмечено первичное заживление раны без формирования фарингосвищей и/или фарингостом.

Дефекты покровных и костных тканей без сообщения с полостью рта восстанавливались при помощи кожно-фасциальных и кожно-костных лоскутов. Во всех случаях удалось закрыть дефект и восстановить симметрию области реконструкции.

Следует отметить, что средний срок пребывания пациентов после выполнения подобных реконструктивных операций не превышает 21 день (в среднем 14-18 дней).

В ряде случаев, в послеоперационном периоде мы отметили осложнения: местное воспаление в области реконструкции — 6 случаев (5%); краевой некроз перемещенного лоскута — 7 случаев (6%); гематома на шее — 2 случая (2%). Чаще местные воспалительные осложнения отмечались при использовании металлических имплантатов, которые впоследствии привели к краевому некрозу лоскута или формированию свищевых ходов. Описанные осложнения купированы путем использования консервативных мероприятий (дренирование, промывание растворами антисептиков и т.п.). Полный некроз лоскута отмечен в 12 случаях (10%). В большинстве случаев был отмечен некроз малоберцового лоскута (8 случаев — 7%). Рецидивы после выполненных реконструктивных операций отмечены в 28 случаях (25%): местный рецидив — 24 случая (21%), метастатическое поражение лимфатических узлов шеи — 4 случая (4%).

### Обсуждение

В нашем исследовании показана возможность выполнения реконструктивных операций у пациентов со злокачественными опухолями

головы и шеи. Как показано в ряде работ, подобные оперативные вмешательства позволяют восстановить утраченные структуры, восстановить функции органов головы и шеи и тем самым способствуют более полной и быстрой реабилитации пациентов и улучшения качества их жизни [7, 9]. Однако, а для получения хороших косметических и функциональных результатов, необходим выбор адекватного реконструктивного материала для каждой области и дефекта головы и шеи. Для закрытия дефектов области головы и шеи, как и для других областей, используется принцип подобия тканей, т.е. дефекты мягких тканей закрываются за счет мягкотканых лоскутов, дефекты костной ткани — костными лоскутами. Соблюдение данного условия обеспечивает полноценный косметический и функциональный результат выполненной реконструкции [10, 12]. Сложные дефекты (несколько разнородных тканей и областей) требуют использования так называемых химерных лоскутов, которые могут включать в себя мягкотканый и костный компоненты. Использование подобных лоскутов становится необходимым при реконструкции обширных дефектов полости рта, сопровождающихся резекцией челюсти (чаще нижней) [11]. В нашей работе мы использовали химерный (костно-кожно-мышечный малоберцовый лоскут) для восстановления сквозных дефектов полости рта с резекцией нижней челюсти. Наличие достаточного объема мягких тканей (мышечная и кожная порция) в составе используемого лоскута обеспечивает закрытие всех пространств, восстановление симметрии реконструируемой области и создает благоприятные условия для заживления послеоперационной раны (особенно у пациентов с рецидивами после лучевой или химиолучевой терапии). Немаловажно в выборе лоскута его соответствие по цвету и текстуре области реконструкции лица [6]. Соблюдение данного условия обеспечивает хорошие косметические результаты при реконструкции покровных тканей области головы и шеи. В своей работе мы отметили преимущество лопаточного лоскута, по сравнению с другими лоскутами. Техника забора лопаточного лоскута позволяет получить достаточный по объему и размеру реконструктивный материал, который максимально соответствует по цвету и текстуре кожи лица. К тому же, методика забора лопаточного лоскута дает возможность поднятия и костного фрагмента (лопатки), который может быть использован для реконструкции сложных дефектов лица.

Следует отметить, что не адекватный выбор реконструктивного материала приводит как к неудовлетворительным косметическим и функ-

циональным результатам, так и к послеоперационным осложнениям, ставящим под угрозу жизнеспособность используемого лоскута. Так в нашей работе при реконструкции нижней челюсти мы отметили некроз малоберцового лоскута в 8 случаях (7%). Данные осложнения возникали в период накопления нашего опыта микрохирургических реконструкций (2008 — 2010 гг.). При анализе возникших осложнений, нами отмечено, что причиной некроза служил тромбоз микрососудистых анастомозов (на 8-10 сутки) вследствие возникновения оросвищей, сообщающихся с областью микрососудистых анастомозов. Инфицированное содержимое полости рта контактировало с сосудистой ножкой лоскута, вызывая воспалительные изменения в его стенке и в последующем стаз крови. Данные осложнения были связаны с выбором недостаточного объема мягкотканого фрагмента (кожа и/или мышца) малоберцового лоскута. Мягкотканая порция малоберцового лоскута необходима для адекватной и надежной реконструкции дефектов слизистой полости рта, отграничения костной порции лоскута и сосудистой ножки от просвета полости рта. После анализа полученных осложнений мы применяем достаточный объем мягких тканей, которые часто получаем за счет использования химерных лоскутов. Еще одной особенностью выполнения реконструкции у онкологических больных (особенно в случае рецидива после лучевой или химиолучевой терапии) является адекватный выбор объема используемых мягких тканей. Известно, что в сроки до одного года происходит атрофия лоскута до 20%, что приводит к ассиметрии реконструированной области и нарушению функции органа, что в последующем приводит к выполнению неоднократных корригирующих операций и/или липографингу [6, 9]. В своей работе мы учитываем данное обстоятельство и всегда создаем гиперкоррекцию (около 20 — 25%) области реконструкции. В последующем, в ряде случаев, мы выполняли корригирующие операции по ревизии рубцов и контурной пластики, но объем их был минимален и не сопровождался привнесением дополнительных тканей.

### Выводы

Выполнение реконструктивных операций у больных злокачественными новообразованиями головы и шеи позволяет достигнуть высоких функциональных и косметических результатов, а также улучшить качество жизни этих пациентов. Для уменьшения послеоперационных осложнений при выполнении реконструктивных операций необходим выбор адекватного пласти-

ческого материала. Включение в план противоопухолевого лечения адекватного хирургического этапа с одномоментной реконструкцией утраченных структур позволит значительно улучшить результаты выживаемости этой сложной категории больных без нанесения существенного функционального и эстетического ущерба, а также способствует более полной и быстрой реабилитации пациентов и улучшения их социального статуса.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Чойнзонов Е.Л., Новиков В.А., Мухамедов М.Р. и др. Комбинированное лечение злокачественных новообразований головы и шеи с реконструктивнопластическими оперативными вмешательствами // Вопросы онкологии. — 2015. — Т. 61. — № 4. — С. 602-606.
2. Baujat B., Altabaa K., Meyers M. et al. Medicoeconomic study of microsurgical head and neck reconstructions // European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases. — 2011. — Vol. 128. — P. 121-126.
3. Deleyiannis F.W.-B, Rogers C., Ferris R.L. et al. Reconstruction of the Through-and-Through Anterior Mandibulectomy Defect: Indications and Limitations of the Double-Skin Paddle Fibular Free Flap // Laryngoscope. — 2008. — 118. — P. 1329-1334.
4. Liu Wei Wei, Peng Han Wei, Guo Zhu Ming et al. Immediate reconstruction of maxillectomy defects using anterolateral thigh free flap in patients from a low resource region // Laryngoscope. — 2012. — Vol. 122. — P. 2396-2401.
5. Neligan P.C. Head and Neck Reconstruction // Plastic and Reconstructive Surgery. — 2013. — Vol. 131. — P. 260 — 269.
6. Patel R.S., McCluskey S.A., Goldstein D.P. et al. Clinicopathologic and therapeutic risk factors for perioperative complications and prolonged hospital stay in free flap reconstruction of the head and neck // Head & Neck. — 2010. — Vol. 32, Issue 10. — P. 1345 — 1353.
7. Roan T.L., Chen C.C., Yu Y.C. et al. A modified free chimeric osteocutaneous fibular flap design for head and neck reconstruction: experience on a series of 10 cases // Microsurgery. — 2013. — Vol. 33. — P. 439-446.
8. Shah J.P., Patel S.G. Head and neck surgery and oncology // Mosby. — 2013. — P. 713.
9. Trignano E., Fallico N., Faenza M., Rubino C., Chen H.C. Free fibular flap with periosteal excess for mandibular reconstruction // Microsurgery. — 2013. — Vol. 33. — P. 527-533.
10. Wong Alex K., Nguyen T. Joanna, Peric Mirna et al. Analysis of risk factors associated with microvascular free flap failure using a multi-institutional database // Microsurgery. — 2015. — Vol. 35. — Issue 1. — P. 6-12.
11. Wong Chin-Ho, Wei Fu-Chan. Microsurgical free flap in head and neck reconstruction // Head & Neck. — 2010. — Vol. 32, Issue 9. — P. 1236-1245.
12. Yu P., Robb G.L. Reconstruction for total and near-total glossectomy defects // Clin. Plastic Surg. — 2005. — Vol. 32. — P. 411-419.

Поступила в редакцию 29.09.2017 г.

*D.E. Kulbakin<sup>1,3,4</sup>, E.L. Choinzonov<sup>1,2,4</sup>,  
M.R. Mukhamedov<sup>1,2</sup>, E.Yu. Garbukov<sup>1</sup>, V.I. Shtin<sup>1</sup>,  
N.M. Khavkin<sup>1</sup>, R.V. Vasiliev<sup>1,4</sup>*

**Reconstructive plastic surgery in combined  
treatment of patients with locally advanced  
head and neck tumors**

<sup>1</sup>Tomsk National Research Medical Center

<sup>2</sup>Siberian State Medical University

<sup>3</sup>National Research Tomsk State University

<sup>4</sup>Tomsk State University of Control Systems and  
Radioelectronics  
Tomsk

From 2008 to 2016 the Department of Head and Neck Tumors of the Tomsk Cancer Research Institute performed 120 reconstructive operations. The mostly patients had locally advanced tumor process: T<sub>3</sub> — 49; T<sub>4</sub> — 41. The localization of defects needed the reconstruction: oral cavity — 26 cases; tongue — 24 cases; skin (including defects of lower lip) — 12 cases; maxilla — 14 cases; larynx and hypopharynx — 12 cases; lips — 6 cases, cheek — 11 cases, mandibulla — 5 cases. For the reconstruction we used free flaps (83%) and pedicle flaps (17%). Good functional results were achieved in the mostly cases. Full flap necrosis was noted in 12 cases (10%). Fibular flaps necrosis was noted in 8 cases (7%). Thus reconstructive surgery promoted improvement of functional outcomes and quality of life of operated patients. Reconstructive phase of radical surgical treatment contributed full social rehabilitation of patients with head and neck tumors. To reduce postoperative complications when performing reconstructive surgery careful selection of reconstructive material was needed.

Key words: head and neck tumors, reconstructive surgery, microsurgery reconstruction, surgical treatment