

**Федеральное государственное автономное учреждение высшего  
образования «Первый Московский государственный медицинский  
университет имени И.М. Сеченова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*На правах рукописи*

**ЧЕНЬ ХУЭЙ**

**ЗАМЕЩЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ДЕФЕКТОВ ПОЛОСТИ РТА  
РЕВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫМ ЛУЧЕВЫМ ЛОСКУТОМ  
У БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ**

3.1.6. Онкология, лучевая терапия

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук

**Мудунов Али Мурадович**

МОСКВА – 2021 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
<b>ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ</b>	
1.1. Эпидемиология рака слизистой оболочки полости рта. ....	12
1.2. Современные подходы к лечению больных раком слизистой оболочки полости рта. ....	16
1.3. Методы реконструкции дефектов после удаления злокачественных новообразований полости рта. ....	21
1.4. Реконструктивные операции с использованием свободных ревааскуляризированных трансплантатов при удалении злокачественных опухолей полости рта. ....	26
1.5. Использование свободного ревааскуляризированного лучевого трансплантата для реконструкции дефектов полости рта после удаления злокачественных новообразований. ....	32
<b>ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
2.1. Общая характеристика клинических наблюдений. ....	42
2.2. Предоперационное обследование. ....	47
2.3. Характеристика дефектов тканей полости рта, замещенных свободным лучевым лоскутом. ....	49
2.4. Методика формирования свободного лучевого трансплантата . ....	54
2.5. Характеристика группы сравнения. ....	59
2.6. Методы оценки и статистической обработки результатов. ....	63
<b>ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВОБОДНОГО ЛУЧЕВОГО ЛОСКУТА ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПОЛОСТИ РТА</b>	
3.1. Особенности реконструктивных операций при различных локализациях новообразований в полости рта. ....	66
3.2. Непосредственные результаты операций при злокачественных опухолях полости рта с использованием свободного лучевого	

лоскута. ....	88
3.3. Отдаленные результаты лечения. ....	94
<b>ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВОБОДНОГО ЛУЧЕВОГО И НОСОГУБНОГО ЛОСКУТОВ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕФЕКТОВ ПОЛОСТИ РТА</b>	
4.1. Критерии сравнения. ....	100
4.2. Характеристика сравниваемых групп пациентов. ....	104
4.3. Сравнительная характеристика результатов замещения дефектов тканей полости с помощью свободного лучевого и носогубного лоскутов. ....	112
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	119
<b>ВЫВОДЫ</b> .....	129
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b> .....	130
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	131

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность темы и степень её разработанности

Злокачественные опухоли слизистой оболочки полости рта являются одной из наиболее агрессивных форм злокачественных новообразований и характеризуются большой частотой рецидивирования, метастазирования и высокой летальностью. В настоящее время в России, Китае, Индии и многих других странах мира отмечается рост заболеваемости злокачественными опухолями полости рта [Пачес А.И. 2013; Bosetti C. et al., 2020; Panda S. et al., 2019; Kumar A. et al., 2019; Fu, J.Y. et al., 2020].

Число впервые выявленных злокачественных опухолей полости рта увеличилось в России за последние 10 лет на 35%, при этом более 60% заболевших к моменту постановки диагноза имеют опухоли III или IV стадии. Плоскоклеточный рак слизистой оболочки полости рта остается в настоящее время основной причиной смертности среди пациентов со злокачественными новообразованиями головы и шеи. В общей структуре смертности от злокачественных опухолей мужчин в возрасте 40-59 лет рак полости рта и глотки находится в России на третьем месте, уступая только раку легкого и раку желудка [Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., 2018, 2019].

Высокие показатели заболеваемости раком слизистой оболочки полости рта и большое число распространенных, запущенных форм опухолей, высокая смертность от данной патологии как среди мужского, так и среди женского населения привели к тому, что данный вид новообразований отнесен сегодня во всем мире к числу основных проблем онкологии, являясь самым распространенным видом плоскоклеточного рака головы и шеи [Day, T.A. et al, 2003; Bosetti C. et al., 2020].

Несмотря на достижения в разработанных методах лечения рака полости рта, при местно-распространенных формах заболевания прогноз остается неудовлетворительным и решение многих задач требует дальнейших исследований. Улучшение результатов лечения больных раком слизистой

оболочки полости рта является актуальной проблемой клинической онкологии [Пачес А.И. 2013; Решетов И.В., 2017; Gharat S.A. et al., 2016; Ketabat F. et al., 2019].

Ведущим методом и основой мультимодального лечения больных со злокачественными новообразованиями полости рта в настоящее время является хирургическое удаление опухоли с одномоментной реконструкцией дефекта, которое выполняется в плане комбинированного или комплексного лечения и, как правило, сочетается с операцией на зонах регионарного метастазирования [Матякин Е.Г., 2009; Пачес А.И., 2013; Zwetyenga W. et al, 2003; Ong T.K. et al., 2017; Gharat, S.A. et al., 2016].

Удаление рака слизистой оболочки полости рта требует достаточно широкого иссечения опухоли в пределах здоровых тканей с учетом особенностей ее роста и распространения. Органы и анатомические образования полости рта имеют большое эстетическое и жизненно-важное функциональное значение. Дефекты, возникающие после иссечения местно-распространенных форм рака полости рта, сопровождаются тяжелыми нарушениями жизненно-важных функций, в том числе дыхания, приема пищи, речи, а также выраженными нарушениями внешнего вида пациента. Все это требует применения эффективных методов реконструкции дефектов с достижением оптимальных эстетических и функциональных результатов [Решетов И.В. и др., 2017; Сангинов Д.Р. и др., 2019; Adelstein D. et al., 2017; Garg, A. et al., 2020].

Реконструктивно-пластические операции при злокачественных новообразованиях полости рта характеризуется рядом особенностей, предъявляющих особые требования к используемому пластическому материалу, который должен быть достаточно надежным, обладать хорошими регенераторными возможностями, хорошо адаптироваться к местным тканям и, следовательно, быть оптимальными по качеству, эластичности, толщине. [Матякин Е.Г., 2009; Khatib, B., et al., 2019; Li, P. et al., 2015].

В настоящее время для замещения обширных и сложных дефектов полости рта все большее применение находят свободные реваскуляризированные

трансплантаты. К преимуществам свободной трансплантации тканей относятся отсутствие лимитов по величине и расположению перемещаемых лоскутов, а, следовательно, возможность заместить дефект практически любого объема и локализации; использование здоровых тканей, не скомпрометированных предыдущими лечебными воздействиями, отсутствие связи с зонами регионарного метастазирования и ряд других [Решетов И.В., Чиссов В.И., 2001; Husso A. et al., 2016. Kansy, K. et al., 2014; Grammatica, A. et al., 2019].

Среди всех мягкотканых свободных лоскутов, используемых при реконструкции дефектов полости рта после удаления злокачественных опухолей наибольшее распространение получили лучевой и бедренный (ALT) лоскуты. При этом лучевой лоскут имеет наиболее тонкую и податливую кожу, хорошо адаптируется к краям дефекта тканей полости рта, не увеличивая объема тканей, что имеет особое значение для восстановления функциональной активности органов полости рта и успешной реабилитации больных [Kansy, K. et al., 2014; Lee, J.T. et al., 2013; Llorente, J.L. et al., 2014].

Изучение современных возможностей использования свободного реваскуляризированного лучевого лоскута для реконструкции дефектов, возникающих при удалении злокачественных новообразований полости рта в плане комбинированного и комплексного лечения больных является актуальной задачей современной клинической онкологии [Кропотов М.А., 2018; Akashi, M., 2015; Kim, M.S. et al., 2020].

### **Цель исследования**

Улучшение результатов лечения больных раком слизистой оболочки полости рта путем использования кожно-фасциального реваскуляризированного лучевого лоскута для реконструкции дефекта после удаления опухоли.

### **Задачи исследования**

1. Изучить непосредственные результаты хирургического удаления злокачественных опухолей полости рта с одномоментной реконструкцией дефекта свободным лучевым лоскутом на микрососудистых анастомозах в плане

комбинированного или комплексного лечения больных с первичными и рецидивными формами новообразований.

2. Дать оценку эстетических, функциональных и отдаленных результатов лечения больных при замещении различных дефектов после удаления злокачественных опухолей полости рта свободным лучевым лоскутом.

3. Провести сравнительное исследование результатов использования свободного реваскуляризованного лучевого и носогубного лоскутов при реконструкции дефектов полости рта после удаления злокачественных новообразований.

4. Разработать рекомендации по использованию реваскуляризованного лучевого трансплантата для реконструкции обширных и сложных дефектов полости рта у онкологических больных.

### **Научная новизна**

Впервые проведен анализ результатов хирургического удаления злокачественных опухолей полости рта с одномоментным замещением дефекта свободным лучевым трансплантатом в плане комбинированного или комплексного лечения больных.

Впервые представлено описание характера и частоты возникновения послеоперационных осложнений при реконструкции дефектов полости рта с помощью свободного лучевого лоскута у больных со злокачественными опухолями.

Впервые изучены отдаленные результаты комбинированного и комплексного лечения больных раком слизистой оболочки полости рта, которым было выполнено хирургическое удаление опухоли с одномоментным замещением дефекта свободным лучевым лоскутом.

Впервые проведено сравнительное исследование возможностей использования свободного лучевого лоскута и носогубного лоскута при замещении дефектов полости рта при удалении злокачественных новообразований.

## **Теоретическая и практическая значимость**

Определена эффективность применения свободного лучевого лоскута при комбинированном и комплексном лечении больных раком слизистой оболочки полости рта.

Показано, что использование свободного лучевого лоскута позволяет выполнять реконструкцию сложных, обширных и нестандартных дефектов при удалении местно-распространенных первичных и рецидивных форм злокачественных опухолей полости рта.

Показано, что использование свободного реваскуляризированного ттрансплантата создает новые возможности в лечении больных с местно-распространенными злокачественными опухолями полости рта.

Обоснованы показания к использованию свободного лучевого лоскута как оптимального пластического материала при реконструкции тканей полости рта после удаления злокачественных опухолей в зависимости от характера и распространенности дефекта.

## **Методология и методы исследования**

Основную группу пациентов составили 47 больных раком слизистой оболочки полости рта, которым в плане комбинированного или комплексного лечения были выполнены расширенно-комбинированные операции с использованием свободного лучевого лоскута для замещения возникавших сложных дефектов тканей полости рта. Пациенты проходили лечение в отделении опухолей головы и шеи ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2010 – 2018 гг.

Диагноз у всех больных был верифицирован гистологическим исследованием опухоли.

Среди больных было 15 мужчин и 32 женщины в возрасте от 17 до 73 лет.

Группу сравнения составили 34 больных раком слизистой оболочки полости рта, которым было выполнено удаление опухоли с замещением дефекта

носогубным лоскутом. В группе сравнения были 21 мужчина и 13 женщин в возрасте от 43 до 84 лет.

Распространенность новообразований определялась согласно TNM Международной классификации злокачественных новообразований, седьмое издание.

Качество жизни больных после лечения оценивали на основании данных профилактических контрольных осмотров. Контрольное обследование пациентов после лечения проводилось один раз в три месяца в течение первых 2-х лет после операции, затем один раз в 6 месяцев. При проведении контрольного обследования проводили клинический осмотр и опрос пациента, фотографирование перемещенного лучевого лоскута в полости рта, а также донорского участка на предплечье.

Отдаленные результаты и качество последующей жизни пациентов изучали также с помощью опросника, в котором находили отражение такие критерии как адекватность питания, характер потребляемой пищи, степень восстановления чувствительности перемещенного лучевого лоскута, слюноотделение, удовлетворенность больного внешним видом, семейная и социальная адаптация, общая оценка пациентом функциональных результатов лечения.

Оценку отдаленных результатов лечения проводили по критериям общей выживаемости и безрецидивной выживаемости. Рецидив, возникший в течение первого года после операции признавался ранним. Статистическая обработка материалов проводилась с использованием электронных программ Microsoft Excel, Statistica for Windows v.10 Ru. Показатели общей выживаемости рассчитывали из реальных данных о длительности жизни каждого больного на момент завершения исследования с использованием методики Каплана-Мейера. Достоверность различий выживаемостей в группах рассчитывали по log-rank test. Достоверность различий значений средних показателей оценивали с помощью t-критерия Стьюдента. Для параметров качественной оценки применялся точный критерий Фишера. Различия считали достоверными при уровне значимости

$p < 0,05$ . Использовали результаты корреляционного, одно- и многофакторного регрессионного анализа.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. При выполнении реконструкции сложных комбинированных обширных дефектов различных отделов полости рта и ротоглотки, возникающих после удаления местно-распространенных форм злокачественных опухолей в плане комбинированного или комплексного лечения больных свободный лучевой лоскут является надежным пластическим материалом

2. Применение свободного реваскуляризированного лучевого лоскута для замещения дефектов после удаления местно-распространенных форм злокачественных опухолей полости рта позволяет достигать хороших эстетических и функциональных результатов.

3. Сравнение возможностей свободного лучевого и носогубного лоскута при замещении дефектов полости рта показало, что эстетические и отдаленные результаты не имели значимых различий, по критериям продолжительности операции и состояния донорской зоны лучшие результаты показал носогубный лоскут.

4. Применение свободного лучевого лоскута предпочтительно и в ряде случаев безальтернативно при реконструкции комбинированных нестандартных дефектов полости рта среднего и большого размера, тогда как применение носогубного лоскута возможно при реконструкции стандартных дефектов малого и среднего размера.

5. Дифференцированный подход к выбору вида пластического материала, используемого для замещения дефектов тканей полости рта после удаления злокачественных опухолей позволяет достигать наилучших результатов.

### **Степень достоверности и апробация результатов**

Представленные в диссертационной работе теоретические положения, методологические подходы и выводы являются результатом проработки

самостоятельного научного исследования. Объем материала (81 больной злокачественными опухолями полости рта), применение современных методов исследования и статистического анализа свидетельствуют о достоверности полученных результатов, сформулированных выводов.

По материалам диссертации опубликовано 3 печатные работы, из них 3 в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Результаты работы внедрены и используются в процессе лекционного и практического обучения студентов кафедры онкологии института клинической медицины ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), НИИ клинической онкологии имени академика РАН и РАМН Н.Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.

## ГЛАВА 1

### ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

#### 1.1. Эпидемиология рака слизистой оболочки полости рта

Актуальность проблемы лечения больных плоскоклеточным раком слизистой оболочки полости рта обусловлена целым рядом обстоятельств. Данная онкологическая патология является самым распространенным видом плоскоклеточного рака органов головы и шеи и в то же время одной из наиболее агрессивных среди всех форм злокачественных новообразований [23, 40]. Опухоль характеризуется большой частотой рецидивирования и метастазирования, высокой летальностью. В настоящее время в России отмечается рост заболеваемости злокачественными опухолями полости рта. Число впервые выявленных случаев злокачественных опухолей полости рта увеличилось за последние 10 лет на 35%, достигнув 9739 в 2018 г. «Грубый» показатель заболеваемости на 100 тыс. населения увеличился с 5,08 в 2009 г. до 6,63 в 2018 г. Средний возраст больных составил 61 год. Мужчины заболевают в два раза чаще женщин с соотношением 2,2/1 [8].

Показатели ранней диагностики заболевания за тот же период времени не улучшились и свидетельствуют о большом числе местно-распространенных, запущенных форм рака полости рта при первом выявлении заболевания. Так, больные с I и II стадиями рака полости рта составили в 2017 году в России 36,4% от всех впервые выявленных случаев злокачественных новообразований данной локализации. Более 60% больных при постановке диагноза имели местно-распространенные, запущенные опухоли III или IV стадии [28]. Плоскоклеточный рак слизистой оболочки полости рта остается основной причиной смертности среди пациентов со злокачественными новообразованиями головы и шеи [48].

В связи с агрессивностью клинического течения заболевания, большой запущенностью, сложностью лечения местно-распространенных форм рака полости рта данная патология занимает первые ранговые места в структуре

онкологической смертности, в том числе среди лиц трудоспособного возраста. Так, в структуре смертности от злокачественных опухолей мужчин в возрасте 40-59 лет рак полости рта и глотки находится в России на третьем месте, уступая лишь раку легкого и раку желудка [8]. Улучшение результатов лечения больных раком слизистой оболочки полости рта является актуальной проблемой современной клинической онкологии и основными направлениями ее решения являются улучшение ранней диагностики, разработка эффективных методов лечения заболевания и совершенствование профилактики [23].

Bosetti С. с соавт. [40] проанализировали данные о смертности от рака полости рта и глотки в 61 стране мира, представленные Всемирной организацией здравоохранения в 2010-2015 гг., а для отдельных наиболее густонаселенных стран – за период 1970-2016 гг. Для 12 крупнейших стран проанализирована заболеваемость на пяти континентах. В 2015 году стандартизованные по возрасту показатели смертности мужчин на 100 000 человек составили 5,03 в Европейском союзе, 8,33 в Российской Федерации, 2,53 в США и 3,04 в Японии; соответствующие показатели у женщин составили 1,23; 1,23; 0,85 и 0,76. За последние десятилетия смертность от данной патологии среди мужчин снизилась в ряде европейских стран, причем более резкое снижение наблюдалось в Южной Европе; и наоборот, смертность продолжала расти в ряде восточноевропейских стран и в Великобритании. Тенденции заболеваемости в крупнейших странах в целом соответствовала тенденциям смертности.

В Индии, как и во многих странах Юго-Восточной Азии опухоли головы и шеи являются наиболее распространенным типом злокачественных новообразований, при этом рак слизистой оболочки полости рта – самый распространенный вид злокачественных новообразований головы и шеи [86] и представляет серьезную проблему для общественного здравоохранения. Panda S. et al. (2019) изучили истории болезни 1049 пациентов, из которых 20% (215) составляли женщины. Средний возраст больных был 50 лет, причем наиболее многочисленной явилась возрастная группа 40-55 лет.

Всем пациентам выполнялось хирургическое удаление опухоли. Поражение лимфатических узлов шеи при гистологическом исследовании выявлено у 36% больных. Лечение больных раком полости рта является одной из основных онкологических и реконструктивных проблем в Индии. По данным Sahu P.K. и Kumar S. (2019), чаще данные опухоли поражали слизистую оболочку щеки и языка. Нередко опухоли выявляются на поздней стадии из-за низкого социально-экономического статуса заболевших, позднего обращения за медицинской помощью.

Увеличение относительной доли рака полости рта в Дели, по мнению Kumar A. с соавт. (2019), может быть связано с повышением потребления жевательной резинки gutkha. По данным, представленным авторами, рак полости рта входит в первую тройку всех видов рака в Индии, составляя 30% всех случаев рака, в связи с чем борьба с данной патологией становится приоритетом здравоохранения. Поскольку доступ к медицинским услугам и осведомленность о раковых заболеваниях в Индии весьма различны, необходим более глубокий анализ заболеваемости раком полости рта в сельских регионах.

Социально-экономические факторы, плохая информированность населения и позднее начало специального лечения не единственные причины неблагоприятных исходов заболевания. Так, в исследовании Chakraborty D. с соавт. (2019) показана необходимость проведения скрининговых программ по раннему выявлению опухолей слизистой оболочки полости рта для своевременной диагностики и улучшения результатов лечения.

Анализируя заболеваемость раком слизистой оболочки полости рта в Шанхае, Fu J.Y. с соавт. (2018) отмечают серьезность проблемы из-за плохого прогноза и инвалидизации пациентов с нарушением жизненно-важных функций полости рта. Исследованы данные за период с 2003 по 2012 гг. В общей сложности было зарегистрировано 3860 случаев рака полости рта, что составило 0,69% от всех злокачественных новообразований в Шанхае. Средний возраст больных составил 64 года. Стандартизованный по возрасту показатель заболеваемости составил 1,34 на 100 000, соотношение мужчин и женщин – 1,41.

Ежегодно показатели заболеваемости увеличивались на 3,83 и 2,54% для мужчин и женщин соответственно, при этом наибольший прирост был отмечен у мужчин в возрасте 45-64 лет. В Шанхае заболеваемость раком полости рта относительно низкая, однако, показатели заболеваемости постоянно увеличиваются, особенно среди мужчин среднего возраста.

Высокие показатели заболеваемости раком полости рта и большое число распространенных, запущенных форм опухолей, высокая смертность от данной патологии как среди мужского, так и среди женского населения привели к тому, что данный вид новообразований отнесен сегодня к числу основных проблем онкологии. Это самый распространенный вид плоскоклеточного рака головы и шеи, который занимает шестое место по распространенности во всем мире. Несмотря на достижения в разработанных методах лечения решение многих задач требует дальнейших усилий [43].

Хирургическая резекция тканей челюстно-лицевой зоны неизбежно приводит к необратимым последствиям и функциональным нарушениям, что влияет на благополучие и качество жизни пациента. Одним из перспективных направлений является целевая доставка лекарственных средств, направленная на повышение эффективности современных противоопухолевых методов лечения при минимизации нежелательных воздействий на здоровые клетки. Целевые системы доставки лекарственных препаратов обладают потенциалом для повышения биодоступности и биораспределения лекарственных средств в области опухоли [57].

Успешная диагностика, профилактика и лечение рака полости рта возможны при изучении этиологических факторов возникновения данных новообразований. Показана большая роль в этиологии заболевания образа жизни, употребление табака и алкоголя. Профилактика и раннее выявление заболевания остаются целями национальных программ по снижению воздействия канцерогенных факторов [43].

Связь рака полости рта с курением неоднократно была показана в различных исследованиях. Zhang Y. с соавт. (2019) провели обзор литературы и

заклучили, что табак не только обладает аддиктивным эффектом, но и усугубляет заболевания пародонта, способствуя инвазии патогенных бактерий, подавляя аутоиммунную защиту, усугубляя воспалительную реакцию и деструктивные процессы в альвеолярной костной ткани. Согласно современным данным, табак значительно усугубляет развитие и прогрессирование заболеваний пародонта и рака полости рта, а заболевания пародонта в свою очередь способствуют прогрессированию рака слизистой оболочки полости рта. Поэтому врачи должны настоятельно рекомендовать курильщикам принять стратегию отказа от курения, чтобы избежать обострения связанных с никотином заболеваний пародонта и снизить частоту возникновения рака полости рта.

В последние годы четыре обычных обитателя полости рта, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Treponema denticola* и *Streptococcus anginosus* были идентифицированы как потенциальные этиологические бактериальные агенты для канцерогенеза полости рта. Они могут способствовать онкогенезу и прогрессированию рака полости рта путем индукции хронического воспаления, усиления миграции и инвазивности, ингибирования клеточного апоптоза, усиления клеточной пролиферации, подавления иммунной системы и выработки канцерогенных веществ [117].

## **1.2. Современные подходы к лечению больных раком полости рта**

Современная стратегия лечения больных плоскоклеточным раком слизистой оболочки полости рта включает использование комбинированного и комплексного методов, в связи с чем в данном разделе очевидна необходимость совместной командной работы онкологов, пластических хирургов, химиотерапевтов, радиологов и других специалистов [23, 76], при этом хирургическое удаление опухоли остается основой мультимодального лечения [19, 80].

Необходимость тесного контакта и осведомленности специалистов различных онкологических дисциплин отражена в современной литературе,

посвященной лечению больных плоскоклеточным раком слизистой оболочки полости рта. Так, в радиологических журналах публикуются работы, посвященные особенностям реконструктивной хирургии полости рта, целевой аудиторией которых являются именно радиологи [102]. Большую роль в лечении больных раком слизистой оболочки полости рта играют стоматологи, начиная с первичного выявления опухоли, оптимизации состояния зубов до лечения, лечение сопутствующих заболеваний полости рта, осложнений и последствий специального лечения. Также ключевую роль играет мониторинг рецидивов заболевания и возникновения вторичных опухолей [108].

Хирургическое удаление опухоли с последующей адъювантной терапией является в настоящее время наиболее адекватным и рекомендуемым методом лечения больных плоскоклеточным раком слизистой оболочки полости рта [33, 50]. При удалении местно-распространенных форм рака полости рта во всех случаях выполняются расширенные или расширенно-комбинированные операции. Лечение должно быть индивидуально адаптировано к потребностям пациента. Показано преимущество выполнения операции на первом этапе лечения местно-распространенного рака слизистой оболочки полости рта с адъювантным лечением по показаниям на втором этапе [7, 32, 48].

При местно-распространенных формах рака слизистой оболочки полости рта прогноз заболевания остается неудовлетворительным. Так, с целью определения эффективности лечения больных плоскоклеточным раком дна полости рта Т3-Т4 Hitter A. с соавт. (2007) провели ретроспективное исследование, включавшее 47 больных (42 мужчины). Все пациенты получали хирургическое лечение и адъювантную лучевую терапию. Средний возраст больных составил 53,3 года. У большинства пациентов (93,6%) имелась опухоль IVa стадии. Всем пациентам выполнялась 2-х стороннее иссечение клетчатки шеи. У 41 (87%) больного выполнялась сегментарная резекция нижней челюсти, при этом в 32 (78%) случаях была выполнена реконструкция дефекта свободным малоберцовым аутооттрансплантатом. Общая частота местных осложнений составила 32%, средняя продолжительность госпитализации – 34 дня.

Непосредственная послеоперационная смертность составила 2%. Общая выживаемость и безрецидивная выживаемость составили 47,5% и 47% соответственно. На выживаемость достоверно влияли возраст, границы хирургической резекции и наличие метастазов в лимфатических узлах шеи.

Дефекты, возникающие после иссечения местно-распространенных форм рака полости рта, сопровождаются тяжелыми нарушениями жизненно-важных функций, в том числе дыхания, приема пищи, речи, а также выраженными нарушениями внешнего вида пациента. Все это лишает больного возможности не только трудиться, но часто и вообще находиться в обществе и требует применения эффективных методов реконструкции дефектов с достижением оптимальных эстетических и функциональных результатов [10, 13, 20].

Важным прогностическим фактором является состояние хирургического края резекции. Наличие опухолевых клеток ближе, чем на 0,5 см от края резекции является критерием нерадикальности операции, и послеоперационная лучевая терапия в дозе 50 Гр, по данным Задеренко И.А. с соавт. [7] не оказывает существенного влияния на показатели 5-летней выживаемости. Хирург, выполняющий хирургическое удаление рака полости рта, должен располагать всем необходимым арсеналом способов реконструкции дефекта и не должен быть лимитирован в ширине хирургического отступа в целях радикального удаления опухоли [24].

Реализация рецидива в сроки до года значительно ухудшает прогноз и ограничивает выбор метода лечения рецидивной опухоли. Методом выбора лечения рецидивных опухолей является хирургический или комбинированный. Основным вариантом хирургического лечения рецидивов рака орофарингеальной области являются расширенные комбинированные операции [6].

Garg A. с соавт. [47] провели ретроспективное исследование 410 больных, у которых при удалении рака слизистой оболочки полости рта были применены различные виды реконструкции дефекта. Одну группу составили реконструктивные операции с использованием местных лоскутов на питающей

ножке; в другую группу были включены случаи, когда применялись свободные реваскуляризированные трансплантаты.

Общая частота «положительного» хирургического края или расположения опухоли в непосредственной близости от края резекции составило 7,8%. Частота встречаемости близких/положительных полей не отличалась достоверно в различных группах пациентов. Авторы пришли к выводу, что в настоящее время при наличии у хирурга широкого арсенала методов пластической реконструкции дефектов полости рта и, следовательно, возможности выбора вида пластики, «чистота» операционного поля не имеет существенных различий в зависимости от вида пластического материала, используемого для замещения дефекта.

При выполнении расширенно-комбинированных операций в полости рта, имеющей особое функциональное значение, результаты лечения и, в частности, показатели общей и безрецидивной выживаемости зависят от общего состояния и возраста больных. Shia B.C. et al. [95] изучили результаты лечения 976 больных раком слизистой оболочки полости рта в возрасте старше 70 лет и пришли к следующим выводам.

Хирургическое вмешательство на первом этапе ассоциировано со значительными преимуществами выживаемости, но у пожилых пациентов эта ассоциация оказалась не столь значима. Также в группе пожилых пациентов не наблюдалось существенных различий выживаемости между больными, получавшими лучевую и конкурентную химиолучевую терапию. Таким образом, полученные данные показывают, что при невозможности в силу различных обстоятельств выполнения хирургического удаления рака полости рта у больного в возрасте старше 70 лет может быть проведена лучевая терапия. Отказ от проведения специального лечения ни в одном случае не должен иметь места в группе пациентов старше 70 лет.

При лечении больных раком языка с распространенностью опухоли, соответствующей символам T2 и T3, в настоящее время стандартным видом хирургического вмешательства является радикальное удаление первичной

опухоли с резекцией тканей полости рта, иссечение клетчатки шеи на стороне поражения и реконструкция языка [68].

Возможности реконструктивно-пластических операций при удалении злокачественных опухолей полости рта определяют не только качество и продолжительность последующей жизни пациента, но нередко и возможность выполнения радикальной операции. Органы и анатомические образования полости рта имеют большое функциональное и эстетическое значение. Удаление рака слизистой оболочки полости рта требует широкого иссечения опухоли в пределах здоровых тканей с учетом особенностей ее роста и распространения. Хирург не должен быть лимитирован в объеме операции возможностями последующего восстановления дефекта. Одной из наиболее частых причин неудачи лечения данного контингента больных является возникновение рецидива опухоли по краю перемещенного лоскута, то есть недостаточная радикальность хирургического вмешательства [102].

Очевидно, что для пациентов, излечившихся от рака полости рта и перенесших обширные травматичные вмешательства на эстетически значимых, функционально нагруженных и жизненно-важных органах полости рта важным аспектом остается восстановление качества жизни и возвращение к трудовой и социальной активности [18, 29, 33]. Chen Y.Y. et al. [41] за период с 2004 по 2015 гг. изучили истории болезней 12 222 трудоспособных пациентов, у которых был выявлен рак полости рта.

После лечения 8793 (71,9%) пациента вернулись к работе. Объективный анализ выживаемости пациентов по методу Каплана-Мейера показал достоверно лучшую выживаемость пациентов, которые смогли восстановить трудовую активность в сравнении с пациентами, утратившими трудоспособность, при этом первая группа больных имела значительно лучшие результаты по смертности от всех причин. Авторами было показано, что социально-демографические и медицинские факторы влияют на сохранение трудоспособности выживших больных раком полости рта, при этом возвращение к труду оказывает благоприятное влияние на результаты лечения.

Zwetyenga N. Et al. [120] изучили результаты лечения 309 больных раком языка и раком корня языка 25 (8%) из которых получали только лучевую терапию, в остальных случаях проводилось комплексное лечение с хирургическим этапом. Послеоперационная летальность составила 0,9%, общая частота осложнений – 17%. Рецидивы рака языка возникли в 41,7% случаях. Выживаемость больных зависела от распространенности первичной опухоли и поражения лимфатических узлов шеи. При раке языка прогноз был лучше, чем при раке ротоглотки с локализацией в корне языка. Ong T.K. et al. [81] представили анализ опыта 921 больного плоскоклеточным раком слизистой оболочки полости рта, среди которых было 581 (63,1%) мужчин и 340 (33,7%) женщин. Стратегия лечения включала радикальную операция на первом этапе и последующее адъювантное лечение, общая пятилетняя выживаемость составила 56%.

Отмечается, что при локализации рака в полости рта любой отчет о лечении является неполным без учета функциональных и эстетических результатов, особенно касающихся речи, глотания, жевания, восстановления зубов. Day T.A. et al. [43] заключают, что будущим поколениям предстоит бороться с этой ужасной патологией, пока ученые и клиницисты не получат эффективных возможностей расширить усилия по профилактике, раннему выявлению и эффективному лечению рака слизистой оболочки полости рта.

### **1.3. Методы реконструкции дефектов после удаления злокачественных новообразований полости рта**

Реконструкция тканей полости рта после удаления злокачественных новообразований характеризуется рядом особенностей, предъявляющих особые требования к используемому пластическому материалу. Так, необходимо учитывать постоянный контакт перемещенного лоскута со слюной и флорой полости рта, которая обладает высокой вирулентностью. Подвергаясь постоянным функциональным нагрузкам, используемый в полости рта пластический материал должен быть достаточно надежным и обладать

хорошими регенераторными возможностями. В то же время лоскуты, перемещенные в полость рта, должны хорошо адаптироваться к местным тканям и, следовательно, быть оптимальными по качеству, эластичности, толщине [4, 21, 26].

Выбор того или иного вида лоскута при планировании операции определяется прежде всего его пластическими возможностями. Разработка и внедрение в клиническую практику пластических операций с применением различных видов кожно-жировых и кожно-мышечных лоскутов с осевым сосудистым рисунком позволило выполнять эффективную одномоментную реконструкцию дефектов полости рта после удаления злокачественных новообразований, достигая оптимальных по срокам и качеству показателей реабилитации пациентов, снизить число рецидивов [11, 22, 24].

Возможности каждого из данных лоскутов определяются рядом факторов, среди которых распространенность и локализация опухоли, наличие метастазов на шее, ранее проведенное лучевое или хирургическое лечение. В настоящее время в арсенале хирургов, занимающихся лечением больных со злокачественными новообразованиями полости рта имеется большой выбор пластического материала, оптимальное использование которого приводит к быстрой реабилитации данной группы больных.

Wu C.C. et al. [109] представили анализ 20-летнего опыта 1918 микрохирургических операций в области головы и шеи, выполненных в одном научном медицинском учреждении. Наиболее часто использовали АЛТ-лоскут (1223), малоберцовый (372) и лучевой (353) лоскуты. Общий показатель успешного приживления лоскутов составил 96,2%. Причиной экстренных повторных операций (201) наиболее часто являлась недостаточность венозного оттока. Из осложнений отмечены следующие: образование свищей (5,4%), частичный некроз лоскута (7,5%), различные инфекционные процессы (17,8%), при этом наиболее часто осложнения наблюдались при использовании сложного кожно-мышечно-костного малоберцового лоскута.

Одним из хорошо разработанных и широко применяемых для пластики дефектов полости рта методов является использование для замещения дефекта носогубного лоскута. Реконструктивные операции и использованием носогубного лоскута впервые были описаны более 170 лет назад и до сих пор данный лоскут остается одним из наиболее часто используемых в челюстно-лицевой хирургии. Эта технически простая и максимально эффективная методика стала «рабочей лошадкой» и неотъемлемым инструментом для пластических хирургов. Описано множество модификаций метода, которые в настоящее время систематизируются и подвергаются анализу на основании собственного опыта и данных литературы [36].

Носогубные лоскуты были признаны универсальным пластическим материалом для реконструкции различных дефектов лица, носа, губ, полости рта, а также внутриротовых дефектов, возникающих после удаления злокачественных опухолей. Данный метод характеризуется небольшой продолжительностью и травматичностью операции в сравнении с другими методами пластики, отсутствием связи донорской области с зонами регионарного метастазирования. Метод безопасно сочетать с иссечением клетчатки шеи даже при перевязке лицевой артерии [44]. Отмечается хорошее кровоснабжение носогубного лоскута независимо от индивидуальных особенностей пациента, благодаря чему данный метод пластики является надежным и безопасным [75]. Использование носогубного лоскута, как правило, требует проведения повторной операции для разделения ножки лоскута. Показаны хорошие эстетические и функциональные результаты.

Метод показан при замещении дефектов полости рта малого и среднего размера. Описано небольшое число осложнений при использовании носогубного лоскута. Shetty S.K. и Sarkar S. [94] описали 18 клинических наблюдений использования носогубного лоскута для замещения дефектов полости рта после удаления злокачественных новообразований. Полный некроз лоскута наблюдался в 1 (5,5%) случае. Средняя продолжительность подготовки реципиентной зоны, выкраивания лоскута и замещения дефекта составила 72

мин. По мнению авторов, данный вид пластики в ряде случаев может служить альтернативой свободным ревааскуляризированным трансплантатам, особенно в тех случаях, когда техническая оснащенность и опыт клиники не позволяют выполнять микрохирургические вмешательства.

Данное положение подтверждено в исследовании Zhu L. Et al. [119]. Авторы сравнили функциональные результаты применения носогубного лоскута, лучевого лоскута и АЛТ-лоскута для реконструкции языка в сопоставимых по распространенности дефекта группах пациентов: 8, 16 и 8 соответственно. Установлено, что при пластике носогубным лоскутом отмечались меньшие психологические дискомфорта, лучше восстанавливалась чувствительность тканей полости рта, отмечались лучшие показатели качества жизни. Однако авторы отмечают необходимость проведения дальнейших исследований с большим числом наблюдений в сравниваемых группах пациентов.

Результаты использования носогубного лоскута при реконструкции дефектов языка у 7 пациентов представлены в работе P. Nueangkhota с соавт. [79]. Субъективные и функциональные исходы были исследованы с помощью опросника качества жизни Вашингтонского университета. Все перемещенные лоскуты полностью прижились без частичного или полного некроза. Не отмечено ни одного рецидива рака языка в сроки от 6 мес. До 2 лет. Функциональные результаты, в частности глотательная и речевая функции были удовлетворительными у всех пациентов. Рубцы в донорской зоне были незаметными, благодаря «маскировке» в носогубной складке. Авторами описаны преимущества данного вида пластики без ущерба для онкологической радикальности и безопасности операции.

Singh S. et al. [96] наблюдали один рецидив рака слизистой оболочки полости рта из 26 операций с применением носогубного лоскута. Частичное расхождение краев раны возникло у 3 больных с формированием в одном наблюдении свища. При этом у 22 из 26 больных операция в полости рта

сочеталась с иссечением клетчатки шеи и перевязкой лицевой артерии. Во всех случаях отмечены хорошие эстетические и функциональные результаты.

Носогубный лоскут с успехом применяется для реконструкции дефектов после удаления опухолей дна полости рта. Khatib K.EI. с соавт. [59] изучили результаты пластических операций с использованием носогубного лоскута у 47 больных при поражении передних отделов дна полости рта. Средний возраст больных составил 64,8 года (45-78 лет), из них 40 мужчин (75%) и 13 женщин (25%). Иссечение клетчатки шеи выполнено у 21 больного, при этом в 3 случаях с 2-х сторон. Из осложнений отмечен один полный и два частичных некроза лоскута, частичное расхождение раны в полости рта у двух пациентов. Рецидив рака полости рта при последующем наблюдении пациентов возник у одного больного. Авторы отмечают, что носогубный лоскут является надежным материалом для реконструкции дефектов дна полости рта среднего размера и в этих случаях может успешно конкурировать с микрохирургическими операциями.

Kallappa S. и Shah N. [61] изучили результаты использования носогубного лоскута для замещения дефектов полости рта у 25 пациентов, из которых 24 были оперированы по поводу рака полости рта I – IVa стадий. Рецидивы заболевания при последующем наблюдении возникли у 2 (8,3%) больных. Также в 2 (8,3%) случаях отмечен некроз кончика лоскута. Второй этап операции выполняли через 3 недели. Во всех случаях отмечены хорошие эстетические и функциональные результаты. Авторами сделан вывод, что данный вид лоскута является надежным и эффективным при реконструкции малых и средних дефектов после удаления злокачественных опухолей полости рта.

Rahreuma A. и Khajehahmadi S. [89] провели обзор мировой литературы, посвященной использованию носогубного лоскута. За период с 1960 по 2016 год авторами было найдено 560 статей по данной теме, в которых представлены все особенности анатомии, техники операций и результаты, включая все известные модификации лоскута. Авторы приходят к выводу, что использование

носогубного лоскута для реконструкции дефектов мягких тканей лица является одним из старейших и по-настоящему бесценных методов. Несмотря на широкое использование метода до сих пор существуют разногласия по поводу терминов, используемых при описании различных модификаций носогубного лоскута и показаний к их использованию.

#### **1.4. Реконструктивные операции с использованием свободных реваскуляризированных трансплантатов при удалении злокачественных опухолей полости рта**

В настоящее время все большее применение для замещения обширных и сложных дефектов полости рта находят свободные аутотрансплантаты на микрососудистых анастомозах. Применение свободных аутотрансплантатов в настоящее время представляет собой один из самых популярных и надежных методов реконструкции полости рта, без которого практически невозможна современная реконструктивная хирургия головы и шеи [50, 53]. К очевидным преимуществам свободной трансплантации тканей относятся отсутствие лимитов по величине и расположению перемещаемых лоскутов, а, следовательно, возможность заместить дефект практически любого объема и локализации; использование здоровых тканей, не скомпрометированных предыдущими лечебными воздействиями, отсутствие связи с зонами регионарного метастазирования и ряд других.

Обобщив опыт 200 европейских отделений челюстно-лицевой хирургии при содействии Европейской ассоциации черепно-челюстно-лицевой хирургии (EACMF), Kansy К. с соавт. [56] отмечают, что в настоящее время микрососудистая хирургия является распространенным и безопасным методом пластики при удалении опухолей головы и шеи. При этом применяются различные методы пластики и апробируется широкий спектр лечебных протоколов, которые, однако, показывают небольшие различия в плане влияния на предполагаемый исход заболевания.

Llorente J.L. et al. [70] представили опыт 259 оперативных вмешательств с использованием свободных реваскуляризированных аутотрансплантатов для замещения дефектов после удаления злокачественных опухолей головы и шеи. Авторы отмечают, что во всех случаях дефекты были сложными, при этом у 43% больных имелись рецидивные формы опухолей. Лучевой лоскут был использован у 41% больных, АЛТ-лоскут у 35%. Полное приживание трансплантата наблюдалось у 92% больных, различные виды осложнений возникли в 20%.

Широкое внедрение в клиническую практику свободных реваскуляризированных аутотрансплантатов при реконструкции дефектов полости рта после удаления злокачественных новообразований побудило к проведению ряда сравнительных исследований применения различного вида лоскутов с целью выбора оптимального пластического материала.

Так, Lee J.T. et al. [64] сравнили результаты применения свободного лучевого и АЛТ-лоскута для реконструкции дефектов полости рта. Авторы отмечают хорошее приживание обоих видов лоскута. Полное приживание лучевого лоскута было отмечено у 95,6%, АЛТ-лоскута – у 100% пациентов. Из аргументов в пользу АЛТ-лоскута авторы приводят различные дискомфортные состояния со стороны донорского места у 48% больных при пластике лучевым лоскутом, чего не наблюдалось при пластике АЛТ лоскутом. Длительное последующее наблюдение за больными показало возникновение функциональных нарушений донорского предплечья у 17% пациентов. При этом в 22 из 23 наблюдений для закрытия донорской раны на предплечье потребовалось применение свободных кожных лоскутов.

Сравнительной оценке свободного лучевого и АЛТ-лоскутов также посвящено исследование, проведенное Oranges C.M. et al. [82]. Группа пациентов, у которых был использован лучевой лоскут, включала 29 наблюдений и у 10 больных был использован АЛТ-лоскут. Показатель «успеха», то есть полного приживания перемещенных тканей составил 97% для лучевого лоскута и 90% при использовании АЛТ-лоскута. Осложнения со стороны донорской

раны наблюдались у 6% больных в группе с лучевым лоскутом и в 7% при использовании АЛТ-лоскута.

Системные осложнения наблюдались у 7 (24%) пациентов в группе лучевого лоскута и у 2 (20%) больных в группе АЛТ-лоскута. Таким образом, проведенный анализ не выявил достоверных различий в сравниваемых группах пациентов. Оба вида свободных лоскутов продемонстрировали одинаковую надежность при реконструкции дефектов мягких тканей головы и шеи с аналогичными локальными и системными осложнениями, а также показателями нежелательных явлений со стороны донорского участка.

Benanti E. с соавт. [37] на основании обзора литературы и анализа собственного клинического материала, включавшего 60 пациентов, отмечают, что лучевой лоскут и АЛТ-лоскут являются наиболее востребованными при реконструкции дефектов мягких тканей полости рта. При этом в связи с отсутствием стандартизации показаний к тому или иному виду пластики выбор лоскута каждый хирург производит исходя из своих предпочтений и опыта. Авторы предлагают собственный алгоритм выбора оптимального пластического материала для замещения дефектов полости рта.

В то же время, в работе Zhang P.P. et al. [116] показано, что лучевой лоскут в сравнении с АЛТ-лоскутом обладал преимуществами в восстановлении функций органов полости рта, таких как жевание, речь и глотание при реконструкции дефектов половины языка. По мнению авторов, полученные данные могут дать полезную информацию для хирургов, чтобы выбрать подходящий свободный лоскут для реконструкции дефектов языка.

Yang X.C. с соавт. [111] провели сравнительный анализ использования лоскута на питающей ножке с включением грудино-ключично-сосцевидной мышцы и свободных реваскуляризированных трансплантатов для реконструкции дефектов полости рта. Авторы пришли к выводу, что выбор того или иного пластического материала зависит от целого ряда факторов, в частности от локализации и распространенности опухоли, наличия регионарных метастазов, возраста и общего состояния больного. Грудино-ключично-

сосцевидный лоскут показан для пациентов пожилого возраста с наличием сопутствующих заболеваний и с небольшой распространенностью первичной опухоли, соответствующей символам T1- T2.

Ряд работ посвящены сравнению надключичного и лучевого лоскутов при замещении дефектов полости рта. Так, Spiegel J.L. et al. [100] провели ретроспективный анализ 24 случаев местно-распространенного плоскоклеточного рака полости рта и ротоглотки после реконструкции дефекта двумя способами – лучевым лоскутом и надключичным лоскутом. Средний срок наблюдения больных составил  $22,2 \pm 9,5$  мес. Авторы показали, что по различным сравниваемым критериям надключичный лоскут может быть альтернативой лучевому лоскуту в случае возможности его применения, однако, «золотым» стандартом для реконструкции дефектов головы и шеи является свободный лучевой лоскут предплечья.

Zhang S. et al. [114] сравнили результаты применения свободного лучевого и надключичного лоскутов при замещении дефектов языка после гемиглоссэктомии по поводу рака языка, 15 и 12 пациентов соответственно. Во всех случаях авторы отметили отсутствие осложнений, лоскуты хорошо прижились. При сравнении речевой и глотательной функций различий не отмечено, однако, в отношении последующего состояния донорского места выигрывал надключичный лоскут.

Сравнительные результаты применения лучевого и надключичного лоскутов при реконструкции дефектов головы и шеи после удаления рака полости рта представлены также в работе Welz C. [107]. Автором проведено ретроспективное исследование, включавшее 83 пациента, перенесших реконструктивно-пластические операции по поводу рака полости рта и ротоглотки. Новообразования III или IV стадии имели место у 50 (60,2%) больных. Статистически значимых различий в частоте послеоперационных осложнений или функциональной способности глотания после операции между двумя группами больных не было. В пользу надключичного лоскута выступают такие факторы, как более низкая трудоемкость и стоимость вмешательства,

меньшая продолжительность операции, Однако авторами не отмечен тот факт, что забор надключичного лоскута производится в зоне регионарного метастазирования, которая должна быть подвержена всем необходимым мерам лечебных воздействий, в частности оперативному иссечению клетчатки шеи и лучевому воздействию. Поэтому не у всех больных возможно использование данного вида пластики.

Li W. et al. [67] провели анкетирование 63 пациентов, у которых выполнялись реконструкции обширных сложных дефектов полости рта с помощью свободного лучевого лоскута и лоскута из большой грудной мышцы. Установлено, что функциональные результаты были лучше в группе пациентов, которым проводилась свободная пластика дефекта реваскуляризированным лучевым аутооттрансплантатом.

Результаты исследования, проведенного Zhu L. с соавт. [119] показали, что восстановление чувствительности перемещенного лоскута происходит лучше при использовании лоскутов с сохраненным осевым кровоснабжением, чем при использовании свободного лучевого лоскута, однако, и спектр показаний к применению того вида пластики может отличаться, что, по мнению авторов, требует проведения дальнейших исследований. Полученные авторами данные демонстрируют, что при ограниченных дефектах языка, в частности возникающих после гемиглоссэктомии, по-видимому, для пластики дефекта следует в первую очередь рассматривать возможность использования лоскутов с осевым сосудистым рисунком, как более простого и дешевого в исполнении пластического материала. В то же время при замещении более сложных дефектов использование свободных реваскуляризированных аутооттрансплантатов бывает незаменимым, надежным, приносящим хорошие эстетические и функциональные результаты видом пластики.

Большую роль свободного лучевого лоскута в современной реконструктивной хирургии при опухолях головы и шеи подчеркивают многие авторы. Jeremic J.V. и Nikolic Z.S. [54] показали универсальность и надежность лучевого лоскута при замещении внутриротовых дефектов, возникших после

удаления различных злокачественных опухолей у 21 пациента. В частности, имелись дефекты дна полости рта (6), щеки (5), ретромолярной области (2), языка (7), губы (1). Во всех случаях донорский участок зажил без осложнений. Некроз перемещенного лучевого лоскута возник в 2 случаях и был вызван тромбозом вен.

Zhang C. et al. [115] провели комплексный анализ 34 летнего опыта 4640 пластических операций с использованием свободных реваскуляризированных лоскутов, выполненных в клинике Шанхая. Применялись следующие виды лоскутов: лучевой (56%), малоберцовый (13%), АЛТ лоскут (10%), лоскут из гребня подвздошной кости (10%), а также, в меньшем проценте случаев, другие виды лоскутов. В послеоперационном периоде умерли 4 больных (0,009%). Наиболее частой причиной осложнений со стороны лоскута явился венозный тромбоз. Авторы отмечают, что свободные лоскуты в целом надежны, однако, эта методика требует наличия определенного клинического опыта, что, в частности, позволяет выбрать наиболее подходящий пластический материал. Также данные, полученные авторами, свидетельствуют об увеличении числа серьезных послеоперационных осложнений в группе больных, получавших ранее лучевую терапию (22% и 6,9% соответственно).

Необходимо отметить, что в связи с большим разнообразием дефектов полости рта, возникающих после удаления злокачественных опухолей и сложностью возникающих при этом анатомических и функциональных нарушений сравнительные исследования не дают абсолютных выводов, которые позволили бы полностью отказаться от использования того или иного пластического материала в пользу другого метода, в связи с чем выбор метода пластики во многом определяется индивидуально на основании собственного опыта и личных предпочтений хирурга.

Оценивая логику прогресса микрохирургической реконструкции головы и шеи на основании опыта Хельсинской Университетской больницы с 1995 по 2012 год на основании 594 операций, выполненных у 541 пациента, Husso A. с соавт. [53] отмечают увеличение среднего возраста больных с 53 до 56 лет,

неизменное преобладание (60%) мужчин, увеличение вариантов используемых лоскутов при их стабильной выживаемости в 97%. Авторы отмечают, что виды реконструктивных операций стали более индивидуализированными, частота хирургических осложнений снизилась несмотря на некоторое увеличение среднего возраста больных.

Otsuki N. с соавт. (2019) провели анализ использования свободных реваскуляризированных трансплантатов у 13 пациентов в возрасте старше 80 лет. Средний возраст больных составил  $82,6 \pm 3,4$  года (диапазон: 80-91). Сроки последующего наблюдения составили от 4 до 41 мес. (медиана 23,3 мес.). Все пациенты были живы более одного года после операции. Некроз трансплантата произошел в 2 случаях. На основании полученных данных авторы пришли к выводу, использование свободных реваскуляризированных трансплантатов у пожилых людей в настоящее время является эффективным и достаточно безопасным методом. Преклонный возраст также не должен препятствовать рассмотрению вопроса о выборе данного вида пластики.

### **1.5. Использование свободного реваскуляризированного лучевого трансплантата для реконструкции дефектов полости рта после удаления злокачественных новообразований**

Несмотря на большое число разработанных методов одномоментной реконструкции дефектов, возникающих после удаления новообразований головы и шеи, наибольшее распространение получили три лоскута: лучевой, бедренный (АЛТ) и малоберцовый [110]. При этом каждый лоскут имеет свои характерные особенности и преимущества. Так, лучевой лоскут имеет тонкую и податливую кожу с возможностью восстановления чувствительности, АЛТ – большой объем лоскута и площадь кожного фрагмента, малоберцовый лоскут – большую длину (22-25 см), крепкость и надежность костного фрагмента.

Впервые метод пластики дефектов с помощью свободного реваскуляризированного лучевого ауто трансплантата был разработан Yang G.F., et al., (1981) и применен в клинике Song R. [97], который использовал его для

замещения дефекта тканей в области шеи. В настоящее время метод хорошо разработан и описан в литературе. Отмечено, что лучевой лоскут соответствует требованиям, предъявляемым к пластическому материалу, применяемому для реконструктивно-пластических операций в полости рта.

Анализируя публикации, посвященные использованию свободного лучевого лоскута, Pabst A.M. с соавт. [85] нашли 1056 публикаций за период с 1982 по 2017 гг. В литературе представлены следующие основные методы закрытия донорского участка: полнослойные кожные трансплантаты, расщепленные кожные трансплантаты, модифицированные методы закрытия раны местными лоскутами и другие (экспандеры, аллотрансплантаты и др.). Первый метод дает лучшие результаты по сравнению с расщепленным кожным лоскутом, при этом особое внимание уделяется укрытию сухожилий сгибателей кисти. Чтобы избежать обнажения сухожилий, сухожилия сгибателей должны быть покрыты мышечными брюшками. Отмечается, что выбор метода закрытия донорской раны выбирается индивидуально, не существует единого рекомендованного для всех случаев способа.

Свободный реваскуляризированный лучевой аутоотрансплантат широко применяется в различных областях современной реконструктивной пластической хирургии. Показано, что в настоящее время лучевой лоскут является универсальным реконструктивным вариантом для замещения дефектов полости рта с высокой степенью надежности [58]. В современной литературе имеются описания единичных клинических наблюдений выполнения операций пересадки свободного лучевого лоскута с помощью трансорального роботического метода [39]. В то же время различные возможности, особенности и результаты данного вида пластики при комбинированном и комплексном лечении больных раком слизистой оболочки полости рта в настоящее время еще недостаточно изучены.

Свободный реваскуляризированный лучевой аутоотрансплантат или лучевой лоскут представляет собой достаточно тонкий и эластичный, практически безволосый кожно-фасциальный лоскут, что делает данный

пластический материал востребованным при реконструкции дефектов полости рта и ряда других областей головы и шеи. Калибр лучевой артерии составляет 2-3 мм, глубоких вен – 1-3 мм. Большой калибр сосудов и длинная сосудистая ножка создают хорошие технические условия для выполнения надежных анастомозов, с связи с чем данный лоскут может применяться даже хирургами, начинающими свою работу в области микрохирургических операций.

Методика выделения лучевого лоскута в настоящее время хорошо изучена и подробно описана в литературе со всеми возможными анатомическими и техническими вариантами. Разработанные методики и технические приемы позволяют производить забор свободного лучевого лоскута быстро и надежно. В настоящее время свободный лучевой лоскут признан безопасным и надежным методом реконструкции большинства дефектов тканей ЛОР-области [93].

Ma Z.C., Sun L.B. и Zhou H.Y. [72] представили опыт реконструкции сквозных дефектов щеки после иссечения злокачественных новообразований с использованием свободного лучевого лоскута. Во всех случаях отмечено полное приживление трансплантата. Период наблюдения больных составил 6-36 мес. Во всех случаях удалось восстановить форму щеки и функции полости рта. Один пациент умер впоследствии от метастазов в легких. Авторы характеризуют исследованный метод пластики как высокоэффективный и надежный при выполнении реконструкции сквозных дефектов щеки, возникающих после удаления местно-распространенных форм плоскоклеточного рака щеки.

Rahman H. с соавт. (2020) показали успешное использование свободного лучевого лоскута для замещения тотальных дефектов губ у 5 пациентов. Авторы отмечают полное приживление всех лоскутов, адекватное восстановление речи и герметичности полости рта у всех пациентов.

Показана возможность успешного использования дублированного лучевого лоскута для восстановления обширных дефектов неба. Так, Song Z.W. с соавт. [98] описали успешное применение лучевого лоскута у 6 больных с обширными комбинированными дефектами мягкого и твердого неба. Во всех случаях отмечено полное приживление лоскута, восстановление нормального

питания без носовой регургитации. При последующем наблюдении в сроки от 3 до 24 месяцев все пациенты были удовлетворены качеством жизни.

Успешность использования свободного лучевого лоскута при реконструкции обширных дефектов неба отмечают также Ashok B.C. et al. [35]. При этом авторы подчеркивают важность защиты ножки лоскута, которая, постоянно подвергаясь воздействию носовых выделений и турбулентного воздушного потока, требует особой защиты. Авторами разработан оригинальный способ пластики, позволяющий «обернуть» тканями с целью защиты ножку и носовую сторону лоскута.

Tornero J. et al. [104] были изучены исходы 36 операций замещения дефектов тканей ЛОР-области, после удаления различных злокачественных новообразований, из которых 58% составил рак ротоглотки. В послеоперационном периоде частичное расхождение швов раны отмечено у 5 больных и в одном случае сформировалась фарингостома, летальности не было. Авторы отмечают, что предшествующая лучевая терапия достоверно влияла на увеличение общей частоты осложнений ( $P < 0,05$ ).

Wang C. с соавт. [106] провели исследование с целью выявления периоперационных факторов риска осложнений при использовании лучевого лоскута для реконструкции дефектов челюстно-лицевой области. Авторами изучены результаты лечения 169 больных, у которых возникло 26 (15,4%) различных осложнений. Установлены следующие факторы риска: предоперационная лучевая терапия, послеоперационная концентрация гемоглобина и альбумина, адекватность обезболивания и объем кристаллоидов, перелитых в течение 24 часов. При этом авторы отмечают в целом высокую надежность метода.

При выполнении онкологических операций забор лоскута может выполняться одновременно с удалением опухоли, при этом кожная площадка лоскута может иметь различные размеры и конфигурацию соответственно форме и размерам дефекта, что хорошо адаптирует ее к краям раны. Это обстоятельство имеет особое значение при реконструкции дефектов полости рта, когда

необходимо обеспечить герметичность раны и вместе с тем оптимально быстро и полно восстановить утраченные жизненно-важные функции. Отмечено, что использование лучевого лоскута для замещения дефектов полости рта, возникающих после гемиглоссэктомии обеспечивает функциональные преимущества речи и глотания, которые демонстрируют прогрессирующее улучшение через 1 и 6 месяцев после операции [78].

Вместе с рядом несомненных преимуществ также описан и ряд недостатков лучевого лоскута, которые в наибольшей степени касаются донорского участка лоскута предплечья. Установлено, что основным питающим сосудом для кисти является локтевая артерия, однако, в ряде случаев кровоснабжение большого и указательного пальцев может зависеть от лучевой артерии. Это может быть связано с отсутствием анастомозов между глубокой и поверхностной ладонной дугой, а также с отсутствием ветвей от поверхностной ладонной дуги к указательному и большому пальцам. Поэтому обязательным является проведение до операции теста Аллена. При любых сомнениях показана ангиография.

Одним из существенных недостатков метода является вид донорского участка, который расположен в эстетически значимой области и виден при отсутствии рукавов одежды. Нередко (до 30-50%) описываются осложнения, возникающие при приживлении свободного расщепленного кожного лоскута, что в отдельных наблюдениях может приводить к обнажению сухожилий. Среди осложнений со стороны кисти отмечают отек, снижение силы и подвижности, потеря чувствительности при повреждении поверхностных ветвей лучевого нерва, а также непереносимость холода.

Minkara A. с соавт. (2019) разработали опросник «инвалидности предплечья и кисти» для изучения отдаленных результатов и функциональных последствий для верхней конечности, возникающих после забора лучевого лоскута. При использовании разработанного опросника авторы выявили долгосрочное нарушение функциональной активности верхней конечности, на которой производился забор свободного лучевого лоскута.

В настоящее время разработан ряд хирургических методик, позволяющих практически полностью избежать недостатков свободного лучевого лоскута в плане закрытия донорской раны. Так, Hanna T.C. с соавт. [51] показали, что замещение дефекта кожи донорской раны на предплечье с помощью полнослойного кожного лоскута шеи обеспечивает в большинстве случаев благоприятные функциональные и эстетические результаты. Не отмечено увеличения частоты хирургических осложнений в сравнении с другими методами пластики, однако, показано, что ни один пациент не нуждался в дополнительных восстановительных вмешательствах и раны заживали в кратчайшие сроки первичным натяжением.

Показано преимущество использования местных тканей для закрытия раны предплечья в тех случаях, когда позволяют их особенности и размер дефекта. Снижение силы мышц предплечья и объем движений запястья после забора лучевого лоскута могут быть объективно оценены, но не отражают в полной мере субъективно значимых масштабов и ограничений в повседневной жизни. В то же время использование местных тканей для замещения дефекта предплечья позволяет избежать возникновения второго донорского участка и недостатков, которые характерны для свободного расщепленного кожного лоскута [90].

Yun T.K. et al. [112] проанализировав опыт 171 операции с использованием свободного лучевого реваскуляризированного трансплантата пришли к выводу, что при хорошо разработанной методике взятия трансплантата и закрытия раны обеспечиваются вполне приемлемые эстетические и функциональные результаты со стороны донорского места предплечья. Результаты были лучше у пациентов без избыточной массы тела, а также при отсутствии сахарного диабета и выраженной сердечно-сосудистой патологии. Полученные данные позволили авторам заключить, что беспокойство за последующее состояние донорского предплечья не должно служить причиной отказа от выбора в качестве пластического материала свободного лучевого аутооттрансплантата.

Также следует отметить, что по мнению большинства пластических хирургов принимая во внимание сложные онкологические ситуации, в которых оказываются больные из-за большой распространенности опухолевого процесса, неудобства, которые могут возникать со стороны донорского участка даже при их возникновении, как правило, вполне адекватно переносятся больными и не являются лимитирующим фактором для использования свободного лучевого лоскута [83].

К осложнениям со стороны лоскута относят тенденцию к образованию отека, что может вызывать функциональные нарушения в полости рта в том числе апноэ во сне, что было описано при реконструкции языка. При этом отмечено, что в течение нескольких недель отек самопроизвольно рассасывается. Так или иначе, но значительный перевес преимуществ лучевого лоскута над его недостатками позволил данному пластическому материалу в настоящее время стать «рабочей лошадкой» при различных видах реконструктивных операций в области головы и шеи.

Проведя анализ реконструктивных операций в полости рта, выполненных у 70 пациентов по поводу рака языка (43), щеки (12), ротоглотки (6), а также носа (4) и губ (5), Su W. и Zhao D. [101] приходят к выводу о том, что свободный лучевой лоскут является хорошим выбором для восстановления и функциональной реконструкции указанных дефектов. При этом площадь дефектов варьировала от 5x4 до 14x8 см. Некроз перемещенного лоскута наблюдался в одном случае, его причиной явился венозный тромбоз, все остальные лоскуты (98,4%) выжили. При последующем наблюдении (12-36 мес.) от прогрессирования заболевания умер один больной и двое больных умерли от сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний. Во всех случаях локально отмечены хорошие и удовлетворительные эстетические и функциональные результаты.

Li P. с соавт. [66] изучили с помощью почтового опросника долгосрочное качество жизни пациентов, перенесших удаление местно-распространенных злокачественных опухолей головы и шеи с использованием для реконструкции

дефекта свободного лучевого лоскута. Все пациенты заполняли анкеты качества жизни. Из 178 пациентов при наблюдении в сроки от 3 до 13 лет с медианой наблюдения 7,9 года 87 (48,9%) были живы и здоровы. Из 87 анкет вернулись 56 (64,4%). При анализе анкет отмечено, что наиболее низкие показатели восстановления отмечались по критериям речи, вкуса, слюноотделения. В то же время у пациентов со временем практически исчезали боли, восстанавливалось настроение, уходила тревога, что определяло восстановление качества их жизни. В целом, с учетом изначальной распространенности опухоли, отдаленные результаты лечения признаны хорошими.

Akashi M. с соавт. [34] исследовали отдаленные послеоперационные результаты лечения 23 пациентов, перенесших гемиглоссэктомию по поводу рака языка с применением свободного лучевого лоскута для реконструкции дефекта. Средний срок наблюдения составил 85,4 мес. (диапазон 60-122 мес.). В послеоперационном периоде исследовали функции речи, питания, чувствительность, а также производили фотоснимки лоскута. Отмечено, что во всех случаях наблюдалось постепенное улучшение послеоперационного состояния пациентов. Наиболее значительное улучшение наблюдалось в интервале между 1 и 5 годами после операции. При этом почти во всех лоскутах морфологические изменения были незначительными, послеоперационный статус пациентов последовательно улучшался.

Функциональные результаты пластики свободным лучевым лоскутом дефектов полости рта после гемиглоссэктомии у 47 пациентов представлены в работе Li X., Sun O., Guo S. [65]. Опросник качества жизни пациенты заполняли до операции и через 2 года после операции. Отмечены благоприятные результаты глотания, речи и жевания у большинства пациентов. Достоверных различий между питанием больных и лучевой терапией не было, 14,9% больных имели проблемы с жеванием. Несмотря на некоторое затруднение глотания непосредственно после операции со временем эта функция восстанавливалась и впоследствии ни один из исследованных пациентов не сообщил о серьезных дискомфортах в виде поперхивания, кашля или удушья. Таким образом, во всех

случаях адекватное питание пациентов было восстановлено. У 70,2% больных также достаточно хорошо для повседневной жизни восстановилась речевая функция.

Таким образом, в настоящее время сфера применения лучевого лоскута в реконструктивной хирургии полости рта обширна [3]. Применение данного вида пластики позволяет восстанавливать артикуляцию, жевание, глотание, предотвращает слюнотечение. Широкое использование лучевого лоскута в реконструктивной хирургии органов полости рта требует уточнения показаний к использованию данного вида пластики при лечении больных плоскоклеточным раком слизистой оболочки полости рта в зависимости от локализации и распространенности опухолевого процесса, а также характера проведенного ранее лечения и индивидуальных особенностей пациента.

### **Резюме**

В структуре онкологической заболеваемости жителей Российской Федерации злокачественные опухоли органов головы и шеи составляют более 15%. Среди всех форм злокачественных новообразований головы и шеи, за исключением рака кожи, опухоли полости рта и ротоглотки находятся на первом месте по заболеваемости. Данные новообразования, выявляемые у 60-70% больных на III и IV стадиях, имеют наиболее агрессивное клиническое течение с высокой частотой рецидивирования, метастазирования и высокой летальностью.

Высокий злокачественный потенциал рака слизистой оболочки полости рта и ротоглотки диктует необходимость комплексного подхода к лечению данного контингента больных с применением различных видов лечебных воздействий: хирургического, лучевого и лекарственного. Хирургический метод удаления местно-распространенных злокачественных новообразований полости рта является ведущим и единственным шансом для стойкого излечения больного. Хирургическое удаление местно-распространенного рака полости рта сопряжено с возникновением обширных дефектов тканей в анатомических областях, имеющих исключительно важное эстетическое и функциональное значение, по сути обеспечивающих жизнедеятельность организма. В связи с

этим вопросы реконструкции данных дефектов имеют особое значение и являются актуальным разделом современной клинической онкологии.

Одним из активно развивающихся разделов современной реконструктивной хирургии в онкологии является применение свободных реваскуляризированных аутотрансплантатов на микрососудистых анастомозах. В настоящее время разработано множество видов свободных реваскуляризированных лоскутов, однако, условия тканей и функциональной активности органов головы и шеи требуют выбора оптимального пластического материала и разработки надежных эффективных технологий восстановления утраченных органов и анатомических структур.

Свободный лучевой лоскут в настоящее время широко используется при реконструкции дефектов головы и шеи. Актуальными остаются вопросы оценки эффективности данного вида лоскута при удалении злокачественных опухолей полости рта, восстановления функциональной активности полости рта, переносимости метода для пациента, оценки продолжительности и качества жизни больных после операции. Также следует учитывать, что в ряде клинических ситуаций применение данного вида лоскута может оказаться единственно возможным способом пластики при расширенно-комбинированных онкологических операциях по поводу местно-распространенных форм злокачественных опухолей полости рта.

## ГЛАВА 2

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

#### 2.1 Общая характеристика клинических наблюдений

Основную группу пациентов составили 47 больных раком слизистой оболочки полости рта, которым в плане комбинированного или комплексного лечения были выполнены расширенно-комбинированные операции с использованием свободного лучевого лоскута для замещения возникавших сложных дефектов тканей полости рта. Пациенты проходили лечение в отделении опухолей головы и шеи ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2010 – 2018 гг. Исходя из цели и задач работы, в плане сравнения была исследована группа пациентов, состоявшая из 34 больных раком слизистой оболочки полости рта, которым пластическое замещение дефекта выполнялось в те же годы с помощью носогубного лоскута. Характеристика данной группы больных представлена в разделе 2.5.

Диагноз у всех больных был верифицирован гистологическим исследованием опухоли. Плоскоклеточный рак слизистой оболочки полости рта диагностирован у 44 больных и в 3 наблюдениях при локализации опухоли в области твердого неба (2) и ретромолярной области (1) имел место рак из малых слюнных желез, в том числе аденокистозный рак, миоэпителиальный рак и рак в плеоморфной аденоме.

Пол и возраст пациентов представлены в таблице 2.1. Среди больных было 15 мужчин и 32 женщины в возрасте от 17 до 73 лет. При этом в возрасте до 60 лет наблюдалось 34 (72,3%) больных. Наибольшее число пациентов (16) наблюдалось в возрастной группе 50-59 лет, наименьшее – в возрастных группах до 29 лет (4) и старше 70 лет (3), средний возраст составил 50,9 лет. Таким образом, большинство пациентов составили лица трудоспособного возраста.

**Таблица 2.1** – Пол и возраст больных

Пол	Общее число пациентов	Возраст (годы)						
		до 20	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70 и более
Мужчины	15	1	1	1	5	5	2	-
Женщины	32	-	2	3	5	11	8	3
Всего	47	1	3	4	10	16	10	3

Сопутствующие заболевания были выявлены 31 (65,9%) больного. Язвенная болезнь 12-перстной кишки, в одном случае осложнившаяся кровотечением из язвы, диагностирована у 4 пациентов; хронический гастрит – 5, при этом в одном наблюдении имелась эрозия слизистой оболочки желудка. Гипертоническая болезнь диагностирована у 16 больных, в том числе в сочетании с ишемической болезнью сердца (8) и выраженным атеросклерозом аорты, сосудов сердца и головного мозга (6). Сахарным диабетом страдали 4 пациента, мочекаменная болезнь диагностирована у 3 больных, в одном случае в сочетании с пиелонефритом. Сопутствующая патология легких наблюдалась в 2 случаях: в одном наблюдении имелся хронический бронхит, в другом – хроническая обструктивная болезнь легких. Один пациент страдал хроническим панкреатитом и у одного больного был хронический гепатит В. Таким образом, несмотря на относительно молодой средний возраст пациентов, сопутствующая патология была выраженной, что требовало проведения соответствующего дополнительного дооперационного обследования, консультаций профильных специалистов и, при необходимости, проведения лечения сопутствующих заболеваний перед операцией.

Локализация опухоли представлена в таблице 2.2. Рак языка наблюдался у 14 больных, рак слизистой оболочки щеки – 16, рак слизистой оболочки дна полости рта диагностирован у 6 больных, у 2 больных наблюдался рак альвеолярного края нижней челюсти, у одной больной – рак слизистой оболочки альвеолярного отростка верхней челюсти, в 3 случаях имел место

плоскоклеточный рак нижней губы, рак ретромолярной области (3) и в 2 наблюдениях – рак из малых слюнных желез слизистой оболочки твердого неба.

**Таблица 2.2** – Локализация новообразований

Локализация опухоли	Мужчины	Женщины	Всего
Язык	5	9	14
Слизистая оболочка щеки	3	13	16
Дно полости рта	4	2	6
Альвеолярный край нижней челюсти	-	2	2
Альвеолярный край верхней челюсти	-	1	1
Рак нижней губы	3	-	3
Твердое небо	-	2	2
Ретромолярная область	-	3	3
Всего больных	15	32	47

Распространенность новообразований определялась согласно TNM Международной классификации злокачественных новообразований, седьмое издание. Данные о распространенности и локализации новообразований представлены в таблице 2.3.

Из 14 пациентов, страдавших раком языка, новообразования с символом T2 наблюдались в 3 случаях, у остальных больных имелись распространенные поражения с символами T3 (4), T4a (1) и местно-распространенные рецидивные опухоли. В группе пациентов с опухолями слизистой оболочки щеки символ T2 диагностирован в 4 из 16 случаев. Рак слизистой оболочки щеки с символом T3 был у 8 больных, T4a – 1, рецидивы – 3. Рак слизистой оболочки дна полости рта, наблюдавшийся у 6 больных в 3 случаях имел символ T2 и 3 – T3. У пациентов с новообразованиями ретромолярной области (3), твердого неба (2), альвеолярного края нижней челюсти (2) и альвеолярного края верхней челюсти (1) во всех случаях опухоли соответствовали по распространенности символу T2. При раке нижней губы по одному пациенту имели новообразования с символами

T2, T3 и T4a. Таким образом, рак слизистой оболочки полости рта соответствующий символу T2 диагностирован у 19 больных, T3 – 16, T4a – 3 и у 9 пациентов имелись рецидивные формы рака слизистой оболочки полости рта.

**Таблица 2.3** – Распространенность рака слизистой оболочки полости рта в зависимости от локализации опухолевого процесса

Локализация опухоли	Распространенность новообразований				
	T2	T3	T4a	Рецидивы	Всего
Язык	3	4	1	6	14
Щека	4	8	1	3	16
Дно полости рта	3	3	-	-	6
Альвеолярный край нижней челюсти	2	-	-	-	2
Альвеолярный край верхней челюсти	1	-	-	-	1
Рак нижней губы	1	1	1	-	3
Твердое небо	2	-	-	-	2
Ретромолярная обл.	3	-	-	-	3
Итого	19	16	3	9	47

Рецидивы рака слизистой оболочки полости рта после различных видов лечения имели место у 9 больных, в том числе после хирургического лечения - 4, после комбинированного лечения – 1, после комплексного лечения – 1, после химиолучевой терапии – 2 и после лучевой терапии в дозе 70 Гр - 1. Таким образом, из 9 больных с рецидивами рака слизистой оболочки полости рта 5 до поступления на операцию получали курсы лучевой терапии, в том числе 3 больных – в радикальной дозе 60-70 Гр. Общая характеристика пациентов в зависимости от вида проведенного лечения представлена в таблице 2.4.

**Таблица 2.4** – Характеристика больных в зависимости от вида лечения, проведенного до операции

Виды лечения, проведенного больным до операции с использованием лучевого лоскута	Характер опухоли		Всего
	Остаточная опухоль	Рецидив	
Хирургическое лечение	-	4	4
химиотерапия (1-2 курса)	3	-	3
Лучевая терапия 40-50 Гр	2	-	2
Лучевая терапия 40-50 Гр + операция	-	1	1
Химиотерапия + лучевая терапия 40-50 Гр + операция	-	1	1
химиотерапия+лучевая терапия 60-70 Гр	3	2	5
Лучевая терапия 70 Гр	1	1	2
Всего	9	9	18

Различные виды консервативного лечения, которое не привело к регрессии опухоли, получали 9 больных, поступивших на хирургическое лечение в связи с наличием остаточной опухоли. В данной группе больных лучевая терапия в радикальных дозах 60-70 Грей была проведена у 6 пациентов, на хирургическое лечение больные поступили по поводу остаточных новообразований после радикальной лучевой терапии.

Из 38 больных с первичными формами плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта 9 до поступления на операцию получали различные виды консервативного лечения, которое не привело к регрессии опухоли. В данной группе больных лучевая (3) и химиолучевая (3) терапия была проведена в СОД 60-70 Гр у 4 больных и 44-50 Гр - у 2 пациентов, на хирургическое лечение

больные поступили по поводу остаточных новообразований. Предоперационные курсы химиотерапии проведены у 3 больных без выраженной регрессии опухоли.

Таким образом, из 47 исследованных у 11 (23,4%) до поступления в клинику на операцию проводились курсы лучевой терапии, при этом 7 пациентов получили радикальные дозы облучения и в 4 наблюдениях суммарная общая доза лучевого лечения составила 40-50 Гр.

## **2.2. Предоперационное обследование**

Предоперационное обследование включало сбор и анализ жалоб больного, изучение анамнеза, медицинской документации, исследование опухоли и зон регионарного метастазирования, полное клиническое обследование пациента. Исследование области опухоли включало осмотр, пальпаторное обследование, фотографирование новообразования, а также лучевые методы исследования и визуализации с документированием и архивированием полученных данных.

Для оценки распространенности опухолевого процесса выполняли ультразвуковое исследование опухоли и зон регионарного метастазирования, компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ) с контрастированием. На основании данных обследования определялась распространенность опухоли, особенности роста и возможное поражение окружающих тканей. Во всех случаях до операции была получена морфологическая верификация диагноза, которая проводилась на основании пересмотра представленных гистологических препаратов (стекла, блоки), а также биопсийного материала, взятого в клинике на этапе амбулаторного обследования больного.

Общее клиническое обследование включало проведение лабораторных и инструментальных исследований. Производили общий клинический анализ крови, общий анализ мочи, определение группы крови и резус-фактора, анализы крови на RW, ВИЧ, гепатиты В и С, биохимический анализ крови, исследование свертывающей системы крови. Инструментальные методы исследования

включали рентгенологическое исследование органов грудной клетки (при необходимости выполняли КТ), УЗИ сосудов нижних конечностей, УЗДГ БЦА, ЭКГ, ЭХО-КГ, УЗИ органов брюшной полости, фиброгастродуоденоскопию. При выявлении сопутствующих заболеваний проводили консультации профильных специалистов и, при необходимости, проводилось лечение сопутствующей патологии.

В предоперационном периоде также производилось обследование донорской зоны области предплечья, на котором планировалось осуществлять забор лучевого лоскута. Предоперационная оценка свободного лучевого лоскута проводилась с помощью теста Аллена, который дополняется доплеровским исследованием. Данный тест позволяет оценить способность локтевой артерии обеспечить кровоснабжение кисти после того, как будет перевязана лучевая артерия. Забор лоскута у правши осуществляют с левой верхней конечности и наоборот, у левши предпочтительно проводить забор лучевого лоскута с правой руки.

Кровоснабжение тканей предплечья и кисти осуществляется локтевой и лучевой артериями. В том случае, если кровоснабжение по одной из артерий прервано, другая, как правило, обеспечивает достаточное кровоснабжение. Однако в ряде случаев (1-2%) за счет одной артерии бывает недостаточно и создается риск ишемии, что может служить противопоказанием к взятию свободного лучевого лоскута на данном предплечье. По этой причине характер кровоснабжения верхней конечности необходимо исследовать до операции путем проведения теста Аллена. Данный тест впервые был описан в 1929 году и назван в честь автора Эдгара Аллена. В современном варианте тест был предложен Ирвингом Райтом в 1952 году. Данный тест проводится следующим образом.

Пациент одновременно плотно сжимает оба кулака в течение одной минуты. Лучевая артерия плотно пережимается до прекращения пульсации. Затем пациент быстро разжимает пальцы, после чего хирург сравнивает их цвет. Первоначальная бледность кожи должна быстро смениться розовым цветом.

Если бледность кожи сохраняется в течение некоторого времени, то это говорит о недостаточном кровоснабжении по артерии. Результат менее 3 секунд считается удовлетворительным, между 3-5 секундами неоднозначным и более 5 секунд неудовлетворительным. В этом случае лучевую артерию нельзя перевязывать и пересекать. Если с одной стороны на верхней конечности кровоснабжение по локтевой артерии окажется недостаточным, таким же образом проверяют верхнюю конечность с другой стороны. Однако следует учитывать, что забор лучевого лоскута всегда предпочтительнее производить не на ведущей руке (у правши на левой).

### **2.3. Характеристика дефектов тканей полости рта, замещенных свободным лучевым лоскутом**

После хирургического удаления новообразований у пациентов в данной группе возникали обширные, сложные и нестандартные дефекты тканей полости рта, что служило показанием к использованию в качестве пластического материала свободного лучевого лоскута. Удаление опухолей производилось с отступом не менее 1,5 см от края опухоли в пределах здоровых тканей. Удаление препарата производилось в едином блоке. После операции производили гистологическое исследование удаленной опухоли и лимфатических узлов шеи с определением «чистоты» краев резекции. Размеры и характер дефекта зависели от локализации и распространенности опухолевого процесса.

Субтотальная резекция языка была выполнена 12 из 14 пациентов, при этом в 11 наблюдениях в связи с большой распространенностью опухолевого процесса в едином блоке была выполнена резекция тканей дна полости рта. Срединная мандибулотомия была выполнена в 3 наблюдениях в связи с большим объемом пораженных тканей и распространением опухоли на корень языка. Боковая стенка ротоглотки была включена в блок резецируемых тканей у 3 пациентов. Резекция нижней челюсти выполнена в 6 случаях, в том числе краевая резекция нижней челюсти – 4 и сегментарная резекция нижней челюсти – 2, при этом в 1 наблюдении была выполнена также резекция слизистой оболочки щеки.

Размеры образовавшихся дефектов колебались от 4 до 10 см. Конфигурация дефекта имела правильную форму у 5 больных, в остальных 9 наблюдениях дефекты имели сложную форму. Площадь дефекта колебалась от 26 см<sup>2</sup> до 63 см<sup>2</sup>, составив в среднем 50 см<sup>2</sup>.

Таким образом, после удаления новообразований языка возникали сложные обширные комбинированные дефекты, сочетавшиеся с дефектами дна полости рта, ротоглотки, нижней челюсти. Кость нижней челюсти была включена в блок удаляемых тканей у 6 больных, в 4 случаях в виде краевой резекции и у 2 больных был удален сегмент челюсти. Всем больным было выполнено иссечение клетчатки шеи, при этом фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи выполнено 13 больным, в том числе в 4 случаях с 2-х сторон и в одном случае произведена операция Крайля. Операция во всех случаях завершалась наложением трахеостомы.

В области дна полости рта опухоль располагалась у 6 пациентов, при этом у 4 больных опухоль располагалась в передних отделах дна полости рта и в 2 случаях были поражены преимущественно боковые отделы. Следует отметить, что речь идет о преимущественной локализации опухоли, так как при поступлении в клинику во всех случаях данные новообразования распространялись на прилежащие отделы полости рта. Во всех 6 случаях вместе с тканями дна полости рта была выполнена краевая резекция нижней челюсти и в 2 случаях также выполнена резекция языка.

Размеры дефектов колебались от 5x4 до 6x7 см, площадь варьировала от 20 см<sup>2</sup> до 42 см<sup>2</sup>, составив в среднем 35 см<sup>2</sup>. Конфигурация дефектов во всех случаях характеризовалась как сложная. Дефекты имели комбинированный характер – дефекты мягких тканей полости рта сочетались с дефектами кости нижней челюсти. Во всех случаях одновременно было выполнено фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи, при этом в 4 случаях в связи со срединной локализацией опухоли иссечение клетчатки шеи выполнялось одновременно с 2-х сторон.

Рак слизистой оболочки щеки наблюдался у 16 пациентов, в том числе новообразования с символом T2 – 4, T3 – 8, T4a – 1. Рецидивы рака слизистой оболочки щеки наблюдались у 3 больных, в том числе после химиолучевого лечения – 2 и у одной больной рецидив рака щеки возник после хирургического удаления опухоли по месту жительства.

Во всех случаях новообразования занимали большую часть слизистой оболочки щеки, при этом в 10 случаях опухоль распространялась на прилежащие анатомические образования: альвеолярный край нижней (7) и верхней (2) челюсти, ретромолярную область (1).

После иссечения опухолей в пределах здоровых тканей возникали обширные нестандартные дефекты неправильной формы максимальные размеры которых составляли от 4 до 7 см<sup>2</sup>. Площадь дефектов колебалась от 16 см<sup>2</sup> до 35 см<sup>2</sup>, составив в среднем 28 см<sup>2</sup>.

Краевая резекция альвеолярного края нижней челюсти была выполнена у 7 пациентов, краевая резекция альвеолярного края верхней челюсти – 1 и в 1 наблюдении выполнялась одномоментно краевая резекция верхней и нижней челюстей. В одном наблюдении также была выполнена резекция тканей ретромолярной области. Во всех случаях одномоментно с удалением опухоли щеки больным выполнялось фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи на стороне поражения.

Удаление новообразований твердого неба было выполнено у 2 больных. В обоих случаях имелись опухоли из малых слюнных желез: в одном наблюдении аденокистозный рак, в другом случае миоэпителиальный рак. После резекции твердого неба образовались сложные сквозные дефекты размерами 3,5x4,5 см и 3x3 см, средняя площадь которых составила 12,5 см<sup>2</sup>.

В ретромолярной области опухоли располагались у 3 больных. При гистологическом исследовании в двух случаях был диагностирован плоскоклеточный рак, в другом опухоль имела строение рака в плеоморфной аденоме. Удаление новообразований во всех наблюдениях сопровождалось краевой резекцией нижней челюсти и в двух случаях также бугра верхней

челюсти. Таким образом, образовавшиеся дефекты тканей полости рта у всех больных были комбинированными, при этом имели сложную форму. Размеры дефектов составили 4,5х2,5 см; 6х3,5 см и 5,5х4 см, средняя площадь – 16 см<sup>2</sup>. Одновременно с удалением первичной опухоли ретромолярной области всем больным было выполнено фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи на стороне поражения.

В 3 случаях после иссечения местно-распространенного плоскоклеточного рака губы возникли тотальные дефекты тканей нижней губы. Данные новообразования распространялись на соседние анатомические области: ткани подбородочной области, комиссуру угла рта, верхнюю губу, в связи с чем больным выполнялись комбинированные операции. В едином блоке с опухолью нижней губы у 2 больных была выполнена краевая резекция нижней челюсти. Дефекты, образовавшиеся после удаления данных новообразований, были обширными, комбинированными и нестандартными. Размеры данных дефектов составляли от 6 до 10 см, средняя площадь – 34 см<sup>2</sup>. Характеризуя данные дефекты следует отметить большое функциональное и эстетическое значение губ и прилежащих тканей лица, в связи с чем оптимальная реконструкция данной области имеет особое значение для адекватной реабилитации больных. Одномоментно с удалением рака губы больным выполнялось фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи, которое в 2 случаях было двухсторонним.

По поводу плоскоклеточного рака альвеолярного края нижней челюсти были оперированы 2 больных. В одном случае выполнена сегментарная резекция нижней челюсти, в другом наблюдении – краевая резекция нижней челюсти. В одном случае вместе с сегментарной резекцией челюсти в объем удаляемых тканей были включены также ткани щеки, ретромолярной области, на которые распространялись опухоли. Возникшие дефекты во всех случаях были сложными и комбинированными. Размеры дефектов составили 8х4 и 8х7 см, средняя площадь – 44 см<sup>2</sup>. У обоих больных выполнялась шейная диссекция, в одном случае двухсторонняя.

У одной больной свободный лучевой лоскут был использован для замещения дефекта верхней челюсти, возникшего после удаления рака альвеолярного отростка верхней челюсти. Площадь сложного комбинированного дефекта в полости рта составила 50 см<sup>2</sup>. Также данной больной было выполнено фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи на стороне поражения.

Таким образом, после удаления злокачественных новообразований полости рта в рассматриваемой группе пациентов во всех случаях возникали обширные, сложные, комбинированные и нестандартные дефекты. У 30 (63,8%) больных дефекты мягких тканей полости рта сочетались с дефектами челюстей. Сегментарная резекция нижней челюсти была выполнена 3 больным, краевая резекция альвеолярного края нижней челюсти - 20, резекция альвеолярного края верхней челюсти – 2, резекция альвеолярного края с резекцией твердого неба -1 и в 3 наблюдениях одномоментно выполнялась резекция верхней и нижней челюстей, в том числе у двух больных при удалении рака ретромолярной области и в одном случае при удалении рака слизистой оболочки щеки (Таблица 2.5).

**Таблица 2.5** – Объем резекции костной ткани в зависимости от локализации опухолевого процесса

Локализация опухоли	Всего больных	Объем резекции челюсти			
		Сегмент. резекция н/челюсти	Краевая резекция н/челюсти	Резекция верхней челюсти	Резекция обеих челюстей
Язык	14	2	4	-	
Слизистая оболочка щеки	16	-	7	1	1
Дно полости рта	6	-	6	-	-
Альвеолярный край нижней челюсти	2	1	1	-	-

Продолжение таблицы 2.5

Альвеолярный край верхней челюсти	1	-	-	1	
Рак нижней губы	3	-	2	-	-
Твердое небо	2	-	-	2	
Ретромолярная область	3	-	-	-	2
Итого	47	3	20	4	3

Одномоментно с удалением опухоли полости рта 43 больным выполнялось фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи, которое у 10 пациентов было двухсторонним.

Сложные и обширные дефекты тканей, возникавшие после удаления первичных и рецидивных новообразований, затрагивали сложные структуры полости рта, имеющие жизненно-важное функциональное значение. Средняя площадь послеоперационного дефекта составила 34,9 см<sup>2</sup>. В данных клинических ситуациях выбор эффективного и оптимального способа одномоментной реконструкции данных дефектов имеет особое значение и свободный лучевой лоскут позволил замещать разнообразные дефекты, возникавшие после широкого, радикального удаления злокачественных новообразований полости рта.

#### **2.4. Методика формирования свободного лучевого трансплантата**

Лучевой кожно-фасциальный реваскуляризированный трансплантат формируется из тканей внутренней стороны предплечья. Главным источником кровоснабжения кожи предплечья является лучевая артерия, образующая глубокую ладонную дугу на кисти и расположенная в латеральной межмышечной перегородке между mm. brachioradialis и flexor carpi radialis. Кожная часть лоскута может иметь различные размеры и формы в зависимости от характера дефекта. Дистальная граница лоскута находится на 3

см проксимальнее запястья, граница с локтевой стороны ограничивается проекцией *m. flexor carpi ulnaris*. В том случае, если *v. cefalica* не включается в состав сосудистой ножки, лучевая граница лоскута проходит над *m. brachioradialis*. На дорзальную поверхность предплечья границы кожной подушки не распространяют по эстетическим причинам.

Ножка лоскута, проходящая в межмышечной фасциальной перегородке, разделяющей лучевой сгибатель запястья и плечелучевые мышцы, состоит из лучевой артерии и двух вен. От ножки лоскута отходит множество прободающих сосудов к коже, мышцам и лучевой кости. Венозный отток осуществляется глубокой лучевой веной или поверхностными венами, которые имеют множество анастомозов и вариантов анатомии. В связи с этим решение о включение в лучевой лоскут той или иной вены может приниматься индивидуально. В ряде ситуаций, например, при ранее проведенных катетеризациях вен или внутривенных инфузиях, использование наружных вен нежелательно из-за нарушений интимы сосуда. Всегда случаях следует учитывать, что отток крови только по поверхностной вене может оказаться недостаточным. Для обеспечения достаточной перфузии предпочтительно анатомозирование лучевой артерии и глубокой вены.

Верхняя конечность укладывается в положении отведения на приставной столик таким образом, чтобы вся необходимая внутренняя поверхность предплечья могла быть включена в кожно-фасциальный лучевой лоскут. Производится обработка конечности антисептиком от кончиков пальцев до подмышечной впадины. Форма и размер кожной площадки лоскута определяется исходя из характеристик дефекта тканей полости рта. Производится разрез кожи и подкожножировой клетчатки до фасции предплечья, которую рассекают над сухожилием *m. flexor carpi ulnaris*. Фасцию отсепааровывают, обнажая сухожилие и сохраняя его паратенон. Край фасции хорошо визуализируется. Мобилизуемый лоскут состоит из кожи, подкожножировой клетчатки и фасции. Диссекцию тканей производят непосредственно под фасцией. При этом становятся видны

сухожилия *flexor digitorum* и *palmaris longus*. Фиброзные перемычки между фасцией и паратеноном рассекаются с сохранением паратенона.

Выделение лоскута начинается либо с локтевой, либо с лучевой стороны. Забор лоскута можно проводить под турникетом, однако, и без турникета кровопотеря при формировании лоскута незначительна при условии обязательного выполнения тщательного гемостаза по ходу операции. Отделение лоскута производится глубже фасции, но поверхностнее влагалища сухожилий мышц, которое участвует в кровоснабжении свободного кожного трансплантата, используемого для закрытия донорской раны.

Выполнение диссекции продолжается в лучевом направлении до толстого сухожилия *flexor carpi radialis*. Последнее отделяют от лоскута, сохраняя при этом паратенон. Непосредственно латеральнее этого сухожилия пальпируется лучевая артерия, которая находится в перегородке между *mm. flexor carpi radialis* и *brachioradialis*. Перегородку рассекают в наиболее дистальной части и выделяют лучевую артерию, сопровождаемую двумя венами. Перед пересечением артерии выделяют с сохраняют в ходе диссекции поверхностную ветвь лучевого нерва, которая проходит над сухожилием *m. brachioradialis*. После этого лучевую артерию перевязывают и пересекают на дистальной границе лоскута.

Далее производится разрез кожи до фасции на 1 см латеральнее артерии с сохранением *v. cephalica* и поверхностных ветвей лучевого нерва. В том случае, если *v. cephalica* включается в состав сосудистой ножки лоскута границы кожной площадки смещают в тыльном направлении, а вену перевязывают дистальнее. Фасция рассекается на безопасном расстоянии от лучевой артерии, сухожилие *m. brachioradialis* обнажается и отводится кнаружи. Межмышечная перегородка, содержащая лучевую артерию, отделяется от плечелучевой мышцы с сохранением поверхностной ветви лучевого нерва.

Артерия приподнимается в составе лоскута, сохраняя связь с фасцией предплечья. Ветви артерии, идущие к лучевой кости и глубоким мышцам, лигируют или коагулируют, выделяя ткани над *m. flexor pollicis longus*. На

данном этапе становится четко видно, что нижняя поверхность лоскута представлена фасцией предплечья, с которой межмышечной перегородкой соединяется сосудистый пучок. Сухожилие *m. palmaris longus* включается в состав лоскута, так как на донорском ложе оно может препятствовать приживлению свободного кожного лоскута.

Следует отметить, что анатомические особенности лучевого кожно-фасциального лоскута позволяют получить длинную сосудистую ножку. Это относится к одному из преимуществ данного вида лоскута, позволяя надежно и без натяжения сосудов размещать лучевой лоскут практически в любом отделе полости рта. При образовании сосудистой ножки производят разрез кожи от проксимальной границы лоскута.

Поверхностно перед фасцией находятся одна или более кожных вен. Если поверхностная вена идет из центральной части лоскута, то она дополнительно может быть включена в сосудистую ножку. При выделении обращают внимание на поверхностную венозную дренажную систему, поверхностные ветви лучевого нерва, сохранение срединного нерва. Когда ножка лоскута с обеих сторон выделена, она отделяется от глубоких прикреплений к кости и мышцам и выделяется проксимально по направлению к локтевой ямке до получения ножки нужной длины.

Для того чтобы оценить возможность использования поверхностной кожной вены ее выделяют путем диссекции в проксимальном направлении перед тем, как разрезать фасцию предплечья. До того, как произвести перевязку лучевой артерии вену пересекают в проксимальной части. Если возникшее при этом кровотечение адекватно, то вена может быть использована в качестве дополнительного сосуда с целью обеспечения оттока венозной крови. Также может быть выделен и использован для сенсорной реиннервации лоскута *n. cutaneus antebrachii*, однако, в клинических исследованиях отмечено, что в любом случае иннервация лоскута со временем восстанавливается за счет прорастания окружающих нервов.

Далее фасция предплечья рассекается между волокнами *m. brachioradialis* и *flexor digitorum*, плечелучевая мышца отводится и обнажается сосудистая ножка лоскута. Сосудистая ножка выделяется необходимой длины таким образом, чтобы анастомозирование с реципиентными сосудами было выполнено без натяжения. При этом, как правило, не возникает необходимости выделения ножки до места отхождения от плечевой артерии. Чрезмерная длина сосудистой ножки также нежелательна и может служить причиной её перекрута. Особое внимание на протяжении всей операции уделяется тщательному гемостазу, чтобы не возникло кровотечения после начала кровотока по вновь сформированным микрососудистым анастомозам. На заключительном этапе производится рассечение соединения лоскута с сухожилием *m. flexor carpi radialis* и пересечение сосудистой ножки. До подготовки реципиентных сосудов перевязка сосудистой ножки не производится.

Свободный лучевой аутооттрансплантат перемещается на область дефекта тканей полости рта. Края кожной части трансплантата подшиваются узловыми швами к краям дефекта слизистой оболочки полости рта с обеспечением герметичности. Накладываются микроанастомозы между сосудами трансплантата и ранее выделенными сосудами реципиентной зоны: лучевой артерией лоскута и ветвью наружной сонной артерии и между веной, сопровождающей лицевую артерию и ветвью внутренней яремной вены.

Закрытие донорской раны выполнялось различными способами, во всех случаях в ране был установлен активный дренаж. В 14 (26,9%) случаях размеры дефекта и особенности местных тканей позволили выполнить ушивание донорской раны после мобилизации тканей в окружности дефекта. У 35 (67,3%) пациентов для закрытия дефекта на предплечье был использован свободный кожный лоскут, в том числе у 31 (59,6%) больного расщепленный кожный лоскут с передней поверхности бедра и у 2 (3,8%) больных полнослойный кожный лоскут с передней поверхности брюшной стенки. В 3 (5,7%) случаях было использовано сочетание перемещения местных тканей с целью максимального

сокращения размеров дефекта и перемещение свободного кожного лоскута на участок раны, не закрытый местными тканями.

## **2.5. Характеристика группы сравнения**

Группу сравнения составили 34 больных раком слизистой оболочки полости рта, которым было выполнено удаление опухоли с замещением дефекта носогубным лоскутом. Выбор носогубного лоскута в качестве пластического материала, который сравнивался со свободным лучевым трансплантатом, был обусловлен данными, изложенными в главе 1, в том числе следующими обстоятельствами.

Носогубный лоскут имеет преимущество в сравнении с другими, сходными по толщине и эластичности видами лоскутов на питающей ножке, заключающееся в отсутствии связи лоскута с зонами регионарного метастазирования. При плоскоклеточном раке полости рта это имеет особое значение в связи с высокой частотой регионарного метастазирования данных новообразований и необходимости выполнения у всех больных с местнораспространенным характером заболевания одно- или двухстороннего иссечения клетчатки шеи. В то же время данный пластический материал имеет хорошее кровоснабжение независимо от индивидуальных особенностей пациента.

Благодаря данным особенностям реконструктивно-пластические операции с использованием носогубного лоскута можно безопасно сочетать с односторонним и двухсторонним иссечением клетчатки как с онкологических позиций, так и в плане жизнеспособности перемещенных тканей. При перевязке лицевых сосудов носогубный лоскут сохраняет кровоснабжение, достаточное для хорошего питания и надежного приживления перемещенного пластического материала в полости рта.

В то же время, подобно свободному лучевому лоскуту, носогубный лоскут является достаточно тонким и эластичным, хорошо адаптируется к краям дефекта тканей полости рта, что в ряде клинических ситуаций делает его

альтернативным лучевому лоскуту. Учитывая большое функциональное значение тканей полости рта, данное обстоятельство имеет особое значение для успешной реабилитации пациентов после проведенного лечения по поводу злокачественных новообразований полости рта.

К преимуществам носогубного лоскута также следует отнести небольшую продолжительность, малую травматичность и относительную техническую простоту операции, которая не требует специального оборудования и подготовки для выполнения оперативных вмешательств с использованием микрохирургической техники.

С другой стороны, в отличие от лучевого лоскута, забор носогубного лоскута на лице, в зоне имеющей большое эстетическое и функциональное значение, в определенной степени лимитировано размерами и строением данной области и может привести к образованию заметных послеоперационных рубцов и деформаций. Данное обстоятельство имеет особое значение при лечении пациентов с местно-распространенными формами злокачественных опухолей полости рта. К особенностям метода пластики дефектов полости рта носогубным лоскутом также следует отнести необходимость второго этапа операции - закрытия оростомы.

В связи с тем, что в задачи настоящего исследования входило определение показаний к использованию свободного лучевого лоскута для замещения дефектов полости рта при удалении злокачественных новообразований, в том числе с целью выбора оптимального пластического материала, нами было проведено сравнительное исследование ближайших и отдаленных результатов лечения в двух группах пациентов: при использовании свободного лучевого и носогубного лоскутов. Изучение ближайших и отдаленных результатов лечения с определением оптимального места и значения каждого из данных методов пластики имеет большое значение для оценки эффективности свободного лучевого лоскута при замещении дефектов после удаления рака слизистой оболочки полости рта и определения показаний к его использованию.

В группе сравнения были 21 мужчина и 13 женщин в возрасте от 43 до 84 лет. Пол и возраст пациентов представлены в таблице 2.6.

**Таблица 2.6** – Пол и возраст больных в группе сравнения (носогубный лоскут)

Пол	Всего больных	Возраст (годы)			
		40-49	50-59	60-69	70 и более
Мужчины	21	5	7	7	2
Женщины	13	-	5	3	5
Всего	34	5	12	10	7

Забор носогубного лоскута производили по общепринятой методике. Кожно-жировой лоскут выкраивали вдоль носогубной складки, при этом основание лоскута располагается внизу, ниже угла рта. Ширина лоскута зависит от размеров дефекта и составляет в среднем около 2 см, длина – 6–7 см. В области основания лоскута формируется оростома, через которую лоскут перемещается в полость рта и укладывается на область дефекта. После гемостаза донорская рана ушивается по ходу носогубной складки. Края кожной части лоскута подшиваются к краям дефекта образовавшегося в полости рта после удаления опухоли.

В таблице 2.7. представлена распространенность новообразований в зависимости от локализации опухоли в полости рта.

Первичные формы опухолей с символом T1 были у 7 больных, T2 – 9, T3 – 13, T4a – 1 и у 4 пациентов были рецидивы рака слизистой оболочки полости рта. Таким образом, 17 из 30 (56,7%) пациентов с первичными формами рака полости рта имели опухоли с распространенностью, соответствовавшей символам T1 и T2.

**Таблица 2.7** – Локализация и распространенность рака слизистой оболочки полости рта в группе сравнения

Локализация	Распространенность опухоли					Всего больных
	T1	T2	T3	T4a	Рецидив	
Язык	-	2	6	-	3	11
Дно полости рта	5	6	5	1	1	18
Щека	1	1	1	-	-	3
Альвеолярный край нижней челюсти	1	1	-	-	-	2
Итого	7	10	12	1	4	34

Операции на шее были выполнены 30 больным. Иссечение клетчатки шеи не выполнялось 3 больным с рецидивными формами рака полости рта и одному больному в первично-множественным раком полости рта, которым шейная лимфодиссекция была выполнена ранее. Во всех случаях больным выполнялось фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи, при этом в 10 наблюдениях с 2-х сторон.

Дефекты тканей полости рта, возникшие после удаления опухолей, которые были замещены носогубным лоскутом, имели следующие характеристики. Наибольшую группу (18) составили дефекты, возникшие после удаления опухолей дна полости рта. В данной группе у 5 больных опухоли соответствовали символу T1, 6 – T2, 5 – T3, 1 – T4a и у одной больной был рецидив опухоли после ранее проведенного лучевого лечения. Во всех случаях при удалении рака дна полости рта больным выполнялась краевая резекция нижней челюсти в едином блоке с резецируемыми тканями. Размеры дефектов колебались от 2 до 6,5 см<sup>2</sup>. Средняя площадь дефекта составила 16 см<sup>2</sup>.

Дефекты тканей полости рта после удаления рака языка наблюдались у 11 больных. Характеристика новообразований была следующей. Рецидивы рака языка наблюдались у 3 больных. Опухоли с символом T2 были у 2 пациентов и

в 6 наблюдениях опухоль соответствовала символу Т3. Половинная резекция языка выполнена 5 пациентам и в 6 случаях выполнена субтотальная резекция языка и тканей дна полости рта. Краевая резекция нижней челюсти выполнена 4 больным. Размеры образовавшихся дефектов колебались от 3,5 см<sup>2</sup> до 6,5 см<sup>2</sup>, составив в среднем 35 см<sup>2</sup>.

На слизистой оболочке щеки опухоли локализовались у 3 пациентов. По распространенности опухолевого процесса новообразования соответствовали символам Т1, Т2 и Т3 по одному наблюдению соответственно. Во всех случаях одновременно с иссечением опухоли щеки больным была выполнена резекция альвеолярного края нижней челюсти. Также всем пациентам было выполнено фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи на стороне поражения. Максимальные размеры дефектов составили от 4 см до 5,5 см, средняя площадь дефекта составила 18 см<sup>2</sup>.

Рак альвеолярного края нижней челюсти был у 2 больных, в одном наблюдении опухоль соответствовала символу Т1, в другом случае – Т2. Объем операции включал удаление опухоли с резекцией альвеолярного края нижней челюсти и фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи. После удаления опухолей возникали дефекты полости рта размерами 1,5х4 см и 1,5х3,5 см. Средняя площадь дефекта составила 5,6 см<sup>2</sup>.

Таким образом, тканей дефекты полости рта, для замещения которых был использован носогубный лоскут, располагались в области языка, дна полости рта, тканей щеки и альвеолярного края нижней челюсти. Краевая резекция была выполнена у 27 больных, в том числе у 4 из 11 больных раком языка и у всех пациентов, оперированных по поводу рака дна полости рта, рака щеки и рака альвеолярного края нижней челюсти. Средняя площадь дефектов составила 18,6 см<sup>2</sup>.

## **2.6. Методы оценки и статистической обработки результатов**

Качество жизни больных после лечения оценивали на основании данных профилактических контрольных осмотров. Контрольное обследование пациентов после лечения проводилось один раз в три месяца в течение первых

2-х лет после операции, затем один раз в 6 месяцев. При проведении контрольного обследования проводили клинический осмотр и опрос пациента, фотографирование перемещенного лучевого лоскута в полости рта, а также донорского участка на предплечье. Из дополнительных методов исследования выполняли УЗИ области шеи, рентгенологическое исследование органов грудной клетки каждые 6 месяцев. При подозрении на появление рецидива или метастазов опухоли по показаниям проводили соответствующее дообследование.

Отдаленные результаты и качество последующей жизни пациентов изучали также с помощью опросника, в котором находили отражение такие критерии как адекватность питания, характер потребляемой пищи, степень восстановления чувствительности перемещенного лучевого лоскута, слюноотделение, удовлетворенность больного внешним видом, семейная и социальная адаптация, общая оценка пациентом функциональных результатов лечения.

Для оценки качества жизни пациентов применялись анкеты Европейской организации исследования и лечения рака EORTC - QLQ - C 30, EORTC - QLQ - H&N35 и EORTC - QLQ - H&N43. Анкета EORTC - QLQ - C 30 состоит из 9 основных шкал: 5 функциональных шкал, отражающих физическое (с 1 по 5 пункты анкеты), ролевое (6, 7 пункты), познавательное (20, 25), эмоциональное (с 21 по 24 пункты), социальное (26, 27 пункты) функционирование; 3 симптоматические шкалы, оценивающие утомляемость (10,12,18 пункты), боль (19 пункт), тошноту и рвоту (14, 15 пункты); шкала общего состояния здоровья и уровня качества жизни (29,30 пункты). Также оценивались дополнительные симптомы (одышка - п. 8, нарушение сна - п. 11, снижение аппетита - п. 13), запор - п. 16, понос - п. 17) и денежные затруднения - п. 28, которые вызвало само заболевание и его лечение.

Опросник EORTC - QLQ - H&N43 включал данные о функциональном состоянии органов полости рта: наличие болевого синдрома (п. 31-34), оценку функции глотания (п. 35-38), жевания (73), проблемы с зубами (п. 39,40),

качество слюноотделения (п. 42,43), вкус и обоняние (п. 44, 45), оценку своей внешности (п. 48-50), проблемы с едой (п. 51-54), проблемы общения (55-59), проблемы с верхней конечностью (п. 62,63), проблемы с кожей (п. 65-67), проблемы со снижением веса (68), беспокойство относительно своего состояния в будущем (70), проблемы с заживлением ран (71), ощущение покалывания или онемения в ладонях или ступнях.

Оценка каждого показателя проводилась по 4-х бальной шкале со следующими градациями: 1 – отсутствие признака, 2 – слегка, 3 – существенно и 4 – очень сильно. Пациентам предлагали заполнить данные опросники до операции, перед выпиской из стационара, а также через 6 месяцев после операции при проведении контрольного осмотра и обследования.

Оценку отдаленных результатов лечения проводили по критериям общей выживаемости и безрецидивной выживаемости. Рецидив, возникший в течение первого года после операции признавался ранним. Статистическая обработка материалов проводилась с использованием электронных программ Microsoft Excel, Statistica for Windows v.10 Ru. Показатели общей выживаемости рассчитывали из реальных данных о длительности жизни каждого больного на момент завершения исследования с использованием методики Каплана-Мейера. Достоверность различий выживаемостей в группах рассчитывали по log-rank test. Достоверность различий значений средних показателей оценивали с помощью t-критерия Стьюдента. Для параметров качественной оценки применялся точный критерий Фишера. Различия считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ . Использовали результаты корреляционного, одно- и многофакторного регрессионного анализа.

## ГЛАВА 3

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВОБОДНОГО ЛУЧЕВОГО ЛОСКУТА ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПОЛОСТИ РТА

Выполняя многие жизненно-важные функции полость рта постоянно несет большую физиологическую нагрузку. Данная анатомическая область состоит из анатомических отделов, различных как по особенностям строения, так и по характеру функций и значению в эстетическом и функциональном статусе. С учетом этого особенности реконструктивно-пластических операций в полости рта рассматривались и анализировались отдельно по каждой локализации новообразований. В заключительном разделе данные были суммированы и представлены в виде материалов, обобщающих результаты, полученные при выполнении реконструктивно-пластических операций с использованием свободного лучевого лоскута, выполненных при удалении злокачественных новообразований полости рта различной локализации и распространенности.

#### 3.1. Особенности реконструктивных операций при различных локализациях новообразований в полости рта

Локализация опухоли в области языка наблюдалась у 14 пациентов, среди которых было 5 мужчин и 9 женщин в возрасте от 28 лет до 71 года, средний возраст составил 51,4 года. По гистологическому строению во всех наблюдениях опухоли имели строение плоскоклеточного рака. По распространенности опухоли с символом T2 были у 3 больных, T3 – 4, T4a -1 и у 6 пациентов были местно-распространенные рецидивы рака языка.

Дефекты тканей полости рта, возникавшие после удаления опухоли во всех случаях были обширными, распространяясь на прилежащие анатомические образования – дно полости рта, ткани ротоглотки, нижнюю челюсть. У 12 (85,7%) больных дефекты характеризовались как сложные и нестандартные. Во всех наблюдениях одновременно с резекцией языка, которая у 12 (85,7%) была субтотальной, выполнялась резекция тканей дна полости рта и в 3 случаях также резекция ротоглотки. Резекция нижней челюсти выполнена у 6 (43%) больных, в

том числе краевая резекция нижней челюсти – 4, сегментарная резекция нижней челюсти - 2. Площадь дефектов колебалась от 28 см<sup>2</sup> до 62 см<sup>2</sup>, средняя площадь составила 50 см<sup>2</sup>.

Одновременно с удалением опухоли полости рта во всех случаях выполнялись операции на шее в объеме фасциально-футлярного иссечения клетчатки (13), которое у 4 больных было 2-х сторонним и в одном случае, с связи с большой распространенностью метастатического процесса у больной с распространенным рецидивом рака языка после лучевой терапии в дозе 70 Гр была выполнена операция Крайля.

Донорская рана на предплечье у 6 (42,8%) пациентов была ушита с использованием местных тканей и в 8 случаях была закрыта свободным расщепленным кожным лоскутом, взятым с передней поверхности бедра. На завершающем этапе операции всем больным накладывалась временная трахеостома и устанавливался носо-пищеводный зонд для питания пациента в раннем послеоперационном периоде.

При послеоперационном гистологическом исследовании удаленных препаратов во всех случаях края резекции были «чистыми», свободными от опухоли. Наличие метастазов в лимфатических узлах шеи было подтверждено при послеоперационном гистологическом исследовании в 11 (78,6%) случаях, при этом регионарные метастазы с символом N1 диагностированы у 6 пациентов, N2 – в 3 наблюдениях.

При выполнении хирургического вмешательства осложнений не было. В послеоперационном периоде наблюдались следующие осложнения.

Полный некроз лучевого лоскута вследствие тромбоза вен анастомоза возник в одном наблюдении (7%), что потребовало выполнения экстренной операции, которая заключалась в удалении свободного лоскута и пластике дефекта кожно-мышечным лоскутом с осевым кровоснабжением с включением большой грудной мышцы. Данное осложнение возникло у больной 56 лет, страдавшей инфильтративно-язвенной местно-распространенной формой рака языка T3N1M0. Из сопутствующей патологии у нее были диагностированы

инсулиннезависимый сахарный диабет 2 типа, хронический панкреатит, гипертоническая болезнь 2 ст., эпилепсия. Таким образом, у данной больной имелся ряд тяжелых сопутствующих заболеваний.

В другом наблюдении тромбоз вен анастомоза возник у пациента 44 лет, страдавшего раком языка T3 и язвенной болезнью 12-перстной кишки в стадии ремиссии. В данном случае жизнеспособность лучевого лоскута была сохранена. При выполнении повторной экстренной операции была выполнена ревизия анастомозов, удаление тромбов, наложение новых венозных анастомозов. Кровоснабжение перемещенного лучевого лоскута было восстановлено, в дальнейшем послеоперационный период протекал без осложнений.

Частичное расхождение краев послеоперационной раны с образованием свища наблюдалось в 1 случае. Консервативное лечение с мазевыми перевязками в данном наблюдении позволило достичь полного заживления раны без повторной операции. Гематома в ране в послеоперационном периоде возникла в одном случае. Это потребовало выполнения повторной операции, при которой была выполнена эвакуация гематомы, мелкий кровоточивший сосуд и выполнен гемостаз. Со стороны донорской раны осложнений не возникало, во всех случаях было отмечено заживление раны в области предплечья первичным натяжением.

Из осложнений общего характера в послеоперационном периоде у 2 пациентов наблюдался тромбоз глубоких вен голени и у одной больной 40 лет, страдавшей гипертонической болезнью, возник гипертонический криз. Данные осложнений были успешно купированы в результате консервативного лечения. Летальных исходов после операции не было. Время пребывания больных в стационаре после операции зависело от течения послеоперационного периода и колебалось от 11 до 32 дней, составив в среднем 21 день.

Повторная операция по коррекции избытка пластического материала была выполнена 1 больному. Аджьювантное лечение после операции проведено 11 (78,6%) больных и включало проведение лучевого (4), химиолучевого (6) и химиотерапевтического (1) лечения. В послеоперационном периоде жизненно-важные функции полости рта были восстановлены у всех больных, что

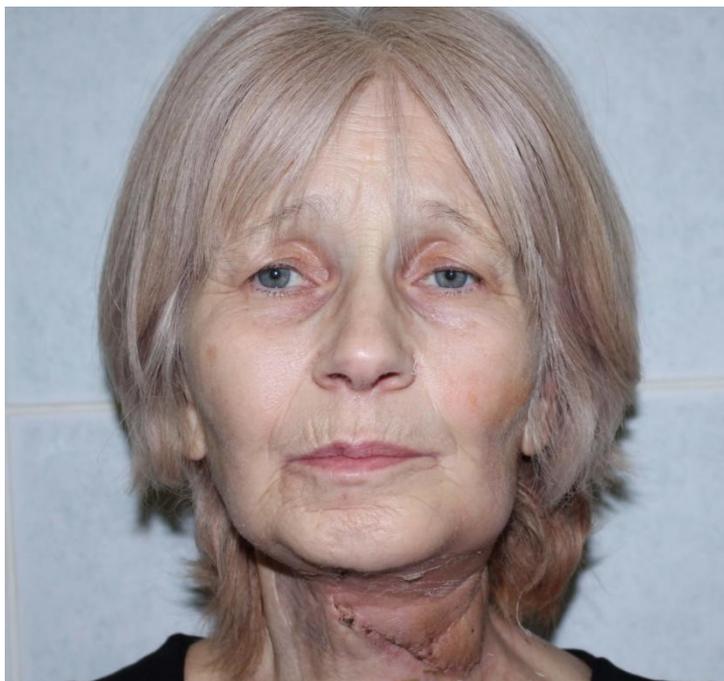
позволило деканюлировать пациентов с последующим заживлением временной трахеостомы, удалить носопищеводный зонд, восстановив естественное питание (Рисунки 1–3).



**Рисунок 1** - Больная И. 64 лет. Распространенный рецидив рака языка после комплексного лечения по месту жительства



**Рисунок 2** - Та же больная. Состояние после операции с замещением дефекта языка и дна полости рта свободным лучевым лоскутом



**Рисунок 3** - Внешний вид больной И. после операции

Рак слизистой оболочки щеки наблюдался у 16 больных, среди которых было 3 мужчины и 13 женщин в возрасте от 23 до 73 лет, средний возраст больных составил 53 года. Первичные формы новообразований наблюдались у 13 больных и в 3 случаях имели место местно-распространенные рецидивы рака щеки после хирургического (1) и химиолучевого (2) лечения. Среди первичных форм рака щеки опухоли с символом T2 были у 4 больных, T3 – 8, T4a – 1. По гистологическому строению опухоли во всех случаях имели строение плоскоклеточного рака. Фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи одновременно с удалением рака щеки было выполнено у 12 пациентов.

Дефекты, возникавшие после удаления опухолей щеки имели сложную форму и были у всех больных комбинированными, занимая большую часть слизистой оболочки щеки, распространялись на прилежащие анатомические области, в том числе кости челюстей (8). Размеры дефектов составляли от 4 до 7 см<sup>2</sup>, площадь колебалась от 16 см<sup>2</sup> до 35 см<sup>2</sup>, составив в среднем 28 см<sup>2</sup>. Дефекты тканей донорского предплечья были ушиты с помощью местных тканей у 4 больных и в 12 наблюдениях закрыты свободными расщепленными кожными лоскутами, взятыми с передней поверхности бедра.

При выполнении хирургических вмешательств интраоперационных осложнений не было. В послеоперационном периоде отмечены следующие осложнения. Частичное расхождение краев раны отмечено в 2 случаях. Гематома в подчелюстной области возникла у одного больного, была эвакуирована и дренирована. Во всех случаях осложнения были купированы без выполнения повторной операции. Путем консервативного лечения удалось достичь полной эпителизации тканей в полости рта.

Краевой некроз свободного лучевого лоскута возник у 2 пациентов. В одном случае по поводу рака слизистой оболочки левой щеки III стадии больной по месту жительства проводилась химиолучевая терапия, СОД облучения составила 50 Гр, в клинику пациентка была направлена в связи с наличием остаточной местно-распространенной опухоли. В другом наблюдении также имелся плоскоклеточный рак слизистой оболочки щеки, лучевое лечение ранее не проводилось. В обоих наблюдениях раны, возникшие после отторжения некротических тканей, заживали вторичным натяжением и полностью эпителизовались. Таким образом, во всех случаях осложнения, возникшие в результате краевого некроза лоскута были купированы в результате консервативного лечения.

Полный некроз лучевого лоскута возник у одного пациента, страдавшего местно-распространенным раком левой щеки с метастазами в лимфатических узлах шеи T3N2M0. Необходимо отметить, что у данного больного 44 лет имелись тяжелые сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, кардиосклероз, хроническая венозная недостаточность. До поступления в отделение опухолей головы и шеи по поводу рака слизистой оболочки полости рта больной лечение не получал. В связи с распространенностью заболевания хирургическое вмешательство было единственным методом радикального удаления опухоли в плане комплексного лечения больного. После операции было проведено адьювантное химиолучевое лечение. Однако впоследствии у больного возникли отдаленные метастазы в

мягких тканях туловища, костях скелета, легких, по поводу чего проводилось паллиативное лекарственное лечение.

Послеоперационная адъювантная терапия была проведена у 6 больных, в том числе лучевая (4) и химиолучевая (2) терапия. Повторная операция по поводу избытка перемещенного лоскута выполнена одной больной. После выполненной коррекции лоскута в дальнейшем жалоб не было, достигнуты хорошие эстетические и функциональные результаты.

Замещение обширных, комбинированных нестандартных дефектов тканей щеки после удаления местно-распространенных злокачественных опухолей позволило адекватно восстановить формы и функции полости рта и лица, при этом выполнив широкие радикальные расширенно-комбинированные хирургические вмешательства с хорошими непосредственными и отдаленными результатами (Рисунки 4–6).



**Рисунок 4** - Местно-распространенный плоскоклеточный рак слизистой оболочки правой щеки



**Рисунок 5** - Состояние после удаления опухоли с замещением дефекта свободным лучевым лоскутом. Полное приживление трансплантата с хорошей адаптацией в полости рта



**Рисунок 6** - Внешний вид больной спустя 3 месяца после операции

Реконструкция тканей дна полости рта выполнена у 6 больных, среди которых были 4 мужчины и 2 женщины в возрасте от 44 до 57 лет, средний возраст – 51,5 лет. По гистологическому строению опухоли у всех пациентов диагностирован плоскоклеточный рак. Опухоли с символом Т2 были у 3 больных и в 3 наблюдениях имелись местно-распространенные опухоли с символом Т3. Новообразования изначально локализовались как в передних (4), так и в боковых (2) отделах дна полости рта. При этом к моменту поступления в отделение опухоли распространялись на прилежащие анатомические отделы полости рта. При удалении новообразований одновременно с иссечением мягких тканей полости рта у всех больных была выполнена краевая резекция нижней челюсти и кость удалена в едином блоке с тканями полости рта. В 2 случаях также выполнялась резекция языка в связи распространенностью опухоли. Одновременно всем больным было выполнено фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи, в 4 случаях с 2-х сторон.

Таким образом, дефекты тканей полости рта у данной группы больных были комбинированными и имели сложную конфигурацию. Размеры дефектов колебались от 5х4 до 6х7 см, площадь варьировала от 20 см<sup>2</sup> до 42 см<sup>2</sup>, составив в среднем 35 см<sup>2</sup>. Конфигурация дефектов во всех случаях характеризовалась как сложная. Ушивание донорской раны предплечья местными тканями оказалось возможным у 2 больных, в остальных 4 случаях закрытие донорской раны производилось с помощью свободного расщепленного кожного лоскута, взятого с передней поверхности бедра.

При послеоперационном гистологическом исследовании края удаленного препарата были «чистыми», свободными от опухоли с отступом 0,7-1 см от края новообразования. У всех пациентов отмечено полное приживление лучевого лоскута и заживление раны первичным натяжением. В одном наблюдении в послеоперационном периоде возникло незначительное кровотечение в послеоперационной ране, которое было успешно остановлено. Частичный некроз перемещенного свободного кожного лоскута в области предплечья возник в одном наблюдении, рана заживала вторичным натяжением.

В одном наблюдении, у пациента 56 лет в послеоперационном периоде возникла острая язва 12-перстной кишки, осложнившаяся кровотечением. Кровотечение было остановлено эндоскопическим методом. Летальных исходов не было. Выполнение реконструктивного этапа операции с использованием свободного лучевого лоскута позволило после операции восстановить жизненно-важные функции, в том числе прием пищи, дыхание, речеобразование. Все больные были деканюлированы. Восстановлено естественное питание и носопищеводный зонд удален. Достигнуты хорошие эстетические, функциональные и отдаленные результаты. При последующем наблюдении рецидивов рака дна полости рта не возникло.

Лучевой лоскут был использован для замещения дефектов нижней губы у 3 больных мужчин в возрасте 17, 46 и 59 лет. По гистологическому строению во всех случаях был диагностирован плоскоклеточный рак слизистой оболочки губы. По распространенности опухоли в одном случае новообразование соответствовало символу T3, в одном – T4a и у одного больного имелась местнораспространенный продолженный рост опухоли после лучевой терапии в дозе 70 Гр. Новообразования занимали тотально все ткани губы и распространялись на прилежащие анатомические области. Так, у всех 3 больных имелось поражение подбородочной области, в 2 случаях был поражен угол рта с распространением опухоли на верхнюю губу. В двух случаях опухоль подрастала к нижней челюсти, что потребовало выполнения краевой резекции нижней челюсти.

Таким образом, у всех пациентов имелись тотальные дефекты губы с распространением на прилежащие структуры лица. Хирургическое удаление опухоли являлось единственным возможным методом радикального лечения. Во всех случаях дефекты были комбинированными, имели сложную форму, их максимальные размеры достигали 10 см, площадь составляла от 24 см<sup>2</sup> до 70 см<sup>2</sup>. Учитывая характер и распространенность поражения, использование свободного реваскуляризированного трансплантата явилось единственным методом пластики, который мог позволить выполнить эффективную одномоментную

реконструкцию данных дефектов, тем самым расширив показания к выполнению радикального хирургического вмешательства.

Одномоментно с удалением опухоли губы всем пациентам были выполнены операции в объеме фасциально-футлярного иссечения клетчатки шеи, которое в 2 случаях было двухсторонним. При послеоперационном гистологическом исследовании препаратов края резекции во всех наблюдениях были чистыми с достаточным отступом от края опухоли в пределах здоровых тканей, составлявшим 1–2 см. При исследовании регионарных лимфатических узлов метастазы обнаружены у 2 пациентов.

В послеоперационном периоде у одного пациента отмечено частичное расхождение краев раны с образованием свища, по поводу чего проводилось консервативное лечение, обработка раны антисептиками и мазевые перевязки. Во всех случаях удалось восстановить герметичность полости рта и естественное питание пациентов. Послеоперационная лучевая терапия проводилась 2 больным и в одном случае, у пациента, ранее получавшего 70 Гр облучения, проведение послеоперационного адъювантного лучевого лечения было невозможно. У данного больного при последующем наблюдении возник рецидив заболевания, по поводу чего было выполнено удаление рецидивной опухоли с пластикой дефекта кожно-мышечным лоскутом с включением большой грудной мышцы.

Следует отметить, что, несмотря на восстановление основных жизненно-важных функций полости рта, после данных операций во внешности пациентов наблюдались нарушения, вызванные деформацией контуров лица и нарушением чувствительности вновь сформированных губ и преддверия полости рта. Однако с учетом изначальной распространенности опухолевого процесса данные последствия психологически адекватно воспринимались всеми пациентами и не служили причиной активных жалоб.

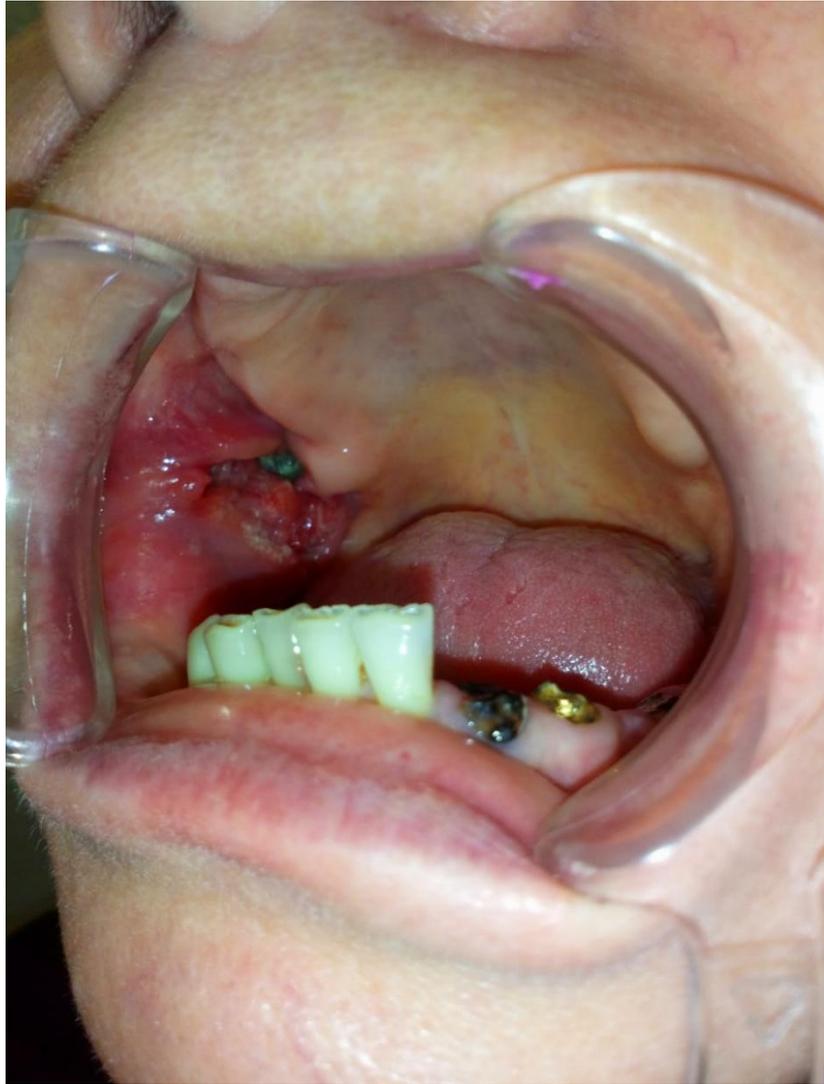
Новообразования ретромолярной области наблюдались у 3 больных женщин в возрасте 32, 43 и 62 лет. По гистологическому строению новообразований в 2 случаях имелся плоскоклеточный рак и у одной больной

диагностирован рак из малых слюнных желез – рак в плеоморфной аденоме. По распространенности опухоли во всех случаях соответствовали символу T2.

Необходимо отметить, что несмотря на относительно небольшую распространенность данных новообразований по символу T особенности их локализации вызывали образование комбинированных нестандартных, сложных дефектов после их удаления, реконструкция которых была сложной. Так, во всех случаях вместе с резекцией мягких тканей была выполнена краевая резекция нижней челюсти, которая в 2 случаях сочеталась также с резекцией бугра верхней челюсти, а в одном наблюдении – также с резекцией венечного отростка нижней челюсти. Одновременно с удалением опухоли полости рта всем больным было выполнено фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи на стороне поражения. Донорская рана в области предплечья у всех пациентов была ушита с использованием местных тканей.

При послеоперационном гистологическом исследовании удаленных препаратов края опухоли во всех случаях были свободны от опухоли. Метастазы в лимфатических узлах шеи обнаружены в обоих случаях у больных плоскоклеточным раком.

Полный некроз лучевого лоскута возник у одной больной раком из малых слюнных желез ретромолярной области, что потребовало удаления трансплантата. Больная была выписана из отделения на 14 сутки после повторной операции с полным восстановлением жизненно-важных функций полости рта. В послеоперационном периоде проводилась химиолучевая терапия. При последующем наблюдении ни у одной из больных данной группы не возникло рецидивов заболевания, отмечены хорошие эстетические и функциональные результаты (Рисунки 7–8).



**Рисунок 7** - Местно-распространенный плоскоклеточный рак слизистой оболочки правой ретромолярной области с распространением на ткани щеки, альвеолярный край верхней челюсти

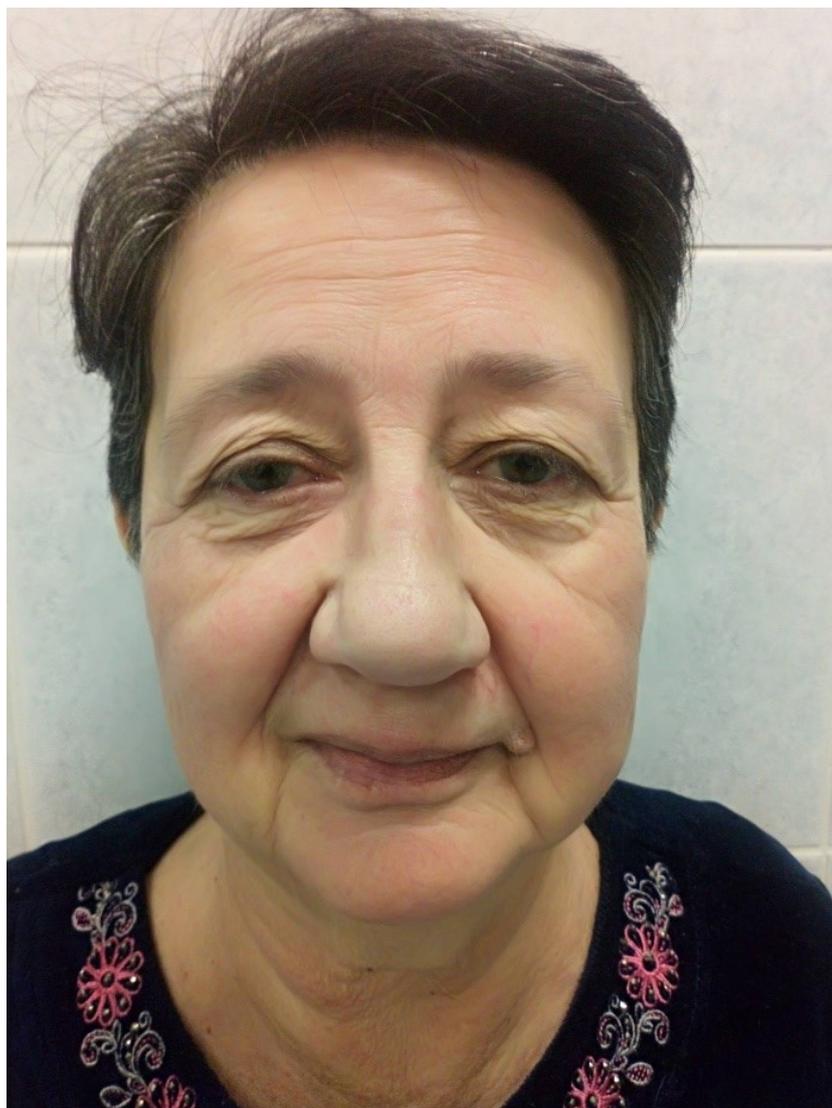


**Рисунок 8** - Состояние после операции резекции тканей правой щеки, ретромолярной области, краевой резекции верхней челюсти, фасциально-футлярного иссечения клетчатки шеи справа. Дефект замещен свободным лучевым аутооттрансплантатом на микрососудистых анастомозах

Особенностью данных локализаций злокачественных новообразований полости рта является тесное прилежание опухоли к костным структурам нижней и верхней челюсти и их раннее вовлечение в опухолевый процесс. В области твердого неба опухоли локализовались у двух больных, в обоих случаях это были женщины в возрасте 25 и 50 лет. По распространенности опухоли соответствовали символу T2 и являлись злокачественными новообразованиями, исходившими из малых слюнных желез. В одном наблюдении опухоли имела строение аденокистозного рака, в другом наблюдении – миоэпителиального рака.

Тесный контакт опухоли с костью верхней челюсти потребовал в обоих случаях выполнения резекции челюсти в одном блоке с опухолью слизистой оболочки. В результате образовались сложные дефекты полости рта с нарушением герметичности полости рта и возникновение соустья полости рта и полости носа. Площадь дефектов составила 9 см<sup>2</sup> и 20 см<sup>2</sup>.

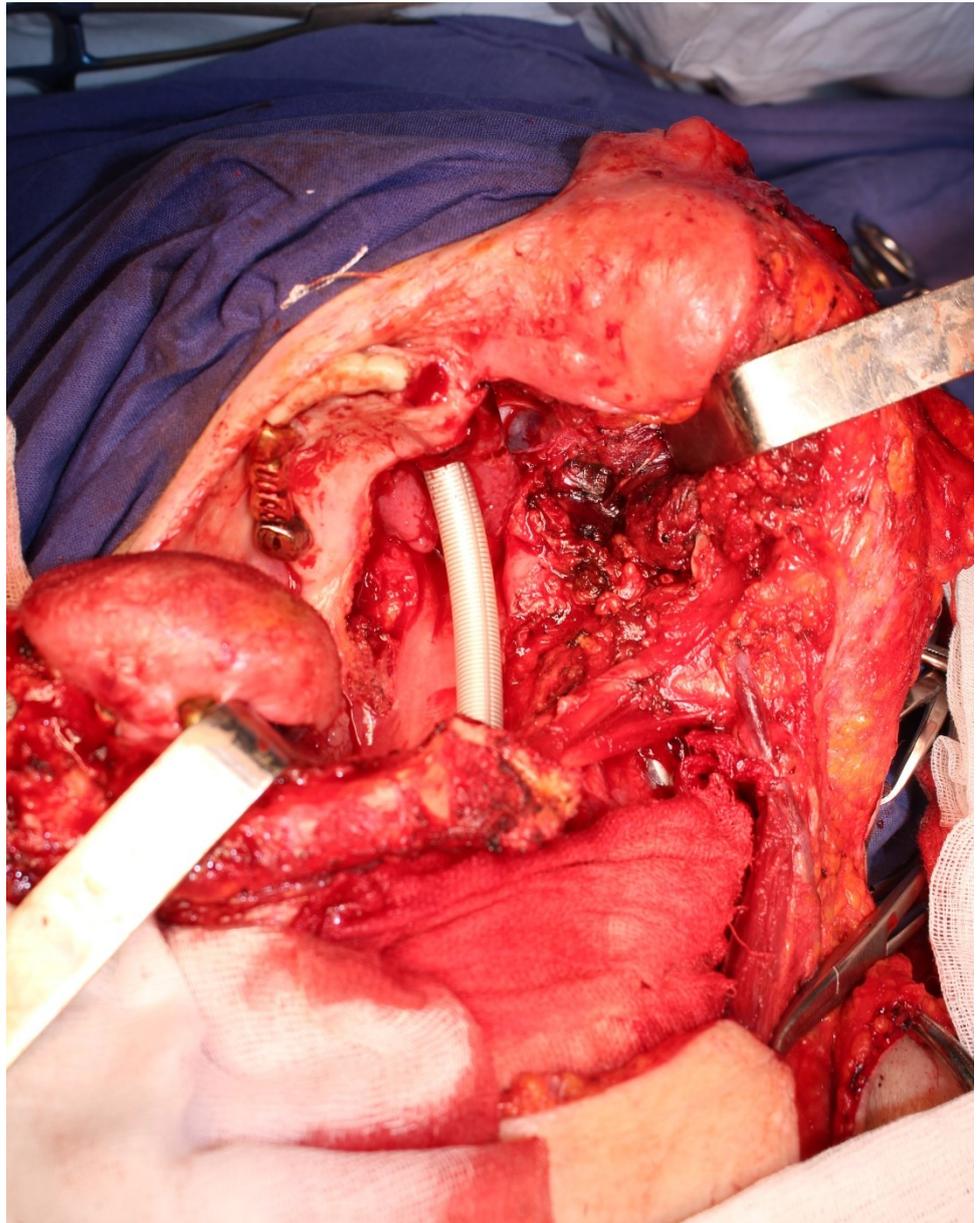
При гистологическом исследовании удаленных лимфатических узлов метастазов не обнаружено. Применение свободных лучевых лоскутов для замещения данных дефектов позволило в обоих случаях восстановить герметичность полости рта, естественное питание пациентов и функцию речи. Осложнений после операции не отмечено, в обоих случаях наблюдалось полное приживление лучевого лоскута. При последующем наблюдении рецидивов заболевания не отмечено (Рисунки 9–16).



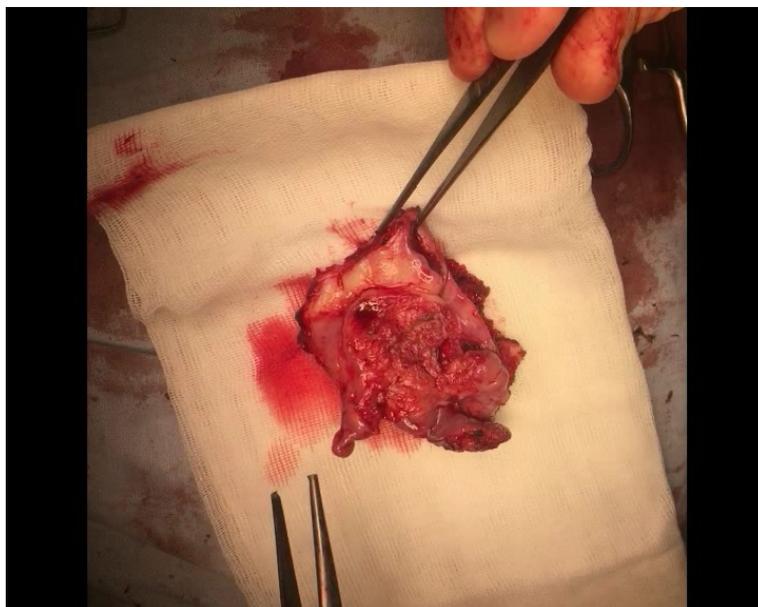
**Рисунок 9** - Пациентка К., 66 лет. Плоскоклеточный рак слизистой оболочки твердого неба. Состояние после химиолучевой терапии по месту жительства (СОД 60 Гр). Продолженный рост опухоли



**Рисунок 10** - Пациентка К. Опухоль твердого неба распространяется на альвеолярный край верхней челюсти, мягкое небо, боковую стенку ротоглотки



**Рисунок 11** - Состояние после удаления опухоли. Имеется обширный дефект верхней челюсти, тканей полости рта и ротоглотки



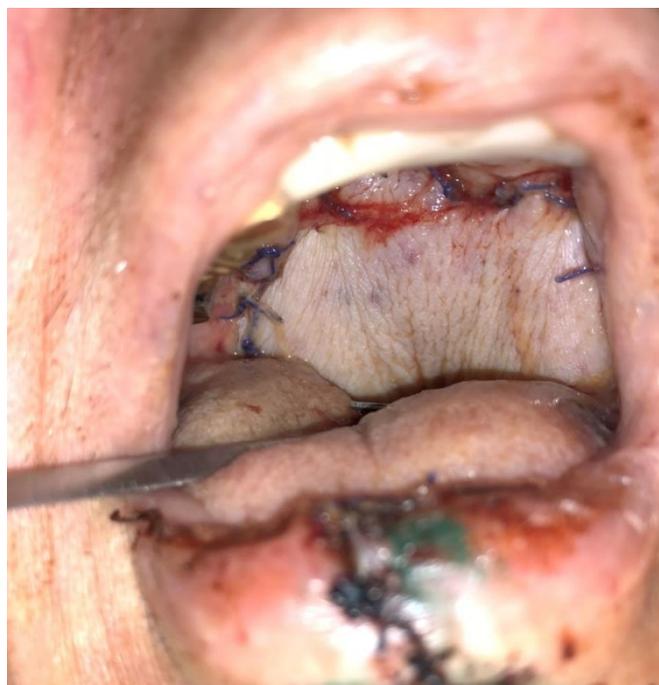
**Рисунок 12** - Макропрепарат удаленной опухоли в едином блоке с окружающими тканями



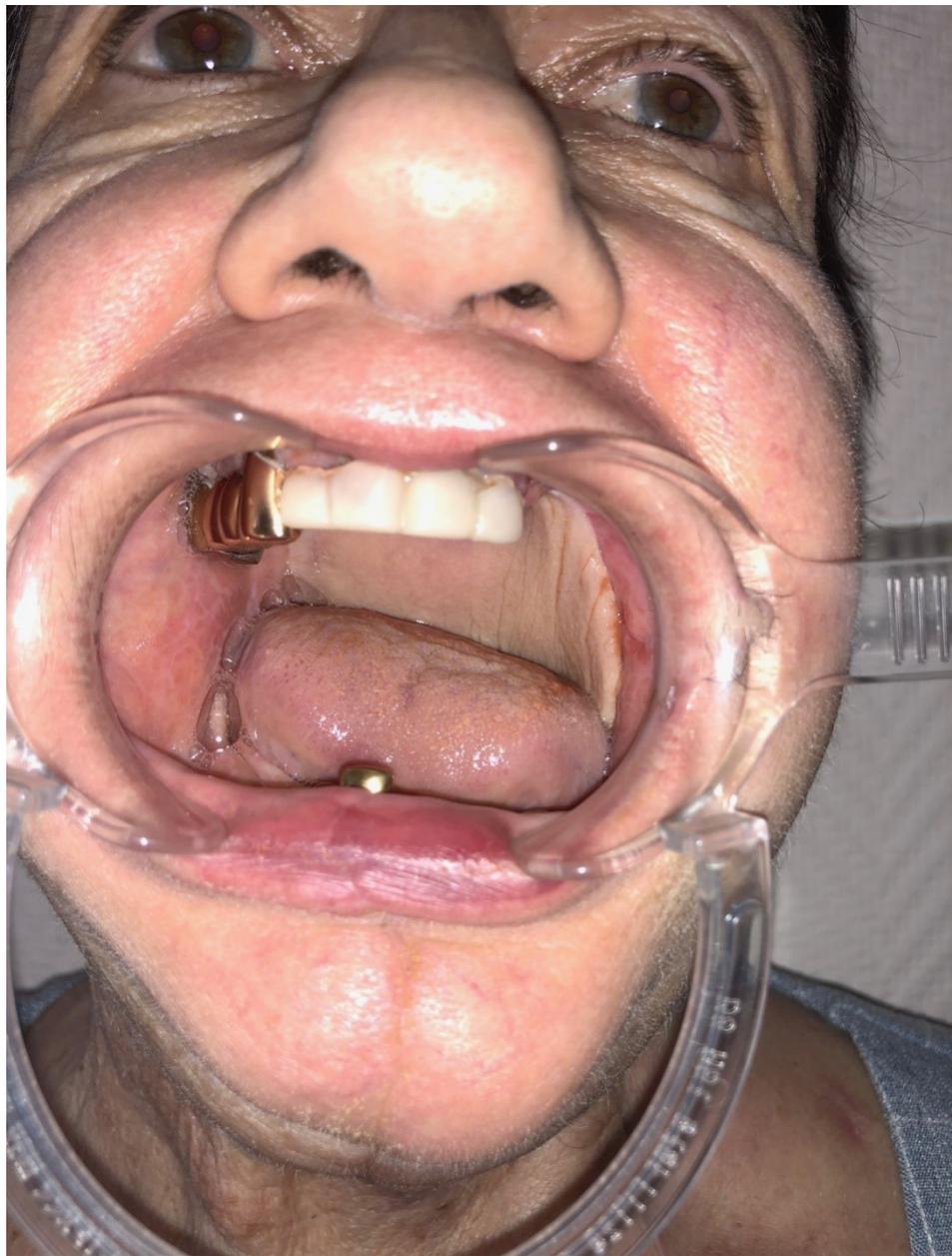
**Рисунок 13** - Вид свободного лучевого лоскута



**Рисунок 14** - Этап замещения дефекта свободным лучевым лоскутом



**Рисунок 15** - Вид свободного лучевого лоскута в полости рта после операции



**Рисунок 16** - Свободный лучевой лоскут через 6 мес. после операции

Плоскоклеточный рак альвеолярного края нижней челюсти наблюдался у двух женщин в возрасте 64 и 67 лет. По распространенности в обоих случаях опухоли соответствовали символу T2. Максимальный размер опухолей достигал 4 см, площадь дефектов составила 17 и 56 см<sup>2</sup>. В последнем наблюдении в блок удаляемых тканей был включен фрагмент боковой стенки ротоглотки и тканей щеки. В обоих случаях в объем удаляемых тканей включалась нижняя челюсть – в одном случае была выполнена краевая резекция нижней челюсти, в другом наблюдении – сегментарная резекция нижней челюсти.

Таким образом, образовавшиеся дефекты имели комбинированный характер, были сложными и обширными. В то же время они включали функционально нагруженную область – ткани нижней челюсти и надежность пластического материала при реконструкции данных дефектов имела особое значение. Одновременно с удалением первичной опухоли обоим больным выполнялось фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи, в одном случае с 2-х сторон. Закрытие донорской раны предплечья производилось с помощью местных тканей. На завершающем этапе операции больным накладывалась временная трахеостома и устанавливали носопищеводный зонд для питания.

В послеоперационном периоде осложнений не возникло. При послеоперационном исследовании удаленных препаратов края резекции чистые, свободные от опухоли. В лимфатических узлах шеи метастазов не обнаружено. В послеоперационном периоде в обоих случаях перемещенные свободные лучевые лоскуты полностью жизнеспособны. Раны зажили первичным натяжением, больные были деканюлированы, носопищеводный зонд удален и пациентки выписаны из клиники соответственно через 11 и 15 суток после операции при полном восстановлении естественного дыхания и питания.

После выписки из стационара больным проводилось послеоперационное лучевое лечение. При последующем наблюдении рецидивов заболевания не возникло. Отмечены хорошие эстетические и функциональные результаты.

Рак слизистой оболочки альвеолярного края верхней челюсти диагностирован у одной больной 59 лет. Опухоль соответствовала по

распространенности символу T2 и имела строение умеренно дифференцированного плоскоклеточного рака. Из сопутствующих заболеваний у больной диагностирована ишемическая болезнь сердца, атеросклероз аорты и коронарных сосудов, желчнокаменная болезнь. Опухоль размерами до 2 см. имела инфильтративно-язвенную форму роста.

Больной была выполнена операция в объеме широкого иссечения опухоли с резекцией альвеолярного края нижней челюсти, фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи справа. Размер образовавшего дефекта в полости рта составил 5x10 см, площадь – 50 см<sup>2</sup>. Донорская рана на предплечье ушита с помощью местных тканей. При послеоперационном гистологическом исследовании препарата края резекции чистые, опухоль отстоит от края резекции более, чем на 0,5 см. В лимфатических узлах шеи метастазов не обнаружено.

Послеоперационный период без осложнений. Отмечено полное приживление лучевого лоскута, восстановление герметичности полости рта, восстановление функций речи, приема пищи. Носопищеводный зонд удален. Больная консультирована радиологом, послеоперационная лучевая терапия не показана. Раны в полости рта и в области предплечья зажили первичным натяжением и больная на 13-е сутки после операции выписана из клиники. При последующем наблюдении сформировался некоторый избыток перемещенного лоскута в полости рта, который был удален. После коррекции лоскута жалоб не было, эстетические и функциональные результаты операции хорошие. Рецидива опухоли при контрольных осмотрах в течение последующих 20 месяцев не возникло.

### **3.2. Непосредственные результаты операций при злокачественных опухолях полости рта с использованием свободного лучевого лоскута**

Продолжительность реконструктивно-пластических операций при удалении злокачественных опухолей различных отделов полости рта с использованием свободного лучевого лоскута колебалась от 315 мин до 625 минут, составив в среднем 510 минут. Следует отметить, что с накоплением

практического опыта данных вмешательств, средняя продолжительность операций уменьшалась. Во время выполнения оперативных вмешательств осложнений не отмечено. Максимальные размеры дефектов колебались 4 до 10 см<sup>2</sup>, средняя площадь составила 32 см<sup>2</sup>.

При плановом послеоперационном гистологическом исследовании опухоли плоскоклеточный рак слизистой оболочки полости рта диагностирован у 46 (88,5%) больных, в том числе низкодифференцированный плоскоклеточный рак – 4 (7,7%). Рак из малых слюнных желез выявлен у 6 (11,5%) больных, из них аденокистозный рак – 4 (7,7%), в 1 (1,9%) случае выявлен миоэпителиальный рак и 1 (1,9%) – рак в плеоморфной аденоме. При исследовании удаленного препарата края резекции во всех случаях были свободными от опухоли.

Число возникших после операции осложнений в зависимости от локализации опухоли представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Частота послеоперационных осложнений в зависимости от локализации опухоли

Локализация опухоли	Местные осложнения	Осложнения в донорской ране	Общие осложнения	Всего больных
Рак языка	4	-	1	
Рак щеки	5	-	1	
Рак дна полости рта	-	-	1	
Рак губы	1	-	-	
Рак ретромолярной области	1	1	-	
Рак альвеолярного края челюсти	-	1	-	
Рак твердого неба	-	-	-	
Общее число	11 (23,4%)	2 (4,3%)	3 (6,4%)	47 (100%)

Местные осложнения возникли у 11 (23,4%) больных, осложнения со стороны донорской раны – 2 (4,3%) и у 5 (10,6%) пациентов развились осложнения общего характера.

Среди возникших местных осложнений в полости рта наблюдались следующие. Полный некроз лучевого лоскута возник в 3 (6,4%) наблюдениях, частичный некроз лоскута – 2 (4,3%), расхождение швов раны в полости рта – 5 (10,6%), что в 2 случаях было обусловлено краевым некрозом лучевого лоскута, образование гематомы в ране – 3 (6,4%).

Тромбоз венозного микроанастомоза возник у 4 (8,5%) больных, что в 3 (6,4%) случаях привело к возникновению полного некроза лоскута и в 1 (2,1%) случае удалось восстановить жизнеспособность лоскута путем повторного наложения венозного анастомоза и восстановления его нормального питания.

Данные о характере и частоте возникновения местных осложнений в зависимости от локализации опухоли представлены в таблице 3.2.

**Таблица 3.2** – Частота местных послеоперационных осложнений со стороны раны полости рта в зависимости от локализации опухоли

Характер осложнений	Локализация опухоли				Всего
	Рак языка	Рак щеки	Рак губы	Рак ретро-молярной области	
Тромбоз микроанастомоза	2	1	-	1	4 (8,5%)
Полный некроз лоскута	1	1	-	1	3 (6,4%)
Краевой некроз лоскута	-	2	-	-	2 (4,2%)
Расхождение краев раны	1	3	1	-	5 (10,6%)
Гематома	1	2	-	-	3 (6,4%)

При замещении дефектов, возникших после удаления рака дна полости рта, рака альвеолярного края верхней челюсти, рака альвеолярного края нижней челюсти и рака твердого неба местных осложнений не возникало, в связи с чем данные локализации новообразований в таблице не отмечены.

Расхождение краев раны в полости рта возникло у 5 (10,6%) больных, в том числе в 2 (4,2%) случаях причиной этого стал краевой некроз лучевого лоскута. В одном случае это привело к формированию свища, заживление которого проводилось путем консервативного мазевого лечения.

Краевой некроз лоскута в одном наблюдении возник после удаления рака слизистой оболочки левой щеки III стадии. Данной больной по месту жительства проводилась химиолучевая терапия, СОД облучения составила 50 Гр и в клинику пациентка была направлена в связи с наличием остаточной местнораспространенной опухоли. В другом наблюдении также имелся плоскоклеточный рак слизистой оболочки щеки, при этом лучевое лечение ранее не проводилось. В обоих случаях раны, возникшие после отторжения некротических тканей, заживали вторичным натяжением и полностью эпителизировались.

Таким образом, осложнения, возникшие в результате краевого некроза лоскута, во всех случаях были купированы путем консервативного лечения с полным заживлением раны в полости рта. Полученные данные показывают хорошие регенераторные возможности лучевого трансплантата. Заживление раны в полости рта вторичным натяжением наблюдалось у 5 (10,6%) больных, что увеличило сроки их пребывания в стационаре и в 2-х случаях потребовало выполнения некрэктомии. Общий успех полного приживления лучевого лоскута после удаления злокачественных опухолей полости рта составил 93,6%.

Гематома в послеоперационной ране в области перемещенного лоскута возникла у 3 (6,4%) пациентов. Во всех случаях была выполнена эвакуация гематомы и ревизия раны. При ревизии в 2-х случаях источник кровотечения был установлен и в одном наблюдении выявить источник кровотечения не удалось в связи с тем, что в момент ревизии раны кровотечение было остановлено.

Изучена частота возникновения местных послеоперационных осложнений в зависимости от проведения облучения перед операцией и его дозы. Полученные данные представлены в таблице 3.3. Как видно из данной таблицы, из 8 случаев местных осложнений, выразившихся в полном некрозе лоскута (3), частичном некрозе лоскута (2) или расхождении краев раны без краевого некроза лоскута (3) только 2 были зарегистрированы в группе больных, ранее получавших лучевую терапию.

Всего в группе из 36 больных, которым до операции лучевое лечение не проводилось, наблюдалось 6 (16,7%) местных осложнений, а в группе из 11 больных, получавших до операции облучение – 2 (18,2%), различия статистически недостоверны. Следует отметить, что все 3 наблюдения полного некроза лучевого лоскута и 1 из 2 случаев частичного краевого некроза произошли в группе пациентов, которым лучевое лечение ранее не проводилось.

**Таблица 3.3** – Частота послеоперационных осложнений со стороны раны полости рта в зависимости от предыдущего облучения

Характер осложнений	Лучевая терапия (СОД)			Всего больных
	Облучение ранее не проводилось	45 – 50 Гр	60 – 70 Гр	
Всего больных	36	4	7	47 (100%)
Полный некроз лоскута	3	0	0	3 (6,4%)
Частичный некроз лоскута	1	1	0	2 (4,2%)
Расхождение краев раны без некроза лоскута	2	0	1	3 (6,4%)

Таким образом, предшествовавшее лучевое воздействие на полость рта и шею не оказывало значимого влияния на жизнеспособность перемещенного свободного лучевого лоскута. Различия в числе местных осложнений были выявлены только в случаях частичного расхождения краев раны при полном сохранении жизнеспособности лоскута. Так, расхождение краев раны в полости

рта наблюдалось у 1 (14,3%) больного из 7, которым до операции было проведено облучение в дозе 70 Грей и у 2 из 36 (5,5%), которым облучение ранее не проводилось, различия статистически достоверны.

Пластический материал, не связанный с зонами лучевого воздействия и с зонами регионарного метастазирования, с успехом был применен у больных с рецидивными формами новообразований, получавших ранее лучевую терапию в радикальных дозах. Из 8 больных, которым до операции проводилась лучевая терапия местные осложнения отмечены в 1 (12,5%) случае и выражались в возникновении краевого некроза лоскута. Впоследствии рана заживала вторичным натяжением и полностью эпителизовалась в результате консервативного лечения с применением мазевых повязок.

Следует отметить, что во всех случаях, в том числе после полной дозы лучевой терапии, удалось достичь полной эпителизации раны полости рта путем консервативного лечения больных и перевязок, что свидетельствует о хороших регенеративных возможностях лучевого лоскута. Полученные данные показывают, что при лечении больных с рецидивными формами плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта проведенное ранее лучевое лечение не ограничивает возможностей применения свободного лучевого аутооттрансплантата для реконструкции дефекта.

Осложнения со стороны донорской раны возникли у 2 (4,2%) пациентов и выражались в возникновении частичного некроза свободного расщепленного кожного лоскута, перемещенного на донорскую рану, вследствие чего донорская рана заживала вторичным натяжением.

В послеоперационном периоде возникли следующие осложнения общего характера со стороны других органов и систем. Тромбоз глубоких вен голени возник у 3 (6,4%) пациентов. В одном случае у пациента на 6-е сутки после операции возникло кровотечение и острой язвы желудка, по поводу чего был выполнен экстренный гемостаз эндоскопическим методом. Также у одной пациентки проводилось лечение по поводу эндобронхита и у одной больной в послеоперационном периоде возник гипертонический криз. Указанные

осложнения были успешно купированы путем консервативного лечения. Послеоперационной летальности не было.

Время пребывания больного в отделении после операции зависело от особенностей течения послеоперационного периода, в частности возникновения местных или общих осложнений и колебалось от 12 до 41 суток, составив в среднем 18,8 суток.

### **3.3. Отдаленные результаты лечения**

Отдаленные результаты реконструктивных операций при злокачественных опухолях полости рта с использованием свободного лучевого лоскута оценивались на основании данных последующих контрольных осмотров и обследований пациентов. Анализ результатов проводился по критериям восстановления функций органов полости рта, удовлетворенности пациента своим внешним видом, качеству реабилитации. Эстетические и функциональные результаты изучались также на основании заполнения опросников (см. главу 1), в которых данные были представлены по 4-х бальной шкале, в которой оценка «отлично» соответствовала цифре 4, хорошо – 3, удовлетворительно – 2 и неудовлетворительно – 1. Также были изучены частота возникновения рецидивов заболевания, показатели 3-х и 5-летней общей и безрецидивной выживаемости.

В таблице 3.4. представлены суммарные для всех локализаций новообразований функциональные результаты. Следует отметить, что ни по одному из изученных параметров не было неудовлетворительных результатов. Внешний вид лица после операции на оценку «удовлетворительно» оценили 14 (29,8%) пациентов, хорошо – 21 (44,7%) и 12 (25,5%) больных дали при опросе отличную оценку эстетическим результатам. У 21 (44,7%) пациентов впоследствии не возникло заметных дискомфорта при питании, 17 (36,2%) оценили качество восстановления питания на «хорошо» и 9 (19,1%) отмечали удовлетворительное качество питания.

Восстановление функции жевания наблюдалось в следующих соотношениях: отлично – 13 (27,7%), хорошо – 22 (46,8%), удовлетворительно – 12 (25,5%). Следует отметить, что реконструктивные операции, выполненные с использованием свободного лучевого лоскута, не оказывали прямого влияния на восстановление функции жевания, так как кожно-фасциальный лоскут, имея мягкую консистенцию, не участвует непосредственно в акте жевания. Однако адекватная адаптация лоскута в зоне дефекта способствовала восстановлению нормальной формы и соотношений органов полости рта, создавая необходимые условия для функционирования челюстей и зубного ряда.

**Таблица 3.4** – Функциональные результаты лечения больных раком слизистой оболочки полости рта после операций с использованием свободного лучевого лоскута для пластики дефекта

Критерии оценки	Оценка в баллах				Всего больных
	1	2	3	4	
Внешний вид	-	14 (29,8%)	21 (44,7%)	12 (25,5%)	47 (100%)
Адекватность питания	-	9 (19,1%)	17 (36,2%)	21 (44,7%)	47 (100%)
Функция жевания	-	12 (25,5%)	22 (46,8%)	13 (27,7%)	47 (100%)
Речь	-	16 (34%)	21 (44,9%)	10 (21,3%)	47 (100%)

Функция глотания во всех случаях была восстановлена, что обеспечило впоследствии всем пациентам адекватное питание. В то же время, в силу большой распространенности опухолевого процесса у многих больных раком языка и дна полости рта с данной распространенностью новообразований это являлось объективно сложным. Причиной этому служило отсутствие обычной подвижности языка. Однако это адекватно воспринималось больными с учетом

изначально большой, нередко находящейся на границе операбельности процесса распространенности заболевания.

Восстановление функции речи на «отлично» оценили 10 (21,3%) больных. Следует отметить, что данная оценка в значительной степени является субъективной поскольку строилась на совпадении дооперационного уровня и ожидаемых результатов с реально достигнутыми. При объективном обследовании у всех пациентов отмечались некоторые отличия в произношении ряда звуков от обычных, однако, в данной группе это не сказывалось заметно на необходимом общении. Возможно, что в этом играл роль также характер деятельности пациентов, большинство из которых после операции находились на пенсии или инвалидности. Хорошая оценка речевой функции была дана в 21 (44,9%) случаях, «удовлетворительно» – 16 (34%).

Таким образом, при последующем наблюдении пациентов после окончания лечения были отмечены удовлетворительные, хорошие и отличные эстетические и функциональные результаты. Адекватное восстановление функций дыхания, жевания, глотания и речи позволило обеспечить полноценную реабилитацию. Лучевой лоскут во всех случаях хорошо адаптировался к краям дефекта в полости рта, соответствовал по толщине и консистенции окружающим тканям. В двух наблюдениях через 2 и 3 месяца после операции была выполнена коррекция небольшого избытка перемещенного лоскута, что вызывало определенный дискомфорт, мешая нормальному прикусу. После удаления избытка лоскута данный дискомфорт был полностью устранен, впоследствии отмечены хорошие функциональные и эстетические результаты.

Функциональные результаты лечения в зависимости от локализации опухоли в полости рта представлены в таблице 3.5. В связи с тем, что в каждой из представленных локализации рака полости рта, за исключением единственного наблюдения рака альвеолярного края верхней челюсти, имелось несколько случаев, в данной таблице представлены средние арифметические значения по каждому показателю. Отмечено, что показатели восстановления внешнего вида пациентов и основных функций органов полости рта после

лечения в среднем соответствовали оценке «хорошо». Учитывая большую изначальную распространенность опухолевого процесса, размеры и сложность дефектов, достигнутые показатели следует считать высокими.

**Таблица 3.5** – Функциональные результаты лечения больных в зависимости от локализации опухоли в полости рта

Локализация опухоли	Оценка в баллах (1 – 4)		
	Эстетические результаты	Функциональные результаты	Всего больных
Рак языка	3,1	2,9	14
Рак щеки	3	3	16
Рак дна полости рта	3,2	3,5	6
Рак губы	2	2	3
Рак ретромолярной области	3	2,7	3
Рак альвеолярного края нижней челюсти	3,5	2,5	2
Рак альвеолярного края верхней челюсти	4	3	1
Рак твердого неба	4	3,5	2
Итого	3,2	2,9	47

Рецидивы рака слизистой оболочки различных отделов полости рта при последующем наблюдении пациентов после окончания лечения возникли у 4 (14,3%) больных. Сроки появления рецидивов составили от 11 до 22 месяцев, в среднем 17 месяцев. Рецидивы регионарных метастазов диагностированы у 2 (7,1%) пациентов. Общая и безрецидивная 3-х летняя выживаемость составили соответственно 78,6% и 75,4%; 5-и летняя общая и безрецидивная выживаемость – 69,5% и 57,2%.

## Резюме

Результаты проведенного исследования показали, что использование свободного лучевого лоскута позволяет успешно выполнять реконструкцию сложных, комбинированных и нестандартных дефектов большой площади, возникающих после хирургического удаления местно-распространенных первичных и рецидивных форм плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта различной локализации одновременно с радикальным удалением первичной опухоли и регионарных лимфатических узлов шеи. Возможность широкого иссечения тканей полости рта с эффективной реконструкцией дефекта имеет особое значение при удалении местно-распространенных форм злокачественных новообразований данной локализации. Свободный лучевой с успехом был использован для замещения обширных комбинированных дефектов мягких тканей полости рта, а также при дефектах мягких тканей в сочетании с краевой резекцией верхней и нижней челюсти.

Благодаря хорошим регенераторным возможностям лучевого лоскута, проведенное до операции лучевое лечение не влияло на частоту местных осложнений. У больных с первичными местно-распространенными формами рака слизистой оболочки полости рта применение свободного лучевого трансплантата при расширенно-комбинированных операциях, выполняемых на первом этапе комбинированного или комплексного лечения, позволило на втором этапе без осложнений провести больным лучевое или химиолучевое лечение в рекомендованных режимах и дозах.

Выполнение реконструктивного этапа операции одновременно с радикальным удалением местно-распространенного рака полости рта позволило в послеоперационном периоде в кратчайшие сроки провести эффективную реабилитацию пациентов, полностью восстановить жизненно-важные функции, в том числе прием пищи, дыхание, речеобразование, достичь хороших эстетических, функциональных и отдаленных результатов, обеспечив впоследствии удовлетворительное качество жизни.

Хорошая переносимость метода и отсутствие послеоперационной летальности позволяют рассматривать свободный лучевой лоскут как надежный пластический материал, а предлагаемый метод реконструкции обширных, сложных и нестандартных дефектов как метод выбора при реконструкции обширных и сложных дефектов тканей полости рта, возникающих после расширенных и расширенно-комбинированных операций, выполненных по поводу местно-распространенного плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта. Следует отметить, что у ряда пациентов с III и IV стадиями заболевания, а также распространенными рецидивами рака слизистой оболочки полости рта, применение данного метода пластики позволило выполнить широкое, радикальное иссечение опухоли, при этом отмечена успешная реабилитация пациентов в послеоперационном периоде, полноценное восстановление жизненно важных функций полости рта, хорошие эстетические и функциональные результаты.

## ГЛАВА 4

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВОБОДНОГО ЛУЧЕВОГО И НОСОГУБНОГО ЛОСКУТОВ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕФЕКТОВ ПРИ УДАЛЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ПОЛОСТИ РТА

#### 4.1. Критерии сравнения

Сравнение результатов использования свободного лучевого и носогубного лоскутов для реконструкции дефектов, возникающих после удаления рака слизистой оболочки полости рта, и выбор критериев сравнения были обусловлены следующими обстоятельствами. Наряду с несомненными преимуществами и новыми возможностями, метод микрохирургической реконструкции дефектов полости рта, возникающих при удалении злокачественных новообразований, характеризуется рядом особенностей, которые можно разделить на особенности хирургических вмешательств и особенности послеоперационного периода.

К особенностям реконструктивных операций с использованием микрохирургической техники относятся большая продолжительность хирургического вмешательства, необходимость специальной подготовки, оборудования, расходных материалов, организация и осуществления постоянного мониторинга перемещенного реваскуляризованного лоскута в послеоперационном периоде, своевременное проведение мероприятий по восстановлению его кровоснабжения в случае тромбоза питающих лоскут сосудов, большие финансовые затраты и ряд других.

К особенностям послеоперационного периода следует отнести возможность возникновения частичного или полного некроза перемещенного свободного трансплантата, что влечет за собой необходимость выполнения повторной срочной пластической операции. Особенности и недостатки метода пластики дефектов полости рта свободным лучевым лоскутом связаны также с

состоянием донорского предплечья и возможными нарушениями функциональной активности кисти на стороне операции.

Каждый метод пластической реконструкции дефектов полости рта имеет определенные ограничения и показания к использованию. В настоящее время нет общепринятых клинических рекомендаций по выбору именно того или иного способа реконструкции в каждой конкретной клинической ситуации, в связи с чем большинство хирургов, как правило, выбирают метод реконструкции дефекта полости рта во многом исходя из собственного опыта и предпочтений. Проведенное нами сравнительное исследование имело целью провести анализ объективных данных, отражающих достоинства и недостатки каждого их сравниваемых методов для разработки показаний к использованию в зависимости от индивидуальных особенностей заболевания и характеристик дефектов, возникших после удаления злокачественных опухолей полости рта.

Внедрение в онкологическую практику методов пластической реконструкции дефектов полости рта с применением реваскуляризированных трансплантатов при удалении злокачественных опухолей требует определения спектра использования и преимуществ данного пластического материала в каждой конкретной клинической ситуации. При этом следует учитывать не только технические возможности выполнения операции, но также биологические особенности распространения опухоли, достигаемые непосредственные и отдаленные результаты лечения, включая эстетические и функциональные, возможности безопасного использования метода у пациентов с сопутствующими заболеваниями, которые наблюдаются у большинства онкологических больных.

Исходя из поставленных задач и данных литературы, в качестве группы сравнения была выбрана группа пациентов, у которых пластическое замещение дефектов полости рта после удаления злокачественных новообразований производилось с помощью носогубного лоскута. Данную группу составили 34 больных раком слизистой оболочки полости рта различной распространенности и локализации. Все пациенты проходили лечение в тот же период времени, что и

больные основной группы. При включении больных в исследование не производилось какого-либо селективного отбора по критериям распространенности, локализации, морфологических характеристик опухоли или индивидуальных особенностей больного. Это позволило дать более точную характеристику спектра применения каждого из сравниваемых методов.

Выбор в качестве сравниваемого пластического материала носогубного лоскута был обусловлен, с одной стороны, наличием ряда преимуществ данного широко используемого метода, ставшего уже «рабочей лошадкой» современной онкологической реконструктивной хирургии полости рта. С другой стороны, по ряду свойств носогубный лоскут схож со свободным лучевым лоскутом, в том числе по толщине, эластичности, возможностям хорошей адаптации к краям дефектов в различных отделах полости рта.

Одним из основных требований, предъявляемых к пластическому материалу, применяемому при реконструкции дефектов полости рта у онкологических больных, является отсутствие связи с зонами регионарного метастазирования. Это обусловлено высоким потенциалом регионарного метастазирования рака слизистой оболочки полости рта и необходимостью иссечения клетчатки шеи у всех больных с местно-распространенными формами заболевания. Фасциально-футлярное иссечение клетчатки шеи выполняется при этом вне зависимости от того, определяются или нет при клиническом обследовании метастазы в лимфатических узла шеи до операции. При распространении опухоли за среднюю линию выполняется иссечение клетчатки шеи с двух сторон.

Таким образом, питание лоскутов с осевым кровоснабжением, применяемых для реконструкции дефектов полости рта, не должно осуществляться только за счет сосудов, которые пересекаются при выполнении шейной лимфодиссекции. Также ткани, перемещаемые на область дефекта полости рта, не должны иметь постлучевых изменений, так как это значительно снижает их регенеративные возможности.

Следует отметить, что до настоящего времени многие больные раком слизистой оболочки полости рта получают лучевую терапию на первом этапе лечения. При этом значительно снижаются регенеративные возможности тканей, вплоть до практически полной утраты возможностей регенерации, что является крайне нежелательным при реконструкции полости рта. Предлагаемые методики забора лоскутов шеи с осевым кровоснабжением на стороне, противоположной изначальной локализации опухоли, также имеют ряд ограничений. В первую очередь это обусловлено двухсторонним метастазированием и необходимостью выполнения двухсторонней шейной лимфодиссекции.

Питание носогубного лоскута не зависит от характера и объема выполнения операций на лимфатических путях шеи, данная зона не подвергается лучевому воздействию при лечении рака полости рта. Отмечено, что питание носогубного лоскута является настолько надежным, что его использование возможно даже при пересечении лицевых артерий с двух сторон. Носогубный лоскут подобно свободному лучевому лоскуту не содержит мышечной ткани, имеет небольшую толщину, эластичен, хорошо адаптируется к тканям полости рта, что позволяет достигать оптимальных эстетических и функциональных результатов.

В то же время следует отметить, что носогубный лоскут, формируемый за счет тканей лица, имеет определенные ограничения по форме и размерам. Это имеет особое значение при выборе пластического материала, используемого для замещения обширных, нестандартных дефектов полости рта, возникающих при удалении распространенных форм злокачественных опухолей. Данный вид пластики, предусматривающий забор кожи на лице, оставляет след в эстетически и функциональной значимой зоне, формирующей индивидуальные контуры лица, что может иметь значение при последующей реабилитации пациентов. Оростомы, формируемая при проведении лоскута в полость рта, требует закрытия вторым этапом, то есть выполнения повторной операции. Данных недостатков и ограничений лишен свободный лучевой лоскут.

Сравнительное исследование результатов использования свободного лучевого и носогубного лоскутов при замещении дефектов полости рта, возникающих при удалении злокачественных опухолей, позволяет более точно определить спектр применения каждого из данных методов пластики, его преимущества и недостатки. Учитывая, что каждая локализация дефектов полости рта имеет свои особенности в плане сложности дефекта, вовлеченных анатомических образований, возникающих функциональных и эстетических нарушений, сравнение функциональных результатов проводилось в идентичных по локализации опухоли группах.

При проведении сравнительного анализа двух видов реконструкции дефектов тканей полости рта оценивали распространенность и локализацию удаленных опухолей, характер и сложность дефектов полости рта, частоту и тяжесть послеоперационных осложнений, непосредственные и отдаленные результаты лечения. При оценке отдаленных результатов лечения определяли частоту рецидивов заболевания, общее состояние пациентов, качество реабилитации с использованием опросника. Больному предлагалось по 4-х бальной шкале оценить удовлетворенность эстетическим результатом внешнего вида лица, степень восстановления питания, чувствительность перемещенного лоскута в полости рта, внешний вид и функцию донорской верхней конечности (см. главу 2).

Таким образом, сравнительное изучение эффективности применения носогубного и свободного лучевого лоскута проводилось по ряду параметров среди которых распространенность и локализация новообразований в полости рта, характер замещаемых дефектов, особенности хирургических вмешательств, частота и тяжесть послеоперационных осложнений, отдаленные результаты, включая последующее качество жизни и реабилитацию пациентов.

#### **4.2. Характеристика сравниваемых групп пациентов**

В первой группе больных было 15 мужчин и 32 женщины, во второй группе соответственно 21 мужчина и 13 женщин. Средний возраст больных первой

группы составил 50,9 лет, во второй группе – 60 лет. Сопутствующие заболевания диагностированы у 65,9% больных в первой группе и у 75% во второй. Распространенность новообразований в сравниваемых группах больных представлена в таблице 4.1.

**Таблица 4.1** – Распространенность опухолей полости рта в сравниваемых группах пациентов

Число больных	Всего больных	Распространенность опухоли				
		T1	T2	T3	T4a	Рецидив
Свободный лучевой лоскут (1 группа)	47 (100%)	0	19 (40,4%)	16 (34%)	3 (6,4%)	9 (19,1%)
Носогубный лоскут (2 группа)	34 (100%)	7 (20,6%)	10 (29,4%)	12 (35,3%)	1 (2,9%)	4 (11,8%)
Общее число	81 (100%)	7 (8,6%)	29 (35,8%)	28 (34,6%)	4 (4,9%)	13 (16%)

Больные с местно-распространенными и рецидивными формами рака слизистой оболочки полости рта составили 55,5%, при этом в первой группе, в которой пластика дефекта выполнялась с помощью свободного лучевого лоскута, данный показатель составил 59,6%, во второй группе – 50%. Новообразования с символом T1 были у 7 (20,6%) больных в группе, где пластика дефекта выполнялась с помощью носогубного лоскута. В то же время среди пациентов, у которых пластика дефекта выполнялась свободным лучевым лоскутом, опухолей с символом T1 не было. Средняя площадь дефекта в первой группе пациентов составила 34,9 см<sup>2</sup>, во второй группе, при использовании носогубного лоскута – 16 см<sup>2</sup>. Таким образом, распространенность опухоли и площади дефектов полости рта значительно преобладали в первой группе

больных, у которых для реконструкции дефекта полости рта был использован свободный лучевой лоскут.

Локализация новообразований в сравниваемых группах представлена в таблице 4.2.

**Таблица 4.2** – Локализация новообразований в сравниваемых группах

Локализация опухоли	Всего больных	1 группа	2 группа
Язык	25 (30,9%)	14 (29,8%)	11 (32,3%)
Слизистая оболочка щеки	19 (23,4%)	16 (34%)	3 (8,8%)
Дно полости рта	24 (29,6%)	6 (12,8%)	18 (52,9%)
Альвеолярный край нижней челюсти	4 (4,9%)	2 (4,2%)	2 (5,9%)
Альвеолярный край верхней челюсти	1 (1,2%)	1 (2,1%)	-
Рак нижней губы	3 (3,7%)	3 (6,4%)	-
Твердое небо	2 (2,5%)	2 (4,2%)	-
Ретромолярная область	3 (3,7%)	3 (6,4%)	-
Итого	81 (100%)	47 (100%)	34 (100%)

Как видно из данной таблицы, доля пациентов, страдавших раком языка и раком альвеолярного края нижней челюсти, не имела существенных различий в обеих группах. В то же время при других локализациях новообразований полости рта эти показатели существенно различались. Так, более, чем у половины (52,9%) больных, которым выполнялась пластика дефекта полости рта носогубным лоскутом, опухоль локализовалась в области дна полости рта, при пластике дефекта свободным лучевым лоскутом данный показатель составил 12,8%. В области щеки опухоль локализовалась у 34% больных первой группы и 8,8% - во второй. Из 19 больных, страдавших раком слизистой оболочки щеки, замещение дефекта свободным лучевым лоскутом было выполнено у 16, и

только в 3 случаях выполнялась пластика носогубным лоскутом. Замещение дефектов полости рта с помощью носогубного лоскута не выполнялось при следующих локализациях новообразований: местно-распространенный рак губы, рак ретромолярной области, опухоли твердого неба и альвеолярного края верхней челюсти. Реконструкция сложных, обширных и нестандартных дефектов данной локализации выполнялась только с помощью свободного лучевого трансплантата.

Объем резекции костей черепа, выполненной при удалении злокачественных новообразований, представлен в таблице 4.3.

**Таблица 4.3** – Объем резекции костной ткани в сравниваемых группах больных

Локализация опухоли	1 группа	2 группа	Всего больных
Краевая резекция нижней челюсти	20 (42,5%)	27 (79,4%)	47 (58%)
Сегментарная резекция нижней челюсти	3 (6,4%)	-	3 (3,7%)
Резекция верхней челюсти	4 (8,5%)	-	4 (4,9%)
Резекция обеих челюстей	3 (6,4%)	-	3 (3,7%)
Итого	47 (100%)	34 (100%)	81 (100%)

Резекция костей черепа была выполнена у 30 (63,8%) из 47 больных в 1 группе и у 27 (84,4%) из 34 во второй группе, при этом объем резекции костной ткани в обеих группах различался. Так, в группе пациентов, которым выполнялась пластика дефекта носогубным лоскутом, во всех случаях была выполнена краевая резекция нижней челюсти, в том числе при раке дна полости рта в 17 из 18 случаев, при раке языка – 5 из 11, а также у всех 3 больных раком щеки и у 2 пациентов страдавших раком альвеолярного края нижней челюсти.

В первой группе больных, у которых реконструкция дефекта полости рта выполнялась с помощью свободного лучевого лоскута, краевая резекция нижней челюсти была выполнена у 20 (42,5%) больных, резекция верхней челюсти – 4 (8,5%), сегментарная резекция нижней челюсти – 3 (6,4%) и в 3 (6,4%) случаях удаление опухоли сопровождалось резекцией обеих челюстей. Таким образом, во второй группе больных было больше нестандартных, распространенных дефектов полости рта. В частности, имели место дефекты, сочетавшиеся с дефектами обеих челюстей, обширными дефектами верхней челюсти, в 3 случаях имели место сегментарные дефекты нижней челюсти. Дефектов данного объема не было во 2 группе, где реконструкция дефекта выполнялась с помощью носогубного лоскута

Отмечались следующие особенности характера замещаемых дефектов в зависимости от локализации опухоли. Рак языка наблюдался у 14 пациентов в группе со свободным лучевым лоскутом (1 группа) и у 11 в группе с носогубным лоскутом (2 группа). Следует отметить, что субтотальная резекция языка была выполнена у 85,7% больных (12 из 14) 1 группы и у 54,5% пациентов (6 из 11) 2 группы. Резекция нижней челюсти была выполнена у 6 (43%) больных 1 группы и у 4 (36%) больных 2 группы. Сегментарная резекция нижней челюсти была выполнена у 2 больных первой группы и не выполнялась во второй группе больных. Также во второй группе пациентов в одном случае была резецирована боковая стенка ротоглотки, чего не наблюдалось во второй группе.

Форма дефектов характеризовалась как сложная у всех пациентов 1 группы и у 7 (64%) пациентов 2 группы. Средняя площадь дефектов составила 50 см<sup>2</sup> в первой группе пациентов и 35 см<sup>2</sup> во второй (Таблица 4.4.).

Таким образом, образом, размеры и сложность дефекта тканей полости рта после удаления рака языка были больше у пациентов, которым реконструкция производилась с помощью свободного лучевого лоскута.

**Таблица 4.4** – Распространенность опухоли и средняя площадь дефектов у больных раком языка

Число больных	Всего больных	Распространенность опухоли					Средняя площадь дефекта
		T1	T2	T3	T4a	Рецидив	
Свободный лучевой лоскут (1 группа)	14	-	3	4	1	6	50 см <sup>2</sup>
Носогубный лоскут (2 группа)	11	-	2	6	-	3	35 см <sup>2</sup>
Общее число	25		5	10	1	9	42,5 см <sup>2</sup>

Все дефекты в данной группе больных имели комбинированный характер, обширный дефект тканей языка сочетался с дефектами прилежащих отделов полости рта, ротоглотки, нижней челюсти. Общая средняя площадь дефектов в 1 группе пациентов также была больше, чем во 2 группе больных, у которых реконструкция дефекта выполнялась с помощью носогубного лоскута.

В области дна полости рта опухоли локализовались у 24 больных, у 6 пациентов реконструкция выполнялась с помощью свободного лучевого лоскута и у 18 – с помощью носогубного лоскута. Распространенность поражения представлена в таблице 4.5.

Как видно из представленных в данной таблице данных, при новообразованиях с символом T1 для реконструкции дефекта во всех 5 случаях использовался носогубный лоскут. Это было обусловлено тем, что при размерах и сложности дефектов, возникающих после удаления рака дна полости рта I стадии, не возникает необходимости в использовании столь трудоемкого метода, как пересадка свободного лучевого трансплантата и выбирался более простой способ пластики дефекта носогубным лоскутом. При удалении рака слизистой

оболочки дна полости рта краевая резекция нижней челюсти была выполнена всем пациентам. Средняя площадь дефектов в 1 группе пациентов составила 35 см<sup>2</sup> во второй группе – 16 см<sup>2</sup>.

**Таблица 4.5** – Распространенность опухоли и средняя площадь дефектов у больных раком дна полости рта

Число больных	Всего больных	Распространенность опухоли					Средняя площадь дефекта
		T1	T2	T3	T4a	Рецидив	
Свободный лучевой лоскут (1 группа)	6	-	3	3	-	-	35 см <sup>2</sup>
Носогубный лоскут (2 группа)	18	5	6	5	1	1	16 см <sup>2</sup>
Общее число	24		5	10	1	9	25,5 см <sup>2</sup>

Рак слизистой оболочки щеки наблюдался у 19 больных, у 16 из них реконструкция дефекта была выполнена свободным лучевым лоскутом и у 3 пациентов был использован носогубный лоскут (Таблица 4.6). Резекция челюстей была выполнена 6 пациентам в 1 группе: краевая резекция нижней челюсти – 4; резекция верхней челюсти – 1 и резекция обеих челюстей – 1. Во 2 группе больных во всех случаях выполнялась краевая резекция альвеолярного края нижней челюсти. Таким образом, дефекты щеки в сочетании с дефектами верхней челюсти имели место только в 1 группе больных. В целом дефекты тканей щеки, замещаемые свободным кожным лоскутом, были во всех случаях комбинированными, при этом более сложными и обширными, чем во 2 группе. Так, при реконструкции нестандартных дефектов, возникших после удаления местно-распространенных рецидивов рака щеки и опухоли с символом T4a было возможно использование только свободного лучевого лоскута, носогубный

лоскут при этом не применялся. Средняя площадь дефектов в 1 группе составила 28 см<sup>2</sup> против 18 см<sup>2</sup> во 2 группе больных.

**Таблица 4.6** – Распространенность опухоли и средняя площадь дефектов у больных раком слизистой оболочки щеки

Число больных	Всего больных	Распространенность опухоли					Средняя площадь дефекта
		T1	T2	T3	T4a	Рецидив	
Свободный лучевой лоскут (1 группа)	16	-	4	8	1	3	28 см <sup>2</sup>
Носогубный лоскут (2 группа)	3	1	-	2	-	-	18 см <sup>2</sup>
Общее число	19	1	4	10	1	3	23 см <sup>2</sup>

В области альвеолярного края нижней челюсти опухоль локализовалась у 4 пациентов, по 2 в каждой из сравниваемых групп, при этом все пациенты 1 группы имели опухоли с символом T2, во 2 группе было по одному больному с опухолями T1 и T2. Распространенность дефектов, возникавших после удаления новообразований в данных группах больных имела существенные различия. Так, средняя площадь дефектов в 1 группе больных составила 44 см<sup>2</sup> против 5,6 см<sup>2</sup> во 2 группе. В 1 группе в одном случае была выполнена сегментарная резекция нижней челюсти, резекция тканей щеки и ретромолярной области, в то время как во 2 группе выполнялась краевая резекция нижней челюсти и в обоих случаях дефекты имели стандартную форму.

Оценивая в целом характер дефектов в 1 и во 2 группах больных следует отметить, что дефекты, реконструкция которых выполнялась с помощью свободного лучевого лоскута во всех случаях имели сложный, нестандартный, комбинированный характер. Дефекты полости рта, замещение которых

производилось с помощью носогубного лоскута имели стандартный характер, соответственно объему удаляемых тканей, принятому при данной локализации и распространенности опухолевого процесса. Комбинированные дефекты, в состав которых входил сегментарный дефект нижней челюсти, дефект верхней челюсти, комбинация дефекта полости рта и дефекта тканей глотки наблюдались только в 1 группе больных. Средняя площадь дефектов в 1 группе составила 34,9 см<sup>2</sup> против 16 см<sup>2</sup> во 2 группе.

Таким образом, в сравниваемых группах больных имелись определенные различия по распространенности, локализации опухоли и характеру возникавших дефектов, которые позволили отдать предпочтение использованию свободного реваскуляризированного лучевого трансплантата перед более простым и быстрым способом пластики дефекта носогубным лоскутом. Так, при малых и средних размерах дефекта и его стандартной форме реконструкция, как правило, производилась с помощью носогубного лоскута. В то же время при сложных, комбинированных дефектах больших размеров, а также при сложных обширных дефектах верхней челюсти, обеих челюстей, ретромолярной области и ротоглотки, а также обширных тотальных дефектах нижней губы во всех случаях пластика осуществлялась с помощью свободного лучевого лоскута.

#### **4.3. Сравнительная характеристика результатов реконструкции дефектов полости рта свободным лучевым и носогубным лоскутами**

Средняя продолжительность операции была ожидаемо значительно меньше во второй группе больных, где она составила 146 минут, против 510 минут в первой группе. С одной стороны, это было обусловлено объективными причинами, связанными с различием техники хирургических вмешательств и значительно большим временем, необходимым для наложения микроанастомозов, по сравнению со временем, необходимым для выкраивания носогубного лоскута. Другой причиной явились отмеченные различия в распространенности опухолей и характере возникавших дефектов, которые более обширными и сложными в группе больных, у которых реконструкция

дефекта выполнялась с помощью свободного лучевого лоскута. При этом в обеих группах больных не возникло интраоперационных осложнений.

В послеоперационном периоде полный некроз свободного лучевого лоскута возник в 3 (6,4%) случаях. При использовании носогубного лоскута полного некроза лоскута ни в одном из наблюдений не было. Частичное расхождение краев раны в полости рта наблюдалось у 5 (10,6%) больных первой группы и в 2 (5,9%) наблюдениях при замещении дефекта полости рта носогубным лоскутом. Краевой некроз лоскута возник у 2 (4,2%) больных первой группы и в 1 (2,9%) случае при использовании носогубного лоскута.

Таким образом, не отмечено существенных различий по частоте возникновения краевого некроза лоскута и частичного расхождения краев раны в полости рта при использовании свободного лучевого реваскуляризированного лоскута и носогубного лоскута. В то же время при использовании лучевого лоскута в 6,4% наблюдений отмечался полный некроз трансплантата, чего не возникло ни в одном из наблюдений при использовании носогубного лоскута на питающей ножке, где жизнеспособность лоскута во всех случаях была сохранена.

При последующем наблюдении пациентов проводилась оценка эстетических и функциональных результатов лечения, в том числе удовлетворенность пациента своим внешним видом, восстановление питания, речевой функции с использованием 4-х бальной шкалы.

Внешний вид 16 (34%) больных 1 группы оценили на 4 балла (отлично), 23 (49%) на 3 балла (хорошо) и 8 (17%) на «удовлетворительно». Средний балл в 1 группе по данному показателю составил 3,2, то есть несколько превышал оценку «хорошо». Во второй группе больных соответствующие показатели составили 11 (32,3%) – 4 балла, 20 (58,8%) – 3 и 3 (8,8%) – 2, средний балл составил 3,2 (Таблица 4,7)

Следует отметить, что причины возникновения тех или иных деформаций лица в сравниваемых группах были различными.

**Таблица 4.7 – Эстетические результаты лечения**

Метод реконструкции дефекта	Эстетические результаты (в баллах)				Всего Больных
	1	2	3	4	
Свободный лучевой лоскут (1 группа – N 47)	-	8 (17%)	23 (49%)	16 (34%)	47 (100%)
Носогубный лоскут (2 группа – N 34)	-	3 (8,8%)	20 (58,8%)	11 (32,3%)	34 (100%)

Так, в первой группе основной причиной того, что пациенты не дали отличную оценку своему внешнему виду была большая распространенность опухоли с вовлечением в процесс тканей лица, во второй группе причиной этого служила степень выраженности рубца в донорской зоне на лице. В то же время ни в одной из групп не было пациентов, которые оценили бы свой внешний вид как неудовлетворительный. Очевидно, что это было в значительной мере обусловлено большой изначальной распространенностью опухолевого процесса, адекватным восприятием больными своего внешнего вида после лечения и соответствием реальных достигнутых результатов ожидаемым.

Во всех случаях при выписке из стационара у больных были восстановлены глотание и естественный прием пищи. Впоследствии питание пациентов зависело от восстановления чувствительности тканей полости рта и жевательной функции. При общей оценке восстановления функции естественного приема пищи получены следующие результаты, представленные в таблице 4.8.

На «хорошо» и «отлично» восстановление питания оценили 80,9% больных после пластики дефекта полости рта лучевым лоскутом.

При использовании носогубного лоскута данный показатель составил 91,2%. Данные показатели были сопоставимы с некоторым преимуществом второй группы пациентов, однако, следует учитывать большую изначальную

распространенность опухолевого процесса в группе пациентов, у которых реконструкция дефекта выполнялась с помощью свободного лучевого лоскута.

**Таблица 4.8** – Восстановление естественного питания в сравниваемых группах пациентов

Метод реконструкции дефекта	Адекватность питания (в баллах)				Всего больных
	1	2	3	4	
Лучевой лоскут (1 группа – N 47)	-	9 (19,1%)	17 (36,2%)	21 (44,7%)	47 (100%)
Носогубный лоскут (2 группа – N 34)	-	3 (8,8%)	17 (50%)	14 (41,2%)	34 (100%)

В данной группе больным выполнялись операции в объеме сегментарной резекции нижней челюсти, резекции верхней челюсти и резекции обеих челюстей, чего не наблюдалось во второй группе пациентов, у которых для реконструкции дефекта использовался носогубный лоскут. В целом по эффективности восстановления естественного питания в обеих группах пациентов были достигнуты хорошие результаты.

При оценке адекватности восстановления функции речи выявлены некоторые преимущества во второй группе больных (Таблица 4.9), что было обусловлено имевшимися различиями в размерах и сложности дефектов полости рта, объемах резекции челюстей, более быстрым и эффективным восстановлением чувствительности носогубного лоскутом в сравнении с лучевым. Следует принять во внимание, что при реконструкции обширных, нестандартных комбинированных дефектов полости рта с резекцией обеих челюстей, сегментарной резекцией нижней челюсти и обширными дефектами верхней челюсти применялся только свободный лучевой лоскут.

**Таблица 4.9 – Эффективность восстановления речи**

Метод реконструкции дефекта	Качество речи (в баллах)				Всего больных
	1	2	3	4	
Лучевой лоскут (1 группа – N 47)	-	16 (34%)	21 (44,9%)	10 (21,3%)	47 (100%)
Носогубный лоскут (2 группа – N 34)	-	5 (14,7%)	18 (52,9%)	11 (32,3%)	34 (100%)

При сравнении состояния донорского участка в обеих группах через 3 месяца и через год после лечения получены следующие данные. В первой группе в послеоперационном периоде значимые нарушения силы предплечья и кисти отмечали 5 (15,6%) пациентов. Заметный рубец на предплечье беспокоил 17 (53,1%) больных, однако это не оказывало существенного влияния на качество их жизни. При оценке состояния донорского участка по 4 бальной шкале средний балл составил 2,9. Пациенты 2 группы не предъявляли жалоб на состояние донорского участка, оценивая его состояние в среднем на 3,5 балла по 4 бальной шкале. При осмотре через 6 месяцев и более после операции рубец на лице в месте забора носогубного лоскута становился малозаметным маскируясь носогубной складкой и мало беспокоил пациентов.

Таким образом, по состоянию места забора лоскута менее выражены были последующие функциональные и эстетические изменения в группе пациентов, у которых выполнялась пластика дефекта носогубным лоскутом. Однако следует отметить, что дискомфорта, возникшие у ряда пациентов со стороны донорского участка на предплечье, учитывая большую распространенность опухоли в полости рта, не были определяющими причинами для отказа в дальнейшем от данного метода пластики.

Оценка безрецидивной выживаемости больных проводилась при использовании метода Капплан-Мейер. От прогрессирования опухоли умерли 2

больных в 1 группе и один больной во второй группе. От сопутствующих заболеваний при последующем наблюдении умер один пациент в 1 группе и 4 больных во второй группе. Показатели 3-х и 5-летней безрецидивной выживаемости составили 78,9% и 69,8% для больных 1 группы и 76,5% и 64,3% во второй группе больных, данные различия статистически недостоверны. Таким образом, несмотря на имевшиеся различия в сравниваемых группах больных по распространенности опухолевого поражения полости рта, отдаленные результаты лечения больных не имели статистически значимых различий.

### **Резюме**

Проведено сравнение непосредственных и отдаленных результатов лечения в двух группах пациентов. В первой группе (47 больных) замещение дефектов полости рта, возникших после удаления злокачественных новообразований, производилось с помощью свободного лучевого аутотрансплантата на микрососудистых анастомозах, во второй (34) пластика дефекта была выполнена с помощью носогубного лоскута.

Сравнительная оценка результатов проводилась по ряду параметров, среди которых характеристики дефектов, в том числе по локализации, распространенности опухоли, сложности дефекта тканей полости рта. Оценивались показатели ближайшего послеоперационного периода, характер и число осложнений, степень восстановления жизненно-важных функций полости рта. Сравнивали отдаленные результаты лечения в сопоставимых по локализации опухоли группах больных, в том числе эстетические, функциональные, по частоте рецидивов, показателям 3-х и 5-летней общей и безрецидивной выживаемости.

Анализ и сравнение полученных данных показали, что частота возникновения местных осложнений в виде частичного некроза лоскута и расхождения краев раны была сопоставима и не имела достоверных различий в сравниваемых группах. В то же время во второй группе пациентов, при использовании для пластики дефекта полости рта носогубного лоскута не

наблюдалось возникновение полного некроза перемещенного лоскута, тогда, как в первой группе данный показатель составил 6,4%. При сравнительной оценке результатов лечения больных по параметрам удовлетворенности пациентов внешним видом, восстановления питания, речи, жалоб со стороны области донорского участка неудовлетворительных результатов не отмечено.

Со стороны последующего вида донорского участка преимущество имел носогубный лоскут. Линия послеоперационного шва маскировалась под носогубную складку и послеоперационный шов становился малозаметен. В то же время практически все пациенты первой группы отмечали определенный дискомфорт, связанный с наличием рубца на предплечье. Снижение силы кисти отметили 8 (17%) больных, однако, это не явилось причиной последующего нарушения качества их жизни. С учетом большой изначальной распространенности заболевания, имевшие место дискомфорты со стороны донорского предплечья воспринимались адекватно и впоследствии не служили причиной активных жалоб пациентов. Впоследствии эти особенности не служили в качестве аргумента против использования свободного лучевого лоскута.

Таким образом, при удалении местно-распространенных форм рака слизистой оболочки полости рта в ряде клинических ситуаций свободный лучевой лоскут явился оптимальным и практически незаменимым пластическим материалом. Использование лучевого лоскута для одномоментной реконструкции сложных, обширных и нестандартных комбинированных дефектов полости рта, возникающих при удалении злокачественных новообразований, позволило выполнять широкое, радикальное удаление местно-распространенных злокачественных новообразований полости рта с одномоментной пластикой дефекта, достигая хороших эстетических, функциональных и отдаленных результатов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рак слизистой оболочки полости рта является самой распространенной и агрессивной опухолью среди всех форм рака головы и шеи. В настоящее время в России и во многих других странах отмечается рост заболеваемости злокачественными новообразованиями полости рта и прогноз остается неудовлетворительным. Высокие показатели заболеваемости, запущенности и смертности от рака полости рта привели к тому, что это заболевание отнесено сегодня во всем мире к числу основных проблем онкологии.

Ведущим методом лечения больных злокачественными опухолями полости рта остается хирургическое удаление опухоли с одномоментной реконструкцией дефекта, которое выполняется в плане комбинированного или комплексного лечения. Удаление данных новообразований требует достаточно широкого иссечения с учетом клинических особенностей роста опухоли и реконструкции дефекта.

Органы и анатомические образования полости рта имеют большое эстетическое и жизненно-важное функциональное значение и дефекты, возникающие после иссечения опухолей полости рта, сопровождаются тяжелыми нарушениями жизненно-важных функций, в том числе дыхания, приема пищи, речи, а также выраженными нарушениями внешнего вида пациента. Все это требует применения эффективных методов реконструкции дефектов с достижением оптимальных эстетических и функциональных результатов.

При проведении реконструктивно-пластических операций в полости рта к используемому пластическому материалу предъявляются особые требования. Ткани, перемещаемые в полость рта, должны быть достаточно надежны, обладать хорошими регенераторными возможностями, хорошо адаптироваться к местным тканям и, следовательно, быть оптимальными по качеству, эластичности, толщине.

При реконструкции обширных, сложных и комбинированных дефектов тканей полости рта в настоящее время все шире применяются свободные ревааскуляризированные трансплантаты, позволяющие заместить дефект практически любого объема и локализации при использовании тканей с хорошими регенераторными возможностями, не скомпрометированных предыдущим лучевым воздействием. Среди всех мягкотканых свободных ауто трансплантатов лучевой лоскут имеет наиболее тонкую и эластичную кожу, хорошо адаптируется к краям дефекта полости рта, не увеличивая при этом объема тканей, что имеет особое значение для эффективного восстановления функциональной активности органов полости рта и успешной реабилитации больных.

Изучение современных возможностей использования свободного ревааскуляризированного лучевого лоскута для реконструкции дефектов, возникающих при удалении злокачественных новообразований полости рта в плане комбинированного и комплексного лечения больных является актуальной задачей современной клинической онкологии.

В соответствии с целью и задачами работы изучены результаты лечения 47 больных со злокачественными новообразованиями полости рта различной локализации и распространенности, которым в плане комбинированного или комплексного лечения было выполнено хирургическое удаление опухоли с пластикой дефекта свободным ревааскуляризированным лучевым лоскутом. Среди больных было 15 мужчин и 32 женщины в возрасте от 17 до 73 лет, средний возраст составил 50,9 лет. Сопутствующие заболевания были выявлены 31 (65,9%) больного.

Рак языка наблюдался у 14 больных, рак слизистой оболочки щеки – 16, рак слизистой оболочки дна полости рта диагностирован у 6 больных, у 2 пациентов наблюдался рак альвеолярного края нижней челюсти, в одном случае – рак слизистой оболочки альвеолярного отростка верхней челюсти, у 3 больных был рак нижней губы. Также наблюдался рак ретромолярной области (3) и в 2 наблюдениях – рак из малых слюнных желез слизистой оболочки твердого неба.

Опухоли с символом T2 были у 19 больных, T3 – 16, T4a – 3 и в 9 случаях имелись местно-распространенные рецидивы рака полости рта. Различные виды консервативного лечения, которое не привело к регрессии опухоли, получали 9 больных, поступивших на хирургическое лечение в связи с наличием остаточной опухоли и 5 больных с рецидивами рака слизистой оболочки полости рта. Лучевое лечение до поступления в клинику на операцию ранее было проведено у 11 (23,4%) пациентов, при этом в 7 наблюдениях пациенты получили радикальные дозы облучения и в 4 случаях суммарная общая доза лучевого лечения составила 40-50 Гр.

После удаления рака полости рта в рассматриваемой группе пациентов во всех случаях возникали обширные, сложные, комбинированные и нестандартные дефекты. У 30 (63,8%) больных дефекты мягких тканей полости рта сочетались с дефектами челюстей. Сегментарная резекция нижней челюсти была выполнена 3 больным, краевая резекция альвеолярного края нижней челюсти - 20, резекция альвеолярного края верхней челюсти – 2, резекция альвеолярного края с резекцией твердого неба -1 и в 3 наблюдениях одномоментно выполнялась резекция верхней и нижней челюстей.

Продолжительность реконструктивно-пластических операций с использованием для реконструкции дефектов свободного лучевого лоскута колебалась от 315 мин до 625 минут, составив в среднем 510 минут. Максимальные размеры дефектов колебались 4 до 10 см, средняя площадь составила 32 см<sup>2</sup>. Во время выполнения оперативных вмешательств осложнений не отмечено.

При плановом послеоперационном гистологическом исследовании опухоли плоскоклеточный рак слизистой оболочки полости рта диагностирован у 46 (88,5%) больных, в том числе низкодифференцированный плоскоклеточный рак – 4 (7,7%). Рак из малых слюнных желез выявлен у 6 (11,5%) больных, из них аденокистозный рак – 4 (7,7%), в 1 (1,9%) случае выявлен миоэпителиальный рак и 1 (1,9%) – рак в плеоморфной аденоме. При исследовании удаленного препарата края резекции во всех случаях были свободными от опухоли.

Местные осложнения возникли у 11 (23,4%) больных, осложнения со стороны донорской раны – 2 (4,3%) и у 5 (10,6%) пациентов развились осложнения общего характера. Среди местных осложнений наблюдались полный некроз лучевого лоскута – 3 (6,4%), частичный некроз лоскута – 2 (4,3%), расхождение швов раны в полости рта – 5 (10,6%), что в 2 случаях было обусловлено краевым некрозом лучевого лоскута, образование гематомы в ране – 3 (6,4%). Тромбоз венозного микроанастомоза возник у 4 (8,5%) больных, что в 3 (6,4%) случаях привело к возникновению полного некроза лоскута и в 1 (2,1%) случае удалось восстановить жизнеспособность лоскута путем повторного наложения венозного анастомоза и восстановления его нормального питания.

Осложнения, возникшие в результате краевого некроза лоскута и частичного расхождения краев раны в полости рта, во всех случаях были купированы путем консервативного лечения с полным заживлением раны в полости рта. Полученные данные показывают хорошие регенераторные возможности лучевого трансплантата. Общий успех полного приживления лучевого лоскута после удаления злокачественных опухолей полости рта составил 93,6%.

В группе из 36 больных, которым до операции лучевое лечение не проводилось, наблюдалось 6 (16,7%) местных осложнений, в группе из 11 больных, получавших до операции облучение – 2 (18,2%), различия статистически недостоверны. При этом все 3 наблюдения полного некроза лучевого лоскута и 1 из 2 случаев частичного краевого некроза произошли в группе пациентов, которым лучевое лечение ранее не проводилось.

Таким образом, предшествовавшее лучевое воздействие на полость рта и шею не оказало значимого влияния на жизнеспособность свободного лучевого лоскута. Различия в числе местных осложнений были отмечены только в случаях частичного расхождения краев раны при полном сохранении жизнеспособности лоскута. Так, расхождение краев раны в полости рта наблюдалось у 1 (14,3%) больного из 7, которым до операции было проведено облучение в дозе 70 Грей и

у 2 из 36 (5,5%), которым облучение ранее не проводилось, различия статистически достоверны.

Свободный лучевой лоскут был с успехом применен у больных с рецидивными формами новообразований, получавших ранее лучевую терапию в радикальных дозах. Из 8 больных, которым до операции проводилась лучевая терапия, местные осложнения отмечены в 1 (12,5%) случае и выражались в возникновении краевого некроза лоскута. Впоследствии рана заживала вторичным натяжением и полностью эпителизовалась в результате консервативного лечения с применением мазевых повязок.

Среди общих осложнений в послеоперационном периоде наблюдались тромбоз глубоких вен голени – 3 (6,4%), кровотечение и острой язвы желудка – 1, эндобронхит – 1 и у одной больной в послеоперационном периоде возник гипертонический криз. Указанные осложнения были успешно купированы путем консервативного лечения. Осложнения со стороны донорской раны возникли у 2 (4,2%) пациентов и выражались в возникновении частичного некроза свободного расщепленного кожного лоскута, которым была укрыта донорская рана на предплечье. Впоследствии рана заживала вторичным натяжением и данное осложнение не отразилось на сроках пребывания пациентов в клинике. Время пребывания больного в отделении после операции колебалось от 12 до 41 суток, составив в среднем 18,8 суток, послеоперационной летальности не было.

При последующем наблюдении лучевой лоскут во всех случаях был хорошо адаптирован в полости рта, соответствовал по толщине и консистенции окружающим тканям. В двух наблюдениях через 2 и 3 месяца после операции была выполнена коррекция небольшого избытка перемещенного лоскута, что вызывало определенный дискомфорт, мешая нормальному прикусу. После удаления избытка лоскута данный дискомфорт был полностью устранен.

Оценка отдаленных результатов лечения пациентов проводилась на основании данных контрольных осмотров и обследований, а также данных заполняемых пациентами анкет Европейской организации исследования и лечения рака EORTC - QLQ - C 30, EORTC - QLQ – H&N35 и EORTC - QLQ -

H&N43. Отдаленные результаты оценивали также по критериям частоты возникновения рецидивов заболевания, показателям 3-х и 5-летней общей и безрецидивной выживаемости пациентов после окончания лечения.

Проводилась оценка по 4-х бальной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) внешнего вида пациентов после лечения, адекватности восстановления питания, функций жевания и речи. Внешний вид лица после операции на оценку «удовлетворительно» оценили 14 (29,8%) пациентов, хорошо – 21 (44,7%) и 12 (25,5%) больных дали при опросе отличную оценку эстетическим результатам. У 21 (44,7%) пациентов впоследствии не возникло заметных дискомфорта при питании, 17 (36,2%) оценили качество восстановления питания на «хорошо» и 9 (19,1%) отмечали удовлетворительное качество питания.

Восстановление функции речи на «отлично» оценили 10 (21,3%) больных, хорошая оценка речевой функции была дана в 21 (44,9%) случаях, «удовлетворительно» – 16 (34%). Следует отметить, что данная оценка в значительной степени является субъективной поскольку строилась на совпадении дооперационного уровня и ожидаемых результатов с реально достигнутыми. При объективном обследовании у всех пациентов отмечались некоторые отличия в произношении ряда звуков от обычных, однако, в данной группе это не сказывалось заметно на необходимом общении.

Таким образом, при последующем наблюдении пациентов после окончания лечения были отмечены удовлетворительные, хорошие и отличные эстетические и функциональные результаты. Адекватное восстановление функций дыхания, жевания, глотания и речи позволило обеспечить полноценную реабилитацию. Впоследствии отмечены хорошие функциональные и эстетические результаты, неудовлетворительных оценок ни по одному из исследованных параметров не было.

Рецидивы заболевания при последующем наблюдении возникли у 4 (14,3%) больных, сроки их появления составили от 11 до 22 месяцев, в среднем 17 месяцев. Рецидивы регионарных метастазов диагностированы у 2 (7,1%)

пациентов. Общая и безрецидивная 3-х летняя выживаемость пациентов после окончания лечения составили соответственно 78,6% и 75,4%; 5-и летняя общая и безрецидивная выживаемость – 69,5% и 57,2%.

С целью определения преимуществ, недостатков исследуемого метода пластики и его роли в арсенале способов реконструкции дефектов полости рта при удалении злокачественных опухолей было проведено сравнительное исследование непосредственных и отдаленных результатов использования свободного лучевого лоскута и широко применяемого в практике носогубного лоскута. Выбор группы сравнения был обусловлен близостью по целому ряду свойств носогубного лоскута к лучевому, в том числе по толщине, эластичности, возможностям хорошей адаптации к краям дефектов в различных отделах полости рта, отсутствием связи с зонами лучевого воздействия и регионарного метастазирования.

Первую группу сравнения составили пациенты, у которых реконструкция дефекта производилась с помощью лучевого лоскута, вторую группу – больные злокачественными опухолями полости рта аналогичных локализаций, у которых для пластики дефекта был применен носогубный лоскут. Группы больных были сопоставимы по полу, возрасту, частоте и характеру сопутствующих заболеваний, числу первичных и рецидивных форм опухолей.

В то же время имелись различия по распространенности опухоли в обеих группах пациентов. Так, новообразования с символом T1 были у 7 (20,6%) больных во второй группе, а среди пациентов, у которых пластика выполнялась свободным лучевым лоскутом, опухолей с символом T1 не было. Средняя площадь дефекта в первой группе пациентов составила 34,9 см<sup>2</sup>, во второй группе, при использовании носогубного лоскута – 16 см<sup>2</sup>. Таким образом, распространенность опухоли и площади дефектов полости рта значительно превалировали в первой группе больных, у которой для реконструкции дефекта полости рта был использован свободный лучевой лоскут.

Также имелись различия между сравниваемыми группами по частоте локализации опухоли в тех или иных отделах полости рта, объему оперативных

вмешательств и характеру дефектов, возникших после удаления опухолей. Более, чем у половины (52,9%) больных, которым выполнялась пластика дефекта полости рта носогубным лоскутом, опухоль локализовалась в области дна полости рта, при пластике дефекта свободным лучевым лоскутом данный показатель составил 12,8%. В области щеки опухоль локализовалась у 34% больных первой группы и 8,8% - во второй.

Из 19 больных, страдавших раком слизистой оболочки щеки, замещение дефекта свободным лучевым лоскутом было выполнено у 16, и только в 3 случаях выполнялась пластика носогубным лоскутом. Замещение дефектов полости рта с помощью носогубного лоскута не выполнялось при следующих локализациях новообразований: местно-распространенный рак губы, рак ретромолярной области, опухоли твердого неба и альвеолярного края верхней челюсти. Реконструкция сложных, обширных и нестандартных дефектов данной локализации выполнялась только с помощью свободного лучевого трансплантата.

Резекция костей черепа была выполнена у 30 (63,8%) из 47 больных в 1 группе и у 27 (84,4%) из 34 во второй группе, при этом объем резекции костной ткани в обеих группах различался. Так, в группе пациентов, которым выполнялась пластика дефекта носогубным лоскутом, во всех случаях была выполнена краевая резекция нижней челюсти, в том числе при раке дна полости рта в 17 из 18 случаев, при раке языка – 5 из 11, а также у всех 3 больных раком щеки и у 2 пациентов страдавших раком альвеолярного края нижней челюсти.

В первой группе больных, у которых реконструкция дефекта полости рта выполнялась с помощью свободного лучевого лоскута, краевая резекция нижней челюсти была выполнена у 20 (42,5%) больных, резекция верхней челюсти – 4 (8,5%), сегментарная резекция нижней челюсти – 3 (6,4%) и в 3 (6,4%) случаев удаление опухоли сопровождалось резекцией обеих челюстей. Таким образом, во второй группе больных было больше нестандартных, распространенных дефектов полости рта, в частности имели место дефекты, сочетавшиеся с дефектами обеих челюстей, обширными дефектами верхней челюсти, в 3

случаях имели место сегментарные дефекты нижней челюсти. Дефектов данного объема не было во 2 группе, где реконструкция дефекта выполнялась с помощью носогубного лоскута.

При сравнении непосредственных результатов лечения больных получены следующие результаты. Средняя продолжительность операции была значительно меньше во второй группе больных, где она составила 146 минут, против 510 минут в первой группе. Тотальный некроз свободного лучевого лоскута возник в 3 (6,4%) случаях, тогда как при использовании носогубного лоскута полного некроза лоскута ни в одном из наблюдений не возникло. Частичное расхождение краев раны в полости рта наблюдалось у 5 (10,6%) больных первой группы и в 2 (5,9%) наблюдениях при замещении дефекта полости рта носогубным лоскутом. Краевой некроз лоскута возник у 2 (4,2%) больных первой группы и в 1 (2,9%) случае при использовании носогубного лоскута, различия статистически недостоверны.

При последующем наблюдении не отмечено значимых различий в сравниваемых группах больных по числу рецидивов и показателям выживаемости. От прогрессирования опухоли умерли 2 больных в 1 группе и один больной во второй группе. От сопутствующих заболеваний умер один пациент в 1 группе и 4 больных во второй группе. Показатели 3-х и 5-летней безрецидивной выживаемости составили 78,9% и 69,8% для больных 1 группы и 76,5% и 64,3% во второй группе больных.

При оценке эстетических и функциональных результатов выявлено некоторое преимущество носогубного лоскута в плане эффективности восстановления чувствительности и речи, по другим показателям значимых различий не было. Следует отметить, что неудовлетворительных эстетических и функциональных результатов лечения ни у одного из пациентов в обеих группах не зарегистрировано.

Некоторые преимущества в восстановлении жевания и речи при пластике носогубным лоскутом были обусловлены имевшимися различиями в размерах и сложности дефектов полости рта, объемах резекции челюстей. Так, при

реконструкции обширных, нестандартных комбинированных дефектов полости рта с резекцией обеих челюстей, сегментарной резекцией нижней челюсти и обширными дефектами верхней челюсти применялся только свободный лучевой лоскут.

В то же время носогубный лоскут чаще применялся при пластике стандартных дефектов полости рта средних и малых размеров с краевой резекцией нижней челюсти или без нее, в том числе при новообразованиях с символом T1. В данных стандартных ситуациях технически сложная и трудоемкая методика реконструкции с использованием свободного реваскуляризированного лучевого лоскута не применялась, так как подобные дефекты полости рта успешно укрывались с помощью отработанного метода пластики носогубным лоскутом.

Таким образом, свободный лучевой трансплантат явился надежным пластическим материалом при реконструкции сложных, комбинированных и нестандартных дефектов полости рта при удалении злокачественных новообразований. Ранее полученные полные дозы лучевой терапии, пожилой возраст пациента и наличие сопутствующих заболеваний не являются противопоказаниями к использованию данного метода пластики.

## ВЫВОДЫ

1. Свободный лучевой лоскут является надежным пластическим материалом для реконструкции обширных, комбинированных и нестандартных дефектов, возникающих при удалении местно-распространенных злокачественных опухолей полости рта. Частичный некроз лучевого лоскута наблюдался у 4,2% больных, тотальный некроз – 6,4%, системные осложнения возникли у 10,6% больных, летальных исходов не было.

2. Несмотря на большую распространенность опухолевого процесса, у всех больных наблюдались хорошие и удовлетворительные эстетические и функциональные результаты лечения, 7% пациентов оценили результаты как отличные. Основным недостатком было состояние донорского участка на предплечье, вызывавшего дискомфорт у 17% пациентов, однако, с учетом распространенности новообразований это не служило причиной для отказа для использования данного метода.

3. Эстетические и отдаленные результаты использования свободного лучевого лоскута и носогубного лоскута для реконструкции дефектов полости рта не имели значимых различий. По критериям продолжительности операции и состояния донорской зоны лучшие результаты показал носогубный лоскут, который при этом, в отличие от лучевого лоскута, имеет ограничения по размерам, сложности и локализации замещаемых дефектов.

4. Применение свободного лучевого лоскута предпочтительно и в ряде случаев безальтернативно при реконструкции комбинированных нестандартных дефектов полости рта среднего и большого размера, тогда как применение носогубного лоскута возможно при реконструкции стандартных дефектов малого и среднего размера.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Применение свободного реваскуляризированного трансплантата является методом выбора для реконструкции дефектов полости рта при удалении местно-распространенных злокачественных новообразований в плане комбинированного или комплексного лечения.

2. Пластика дефекта полости рта с помощью свободного лучевого лоскута может быть выполнена у больных как с первичными, так и с рецидивными формами злокачественных опухолей.

3. Предшествующее лучевое лечение, в том числе в радикальных дозах, не является противопоказанием к выполнению микрохирургических операций с использованием свободного лучевого лоскута при реконструкции дефектов полости рта.

4. Свободный лучевой ауто трансплантат является методом выбора и оптимальным пластическим материалом при замещении сложных, нестандартных дефектов полости рта средних и больших размеров. Носогубный лоскут предпочтительно использовать при замещении стандартных дефектов полости рта средних и малых размеров.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Азизян, Р.И.: Использование реконструктивных пластических операций в лечении опухолей головы и шеи / Р.И. Азизян, С.О. Подвязников, С.П. Федотенко, А.Ш. Танеева, И.С. Матакова // Современная онкология. – 2002. – Т.4, № 3. – С. 131-133.
2. Васильев, С.А. Пластическая хирургия в онкологии. / – Челябинск, 2002. 261с.
3. Вербо, Е.В. Сфера применения лучевого лоскута в реконструкции тканей лица / Е.В. Вербо, А.И. Неробеев, В.В. Захаров, М.М. Сомова // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2006. № 3. – С. 12-24.
4. Восстановительная хирургия мягких тканей челюстно-лицевой области / А.И. Неробеев, Н.А. Плотников. – М.: Медицина, 1997. 288 с.
5. Задеренко, И.А. Выбор варианта хирургического лечения рецидивного рака органов орофарингеальной области / И.А. Задеренко, А.М. Мудунов, С.Б. Алиева, А.А. Ахундов // Опухоли головы и шеи. – 2017. – Т. 7, № 2. – С. 25-29.
6. Задеренко, И.А. Результаты лечения локорегионарных рецидивов плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта и ротоглотки / И.А. Задеренко, А.Ю. Дробышев, Р.И. Азизян, С.Б. Алиева / Российский онкологический журнал. – 2014. – Т. 19. № 1. – С. 20-25.
7. Задеренко, И.А. Анализ различных вариантов комбинированного лечения распространенного рака орофарингеальной области / И.А. Задеренко, В.С. Агапов, А.А. Быков, Е.А. Задеренко // Сибирский онкологический журнал. – 2002. – № 2. – С. 52-53.
8. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2019. – 250 с. ISBN 978-5-85502-227-8.

9. Кицманюк, З.Д. Первично-реконструктивные операции у больных злокачественными новообразованиями ротоглотки и ретромолярной области / З.Д. Кицманюк, Е.Л. Чойнзонов В.А. Новиков // Органосохранные и реконструктивные операции в онкологии. – Материалы 27 Всесоюзной конференции. – Томск, 1991. – С. 79-81.

10. Кицманюк, З.Д. Злокачественные опухоли головы и шеи / З.Д. Кицманюк, Е.Л. Чойнзонов, В.А. Новиков, В.В. Карасева // – Томск, 1998. – 384 с.

11. Кропотов, М.А. Использование подподбородочного и лучевого лоскутов для реконструкции при раке слизистой оболочки полости рта / М.А. Кропотов, В.А. Соболевский, А.А. Лысов и др. // Злокачественные опухоли. – 2018. №3. – С. 39-48. DOI: 10.18027/2224–5057–2018–8–3–39–48.

12. Кропотов, М.А. Общие принципы лечения больных плоскоклеточным раком головы и шеи // Практическая онкология. – 2003. –Т4, №1. – С. 1-8.

13. Кравцов, С.А. - Поиск индивидуального подхода к выбору оптимального метода реконструкции органов проксимального отдела пищеварительного тракта у онкологических больных / С.А.Кравцов, И.В.Решетов - Материалы Первого Конгресса «Общества специалистов по опухолям головы и шеи» 18 - 19 октября 2012 г., Москва. Сборник тезисов, стр. 22-23.

14. Кравцов, С.А. Функциональные результаты реабилитации онкологических больных после устранения обширных дефектов проксимального отдела пищеварительного тракта / И.В.Решетов, В.И.Чиссов, А.М.Сдвижков, С.А.Кравцов, О.В.Маторин, А.П.ПОЛЯКОВ, Е.В.Батухтина, М.В.Ратушный, М.М.Филюшин, В.Н.Васильев - Онкохирургия, 2011 г., IV Международный конгресс «Опухоли головы и шеи» Байкал-2011, 2-4 сентября 2011, стр. 36.

15. Любаев, В.Л. Показания к функционально-сохранным операциям при местно-распространенном раке слизистой оболочки полости рта и ротоглотки / Стоматология. – 1990, № 2. – С. 46-49.

16. Любаев, В.Л. Выбор тактики лечения местнораспространенного рака слизистой оболочки полости рта / В.Л. Любаев, В.В. Шенталь, А.И. Пачес и др. // Материалы I съезда онкологов стран СНГ. – Ч. 1. 1996. – С. 270.
17. Любаев, В.Л. Современное состояние проблемы лечения местнораспространенного рака слизистой оболочки полости рта и ротоглотки / В.Л. Любаев, А.И. Пачес, И.Н. Пустынский и др. // Материалы III съезда онкологов и радиологов СНГ. – Минск, 2004. – С. 75-77.
18. Матякин, Е.Г. Реконструктивные операции и органосохраняющие методы лечения у больных опухолями гортани и полости рта / Е.Г. Матякин, В.С. Алферов, А.А. Уваров и др. // Вестник РАМН. 1995. – №4. – С. 30-33.
19. Матякин, Е.Г. Использование комбинированной пластики для замещения дефектов при опухолях головы и шеи / Е.Г. Матякин, А.А. Уваров, С.П. Федотенко и др. // Материалы I съезда онкологов стран СНГ. Ч. 1. 1996. – С. 272.
20. Матякин, Е.Г. Планирование реконструктивных операций при опухолях головы и шеи / Е.Г. Матякин, А.А. Уваров, С.П. Федотенко, А.А. Нагибин, Р.И. Азизян, М.А. Кропотов // Вестник Онкологического научного центра Российской академии медицинских наук. – 1996. – Т. 7, № 4. – С. 18-22.
21. Неробеев А.И. Восстановление тканей головы и шеи сложными артериализированными лоскутами. – М.: Медицина, 1988. 272 с.
22. Пачес, А.И. Опухоли головы и шеи: Клиническое руководство / А.И. Пачес. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: 2013. 478 с.
23. Реконструктивные операции при опухолях головы и шеи / под ред. Е.Г. Матякина. – М.: Вердана, 2009. 224 с.
24. Решетов, И.В. Пластическая и реконструктивная микрохирургия в онкологии / И.В. Решетов, В.И. Чиссов // – М. 2001. 200 с.
25. Решетов, И.В. Реконструктивная и пластическая хирургия опухолей головы и шеи / Практическая онкология. – 2003. – Т4, №1. – С. 9-14.
26. Решетов, И.В. Микрохирургическая реконструкция тканей полости рта функциональными ауто трансплантатами у онкологических больных / И.В.

Решетов, А.А. Шевалгин, Н.С. Сукорцева, М.Е. Гапонов // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2017. – № 1. – С. 125.

27. Сангинов, Д.Р. Реконструктивно-восстановительные операции и вопросы качества жизни больных с местно-распространенным раком головы и шеи / Д.Р. Сангинов, А.М. Мудунов, Р.З. Юлдошев, Н.И. Базаров, И.К. Ниязов, Н.А. Сафарзода // *Вестник Авиценны.* – 2019. – Т. 21. № 1. – С. 165-172.

28. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России. 2018. 236 с.

29. Чиссов, В.И. Непосредственные результаты комбинированных реконструктивно-пластических операций при лечении местнораспространенных злокачественных опухолей челюстно-лицевой зоны / В.И. Чиссов, И.В. Решетов, С.А. Кравцов и др. // *Анналы пластической, реконструктивной, эстетической хирургии.* — 2001. — №1. — С. 1027.

30. Чиссов, В.И. Атлас онкологических операций / В.И. Чиссов, А.Х Трахтенберг, А.И. Пачес. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 632 с.

31. Чиссов, В.И. Перспективы развития реконструктивно-пластической микрохирургии в онкологии / В.И. Чиссов, И.В. Решетов, С.А. Кравцов, О.В. Маторин // *Российский онкологический журнал.* – 2000. – № 5. – С. 4.

32. Яковлева, Л.П. Анализ прогностических факторов и выбор тактики лечения при раке слизистой оболочки полости рта / Л.П. Яковлева, М.А. Кропотов, Е.Г. Матякин // *Сибирский Онкологический Журнал.* – 2010. – Т. 39, N 3. – С. 83-85.

33. Adelstein D. NCCN Guidelines Insights: Head and Neck Cancers: Version. Journal of the National Comprehensive Cancer Network: JNCCN / D. Adelstein, M.L. Gillison, D.G. Pfister et. al. // *J Natl Compr Canc Netw.* – 2017. – Vol. 15, N 6. – P. 761-770.

34. Akashi, M. Long-term follow-up study of radial forearm free flap reconstruction after hemiglossectomy / M. Akashi, K. Hashikawa, A. Sakakibara et al. // *J. Craniofac. Surg.* – 2015. – Vol. 26. N 1. – P. 44-47.

35. Ashok, B.C. Extended adipofascial wrap around radial forearm flap for hard palate reconstruction / B.C. Ashok, P.K. Nagaraj, S. Vasudevan, A.Y.N. Rao, S.R. Nagireddy, R.S. Batth // *Indian J Plast Surg.* – 2018 – Vol. 51. N 3. – P. 306-308.
36. Bayer, J. The nasolabial flap: the most versatile method in facial reconstruction / J. Bayer, K. Schwarzmánová, M. Dušková, K. Novotná, J. Kníže, A. Sukop // *Acta Chir Plast.* – 2018. – Vol. 59. N 3-4. – P. 135-141.
37. Benanti, E. Objective Selection Criteria between ALT and Radial Forearm Flap in Oral Soft Tissues Reconstruction / E. Benanti, M. Staronni, A. Spaggiari, M. Pinelli, G. De Santis // *Indian J. Plast. Surg.* – 2019. – Vol. 52. N 2. – P. 166-170.
38. Bertino, G. Radial vs ulnar forearm flap: a preliminary study of donor site morbidity / G. Bertino, Y. Lepenne, C. Tinelli, L. Giordano, S. Cacciola, D. Di Santo, A. Occhini, M. Benazzo, M. Bussi // *Acta Otorhinolaryngol Ital.* – 2019. – Vol. 39. N 5. – P. 322-328.
39. Biron, V.L. Transoral robotic surgery with radial forearm free flap reconstruction: case control analysis / V.L. Biron, D.A. O'Connell, B. Barber, J.M. Clark, C. Andrews, C.C. Jeffery, D.W. Côté, J. Harris, H. Seikaly // *J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* – 2017. – Vol. 46. N 1. – P. 20.
40. Bosetti, C. Global Trends in Oral and Pharyngeal Cancer Incidence and Mortality / C. Bosetti, G. Carioli, C. Santucci, P. Bertuccio, S. Gallus, W. Garavello, E. Negri, C. La Vecchia // *Int. J. Cancer.* – 2020, Jan 17. doi: 10.1002/ijc.32871. [Epub ahead of print]
41. Chen, Y.Y. Trajectories of returning to work and its impact on survival in survivors with oral cancer: A 5-year follow-up study / Y.Y. Chen, C.C. Wang, W.T. Wu, C.H. Lai, C.L. Ho, Y.Y. Hsu, W.L. Chen // *Cancer.* – 2019. Dec 6. doi: 10.1002/cncr.32643. [Epub ahead of print]
42. Chakraborty, D. Advances in oral cancer detection / , , // *Adv. Clin. Chem.* – 2019. – N 91. – P. 181-200.
43. Day, T.A. Cancer Treatment / T.A. Day, B.K. Davis, M. B. Gillespie, J.K. Joe, M. Kibbey, B. Martin-Harris, B. Neville, S.G. Reed, M.S.

Richardson, S. Rosenzweig, A.K. Sharma, M.M. Smith, S. Stewart, R.K. Stuart // *Curr. Treat. Options Oncol.* – 2003. – Vol. 4. N 1. – P. 27-41.

44. El-Marakby H.H. One Stage Reconstruction of the Floor of the Mouth With a Subcutaneous Pedicled Nasolabial Flap / H.H. El-Marakby <sup>1</sup>, F.A. Fouad, A.H. Ali // *J. Egypt. Natl. Canc. Inst.* – 2012. – Vol. 24. N 2. – P. 71-76.

45. Evans, H.B. The radial forearm flap in head and neck reconstruction / H.B. Evans, H.B. Lampe // *J. Otolaryngol.* – 1987. – Vol. 16, N 6. – P. 382-386.

46. Fu, J.Y. Oral cancer incidence in Shanghai - a temporal trend analysis from 2003 to 2012 / J.Y. Fu, C.X. Wu, C.P. Zhang, J. Gao, J.F. Luo, S.K. Shen, Y. Zheng, Z.Y. Zhang // *BMC Cancer.* – 2018. – Vol. 18, N 1. – P. 686.

47. Garg, A. Adequacy of surgical margins in oral cancer patients with respect to various types of reconstruction / A. Garg, M. Mair, H. Singhavi, M. Bhati, A. Malik, A. Mishra, D. Nair, S. Nair, P. Chaturvedi // *South Asian J Cancer.* – 2020. – Vol. 9. N 1. – P. 34-37.

48. Gharat, S.A. Oral Squamous Cell Carcinoma: Current Treatment Strategies and Nanotechnology-Based Approaches for Prevention and Therapy // S.A. Gharat, M. Momin, C. Bhavsar // *Crit. Rev. Ther. Drug Carrier Syst.* – 2016. – Vol. 33. N 4. – P. 363-400.

49. Gore, S.M. Concurrent Chemoradiotherapy Compared With Surgery and Adjuvant Radiotherapy for Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma / S.M. Gore, A.K. Crombie, M.D. Batstone, J.R. Clark // *Head Neck.* – 2015. – Vol. 37. N 4. – P. 518-523.

50. Grammatica, A. Free Flaps for Advanced Oral Cancer in the "Older Old" and "Oldest Old": A Retrospective Multi-Institutional Study / A. Grammatica, C. Piazza, R. Pellini, N. Montalto, D. Lancini, A. Vural, F. Barbara, M. Ferrari, P. Nicolai // *Front Oncol.* – 2019. – Vol. 3. N 9. – P. 604.

51. Hanna, T.C. Full-thickness skin graft from the neck for coverage of the radial forearm free flap donor site / T.C. Hanna, W.S. McKenzie, J.D. Holmes // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 2014. – Vol. 72. N 10. – P. 2054-9.

52. Hitter, A. Outcome of Surgical and Adjuvant Radiotherapy Treatment of T3-T4 Squamous Cell Carcinoma of the Floor of the Mouth: Evaluation of Oncological Control and Treatment Related Morbidity / A. Hitter, E. Soriano, G. Bettega, A. Karkas, E. Reyt, C.A. Righini // *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. – 2007. – Vol. 128. N 3. – P. 155-162.
53. Husso, A. Evolution of Head and Neck Microvascular Reconstructive Strategy at an Academic Centre: An 18-Year Review / A. Husso, A.A. Mäkitie, J. Vuola et al. // *J. Reconstr. Microsurg*. – 2016. – Vol. 32. N 4. – P. 294-300.
54. Jeremic, J.V. Versatility of Radial Forearm Free Flap for Intraoral Reconstruction / J.V. Jeremic, Z.S. Nikolic // *Srp. Arh. Celok. Lek*. – 2015. – Vol. 143, N 5-6. – P. 256-260.
55. Jun, G. Aesthetic and Functional Evaluation of Large Full-Thickness Vermilion and Lower Lip Defects Reconstruction / G. Jun, F. Wei, L. Tong, H. Yi, Z. Hao, L.S. Jun // *J. Craniofac. Surg*. – 2019. – Vol. 30. N 1. – P. 36-39.
56. Kansy, K. Microsurgical reconstruction of the head and neck--current concepts of maxillofacial surgery in Europe / K. Kansy, A.A. Mueller, T. Mücke // *J. Craniomaxillofac. Surg*. – 2014. – Vol. 42, N 8. – P. 1610-3.
57. Ketabat, F. Controlled Drug Delivery Systems for Oral Cancer Treatment-Current Status and Future Perspectives / F. Ketabat, M. Pundir, F. Mohabatpour, L. Lobanova, S. Koutsopoulos, L. Hadjiiski, X. Chen, P. Papagerakis, S. Papagerakis // *Pharmaceutics*. – 2019. – Vol. 11. N 7.
58. Khatib, B. The Radial Forearm Flap: A Technique Modification for Oral Cavity Composite Defects Involving a Marginal Mandibulectomy / B. Khatib, A. Patel, E.J. Dierks // *J Oral. Maxillofac. Surg*. – 2019. – Vol. 77, N 1. – P. 195-203.
59. Khatib, K.E. Use of Nasolabial Flap for Mouth Floor Reconstruction / K.E. Khatib, A. Danino, O. Trost, B. Jidal, G. Malka // *Ann Chir Plast Esthet*. – 2005. – Vol. 50, N 3. – P. 216-220.
60. Kim, M.S. Assessment of Chronological Volume Changes in Radial Forearm Free Flaps for Tongue Cancer / M.S. Kim, K.H. Oh, J.G. Cho et al. // *Orl. J. Otorhinolaryngol. Relat. Spec*. – 2020. – N 1. – P. 1-7.

61. Kallappa, S. Outcome of Nasolabial Flap in the Reconstruction of Head and Neck Defects / S. Kallappa, N. Shah // Indian J Surg Oncol. – 2019. – Vol. 10, N 4. – P. 577-581.
62. Krishnan, O.P. Ipsilateral full-thickness skin grafts to repair the donor site defect of a radial forearm free flap: a reflection on technique / O.P. Krishnan, D.A. Mitchell / Br. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2017. – Vol. 55, N 2. – P. 209-210.
63. Kumar, A. Oral cancer incidence trends in Delhi (1990-2014): An alarming scenario / A. Kumar, G. Popli, S. Bhat, S. Mohan, A. Sowdepalli, K. Kumari // South Asian J Cancer. – 2019. – Vol. 8, N 2. – P. 116-119.
64. Lee, J.T. A comparison between proximal lateral leg flap and radial forearm flap for intraoral reconstruction / J.T. Lee, P.R. Chen, L.F. Cheng et al. // Ann. Plast. Surg. – 2013. – Suppl 1. – P. 43-47.
65. Li, X. Functional Assessments in Patients Undergoing Radial Forearm Flap Following Hemiglossectomy / X. Li, Q. Sun, S. Guo // J. Craniofac. Surg. – 2016. – Vol. 27, N 2. – P. 172-175.
66. Li, P. Long-term quality of life in survivors of head and neck cancer who have had defects reconstructed with radial forearm free flaps / P. Li, X. Zhang, R.H. Luo et al. // J. Craniofac. Surg. – 2015. – Vol. 26, N 2. – P. e75-78.
67. Li, W. Radial free forearm flap versus pectoralis major pedicled flap for reconstruction in patients with tongue cancer: Assessment of quality of life / W. Li, P. Zhang, R. Li, Y. Liu, Q. Kan // Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal. – 2016. – Vol. 21, N6. – P. e737-e742.
68. Liang, Y. Comparison of quality-of-life in tongue cancer patients undergoing tongue reconstruction with lateral upper arm free flap and radial forearm free flap / Y. Liang, Y. Cui, G. Liao // Int. J. Clin. Exp. Med. – 2015. – Vol. 8, N 3. – P. 4533-8.
69. Lin, H.H. The Effects of a Diet Education Program on Nutritional Status and Quality of Life in Oral Cancer Patients Who Underwent Surgery / H.H. Lin, Y.H. Lin, T.Z. Hwang, C.C. Wang // Hu Li Za Zhi. – 2020. – Vol. 67, N 1. – P. 33-43.

70. Llorente, J.L. Free flap reconstruction in the head and neck. Indications, technical aspects and outcomes / J.L. Llorente, F. López, V. Suárez et al. // *Acta Otorrinolaringol Esp.* – 2014. – Vol. 65, N 1. – P. 33-42.
71. Longo, B. Aesthetic improvements of radial forearm flap donor site by autologous fat transplantation / B. Longo, M. Sorotos, R. Laporta // *J. Plast. Surg. Hand Surg.* – 2019. – Vol. 53, N 1. – P. 51-55.
72. Ma, Z.C. Clinical application of folded free radial forearm flaps for reconstruction of full-thickness cheek defects after resection of buccal carcinoma [Article in Chinese] / Z.C. Ma, L.B. Sun, H.Y. Zhou // *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* – 2018. – Vol. 32, N 13. – P. 1002-1005
73. Meng, L. Comparison of the subjective satisfaction of the donor site morbidity: Free radial forearm flap versus anterolateral thigh flap for reconstruction in tongue cancer patients / L. Meng, J. Shen, H. Liu, J.C. Zhang, X. Peng, C. Mao, Z.G. Cai, L. Zheng, X.F. Shan, Y.B. Yan // *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* – 2019. – Vol. 24, N 2. – P. e236-e242.
74. Minkara, A. Subjective morbidity following radial free flap reconstruction in head and neck tumour patients / A. Minkara, M.R. Simmons, A. Goodale, Y.J. Patil // *J Laryngol Otol.* – 2019. – Vol. 133, N 3. – P. 230-235.
75. Mitra, G.V. Versatility of Modified Nasolabial Flap in Oral and Maxillofacial Surgery / G.V. Mitra, S.S. Bajaj, S. Rajmohan, T. Motiwale // *Arch Craniofac Surg.* – 2017. – Vol. 18, N 4. – P. 243-248.
76. Montero, P. Cancer of the Oral Cavity / P.H. Montero, S.G. Patel // *Surg. Oncol. Clin. N. Am.* – 2015. – Vol. 24, N 3. – P. 491-508.
77. Moore, S.R. The epidemiology of mouth cancer: a review of global incidence / S.R. Moore, N.W. Johnson, A.M. Pierce, D.F. Wilson // *Oral Dis.* – 2000. – Vol. 6, N 2. – P. 65-74.
78. Nguyen, K.A. Progressive functional improvement in hemiglossectomy defects reconstructed with radial forearm free flap at 6-months / K.A. Nguyen, T.X. Bui, H. Van Nguyen, R.O. Wein // *Am. J. Otolaryngol.* – 2018. – Vol. 39, N 3. – P. 317-320.

79. Nueangkhota, P. Reconstruction of Tongue Defects With the Contralateral Nasolabial Island Flap / P. Nueangkhota, Y. Liang, G. Zheng, Y. Su, W. Yang, G. Liao // *J. Oral Maxillofac. Surg.* – 2016. – Vol. 74, N 4. – P. 851-859.
80. Omura, K. Current Status of Oral Cancer Treatment Strategies: Surgical Treatments for Oral Squamous Cell Carcinoma / *Int. J. Clin. Oncol.* – 2014. – Vol. 19, N 3. – P. 423-430.
81. Ong, T.K. Survival After Surgery for Oral Cancer: A 30-year Experience / T.K. Ong, C. Murphy, A. B. Smith, A. N. Kanatas, D. A. Mitchell // *Br J Oral Maxillofac Surg.* – 2017. – Vol. 55, N 9. – P. 911-916.
82. Oranges, C.M. Comparison of Anterolateral Thigh and Radial Forearm Free Flaps in Head and Neck Reconstruction / C.M. Oranges, B. Ling, M. Tresp, R. Wettstein, D.F. Kalbermatten, D.J. Schaefer // *In Vivo.* – 2018. – Vol. 32, N 4. – P. 893-897.
83. Orlik, J.R. Long-term functional donor site morbidity of the free radial forearm flap in head and neck cancer survivors / J.R. Orlik, P. Horwich, C. Bartlett et al. // *J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* – 2014. – Vol. 43. – P. 1.
84. Otsuki, N. Results of free flap reconstruction for patients aged 80 years or older with head and neck cancer / N. Otsuki, T. Furukawa, M.O. Avinçsal, M. Teshima, H. Shinomiya, T. Oshikiri, T. Nakamura, T. Nomura, K. Hashikawa, K.I. Nibu // *Auris Nasus Larynx.* – 2019. May 3. pii: S0385-8146(18)31084-8. doi: 10.1016/j.anl.2019.04.005. [Epub ahead of print].
85. Pabst, A.M. Is there an ideal way to close the donor site of radial forearm free flaps? / A.M. Pabst, R. Werkmeister, J. Steegmann, F. Hölzle, A. Bartella // *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* – 2018. – Vol. 56, N 6. – P. 444-452.
86. Panda, S. Epidemiological Features and Management of Oral Cancer Patients: Experience from a Single Private Comprehensive Cancer Care Center in the State of Odisha / S. Panda, B.B. Nayak, N.M.L. Manjunath, K. Panda, P.C. Pathi // *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* – 2019. – Vol. 71 (Suppl 1). – P. 358-362.

87. Paydarfar, J.A. Submental Island Pedicled Flap vs Radial Forearm Free Flap for Oral Reconstruction: Comparison of Outcomes / Paydarfar J.A , Patel U.A. // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2011. – Vol. 137, N 1. – P. 82-87.
88. Rahman, H. Total Lip Reconstruction after Excision of Cancer with Composite Radial Forearm Palmaris Longus Tendon Free Flap / H. Rahman, S.F. Ali, A.K. Azad, M.M. Uddin, M. Wahiduzzaman, M.M. Rahman, R.S. Rouf, A.S. Jahan // Mymensingh Med. J. – 2020. – Vol. 29, N 1. – P. 149-155.
89. Rahpeyma, A. The place of nasolabial flap in orofacial reconstruction: A review // A. Rahpeyma, S. Khajehahmadi // Ann. Med. Surg. (Lond). – 2016. – Vol. 23, N 12. – P. 79-87.
90. Riecke, B. Prospective biomechanical evaluation of donor site morbidity after radial forearm free flap / B. Riecke, C. Kohlmeier, A.T. Assaf et al. // Br. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2016. – Vol. 54. N 2. – P. 181-186.
91. Rollon-Mayordomo, A. Quality of life after reconstruction with a free forearm flap in patients who have survived oral cancer for more than five years / Br. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2018. – Vol. 56, N 2. – P. 158-159.
92. Sahu. P.K. Epidemiological Aspects of Oral Cancer in North Indian Population / P.K. Sahu, S. Kumar // Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2019. – Vol. 71. (Suppl 1). – P. 944-948.
93. Sasaki, K. Free-flap reconstruction for full-thickness oral defects involving the oral commissure combined with oral modiolus reconstruction using a fascial sling / K. Sasaki, M. Sasaki, J. Oshima, Y. Aihara, A. Nishijima, M. Sekido // Microsurgery. – 2019. Dec 23. doi: 10.1002/micr.30546. [Epub ahead of print].
94. Shetty, S.K. The Versatility of Nasolabial Flaps in Maxillofacial Surgery / S.K. Shetty, S. Sarkar // J Maxillofac Oral Surg. 2019 Dec;18(4):589-595. doi: 10.1007/s12663-018-1162-8. Epub 2018 Oct 8.
95. Shia, B.C. Outcomes for Elderly Patients Aged 70 to 80 Years or Older with Locally Advanced Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma: A Propensity Score-Matched, Nationwide, Oldest Old Patient-Based Cohort Study / B.C. Shia, L. Qin, K.C.

Lin, C.Y. Fang, L.L. Tsai, Y.W. Kao, S.Y. Wu // *Cancers (Basel)*. – 2020. – Vol. 12, N 2. – P. E258.

96. Singh, S. Nasolabial Flap Reconstruction in Oral Cancer / S. Singh, R.K. Singh, M. Pandey // *World J. Surg. Oncol.* – 2012. – N 10. – P. 227.

97. Song, R. The forearm flap / R. Song, Y. Gao, Y. Song et al. // *Clin. Plast. Surg.* – 1982. – Vol. 9, N 1. – P. 21-26.

98. Song, Z.W. Application of double skin island free forearm flap in the repair of large perforating defect of palate [Article in Chinese] / Z.W. Song, L. Ji, H.Y. Zhou, L. Zhang, D.L. Xia // *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. – 2019. – Vol. 33, N 12. – P. 1165-1167; 1172.

99. Soutar, D.S. The radial forearm flap for intraoral reconstruction: the experience of 60 consecutive cases / D.S. Soutar, I.A. McGregor // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1986. – Vol. 78. P. 1.

100. Spiegel, J.L. Quality of life in patients after reconstruction with the supraclavicular artery island flap (SCAIF) versus the radial free forearm flap (RFFF) / J.L. Spiegel, Y. Pilavakis, B.G. Weiss, M. Canis, C. Welz // *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* – 2019. – Vol. 276, N 8. – P. 2311-2318.

101. Su, W. Free radial forearm flap for reconstruction of head and neck soft tissue defects after tumor resection [Article in Chinese] / W. Su, D. Zhao // *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. – 2015. – Vol. 40, N 10. – P. 1121-1125.

102. Syed, F. Head and neck reconstructive surgery: what the radiologist needs to know / F. Syed, M.E. Spector, R. Cornelius, A. Srinivasan // *Eur. Radiol.* – 2016. – Vol. 26. N 10. – P. 3345-3352.

103. Timmons, M.J. The vascular basis of the radial forearm flap / *Plast. Reconstr. Surg.* – 1986. – Vol. 77, N 1. – P. 80-92.

104. Tornero, J. Free radial forearm flap in head and neck: our experience / J. Tornero, P. Cruz-Toro, A. Farré et al. // – 2014. – Vol. 65, N 1. – P. 27-32.

105. Tsai, Y.C. Functional Outcomes and Complications of Robot-Assisted Free Flap Oropharyngeal Reconstruction / Y.C. Tsai, S.A. Liu, C.S. Lai, Y.W. Chen,

C.T. Lu, J.H. Yen, I.C. Chen // *Ann. Plast. Surg.* – 2017. – Vol. 78 (3 Suppl 2). – P. S76-S82.

106. Wang, C. Perioperative risk factors that predict complications of radial forearm free flaps in oral and maxillofacial reconstruction / C. Wang, G. Fu, F. Liu, L. Liu, M. Cao // *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* – 2018. – Vol. 56, N 6. – P. 514-519.

107. Welz, C. Oral Cancer Reconstruction Using the Supraclavicular Artery Island Flap: Comparison to Free Radial Forearm Flap / *J. Oral Maxillofac. Surg.* – 2017. – Vol. 75, N 10. – P. 2261-2269.

108. Wong, T. Oral Cancer / T. Wong, D. Wiesenfeld // *Aust. Dent. J.* – 2018. Suppl 1, – P. S91-S99.

109. Wu, C.C. Free tissue transfers in head and neck reconstruction: complications, outcomes and strategies for management of flap failure: analysis of 2019 flaps in single institute / C.C. Wu, P.Y. Lin, K.Y. Chew, Y.R. Kuo // *Microsurgery.* – 2014. – Vol. 34, N 5. – P. 339-344.

110. Yadav, P. Head and neck reconstruction / *Indian J. Plast. Surg.* – 2013. – Vol. 46, N 2. – P. 275-282.

111. Yang, X.C. Comparative study on using multiple kinds of sternocleidomastoid flaps or free flaps to repair defects in oral cancer surgery / X.C. Yang, C. Gao, H.Y. Xu, Y.Y. Feng, W. Shang // *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* – 2019. – Vol. 28, N 2. – P. 171-174.

112. Yun, T.K. Stabilizing Morbidity and Predicting the Aesthetic Results of Radial Forearm Free Flap Donor Sites / T.K. Yun, E.S. Yoon, D.S. Ahn et al. // *Arch. Plast. Surg.* – 2015. – Vol. 42, N 6. – P. 769-775.

113. Zhang, P.P. Free radial forearm flap and anterolateral thigh flap for reconstruction of hemiglossectomy defects: A comparison of quality of life / P.P. Zhang, L. Meng, J. Shen et al. // *J. Craniomaxillofac. Surg.* – 2018. – Vol. 46, N 12. – P. 2157-2163.

114. Zhang, S. Pedicled Supraclavicular Artery Island Flap Versus Free Radial Forearm Flap for Tongue Reconstruction Following Hemiglossectomy / S. Zhang, W. Chen, G. Cao, Z. Dong // *J. Craniofac. Surg.* – 2015. – Vol. 26, N 6. – P. 527-530.

115. Zhang, C. Microsurgical free flap reconstructions of the head and neck region: Shanghai experience of 34 years and 4640 flaps / C. Zhang, J. Sun, H. Zhu et al. // *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* – 2015. – Vol. 44, N 6. – P. 675-684.
116. Zhang, P.P. Free radial forearm flap and anterolateral thigh flap for reconstruction of hemiglossectomy defects: A comparison of quality of life / P.P. Zhang, L. Meng, J. Shen, H. Liu, J. Zhang, X. Xiang, Y.B. Yan // *J. Craniomaxillofac. Surg.* – 2018. – Vol. 46, N 12. – P. 2157-2163.
117. Zhang, W.L. Who is who in oral cancer? / W.L. Zhang, S.S. Wang, H.F. Wang, Y.J. Tang, Y.L. Tang, X.H. Liang // *Exp Cell Res.* – 2019. – Vol. 384, N2. – P. 111634.
118. Zhang, Y. Effect of tobacco on periodontal disease and oral cancer / Y. Zhang, J. He, B. He, R. Huang, M. Li // *Tob. Induc. Dis.* – 2019. May 9. – N 17. – P. 40.
119. Zhu L. Sensory recovery of non-innervated free flaps and nasolabial island flaps used for tongue reconstruction of oncological defects // L. Zhu, J. Zhang, X. Song, W. Hou, S. Wu, W. Chen, P. Svensson, K. Wang // *J Oral Rehabil.* – 2017. – Vol. 44, N 10. – P. 736-748.
120. Zwetyenga, W. Squamous-cell Carcinoma of the Tongue: Treatment Results and Prognosis / N. Zwetyenga, C. Majoufre-Lefebvre, F. Siberchicot, H. Demeaux, J. Pinsolle // *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* – 2003. – Vol. 104, N 1. – P. 10-17.
121. Jeremić, J.V. Versatility of Radial Forearm Free Flap for Intraoral Reconstruction / J.V. Jeremić, Ž.S. Nikolić // – 2015. – Vol. 143, N 5-6. – P. 256-260.