



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр  
оториноларингологии  
Федерального медико-биологического агентства»

# **Хирургическая реабилитация пациентов в лечении рака гортани**



***Учебное пособие***

***Н.А. Дайхес, В.В. Виноградов, С.С. Решульский, И.А. Ким***

**Москва 2022**

УДК 616.21/.22+616.006

ББК 55.694-5я73

К 32

Утверждено решением Ученого совета ФГБУ НМИЦО ФМБА России 20.06.2022 г.

***Авторский коллектив:***

Дайхес Николай Аркадьевич — член-корр. РАН, доктор медицинских наук, профессор, директор ФГБУ НМИЦО ФМБА России, зав. кафедрой оториноларингологии ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России;

Виноградов Вячеслав Вячеславович — доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, начальник научно-клинического отдела онкологии ЛОР-органов ФГБУ НМИЦО ФМБА России;

Решульский Сергей Сергеевич — доктор медицинских наук, заведующий отделением онкологии головы и шеи ФГБУ НМИЦО ФМБА России;

Ким Ирина Анатольевна — доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, начальник управления науки и образования ФГБУ НМИЦО ФМБА России.

***Рецензенты:***

Попадюк В. И. – доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой оториноларингологии, декан Факультета непрерывного медицинского образования ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,

Подвязников С. О. – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры онкологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Хирургическая реабилитация пациентов в лечении рака гортани: учебное пособие / Н. А. Дайхес, В. В. Виноградов, С. С. Решульский, И. А. Ким. – М.: ФГБУ НМИЦО ФМБА России, 2022. – 98 с.

Цель данного учебного пособия – повышение качества оказываемой медицинской помощи пациентам с злокачественными новообразованиями гортани на всех этапах лечения и реабилитации.

Текст учебного пособия соответствует содержанию программы высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры и дополнительной профессиональной программы по специальности 31.08.58 «Оториноларингология».

В пособии приводятся современные данные о распространенности, клинических проявлениях, современных методах диагностики и лечения рака гортани.

Учебное пособие разработано сотрудниками ФГБУ НМИЦО ФМБА России в соответствии с системой стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

Учебное пособие предназначено для врачей – оториноларингологов, онкологов, стоматологов, врачей общей практики, клинических ординаторов, а также слушателей циклов повышения квалификации врачей по указанным специальностям.

ISBN 978-5-6043258-6-5

©Коллектив авторов, 2022

©ФГБУ НМИЦО ФМБА России, 2022

## Содержание

Список используемых сокращений.....	4
Введение .....	5
Эпидемиология и этиология рака гортани .....	7
Клиническое течение рака гортани .....	8
Диагностика рака гортани.....	9
Методы лечения рака гортани .....	10
Осложнения после лечения рака гортани.....	13
Клинико-анатомические особенности реконструкции передней стенки трахеи и гортани у пациентов после органосохраняющего лечения рака гортани .....	32
Одномоментная реконструкция просвета гортани при рубцовом стенозе с использованием кожно-мышечного перемещенного трансплантата .....	43
Нарушение разделительной функции гортани после резекции .....	47
Реабилитация пациентов после ларингэктомии.....	51
Формирование бесканюльной трахеостомы во время ларингэктомии.....	51
Голосовая реабилитация пациентов после ларингэктомии .....	55
Методика тренировки эзофагального голоса.....	55
Голосообразование с использованием специальных электронных приборов.....	61
Методика формирования трахеопищеводной фистулы с установкой голосового протеза.....	61
Шейная лимфодиссекция в лечении пациентов со злокачественными новообразованиями гортани .....	64
Диагностика регионарных метастазов при раке гортани .....	65
Классификация и основные принципы выполнения шейных лимфодиссекций.....	67
Выбор хирургического доступа для шейной лимфодиссекции .....	71
Частота повреждения нервов шеи и возможности профилактики травмы во время шейной лимфодиссекции.....	79
Эффективность интраоперационного нейромониторинга во время шейной лимфодиссекции (наш опыт).....	85
Методы лечения послеоперационных парезов и параличей черепно-мозговых нервов ..	94
Заключение .....	95
Список рекомендуемой литературы .....	96
Тестовые задания .....	97

## Список используемых сокращений

- ВДП – верхние дыхательные пути
- ВЧ ИВЛ – высокочастотная искусственная вентиляция легких
- ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
- И.П. – исходное положение
- ИМТ – индекс массы тела
- ИНП – индекс нарушения питания
- ИОН – интраоперационный нейромониторинг
- КИОН - комплексный интраоперационный нейромониторинг
- КОЕ – колонии образующие единицы
- КТ – компьютерная томография
- ЛТ – лучевая терапия
- ЛУ – лимфатический узел
- МРТ – магнитно-резонансная томография
- НПФ – неблагоприятные прогностические факторы
- ОУСЖ – околоушная слюнная железа
- ПГИ – послеоперационное гистологическое исследование
- ПХТ – полихимиотерапия
- ПЭТ - позитронно-эмиссионная томография
- СОЭ – скорость оседания эритроцитов
- ТПАБ – тонкоигольная пункционная аспирационная биопсия
- УЗДГ – ультразвуковая доплерография
- УЗИ – ультразвуковое исследование
- ХЛТ – химиолучевая терапия
- ЧМН – черепно-мозговые нервы
- ЭМГ – электромиография
- ЭОФАГ – эндоскопическая оценка акта глотания
- ЭТН – эндотрахеальный наркоз
- ENE – экстракапсулярная инвазия

## Введение

Развитие медицинских технологий и расширение познаний о природе опухолевого процесса позволило существенно повысить эффективность лечения пациентов с злокачественными новообразованиями. Результативность лечения онкологического пациента напрямую связана с распространенностью опухолевого процесса. Поэтому совершенствование методов диагностики с целью выявления заболевания на ранней стадии является приоритетной задачей, в решение которой вкладываются значительные усилия.

Увеличение количества пациентов, поступающих на лечение с начальной стадией заболевания, обуславливает высокую потребность в использовании методов органосохраняющего лечения, которые активно развиваются и совершенствуются. Современный арсенал методов органосохраняющего лечения злокачественных новообразований достаточно велик и включает в себя различные виды эндовидеохирургии, резекционные методики наружным доступом с одномоментной или отсроченной реконструкцией, различные варианты лучевой и лекарственной терапии, а также их комбинации.

Применение комбинированного или комплексного подхода существенно повысило показатели выживаемости у пациентов с III и IV стадиями заболевания. Модернизация и совершенствование реконструктивной хирургии позволяет выполнять обширные оперативные вмешательства с одномоментным или отсроченным замещением объемных дефектов и восстановлением функции органа.

Оперативные вмешательства, выполняемые по поводу злокачественных новообразований, являются наиболее травматичными в современной хирургии. Успех лечения и последующей реабилитации пациентов с злокачественными новообразованиями определяется множеством факторов.

Пациенты с злокачественными новообразованиями, попадающие на лечение, в подавляющем большинстве случаев – пожилого или старческого возраста и имеют ряд сопутствующих заболеваний. Непосредственно сам

опухолевый процесс, особенно на поздних стадиях развития, оказывает угнетающее действие на организм, проявляющиеся нутритивной недостаточностью, снижением иммунитета и регенераторных способностей. Все это требует своевременной и интенсивной подготовки к лечению злокачественных новообразований, причем в самые короткие сроки.

Профилактике осложнений и формированию анатомо-физиологических предпосылок для ранней реабилитации уделяется особое внимание во время проведения хирургической операции по удалению опухоли. Это целый комплекс мер, таких как тщательное планирование оперативного доступа, бережное отношение к окружающим тканям во время мобилизации и удаления препарата, своевременный гемостаз и коррекция кровопотери, использование современного атравматичного шовного материала и адекватное обезболивание.

Восстановление и адаптация к новым условиям жизни пациентов, перенесших лечение опухолевого процесса, продолжается и после выписки из стационара, на амбулаторном этапе с привлечением специалистов смежных специальностей.

Все вышеизложенное явилось детерминирующим фактором для создания данного пособия, целью которого является повышение качества оказываемой медицинской помощи пациентам со злокачественными новообразованиями гортани специалистами – не онкологами на всех этапах лечения и реабилитации.

## **Эпидемиология и этиология рака гортани**

Среди опухолей ЛОР-органов рак гортани встречается наиболее часто и составляет 1-2% от всех диагностируемых злокачественных опухолей во всем мире. Ежегодно в США диагностируют около 12000 новых случаев заболевания раком гортани, в РФ – до 7000 пациентов. Из них около 40% попадают на лечение на I-II стадиях заболевания и около 60% – на III-IV стадиях. Мужчины болеют в 7 раз чаще женщин. Летальность в первый год после верификации злокачественного новообразования гортани превышает 20%. В подавляющем большинстве случаев (до 97%) в области гортани развивается плоскоклеточный рак, значительно реже – опухоли саркоидного ряда.

Опухоль не возникает спонтанно, а развивается в следствие сложного и длительного реактивного процесса при воздействии как внешних, так и внутренних факторов. К внешним причинам, способствующим развитию опухоли, относятся вещества и факторы, способные вызывать нарушение генетического аппарата соматической клетки, отвечающего за ее деление. Такие вещества и факторы называются канцерогенами.

В процессе своей жизнедеятельности человек постоянно подвергается воздействию различных канцерогенов, наиболее чувствительными к канцерогенным веществам и факторам являются клетки, находящиеся в состоянии митоза.

Ведущими причинами в возникновении рака гортани признаны табакокурение и употребление алкоголя. Употребление алкоголя и выкуривание более 26 сигарет в день повышает риск развития рака гортани в 43 раза. Существуют и другие канцерогены, такие как асбест, древесная пыль, продукты сварки, полициклические ароматические углеводы, формальдегид и др.

Выявление опухолевого процесса на ранней стадии развития является крайне важной задачей, определяющей в дальнейшем как эффективность лечения, так и его последствия. Способствует своевременной верификации диагноза онкологическая настороженность врачей первичного звена. Знание

симптомов опухолевого поражения и особенностей опухолевого роста, а также наличие навыков и использование в практике современных диагностических методов необходимо врачу любой специальности.

### **Клиническое течение рака гортани**

Клинические проявления рака гортани разнообразны и зависят от локализации, размера и распространения первичной опухоли. Рак вестибулярного отдела гортани, пока опухоль не начинает приобретать значительные размеры и распространяться на близлежащие структуры, протекает бессимптомно. При распространении опухоли на голосовой отдел гортани развивается дисфония, при распространении в область грушевидного синуса и/или пищевода симптоматика вариабельна, от дискомфорта при приеме пищи, ощущении комка и инородного тела до дисфагии различной степени тяжести. При поражении и инфильтрации внутренних мышц гортани возникает ограничение подвижности, соответствующей стороны и явления стеноза гортани различной степени выраженности. До 80% пациентов с опухолями данной локализации обращаются на поздней стадии заболевания.

У больных раком голосового отдела гортани рано возникает стойкая охриплость, это объясняет высокий процент случаев выявления рака голосового отдела гортани на ранней стадии развития. При распространении опухоли на внутренние мышцы появляется нарушение подвижности соответствующей стороны гортани, что приводит к явлениям стеноза.

Жалобы при раке подскладкового отдела гортани возникают, когда опухолевый процесс сужает просвет дыхательного пути, что проявляется нарастающими явлениями стеноза и одышки. Опухоль данной локализации достаточно быстро распространяется за пределы гортани, через щитоподъязычную мембрану и вниз по слизистой оболочке трахеи.



При наличии распада опухоли гортани, вне зависимости от ее локализации, пациенты могут жаловаться на неприятный запах из рта, привкус крови во рту и кровохарканье.

В ряде случаев наблюдается ситуация, когда первично может быть обнаружен метастаз в лимфатический узел шеи, проявляющий себя наличием припухлости в области шеи, как правило односторонней и изменением ее внешнего контура. Данная ситуация является поводом для всесторонней комплексной диагностики организма пациента с целью поиска первичного опухолевого узла.

### **Диагностика рака гортани**

Опухоли гортани и в целом ЛОР-органов доступны для визуализации, поэтому повсеместное внедрение в рутинную практику врача-оториноларинголога методик эндоскопической оценки состояния ЛОР-органов, позволит повысить качество диагностики злокачественных новообразований данной локализации. Видеоэндоскопические системы являются на сегодняшний день ведущим способом визуализации опухолевого процесса гортани и позволяют решить ряд задач, а именно: определить локализацию, форму роста, распространение и размеры опухолевого поражения.

К дополнительным методикам исследования гортани следует отнести компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, ультразвуковое исследование гортани. Данные методы используются как дополнение к эндоскопической визуализации для определения распространения опухолевого процесса на визуально недоступные структуры гортани (внутренние мышцы, хрящи и т.д.), а также при подозрении наличия опухолевого процесса в толще ткани, под слизистой оболочкой.

Ключевым методом диагностики рака гортани является патоморфологическое исследование биопсионного материала. Забор материала для гистологического исследования осуществляется несколькими способами под местной анестезией. Возможна щипковая биопсия при непрямой ларингоскопии

с использованием специальных гортанных щипцов, либо биопсионными щипцами через дополнительный канал фиброларингоскопа. В сложных диагностических случаях, обусловленных особенностями течения опухолевого процесса, анатомическими особенностями или эмоциональной лабильностью пациента возможно выполнение биопсии в условиях наркоза при прямой опорной ларингоскопии.

После патоморфологического подтверждения наличия у пациента злокачественной опухоли, специалистом-онкологом составляется план дообследования, позволяющий определить распространение первичного опухолевого процесса, выявить возможные регионарные и/или отдаленные метастазы. Полученные данные используются для постановки диагноза по международной системе TNM. С 1 января 2017 года и по настоящее время во всем мире используется 8-ая редакция международной классификации злокачественных опухолей по системе TNM.

После установки клинического диагноза данные о пациенте выносятся на онкологический консилиум в составе хирурга-онколога, радиолога, химиотерапевта и патоморфолога для определения тактики лечения.

## **Методы лечения рака гортани**

В лечении онкологических пациентов используют различные методы – хирургический метод, лучевую терапию, лекарственную терапию, включающую в себя химиотерапию, гормональную терапию и иммунотерапию, а также различные комбинации указанных методов.

Хирургическое лечение онкологических пациентов, в зависимости от преследуемых целей может носить различный характер, различают радикальные, паллиативные, симптоматические и реабилитационные операции.

Радикальные операции, в зависимости от своего объема, могут быть органосохраняющими, органудаляющими, расширенными и комбинированными.

Органосохраняющие операции (резекции) выполняются с целью радикального удаления опухоли (в пределах здоровых тканей) и сохранением части органа, свободной от опухолевого процесса. При этом важным является частичное или полное восстановление функции органа после его резекции, если восстановление функции резецированного органа невозможно, то и выполнение органосохраняющего лечения нецелесообразно.

В случаях, когда выполнение резекционных органосохраняющих хирургических вмешательств невозможно в силу распространения опухолевого процесса производят удаление всего пораженного органа. При этом удаление должно производиться в пределах здоровых тканей вместе с регионарными лимфатическими узлами и окружающей клетчаткой единым блоком. Блок удаляемых тканей для большинства типовых органудаляющих операций четко обозначен. Например, при выполнении стандартной ларингэктомии помимо структур гортани в блок удаляемых тканей включены: подъязычная кость, передние мышцы шеи, 3-4 полукольца трахеи, перешеек щитовидной железы с преларингеальным лимфатическим узлом.

Расширенная радикальная операция представляет собой типовую радикальную операцию, дополненную лимфаденэктомией. Например, стандартная ларингэктомия с модифицированной радикальной шейной лимфодиссекцией.

Комбинированная радикальная операция выполняется при распространении опухоли на близлежащие органы и/или структуры, которые включаются в блок удаляемых тканей дополнительно к стандартному объему. Например, включение в объем удаляемых тканей при ларингэктомии доли щитовидной железы или кожи, или элементов гортаноглотки (корень языка, грушевидный синус и др.).

Паллиативными называются заведомо нерадикальные операции, которые выполняются с целью продления и улучшения качества жизни.

Симптоматические операции, как уже говорилось выше, не направлены на опухолевый процесс, а направлены на ликвидацию осложнений, вызванных

распространением опухоли.

Лучевая терапия – это метод лечения злокачественных опухолей с использованием ионизирующей радиации. Существует несколько методов лучевой терапии: методы дистанционного облучения, когда источник радиоактивного излучения находится на какой-либо дистанции от тела пациента, методы контактного облучения, когда источник радиационного облучения располагается в непосредственной близости от опухоли, сочетанные методы представляют собой комбинацию разных видов двух вышеописанных методов.

Опухоли различных гистологических типов имеют неодинаковую чувствительность к лучевой терапии. Рак гортани относится к группе опухолей, обладающих радиочувствительностью, что позволяет использовать данную методику как в самостоятельном, так и в комбинированном и комплексном виде лечения.

Осложнения, возникающие у пациентов при проведении лучевой терапии, разделяют на ранние, возникающие в процессе лечения или в первые 3 месяца после его окончания и на поздние, которые проявляются через 3 месяца после окончания лучевой терапии.

Лекарственная терапия – это метод лечения в онкологии с использованием специальных химических веществ или лекарственных препаратов, вводимых в организм и способных воздействовать на опухолевую ткань, посредством разрушения или торможения размножения опухолевых клеток. В зависимости от механизма воздействия на опухолевую ткань различают цитостатические (задерживающие деление опухолевых клеток) и цитотоксические (разрушающие опухолевые клетки) препараты.

В зависимости от механизмов введения противоопухолевых препаратов в организм пациента различают системную (препарат вводится перорально, внутривенно, внутримышечно и т.д.), регионарную (препарат вводится в питающий опухоль сосуд) и локальную (препарат аппликационно наносится на пораженный участок) терапию.

Опухоли различных морфологических групп обладают различной чувствительностью к лекарственной терапии. Различают высокочувствительные, относительно чувствительные, относительно резистентные и резистентные к лекарственной терапии опухоли. Лекарственная терапия в зависимости от морфологической принадлежности и чувствительности опухоли, распространенности опухолевого процесса, общего состояния пациента может быть основным методом лечения или компонентом комбинированного и комплексного лечения.

Рак гортани относится к опухолям относительно резистентным к лекарственной терапии. Поэтому лекарственная терапия в лечении рака гортани не применяется как самостоятельный вид лечения, а используется для усиления эффекта лучевой терапии или как компонент комбинированного и комплексного лечения.

Осложнения лекарственной терапии связаны с токсическим воздействием цитостатических препаратов на активно пролиферирующие ткани организма пациента (костный мозг, лимфатическая система, эпителий желудочно-кишечного тракта, волосяной покров, репродуктивные органы и др.), отсюда и характер наиболее часто возникающих осложнений (угнетение системы кроветворения, диарея, алопеция и т.д.).

### **Осложнения после лечения рака гортани**

На характер и частоту осложнений, возникающих после лечения рака гортани, оказывает влияние характер и объем проводимого лечения, которое зависит от стадии заболевания, распространенности опухолевого процесса, морфологической принадлежности опухоли и соматического статуса пациента.

При распространении опухоли гортани в области первичного очага, соответствующей индексу T1 или T2, равноценно выполнение как хирургического, так и лучевого/химиолучевого метода лечения. По данным предоставленным РОНЦ им Н.Н. Блохина, пятилетняя выживаемость при раке

складкового отдела в объеме T1 составила после лучевой терапии 91,7%, после химиолучевой терапии – 100% и после хирургического лечения – 100%; при распространении опухоли голосового отдела в объеме T2 – 88,8%, 70,3% и 97,4% соответственно.

Высокие показатели выживаемости пациентов при проведении органосохраняющего лечения рака гортани способствовали их повсеместному внедрению и рутинному использованию. Однако данные методики не всегда позволяют достичь удовлетворительного функционального результата. Так, после проведенного лечения у 30% пациентов наблюдаются проблемы с дыханием, обусловленные развитием рубцовых деформаций в просвете гортани. Нарушение функции гортани, в том числе и дыхательной, в большом числе наблюдений возникает у пациентов после хирургического лечения и составляет до 40% случаев.

Нарушение функций гортани возможно и после лучевого и химиолучевого методов лечения, в результате развития стойкого постлучевого отека слизистой оболочки и/или хондроперихондрита хрящей гортани. При реактивном отеке слизистой оболочки ситуация обратима, в большинстве случаев бывает достаточным проведение противоотечной терапии. При развитии хондроперихондрита хрящей гортани последствия более серьезные и в ряде случаев носят необратимый характер с исходом в стойкое нарушение нескольких или всех функций. Такое состояние крайне опасно для здоровья пациента и требует принятия активных мер лечения вплоть до санационной ларингэктомии с целью удаления хронического очага инфекции и предупреждения развития жизнеугрожающих осложнений.

Одним из возможных осложнений после резекций гортани является формирование рубцовых стенозов, возникающих, как правило, после резекции гортани наружным доступом, особенно при комбинированном характере лечения (резекция + лучевая терапия) (рисунок 1).

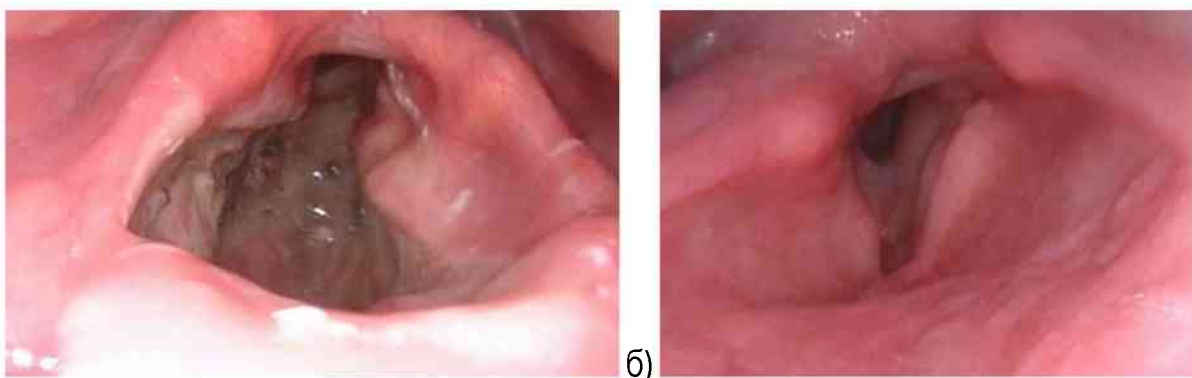


Рисунок 1. Эндоскопическая картина гортани пациента: а) после резекции наружным доступом правой половины гортани и передней комиссуры. б) через 6 месяцев после окончания комбинированного лечения (резекция наружным доступом+лучевая терапия) рака гортани T2N0M0. Определяется рубцовая деформация сужающая просвет гортани

Формирование рубцовой мембраны гортани возможно и при эндоларингеальных резекциях, при условии удаления обеих голосовых складок и передней комиссуры (рисунок 2).

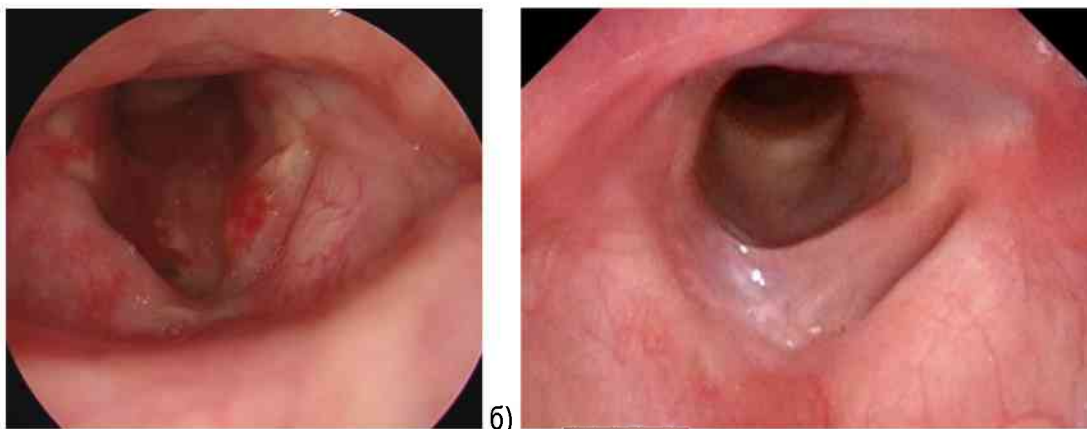


Рисунок 2. Эндоскопическая картина гортани пациента: а) после эндоларингеальной резекции правой половины гортани и передней комиссуры. б) через 6 месяцев после эндоларингеальной резекции, определяется незначительный рубец в области передней комиссуры

В отделении онкологии головы и шеи ФГБУ НМИЦО ФМБА России было проведено исследование по изучению различных методов профилактики рестенозирования у пациентов с рубцовыми стенозами гортани, развившимися после лечения рака гортани.

В исследование были включены 40 (100%) пациентов с рубцовым стенозом гортани после хирургического или комбинированного лечения рака гортани T1-3N0M0. Возраст пациентов варьировал от 41 до 65 лет (средний возраст был равен  $53 \pm 3,6$  годам). Из них 38 (95%) из 40 больных были мужчины и 2 (5%) женщины. Срок наблюдения после лечения по поводу рака гортани

составил от 6 месяцев до 4 лет.

Проводили сравнительную характеристику трех методов профилактики рестенозирования просвета гортани после эндоларингеального иссечения рубцов. В зависимости от используемого метода пациенты были разделены на 3 группы:

I группа – 13 (32,5%) из 40 пациентов – эндоларингеальное иссечение рубцов лучами CO<sub>2</sub> лазера с последующей обработкой раны раствором антибиотика противоопухолевой активности.

II группа – 12 (30%) из 40 пациентов – эндоларингеальное иссечение рубцов лучами CO<sub>2</sub> лазера и помещением в область передней комиссуры килеобразного протеза из медицинского силикона.

III группа – 15 (37,5%) из 40 пациентов – эндоларингеальное иссечение рубцов лучами CO<sub>2</sub> лазера с установкой в просвет гортани и верхних отделов трахеи T-образной силиконовой трубки через расширенную трахеостому.

Группы были сопоставимы по распространенности опухолевого процесса гортани до лечения, методам лечения рака гортани, степени рубцового стеноза гортани, а также сопутствующей патологии.

Сравнительная характеристика пациентов по степени распространенности опухолевого процесса в области первичного очага представлена на рисунке 3.

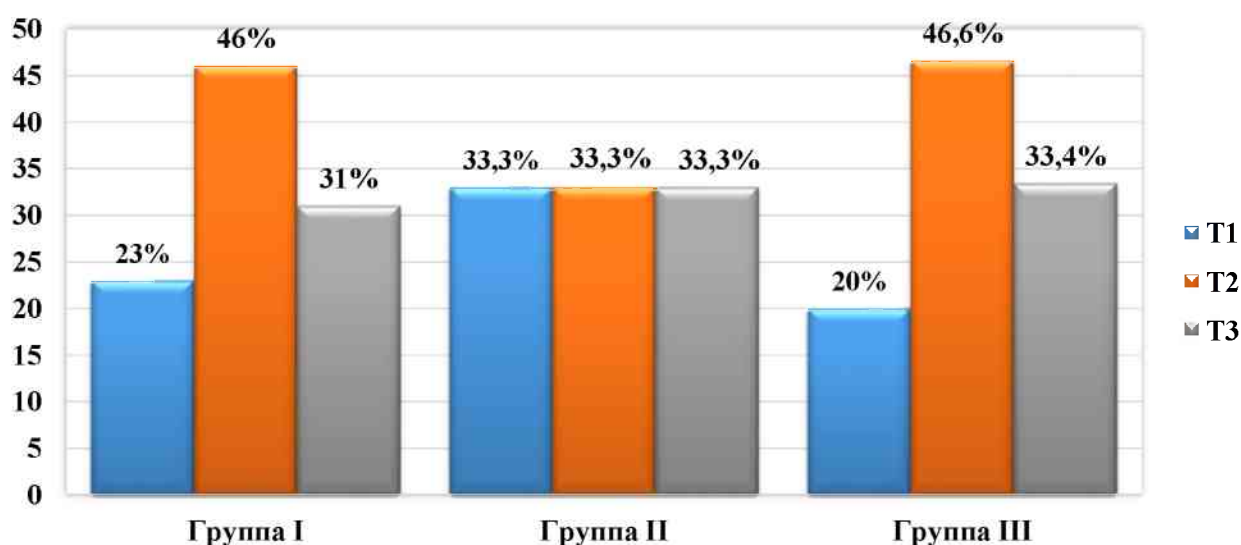


Рисунок 3. Распределение пациентов в группах по степени распространения опухолевого процесса гортани



Среди пациентов I группы поражение гортани опухолью, соответствующее индексу T1, выявлено у 3 (23%) пациентов, T2 – у 6 (46%), T3 – у 4 (31%) пациентов.

Среди пациентов II группы опухоль в области первичного очага, соответствующая индексам T1, T2 и T3 встречалась в равном количестве случаев – по 4 пациента (33,3%).

У пациентов III группы опухоль в области первичного очага с индексом T1, выявлена у 3 пациентов (20%), T2 – у 7 (46,6%) и T3 – у 5 (33,4%) пациентов. У всех пациентов не было клинически подтвержденных регионарных и отдаленных метастазов опухоли гортани.

Всем 40 (100%) пациентам проводили лечение опухолевого процесса в специализированных онкологических отделениях. Распределение пациентов по характеру предшествующего лечения рака гортани представлено на рисунке 4.

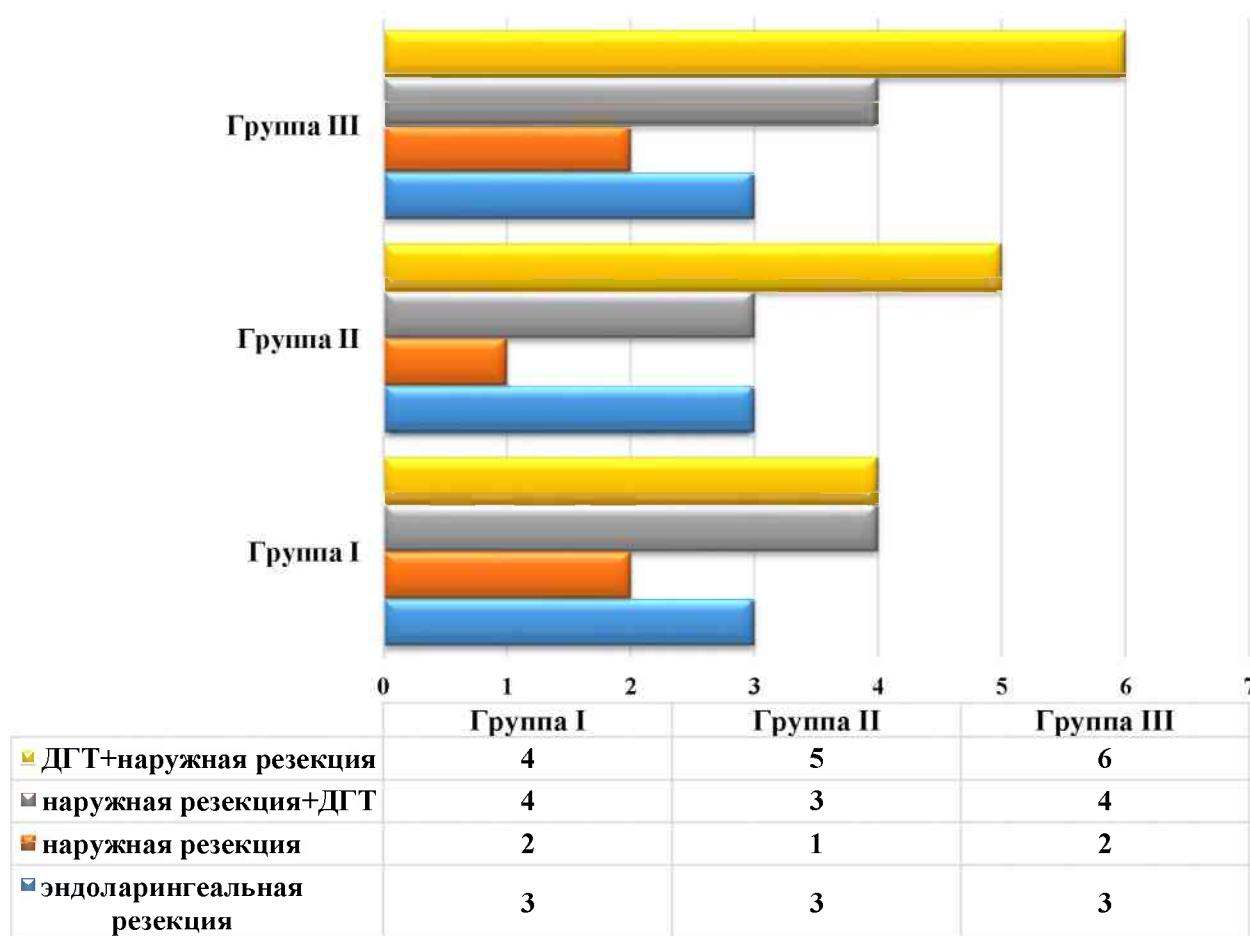


Рисунок 4. Распределение пациентов в группах по методу лечения рака гортани

В I группу были включены 3 пациента (23%) из 13, которым выполняли эндоларингеальное удаление опухоли гортани, 2 пациента (15,4%), которым выполняли резекцию гортани наружным доступом, 4 пациента (30,8%), которым выполняли резекцию наружным доступом с адьювантной дистанционной лучевой терапией, и 4 пациента (30,8%), которым выполняли неoadьювантную дистанционную лучевую терапию и в последующем резекцию гортани наружным доступом.

Во II группе так же, как и в первой, 3 пациентам (25%) из 12 эндоларингеально удалили опухоль гортани, в 1 случае (8,3%) гортань резецировали наружным доступом, 3 пациентам (25%) гортань резецировали наружным доступом с адьювантной дистанционной лучевой терапией и 5 пациентам (44,7%) выполняли неoadьювантную дистанционную лучевую терапию с последующей резекцией гортани наружным доступом.

В III группе 3 пациентам (20%) из 15 удалили опухоль гортани эндоларингеально, 2 (13,3%) резецировали гортань наружным доступом, 4 пациентам (26,6%) резецировали наружным доступом с послеоперационной дистанционной лучевой терапией и 6 пациентам (40%) выполнили предоперационную дистанционную лучевую терапию с последующей резекцией гортани наружным доступом.

У всех пациентов после лечения рака гортани развился рубцовый стеноз различной степени выраженности. Для определения степени стеноза использовали классификацию Myer и Cotton, согласно которой, I степень – обструкция просвета дыхательного пути до 50%, II степень – обструкция от 50% до 71%, III степень – от 71% до 99% и IV степень – 100% обструкция (рисунок 5).

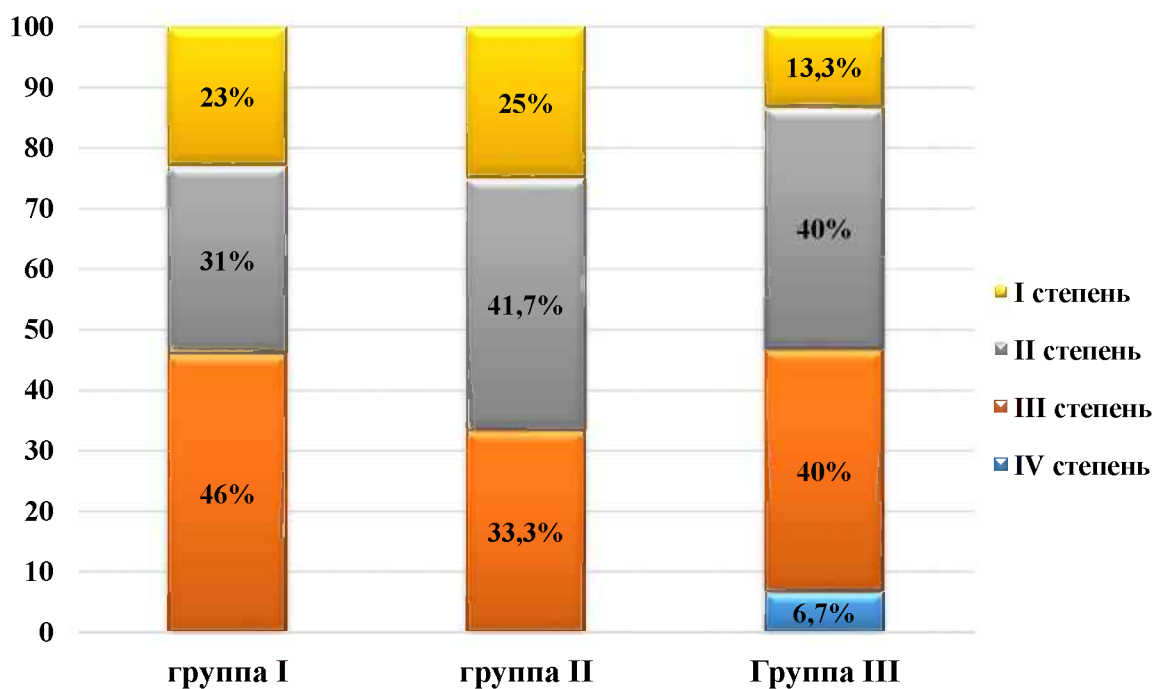


Рисунок 5. Степень стеноза по классификации Муер и Cotton в исследуемых группах

В I группе у 3 пациентов (23% из 13) выявлен стеноз I степени, у 4 (31%) – стеноз II степени и у 6 пациентов (46%) – стеноз III степени. Во II группе у 3 пациентов (25% из 12) диагностирован стеноз I степени, у 5 пациентов (41,7%) – стеноз II степени и у 4 (33,3%) – стеноз III степени. В III группе исследуемых, у 2 пациентов (13,3% из 15) выявлен стеноз I степени, у 6 пациентов (40%) – стеноз II степени, у 6 (40%) – стеноз III степени и в 1 случае (6,7%) выявлен стеноз IV степени.

К лечению больных по поводу рубцового стеноза гортани у пациентов приступали не ранее, чем через 6 месяцев после окончания лечения по поводу рака гортани. Это минимальный период времени, спустя который можно говорить об отсутствии продолженного роста опухоли; к этому времени окончательно заканчиваются репаративные процессы в области резекции гортани и стихают явления постлучевого эпителиита и дерматита мягких тканей шеи после лучевой терапии.

Перед тем, как приступить к лечению данной категории пациентов по поводу рубцового стеноза гортани, их обследовали для исключения рецидива первичной опухоли и наличия у них отдаленных и регионарных метастазов.

Обследование включало в себя осмотр гортани с использованием видеоэндоскопической техники, при наличии подозрительных на рецидив участков выполняли биопсию с морфологическим исследованием полученного материала. Для оценки степени распространения рубцового процесса и сохранности элементов гортани после проводимого ранее лечения по поводу онкологического заболевания; применяли компьютерную и магнитно-резонансную томографию с контрастным усилением. Выполняли УЗИ мягких тканей шеи с оценкой структур гортани и лимфатического коллектора шеи; увеличенные и подозрительные в отношении метастатического поражения лимфатические узлы подвергали тонкоигольной аспирационной биопсии с цитологическим исследованием пунктата.

Для исключения отдаленного метастазирования производили УЗИ брюшной полости, органов малого таза и почек; рентгенографическое исследование органов грудной клетки в двух проекциях, МРТ и КТ брюшной полости.

У исследуемой категории пациентов выявлена следующая сопутствующая патология: заболевания сердечно-сосудистой системы – в 55% случаев, хронические заболевания органов грудной клетки – у 45% пациентов, заболевания желудочно-кишечного тракта – в 40% случаев, энцефалопатия – в 10%, ожирение – в 5% случаев. У всех больных сопутствующая патология находилась в стадии компенсации (рисунок 6).



Рисунок 6. Сопутствующая патология у исследуемой категории пациентов

Таким образом, всем 40 (100%) пациентам в порядке окончательной реабилитации требовалось устранение стеноза гортани. Для достижения поставленной цели мы применили разные, как нам казалось, адекватные для соответствующих категорий пациентов методики лечения.

В I группе пациентам проводили эндоларингеальное иссечение рубцов CO<sub>2</sub> лазером с последующей обработкой раствором противоопухолевого антибиотика.

В отечественной и зарубежной литературе встречаются сообщения о высокой эффективности применения цитостатического препарата из группы противоопухолевых антибиотиков азиризино-(2',3':3,4)-пирроло-(1,2-п)-индол-4,7-дион-6-амино-1,1a,2,8,8a,8b-гексагидро-(гидроксиметил)-8a-метокси-5-метил карбамат (Митомицин) в лечении рубцовых деформаций и стриктур. Препарат препятствует развитию рубцовой ткани за счет подавления синтеза коллагена, разрешен в применении при злокачественных опухолях в области головы и шеи.

Мы использовали эти свойства противоопухолевого препарата при лечении 13 пациентов с рубцовыми деформациями, развившимися после лечения рака гортани.

Оперировали пациентов под эндотрахеальным наркозом. Пациентов без трахеостомы интубировали через рот, при наличии трахеостомы - через нее, армированной трубкой. При отсутствии трахеостомы и невозможности провести интубационную трубку за рубцовую деформацию гортани, применяли высокочастотную искусственную вентиляцию легких (ВЧ ИВЛ).

После обеспечения анестезиологического пособия пациенту в положении лежа на спине, с запрокинутой назад головой устанавливали гортанный клинок с обзором области рубца (рисунок 7).



Рисунок 7. Эндоскопическая картина гортани пациента с рубцовой деформацией передних 2/3 складочного отдела

Излучением CO<sub>2</sub> лазера иссекали рубцы в постоянном режиме резки Super Puls, мощностью 1-3 Вт.

Для исключения рецидива опухоли из разных точек рубцовой деформации забирали материал для гистологического исследования. Образовавшуюся раневую поверхность обрабатывали раствором антибиотика противоопухолевой активности. Для этого ватный тампон пропитывали раствором митомицина в разведении 0,2 г/л, и на 5-6 минут прикладывали к раневой поверхности.

В послеоперационном периоде все пациенты получали стандартное лечение, включающее в себя системные антибактериальные средства широкого спектра действия, гормональную терапию, обезболивающие и седативные препараты, ингаляции с раствором гидрокортизона.

На 3 и 7 сутки после операции всем пациентам под аппликационной анестезией 10% раствором лидокаина под контролем зрения с помощью ригидного ларингоскопа повторно производили аппликацию раствором противоопухолевого антибиотика в том же разведении. Использовали гортанный зонд с навивкой или гортанный выкусыватель Кордеса, на рабочий конец которого надежно фиксировали ватный тампон, смоченный раствором противоопухолевого антибиотика. Пациента просили высунуть язык и удерживать его в таком положении при помощи марлевой салфетки. При

помощи ригидного ларингоскопа осматривали гортань, и на 1 минуту устанавливали ватный тампон на раневую поверхность (рисунок 8).



Рисунок 8. Аппликация раневой поверхности гортани на 3 и 7 сутки после операции

При использовании данной методики рана заживала в среднем около 2-х месяцев. В течение этого времени сохранялся умеренный отек слизистой оболочки гортани в области обработки раствором противоопухолевого антибиотика, длительно эпителизировалась раневая поверхность (рисунок 9).



Рисунок 9. Эндоскопическая картина гортани пациента через 1 месяц после операции

Критерием заживления раневой поверхности считали ее полное очищение от фибринового налета и слизистых корочек.

Сроки заживления раневой поверхности у пациентов I группы указаны на диаграмме (рисунок 10).

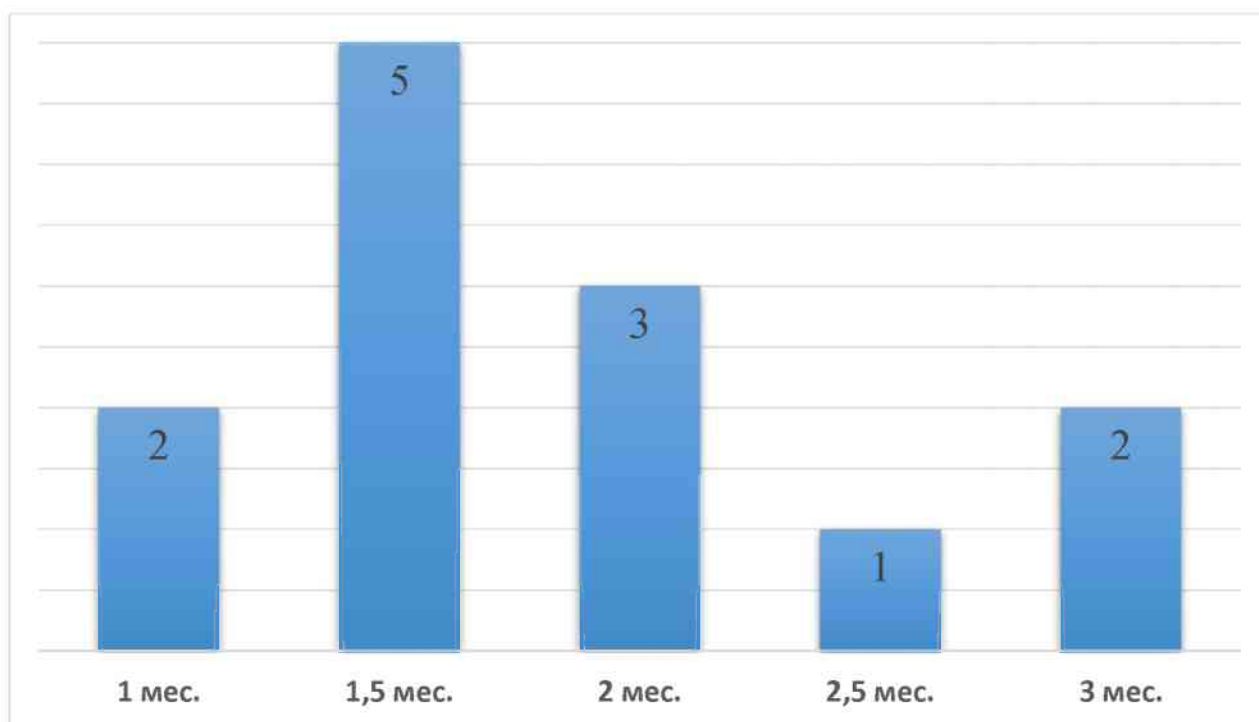


Рисунок 10. Сроки заживления операционной раны у пациентов I группы

У 5 (38,5%) из 13 пациентов заживление операционной раны зарегистрировано спустя 1,5 месяцев после операции, у 3 (23%) – спустя 2 месяца после операции, у 2 (15,4%) – через 1 месяц и у 1 (7,7%) – через 2,5 месяцев после оперативного вмешательства.

У 2 пациентов (15,4%) из 13, спустя 3 месяца после операции в результате хондроперихондрита щитовидного хряща сформировался точечный ларингеальный свищ. В обоих случаях дополнительного хирургического вмешательства не потребовалось, свищ закрылся самопроизвольно.

У остальных 11 (84,6%) пациентов через 3 месяца после операции при ларингоскопии визуализировался широкий, вполне достаточный для дыхания просвет гортани. Рубец был плотным, покрытым неизменной слизистой оболочкой. За счет свободной от рубцовой ткани средней трети голосовых складок была удовлетворительная фонация (рисунок 11).





Рисунок 11. Эндоскопическая картина гортани пациента через 3 месяца после операции

При наблюдении спустя 6 месяцев и 9 месяцев эндоскопическая картина оставалась неизменной.

Во II группе, состоящей из 12 пациентов, анестезиологическое пособие и удаление рубцов осуществлялось так же, как и у пациентов I группы. Но после рассечения или иссечения рубцов из гортани пациентам устанавливали эндопротез, изготовленный из медицинского силикона; его фиксировали трансларингеально хирургической нитью, выведенной на наружную поверхность шеи (рисунок 12).



Рисунок 12. Эндоскопическая картина гортани пациента с установленным комиссуральным эндопротезом в области передней комиссуры

Форму и размер протеза подбирали индивидуально во время операции. Эндопротез удаляли спустя 3-4 недели после его установки (рисунок 13).



Рисунок 13. Эндоскопическая картина гортани пациента послеудаления комиссурального силиконового эндопротеза

У 10 (83,3%) из 12 пациентов в области контакта тканей с эндопротезом, преимущественно в области краев эндопротеза, наблюдались выраженные воспалительные изменения слизистой оболочки гортани и разрастание грануляционной ткани. Через 3-4 недели после операции грануляционная ткань и эндопротезы нами были удалены. Воспалительные явления были и в мягких тканях передней поверхности шеи, в области выхода фиксирующих эндопротез нитей, что привело к формированию рубцовых изменений кожи этой области (рисунок 14).



Рисунок 14. Внешний вид шеи пациента. Определяется звездчатый рубец (указан стрелкой) в области фиксации комиссурального эндопротеза

У 1 (8,3%) из 12 пациентов сформировался ларингеальный свищ, размером до 1-2 мм, спустя 3 недели после удаления эндопротеза свищ самостоятельно закрылся. При контрольном осмотре спустя 3 месяца, из 10 пациентов, имевших

осложнения в виде местных воспалительных реакций у 6 (50%) из 12 пациентов отмечалось повторное разрастание рубцовой ткани.

У пациентов III группы первым этапом формировали расширенную трахеостому Пациентов интубировали транстрахеально. После формирования расширенной трахеостомы устанавливали гортанный клинок с обзором области стеноза (рисунок 15).

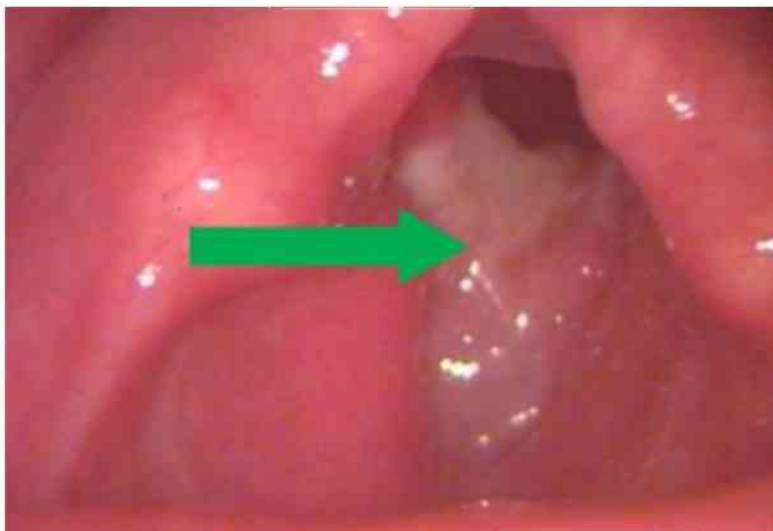


Рисунок 15. Эндоскопический вид гортани пациента с рубцовой деформацией в области ее среднего этажа. Стрелкой указана область передней комиссуры с разрастанием рубцовой ткани, занимающей 2/3 передних отделов среднего этажа гортани

Лучом CO<sub>2</sub> лазера иссекали рубцы, удаленный операционный материал отправляли на гистологическое исследование (рисунок 16).



Рисунок 16. Эндоскопический вид гортани пациента после иссечения рубцов ее голосового и подскладкового отдела (указано стрелкой)

Через расширенную трахеостому, в условиях эндотрахеального наркоза (ЭТН), пациентам установили Т-образную силиконовую трубку. Для этого, после подбора размера Т-трубки, удаляли интубационную трубку из трахеостомы и устанавливали в нее Т-образный стент. После чего, интубационную трубку вводили через перпендикулярное колено Т-образного стента и далее вниз в трахею, манжету раздували, что обеспечивало возможность дальнейшего проведения ЭТН.

Следует отметить, что после пробуждения пациента Т-образная трубка может несколько смещаться, что требует дополнительной коррекции ее размера. Контроль за расположением стента осуществляли при помощи фиброноларингоскопа, удовлетворительным считали результат, когда верхний край Т-трубки полностью закрывал область иссечения рубца гортани. При необходимости коррекцию размера Т-трубки проводили под местной анестезией в течении 3 суток после операции (рисунок 17).



Рисунок 17. Внешний вид шеи пациента: а) расширенная трахеостома; б) Т-образная трубка, установленная в гортань пациенту через расширенную трахеостому

Спустя 6 месяцев после операции Т-образный стент удаляли. У 12 (80%) из 15 пациентов удалось добиться положительных результатов лечения, в 3 (20%) случаях результаты расценили неудовлетворительными. У 2-х (13,3%) пациентов Т-образную трубку пришлось удалить по причине значительного ухудшения разделительной функции гортани. Спустя 9 месяцев им были

предприняты попытки лечения с применением других методик.

У 1 пациента (6,7%) развился хондроперихондрит щитовидного хряща, с лизисом и некрозом мягких тканей, сформировался обширный ларингеальный свищ. Через 9 месяцев, после уменьшения реактивных явлений пациенту была выполнена одномоментная реконструкция дефекта гортани с использованием перемещенного комбинированного лоскута.

При сравнении результатов хирургического лечения неудовлетворительными считали формирование ларингеального свища, и необходимость повторного хирургического вмешательства.

На рисунке 18 представлена сравнительная характеристика хирургических результатов лечения пациентов I, II и III групп.

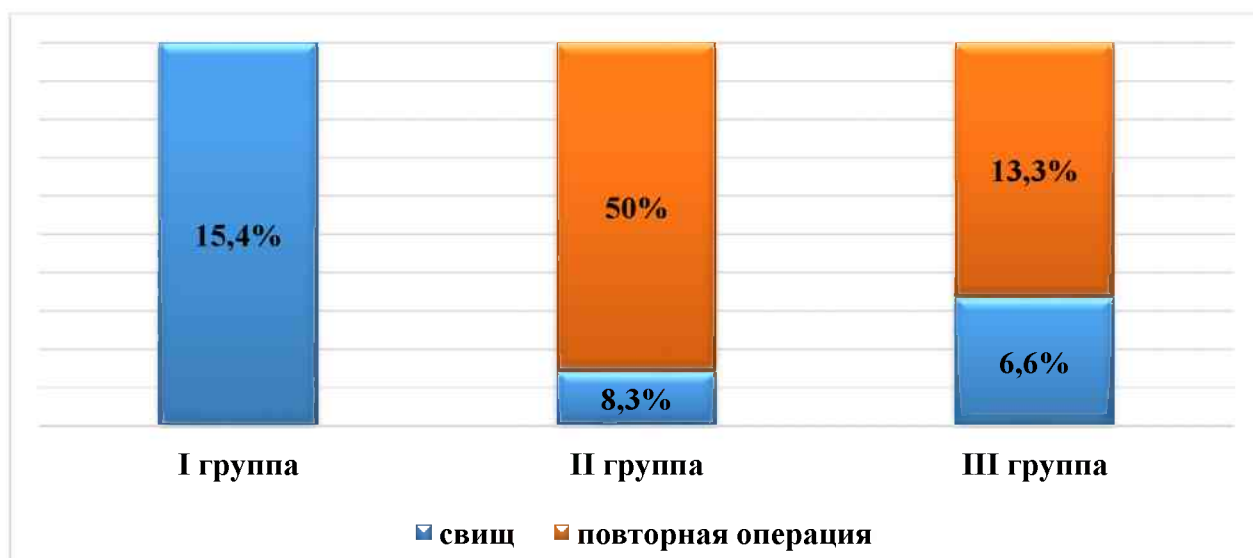


Рисунок 18. Сравнительная характеристика хирургических результатов лечения пациентов I, II и III групп

Из 13 (100%) пациентов I группы наблюдали формирование ларингеального свища в 2 (15,4%) случаях; из 12 (100%) пациентов II групп в 1 (8,3%) случае; из 15 (100%) пациентов III группы в 1 (6,7%) случае.

У пациентов I группы (13 человек) не потребовалось выполнения повторного хирургического вмешательства, ларингеальный свищ закрылся самостоятельно. У пациентов этой группы, спустя 9 месяцев после лечения мы наблюдали 6 (46,1%) пациентов с разрастанием рубцовой ткани в области

иссечения первоначального рубца. Однако ее размеры не достигали первичных границ и не существенно сужали сформированный просвет гортани, дополнительной операции не потребовалось.

Во II группе у 6 (50%) из 12 пациентов потребовалось повторное хирургическое вмешательство по поводу повторно развившегося стеноза.

У 2 (13,3%) из 15 пациентов III группы вследствие развития дисфагии тяжелой степени с высоким риском развития аспирационной пневмонии T-образную трубку удалили, после стабилизации состояния пациентов выполнили повторное хирургическое вмешательство.

Всем пациентам до хирургического лечения исследовали функцию внешнего дыхания, и рассчитывали индекс Тиффно. Исследование проводили спустя 3 месяца в I и II группах и спустя 9 месяцев в I, II в III группах. Исследовать внешнее дыхание у больных III группы спустя 3 месяца после установления T-образной силиконовой трубки считали нецелесообразным. На рисунке 19 представлено сравнение динамики изменений значения индекса Тиффно в исследуемых группах.

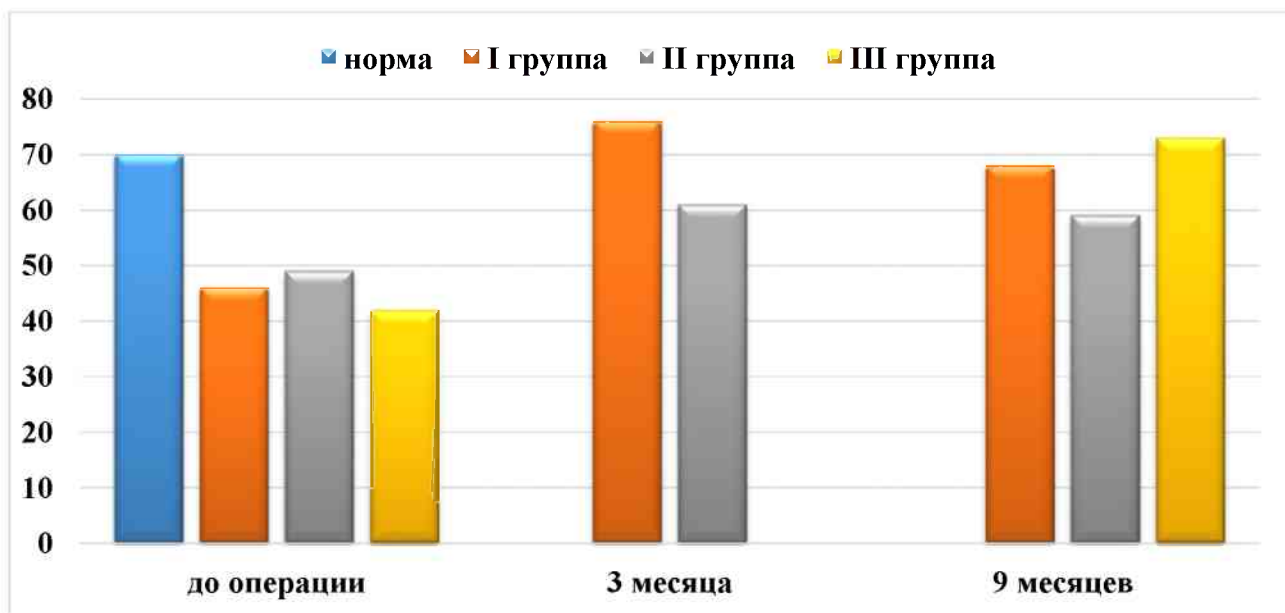


Рисунок 19. Динамика индекса Тиффно

Из данных, представленных на диаграмме видно, что спустя 9 месяцев после хирургического лечения рубцового стеноза гортани лучший результат

достигнут у пациентов III группы, у них прирост индекса Тиффно составил 31% от первоначального показания.

Подобный результат получен у пациентов I группы, у них через 3 месяца после операции индекс Тиффно увеличился до 30%. А через 9 месяцев после операции у 46,1% пациентов развился рестеноз, и индекс Тиффно снизился в среднем на 8%.

У больных II группы, у которых устанавливали комиссуральный протез, получен неудовлетворительный прирост индекса Тиффно: через 3 месяца после операции он составил 14%, а спустя 9 месяцев - 12% от регистрируемого до операции.

Оценивали также влияние изучаемых методов профилактики рестенозирования гортани на течение основного онкологического заболевания. Сроки наблюдения пациентов после лечения рака гортани составили 3 года, что позволило нам оценить показатель трехлетнего безрецидивного течения основного заболевания. Результаты представлены на рисунке 20.

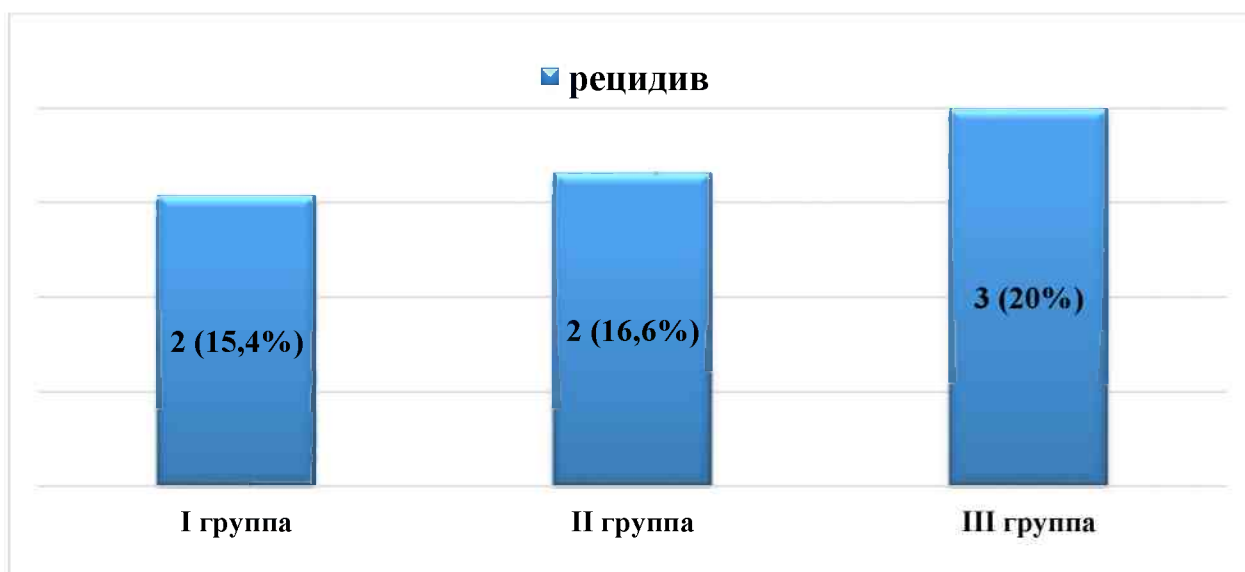


Рисунок 20. Трехлетние онкологические результаты лечения

За прошедший период мы не наблюдали отдаленных и регионарных метастазов у пациентов. В I группе пациентов рецидив заболевания выявлен в 2 (15,4%) случаях, во II группе пациентов – также в 2 (16,6%) случаях, в III группе пациентов рецидив выявлен у 3 (20%) пациентов.

Полученные результаты позволяют сделать выводы о высокой эффективности местного использования противоопухолевого антибиотика, с целью профилактики развития рубцов в области гортани. Наиболее эффективно применение данного препарата при малых объемах раневой поверхности.

При распространенных рубцовых деформациях гортани оптимальный результат достигался при выполнении этапных реконструктивно-восстановительных операций с использованием Т-образного силиконового протектора.

Использование комиссурального силиконового эндопротеза оказалось сопряжено с высоким риском развития рестеноза просвета гортани, формированием рубца на передней поверхности шеи и риском дислокации в процессе лечения.

### **Клинико-анатомические особенности реконструкции передней стенки трахеи и гортани у пациентов после органосохраняющего лечения рака гортани**

В реконструктивной хирургии гортани и трахеи наиболее часто применяют местные лоскуты, например, в стандартной ситуации при реконструкции передней стенки ларинготрахеостомы пользуются тканями из прилежащих участков.

В стандартной ситуации реконструкция передней стенки трахеи осуществляется следующим образом: пациент в положении на спине, с запрокинутой назад головой. Производится окаймляющий трахеостому разрез кожи, с отступом от ее края на 0,5-0,7 см. Медиальные кожно-подкожный лоскут мобилизуют в направлении к трахеостоме равномерно на всем протяжении разреза, разворачивают эпидермисом в просвет трахеи и сшивают по средней линии узловыми швами. Далее мобилизуют кожно-подкожно-платизмальные лоскуты латерально, обнаруживают и мобилизуют передние мышцы шеи или медиальные ножки грудино-ключично-сосцевидных мышц. Мобилизованные с



обеих сторон мышцы сшивают по средней линии над внутренней кожной выстилкой узловыми швами с прошиванием последней. Латеральные кожно-подкожно-платизмальные лоскуты так же сшивают по средней линии с фиксацией к дну раны узловыми швами.

В ряде случаев при лечении рубцовых деформаций гортани, возникших после лечения рака, наблюдаются грубые послеоперационные и/или постлучевые изменения мягких тканей шеи в области трахеостомы и/или ларингостомы. Использование местных тканей для реконструкции передней стенки гортани и трахеи у данной категории пациентов сопряжено с высоким риском развития раневых осложнений (рисунок 21).



Рисунок 21. Вид передней поверхности шеи пациента с трахеостомой и постлучевыми изменениями мягких тканей вокруг нее

В таких ситуациях при реконструктивно-восстановительных операциях используют аутокань в форме лоскута или трансплантата. Лоскутом называют аутогенную ткань, которую переносят на другое место, но при этом она сохраняет связь с телом и получает достаточное кровоснабжение через свое основание или сосудистую ножку. По расположению относительно донорского ложа выделяют: локальные, непосредственно прилежащие к дефекту, близкие к дефекту, отдаленные несвободные и свободные лоскуты. По типу кровоснабжения выделяют лоскуты со случайным или беспорядочным кровоснабжением и лоскуты с осевым кровоснабжением, имеющие в своем

составе крупные сосуды. По составу ткани – различают простые и сложные, включающие в себя кожу, фасцию, мышцу, хрящ и кость или их различные сочетания.

Трансплантат – это орган или участок живой ткани, переносимый на другой участок тела и получающий кровоснабжение от его воспринимающего ложа. По составу ткани - различают простые и сложные трансплантаты, включающие в себя кожу, фасцию, мышцу, хрящ и кость или их различные сочетания.

С целью уменьшения риска развития послеоперационных осложнений и улучшению хирургических и косметических результатов лечения была разработана методика реконструкции передней стенки трахеи скользящим кожно-подкожно-платизмальным лоскутом. На методику получен патент РФ № 2456938 от 18.04.2011 «Способ пластики передней стенки трахеи кожно-подкожно-платизмальным лоскутом». Данная методика применима у пациентов с небольшими дефектами передней стенки трахеи и невозможностью использовать местные ткани для восстановления ее целостности.

Суть метода заключается в следующем: под эндотрахеальным наркозом с интубацией через рот, с проведением манжеты интубационной трубки за уровень дефекта трахеи, производят окаймляющий трахеостому разрез, иссекают рубцы вокруг него, иссекают линейные лоскуты по боковой поверхности дефекта. Далее выполняют два горизонтальных, параллельных друг другу разреза на уровне верхнего и нижнего края дефекта с мобилизацией кожно-подкожно-платизмального слоя во всех направлениях, при этом мобилизация происходит в краниальном направлении до уровня тела подъязычной кости, каудально до уровня 1-го ребра. Далее нижнему лоскуту придают языкообразную форму, иссекая два прямоугольника в его боковых частях. На данном этапе необходимо следить что бы размеры формируемого нижнего лоскута совпадали с размерами дефекта. Для формирования внутренней выстилки верхний край языкообразного лоскута подшивают к нижнему краю трахеостомы, подтягивая его и заворачивая

эпидермисом в просвет трахеи последовательно, фиксируя к боковым стенкам узловыми швами. Для предупреждения скопления раневого экссудата между внутренней и наружной выстилкой, их сшивают П-образным швом, не прокалывая при этом кожу внутреннего слоя, а проводя лигатуру через подкожную мышцу. После чего в месте заворота нижнего лоскута иссекают эпидермис и послойно ушивают рану, на кожу накладывают подкожный шов. На рисунке 22 схематично изображено формирование скользящего кожно-подкожно-платизмального лоскута с передней грудной стенки.



Рисунок 22. Схема формирования, скользящего кожно-подкожно-платизмального лоскута с передней грудной стенки

Для уменьшения риска развития послеоперационных осложнений целесообразно проведение предоперационной подготовки. Последняя включает в себя системную антибактериальную терапию препаратами широкого спектра действия, ежедневную обработку кожи вокруг трахеостомы мазями с гормональными препаратами, для снятия явлений перифокального воспаления. В послеоперационном периоде проведение антибактериальной терапии, обработку раны растворами антисептиков на водной основе и мазями на водорастворимой основе необходимо продолжить.

У пациентов с обширными дефектами мягких тканей шеи, хрящей гортани и трахеи после органосохраняющего лечения рака гортани, в сочетании с рубцовыми и постлучевыми изменениями окружающих мягких тканей вопрос

реконструкции стенок гортани и трахеи представляет некоторые сложности. Использование местных тканей сопряжено с высоким риском развития осложнений, а использование описанного выше скользящего кожно-подкожно-платизмального лоскута возможно лишь при небольших дефектах передней стенки трахеи, размерами до 2 см. При обширных дефектах использование только мягких тканей для их ликвидации недостаточно, так как высока вероятность флотации вновь созданной стенки и втяжение ее на вдохе в просвет дыхательного пути.

Для ликвидации подобных дефектов возможно использовать перемещенные лоскуты с осевым кровоснабжением. Примером может служить лоскут в состав которого входит большая грудная мышца на торакоакромиальных сосудах. Последнее время все больший интерес вызывают префабрицированные лоскуты, то есть заранее подготовленные и адаптированные к реципиентной зоне, с целью придания им недостающих качеств. Примером может служить тот же пекторальный лоскут с включением большой грудной мышцы, к которой, в зависимости от преследуемых целей, до перемещения или непосредственно вовремя манипуляции фиксируют различные ткани или имплантаты. Это может быть пластина пористого никелид титана или фрагмент ауто-, аллокости для придания большей ригидности или слизистая оболочка полости носа, щеки, твердого неба и т.д. В качестве примера приводим следующий клинический случай.

Больной В. 59 лет, поступил в отделение ФГБУ НМИЦО ФМБА России с жалобами на затруднение дыхания через естественные пути, наличие трахеостомы. Из анамнеза известно, что по поводу рака гортани T3N0M0 пациенту выполнена резекция гортани с формированием плановой ларингостомы и трахеостомы и с последующей лучевой терапией суммарной очаговой дозой 56 Гр. После окончания лечения в онкологическом диспансере выполнена пластика ларингостомы и трахеостомы местными тканями, чрез месяц пациент отметил ухудшение дыхания, одышку в покое по поводу чего

была выполнена ретрахеостомия.

При осмотре на передней поверхности шеи трахеостома в типичном месте, кожа вокруг гиперемирована, в области концевого отдела трахеостомы грануляционная ткань, при зондировании кровоточит. Слизистая оболочка трахеи розовая, влажная. Выше трахеостомы послеоперационный линейный рубец по средней линии шеи до 4 см в длину и 1 см в ширину, бледно-розового цвета, несколько возвышается над поверхностью кожи до 1-2 мм, безболезненный при пальпации, кожа вокруг истончена, атрофична, плохо берется в складку.

При эндоскопическом исследовании фиброноларингоскопом определяется выраженный отек слизистой оболочки гортани, более выраженный в области черпаловидных хрящей. Просвет гортани сужен более 70%, за счет разрастания рубцовой ткани в области среднего этажа, с распространением в подскладочное пространство (рисунок 23). При эндоскопическом осмотре через трахеотомическое отверстие просвет трахеи свободен, визуализируется область бифуркации трахеи.

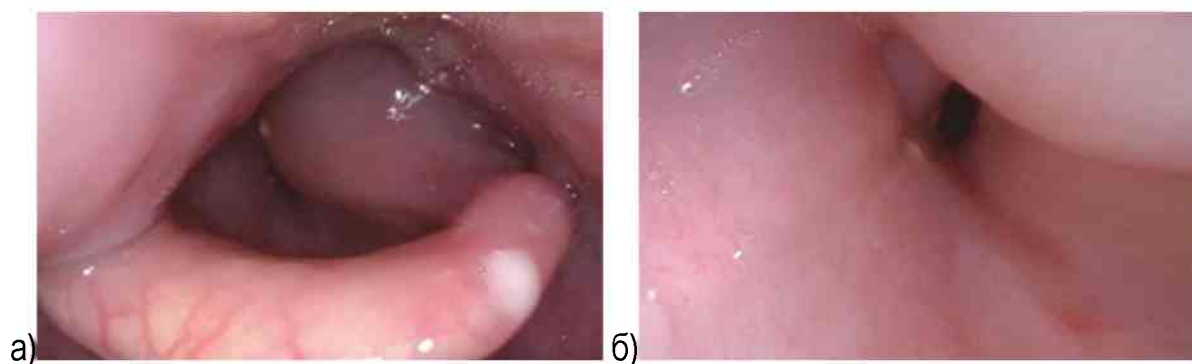


Рисунок 23. Эндоскопическая картина пациента: а) обзорный вид гортани определяется отек черпалонадгортанной складки слева, деформация гортани, просвет не визуализируется; б) при заведении фиброларингоскопа за уровень отечной слизистой оболочки черпалонадгортанной складки визуализируется рубцовая деформация просвета гортани существенно суживающая ее просвет

В стационаре пациент обследован, выполнено КТ мягких тканей шеи, УЗИ лимфатических узлов шеи и брюшной полости. Под местной анестезией биопсия из области рубцовой ткани. По результатам дополнительного обследования признаков рецидива и наличия регионарных и отдаленных метастазов не

выявлено.

Под эндотрахеальной анестезией с интубацией через трахеостому выполнено формирование расширенной трахеостомы и эндоларингеальное иссечение рубцов гортани, с последующей установкой Т-образной силиконовой трубкой. По результатам гистологического исследования операционного материала признаков опухолевого роста не выявлено.

В послеоперационном периоде пациент получал антибактериальную терапию препаратами цефалоспоринового ряда (цефтриаксон 1г 2 раза в сутки в\м) и антибиотик нитрофуранового ряда (метронидазол 500 мг 3 раза в день в\в), обезболивающую терапию. В раннем послеоперационном периоде пациент предъявлял жалобы на боли в области гортани, обильный кашель с мокротой из трахеостомы, поперхивание грубой и жидкой пищей. При осмотре: гиперемия, отек, болезненность при пальпации мягких тканей шеи в области гортани, температура тела 37,6 °С. При эндоскопии гортани выраженный отек и гиперемия слизистой оболочки, просвет гортани не определяется (рисунок 24).

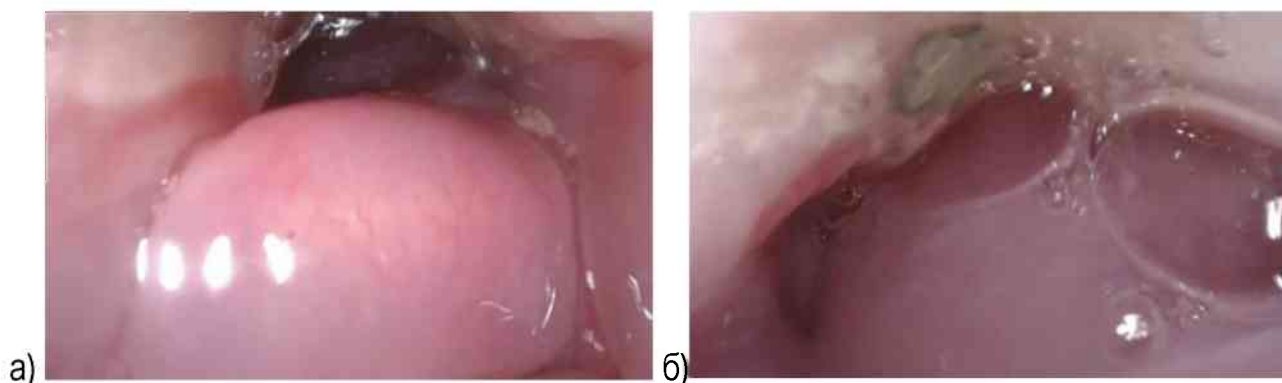


Рисунок 24. Эндоскопическая картина пациента: а) обзорный вид гортани определяется выраженный отек в области надгортанника, просвет не визуализируется; б) при заведении фиброларингоскопа за уровень надгортанника просвет гортани не определяется, выраженная гиперемия, отек слизистой оболочки

Установлен назогастральный зонд, пациент переведен на зондовое питание, назначена инфузионная терапия, взят посев мокроты из области трахеостомы на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.

На 5 послеоперационные сутки выявлена несостоятельность швов в области трахеостомы, швы удалены. На 8 послеоперационные сутки

сформировался точечный ларингеальный свищ в области передней поверхности шеи. Произведена смена антибактериальных препаратов с учетом результатов посева мокроты из области трахеостомы, производились ежедневные перевязки дважды в день с противовоспалительными и антибактериальными мазями. Т-образная силиконовая трубка удалена, в область трахеостомы установлена трахеотомическая трубка.

Несмотря на принятые меры у пациента на 14 сутки после оперативного вмешательства сформировался ларингеальный свищ размерами 2×3 см. При осмотре на передней поверхности шеи трахеостома в типичном месте, края трахеостомы покрыты фибриновым налетом грязно-серого цвета, без запаха, кожа вокруг гиперемирована, отечна, при пальпации умеренно болезненна. Выше трахеостомы ларингеальный свищ размерами до 3 см в диаметре, стенки его покрыты грязно-серым фибриновым налетом, кожа вокруг гиперемирована, отечна, умеренно болезненна.

При осмотре на 21 сутки после операции отмечается положительная динамика в виде уменьшения гиперемии, отека мягких тканей шеи, очищение краев трахеостомы и ларингеального свища от фибринового налета, отмечается нормализация акта глотания, в связи с чем назогастральный зонд удален (рисунок 25).



Рисунок 25. Внешний вид шеи пациента на 21 сутки после операции

При осмотре через 2 месяца края трахеостомы и ларингеального свища очистились от фибринового налета. При эндоскопическом осмотре фиброназоларингоскопом вход в гортань свободен, отсутствует левая голосовая и вестибулярные складки, последние замещены гладким розовым рубцом, не выступавшим в просвет гортани, отсутствует передняя стенка гортани, края дефекта розовые, гладкие, подкладочное пространство свободно, в области передней стенки трахеи трахеотомическое отверстие, ниже области трахеостомы просвет трахеи широкий свободный. Разделительная функция гортани скомпенсирована, пациент деканюлирован.

При осмотре через 6 месяцев после операции трахеотомическое отверстие закрылось самостоятельно, вторичным натяжением. При эндоскопии гортани без изменений, просвет гортани широкий, при закрытии ларингеального свища дыхание свободное достаточное (рисунок 26).



Рисунок 26. Внешний вид шеи пациента через 6 месяцев после операции

Через 9 месяцев после операции пациент был повторно госпитализирован в ФГБУ НМИЦО ФМБА России для проведения реконструкции передней стенки гортани. При осмотре на передней поверхности шеи в области проекции щитовидного хряща ларингеальный свищ размерами до 2-3 см, края свища рубцово изменены, обзримая слизистая оболочка гортани розовая, влажная. При эндоскопии гортани отсутствует левая половина, замещена гладким рубцом,



не выступающим в просвет, в области передней стенки дефект до 2-3 см., подкладочное пространство свободно до уровня бифуркации трахеи (рисунок 27).



Рисунок 27. Внешний вид шеи пациента через 9 месяцев после операции

Учитывая две неудачные попытки пластики ларингостомы местными тканями принято решение произвести реконструкцию передней стенки гортани с использованием перемещенного лоскута с осевым кровоснабжением с включением фрагмента большой грудной мышцы. Для придания ригидности перемещенному лоскуту и предупреждению флотации вновь созданной стенки лоскут был армирован пластиной пористого никелида титана.

Технически операция производилась следующим образом. Под эндотрахеальным наркозом произведен окаймляющий ларингеальный свищ разрез кожи. Кожа отсепарована на всем протяжении разреза и ушита по средней линии непрерывным внутридермальным обвивным швом. Кожа, подкожно-жировая клетчатка и подкожная мышца рассепарованы в стороны, выделены передние мышцы шеи и мышцы дна полости рта.

Разрез кожи передней грудной стенки слева от верхнего края дельтопекторальной складки до парамамарной области, где сформирован полнослойный лоскут, включающий в себя большую грудную мышцу,

собственную фасцию, подкожно-жировую клетчатку и кожу. Сформированный лоскут мобилизован снизу-вверх с прослеживанием осевого сосудисто-нервного пучка на основании *a. thoracoacromialis* (рисунок 28).

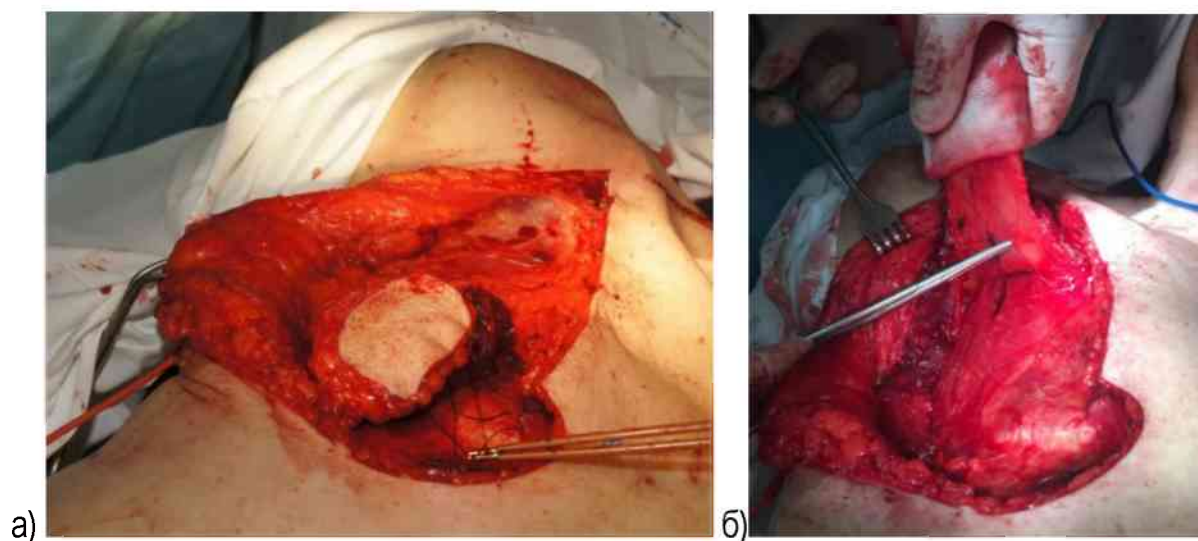


Рисунок 28. Вид операционной раны: а) этап формирования лоскута - внешний вид кожной площадки; б) этап мобилизации лоскута – формирование питающей ножки, инструментом показан сосудисто-нервный пучок

Лоскут проведен в реципиентное ложе под ключицей, и далее через предварительно сформированный подкожный тоннель. Далее двумя матрацными П-образными швами к лоскуту фиксирована пластина из пористого никелида титана, размерами 7×3см. Лоскут подшит мышцей к передним и мышцам дна полости рта в реципиентном ложе. Далее послойное сшивание, шов на кожу узловой, активный аспирационный дренаж, повязка, симптом пятна положителен, лоскут жизнеспособен.

Состояние при выписке удовлетворительное. Рана зажила первичным натяжением, швы с раны сняты на 10 сутки, П-образные швы на 15 сутки. При фиброларингоскопии вход в гортань свободный, передняя стенка гортани и трахеи без признаков воспаления. Дыхание через естественные пути свободное в покое и при легкой нагрузке. На рисунке 29 внешний вид шеи пациента спустя 3 месяца после реконструкции передней стенки гортани перемещенным комбинированным лоскутом с осевым кровоснабжением, армированным пластиной из пористого никелида титана.



Рисунок 29. Внешний вид шеи пациента через 3 месяцев после реконструкции передней стенки гортани

На данный способ получен патент РФ № 2456959 от 17.03.2011 г. «Способ пластики передней стенки гортани и трахеи пекторальным лоскутом, армированным пластиной из пористого никелида титана».

### **Одномоментная реконструкция просвета гортани при рубцовом стенозе с использованием кожно-мышечного перемещенного трансплантата**

Для одномоментной реконструкции просвета гортани возможно использование перемещенного костно-мышечного лоскута из подъязычной кости. Данный метод можно применять у пациентов с ограниченными рубцовыми стенозами гортани, которым невозможно выполнить реконструкцию просвета гортани эндоларингеально.

Операция выполняется следующим образом. Под эндотрахеальным наркозом с введением инкубационной трубки трансорально или транстрахеально при наличии у пациента трахеостомы, в положении лежа на спине, выполняется разрез кожи по средней линии передней поверхности шеи. Он проходит от проекции тела подъязычной кости вниз до уровня проекции перстневидного хряща.

Кожа, подкожно-жировая клетчатка, подкожная мышца рассекаются, мобилизуются кожно-подкожно-платизмальные лоскуты, обнажая

подподъязычные мышцы шеи. Последние также мобилизуют и разводят в стороны, обнажая переднюю поверхность гортани (рисунок 30).

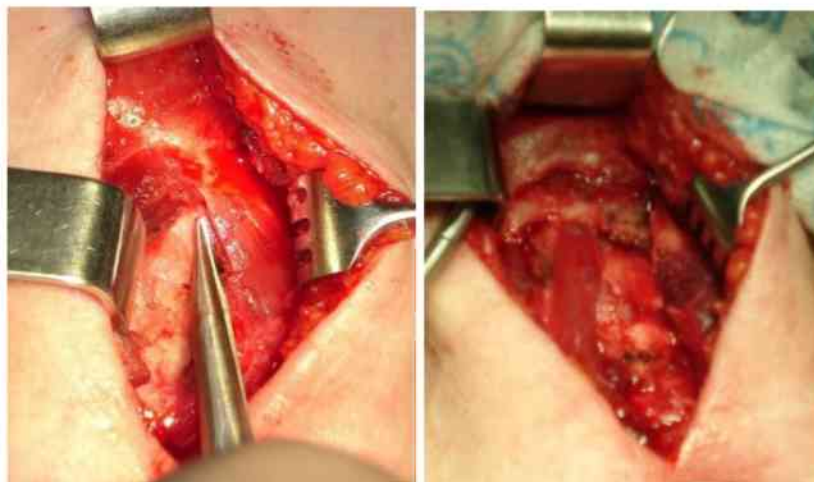


Рисунок 30. Этап операции: выделение щитовидного хряща и передних мышц шеи

Электробором рассекают щитовидный хрящ по средней линии и вскрывают просвет гортани, производят иссечение рубцов (рисунок 31).

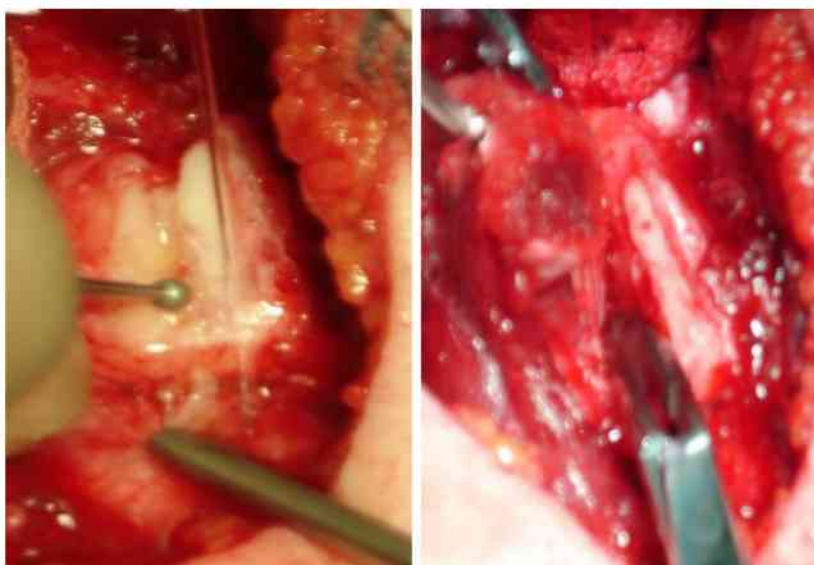


Рисунок 31. Этап операции: выполнение тиреофиссуры по средней линии

Далее обнажают фрагмент тела подъязычной кости шириной 0,5-0,7 см, отделяя его от надподъязычных мышц, но сохраняя связь с подподъязычными мышцами. Острыми костными кусачками резецируют выделенный фрагмент тела подъязычной кости и формируют костно-мышечный лоскут на подподъязычных мышцах (рисунок 32).

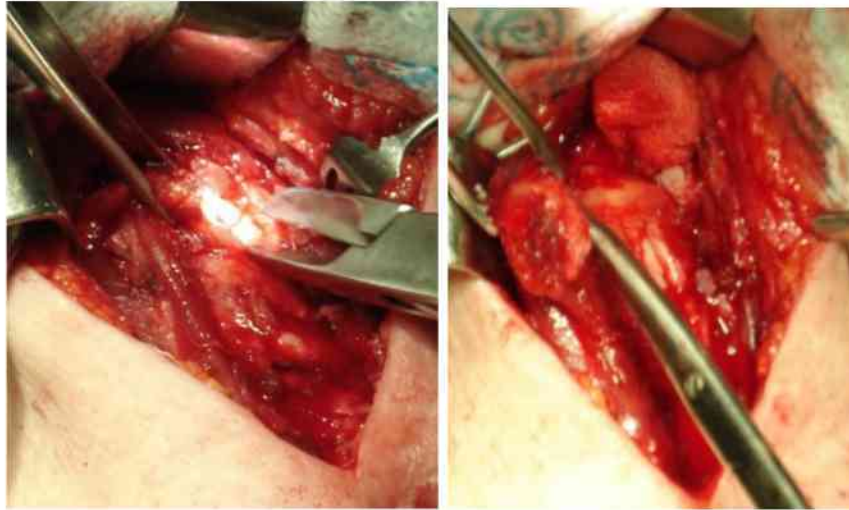


Рисунок 32. Этап операции: формирование костно-мышечный лоскут на подподъязычных мышцах

Для надежной фиксации костной части лоскута в тиреофиссуре формируют 2 отверстия электробором, аналогичные отверстия формируют по краям тиреофиссуры. Костную часть лоскута устанавливают между рассеченными пластинами щитовидного хряща на границе средней и нижней трети (рисунок 33).

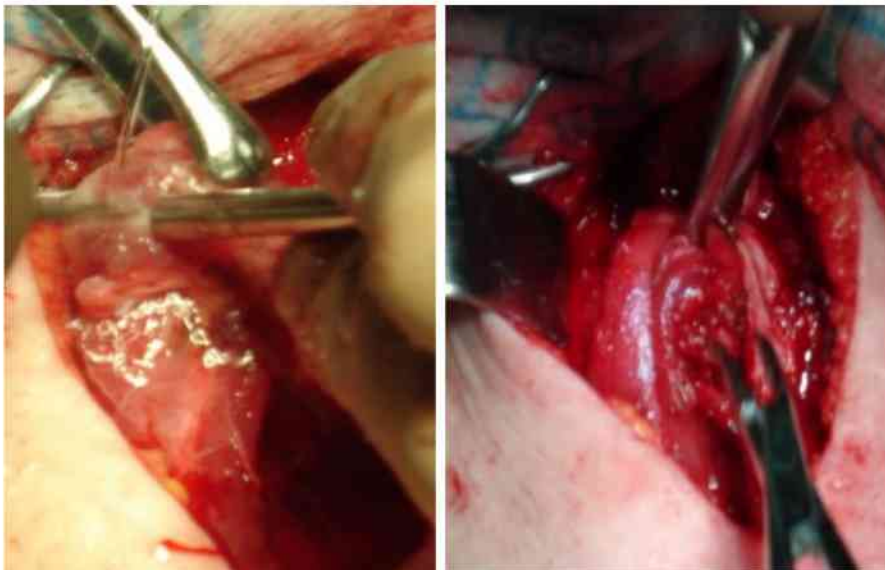


Рисунок 33. Этап операции: формирование фрезеровочных отверстий в костной части лоскута и перемещение его в зону тиреофиссуры

Фиксируют трансплантат лигатурами к краям пластин щитовидного хряща проведенными через заранее сформированные отверстия (рисунок 34).

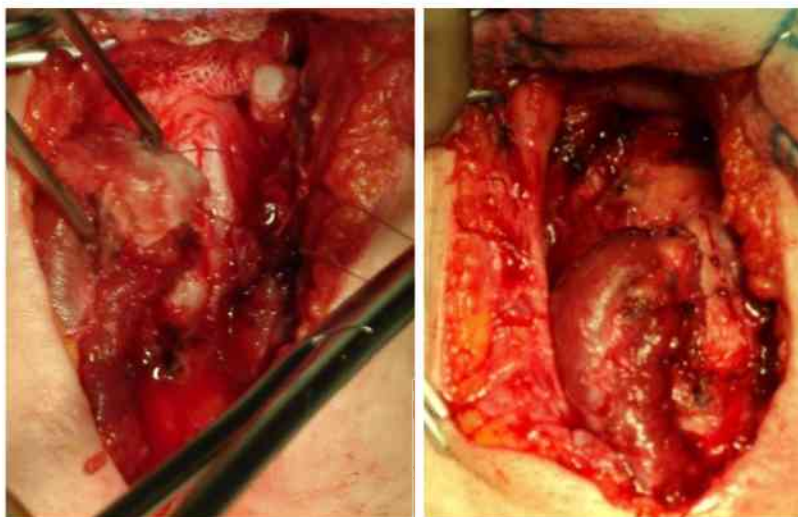


Рисунок 34. Этап операции: фиксация и вид окончательно зафиксированного костно-мышечного лоскута между рассеченными пластинами щитовидного хряща

Установка между рассеченными пластинами щитовидного хряща аутотрансплантата приводит к расширению просвета гортани и увеличению голосовой щели. Однако данная методика достаточно травматична и как следствие этого возможны выраженные реактивные явления со стороны слизистой оболочки гортани (рисунок 35).



Рисунок 35. Эндоскопическая картина гортани пациента на 3 сутки после операции

После стихания явлений воспаления и очищения раны от фибринового налета можно визуализировать расширенную голосовую щель за счет костной части костно-мышечного аутотрансплантата установленного в области передней комиссуры (рисунок 36).

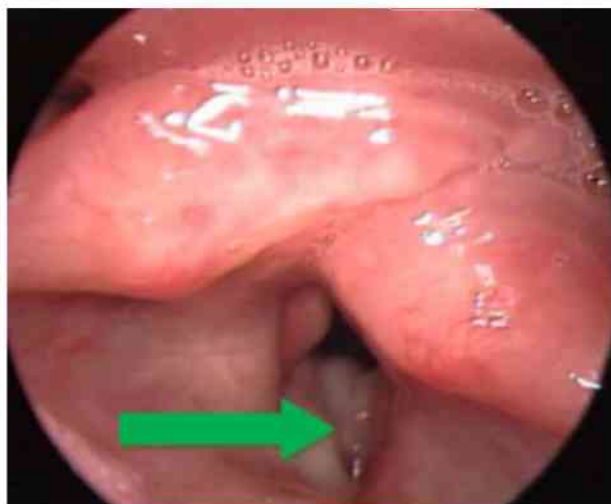


Рисунок 36. Эндоскопическая картина гортани пациента на 3 сутки после операции (стрелкой указан костный фрагмент трансплантата, установленный в область тиреофиссуры)

Выполнение данного метода реконструкции может быть рекомендовано пациентам с ограниченным средним отделом рубцовым стенозам гортани, при наличии трахеостомы и невозможностью выполнения эндоларингеальной коррекции просвета гортани.

### **Нарушение разделительной функции гортани после резекции**

Под «глотанием» подразумевают процесс перемещения пищевого комка из полости рта в желудок. Он включает в себя три фазы. Во время первой или ротовой фазы пища размельчается и смачивается слюной, формируется пищевой комок, пища распознается вкусовыми рецепторами; язык удерживает пищевой комок в полости рта до полной его подготовки к дальнейшему продвижению. Перемещению пищевого комка к задней части языка помогают движения мышц губ, щек, мягкого неба, дна полости рта. После достижения корня языка происходит рефлекторное проглатывание, пищевой комок проваливается в глотку – наступает вторая – гортаноглоточная фаза глотания.

Нарушение акта глотания приводит не только к дефициту поступления питательных веществ в организм и к истощению пациента, но и к попаданию пищи в трахею, бронхи и в легкие, с развитием угрожающих жизни состояний, от пневмоний до асфиксии.

Причин развития нарушения акта глотания множество, от расстройства иннервации до наличия объемных новообразований различных локализаций, при этом нарушения могут происходить в различных фазах.

У пациентов после резекции гортани нарушения возникают на уровне гортаноглоточной фазы при повреждении блуждающего нерва и его ветвей, при нарушении целостности анатомических структур органа. При этом наблюдается аспирация пищи в дыхательные пути различной степени выраженности.

Дисфагию, протекающую по типу аспирации можно разделить на 3 степени тяжести:

I степень – легкая, при поперхивании жидкой пищей;

II степень – средняя, при поперхивании пищей средней степени плотности;

III степень – тяжелая, при поперхивании твердой пищей.

Для объективной оценки акта глотания у пациентов после резекций гортани возможно проведение эндоскопической оценки акта глотания (ЭОФАГ). Данный метод достаточно информативен, предоставляет лечащему врачу ценную объективную информацию о степени дисфагии, стороне преимущественного нарушения разделительной функции гортани. Полученные сведения можно использовать как при планировании объема резекции гортани у пациентов с хроническими стенозами, так и после операции для определения степени нарушения и тактики лечения.

Для проведения ЭОФАГ пациенту в положении сидя, после анемизации и анестезии слизистой оболочки полости носа вводится гибкий фиброназоларингоскоп до уровня верхнего края надгортанника.

Для определения степени чувствительности слизистой оболочки гортани в межчерпаловидную область через дополнительный канал фиброназоларингоскопа подается струя воздуха. При сохранении чувствительности слизистой оболочки происходит равномерно сокращалась голосовой щели, что служило критерием сохранности верхнего гортанного нерва.



Для определения наличия/отсутствия, а также степени тяжести дисфагии проводят пробу с различными по консистенции нутриентами. Поочередно пациенту дают пищу трех различных консистенций: 1 – грубую, 2 – средней плотности, 3 – жидкую пищу. Пищу окрашивают пищевым красителем зеленого цвета, так как зеленый цвет красителя хорошо виден на слизистой оболочке гортани и гортаноглотки (рисунок 37).



Рисунок 37. Набор инструментов для проведения ЭОФАГ

При нормальном глотании зеленым цветом окрашивалась слизистая оболочка корня языка, устье пищевода, грушевидные синусы и латеральные стенки черпалонадгортанных складок (рисунок 38).

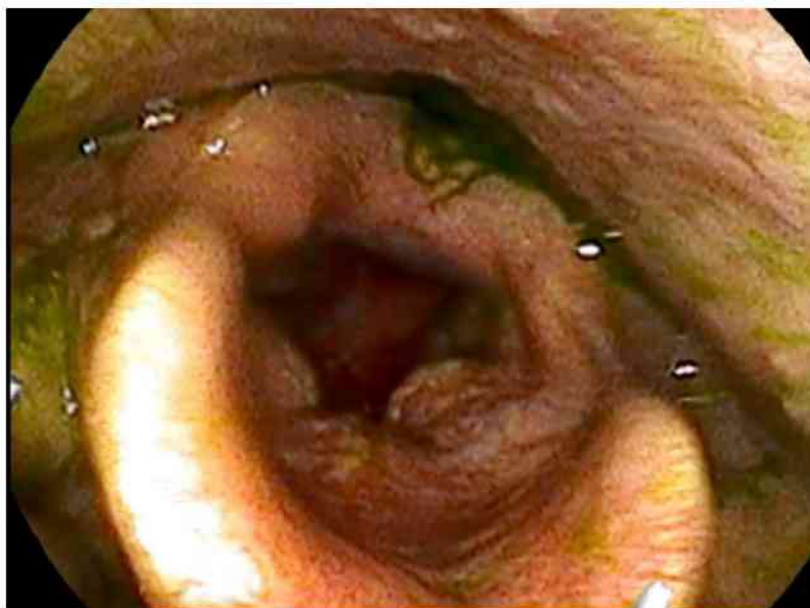


Рисунок 38. Эндоскопическая картина гортани пациента после эндоларингеальной резекции рака гортани (V тип хордрезекции справа) при проведении ЭОФАГ (норма)

У пациентов с нарушением акта глотания, определяется попадание прокрашенного в зеленый цвет пищевого комка медиально от черпалонадгортанных связок и далее в область голосовой щели и трахеи (рисунок 39).

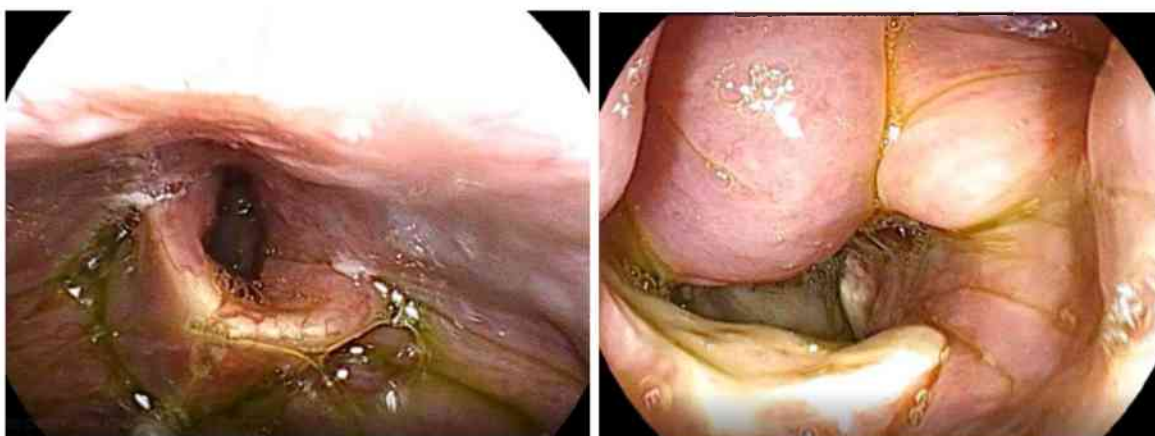


Рисунок 39. Эндоскопическая картина гортани пациента при проведении ЭОФАГ после наружной резекции правой половины гортани (дисфагия 1 степени тяжести)

Лечение явлений дисфагии после резекций гортани консервативное и включает в себя лечебные упреждения, которым обучают пациента. Примером может служить методика надглоточного глотка - пациент должен одновременно с глотком сделать сильный выдох, что позволяет максимально сомкнуть голосовые складки и предупредить попадание пищевого комка в дыхательные

пути. Освоение данной методики надглоточного глотка целесообразно начинать с выполнения специальных упражнений направленных на усиление глоточных мышц и улучшения координации мышц губ, щек, языка, дна полости рта, мягкого неба и голосовых складок.

Наши исследования показали целесообразность проведения эндоскопической оценки акта глотания у пациентов после резекции гортани для определения тяжести дисфагии и коррекции лечения. Использование специальных упражнений в сочетании с различными глотательными маневрами позволяет улучшить разделительную функцию гортани от 20,7% до 44,5% случаев у пациентов после резекции по поводу рака.

### **Реабилитация пациентов после ларингэктомии**

Лечение пациентов с злокачественными опухолями гортани на III-IV стадиях заболевания носит комбинированный или комплексный характер. Основным компонентом лечения является операция в объеме ларингэктомии. Хирургическое лечение данной категории пациентов сопряжено с рядом сложностей, связанных с функциональной важностью области хирургического вмешательства. После удаления гортани происходит изменение нормальной анатомии и, как следствие, привычных механизмов дыхания, глотания и речи, что может стать причиной глубоких физических мучений, душевных переживаний и привести к стигматизации пациента. Поэтому крайне важно во время операции сформировать условия, способствующие улучшению хирургических и функциональных результатов лечения, качества жизни и ранней социальной адаптации.

### **Формирование бесканюльной трахеостомы во время ларингэктомии**

У пациентов после ларингэктомии началом дыхательного пути является трахеостомическое отверстие. Поэтому формирование широкой, достаточной

для дыхания трахеостомы является крайне важным условием для дальнейшей успешной реабилитации пациента. В каждом случае необходимо стремиться создать стойкую, устойчивую к сужению трахеостому, для обеспечения пациенту возможности обходиться без использования трахеостомической трубки. Постоянное ношение трахеостомической трубки может привести к формированию грануляций и пролежней в области контакта с слизистой оболочкой трахеи и как следствие формированию рубцовых деформаций трахеи (рисунок 40).

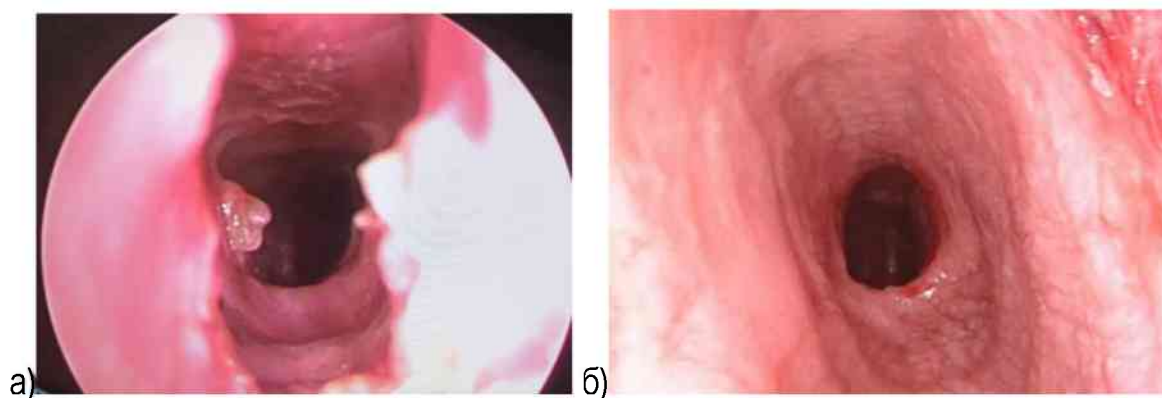


Рисунок 40. а) грануляционная ткань в области боковых стенок трахеи, место контакта с трахеостомической трубкой. б) рубцовая мембрана в области передне-боковых стенок трахеи на уровне концевого отдела трахеостомической трубки

Формирование бесканюльной трахеостомы мы выполняем следующим образом. Операция проводится по стандартной методике исполнения. Гортань мобилизуют вместе с передними мышцами шеи и подъязычной костью. Щитовидную железу рассекают по средней линии, с гемостатической целью прошивая ее доли. При распространении опухоли за пределы гортани впрепарат включают перешеек и пораженную долю щитовидной или, при наличии показаний, всю железу. До грудины обнажают трахею (рисунок 41).

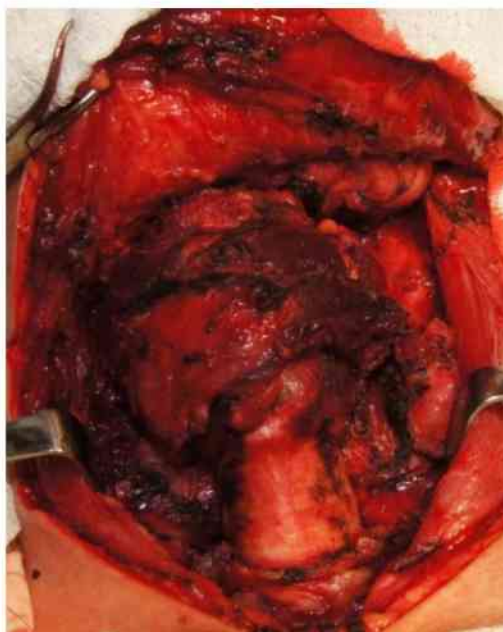


Рисунок 41. Вид операционной раны – этап мобилизации гортани

Отсечение гортани от трахеи проводят скальпелем под углом, для чего скальпелем рассекают фиброзную связку между третьим и четвертым хрящевыми полукольцами трахеи в пределах 2/3 полуокружности с обеих сторон. По бокам трахеи разрез продолжают вверх на расстоянии одного полукольца трахеи, оставляя заднюю треть 3-го полукольца в операционной ране (рисунок 42).

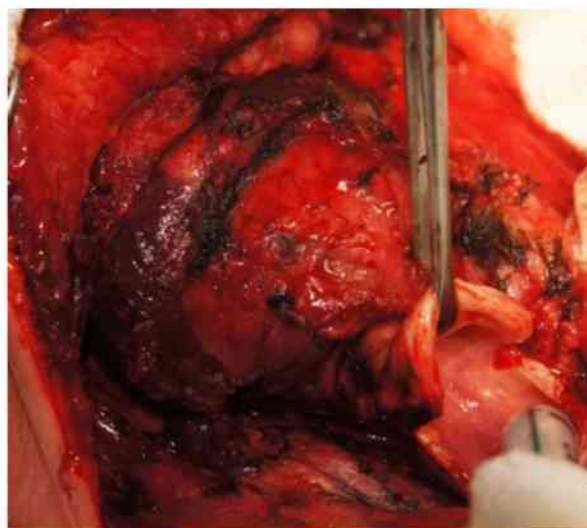


Рисунок 42. Вид операционной раны - рассечение 3-го полукольца трахеи с сохранением задней трети в операционной ране

W-образно рассекают и растягивают мембранозную часть трахеи, увеличивая ее площадь и удлиняя верхний край будущей трахеостомы (рисунок 43).

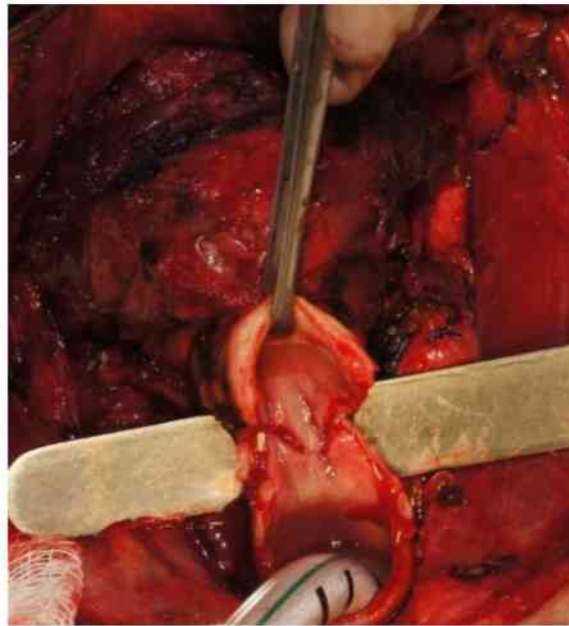


Рисунок 43. Вид операционной раны – W-образный разрез мембранозной части трахеи

Сохраненную заднюю 1/3 3-го полукольца трахеи фиксируют к медиальной порции грудино-ключично-сосцевидной мышцы (рисунок 44).



Рисунок 44. Вид операционной раны - фиксация задней трети 3-го полукольца трахеи фиксировалик медиальной порции грудино-ключично-сосцевидной мышцы

Таким образом формируется стойкая, широкая трахеостома. Первые 6 месяцев, до полного созревания рубца, мы рекомендуем пациентам использовать трахеостомическую трубку. Спустя 6 месяцев после операции решается вопрос о возможности удаления трахеостомической трубки (рисунок 45).

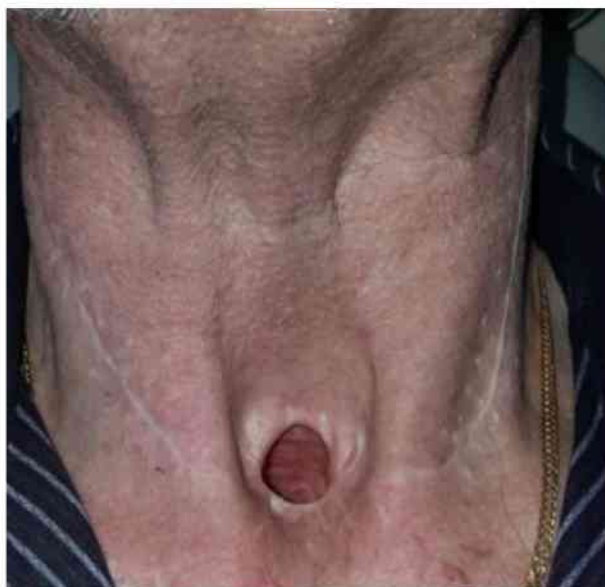


Рисунок 45. Внешний вид шеи пациента через 6 месяцев после ларингэктомии. На передней поверхности шеи широкое трахеостомическое отверстие

Сформированная таким образом трахеостома не спадается и не имеет склонности к рубцовому сужению. Тяга, создаваемая медиальными порциями грудино-ключично-сосцевидных мышц, препятствует сужению трахеостомы и ее закрытию при наклонах головы.

### **Голосовая реабилитация пациентов после ларингэктомии**

Одним из важных элементов реабилитации пациентов после ларингэктомии является восстановление голоса. Существует несколько методик его восстановления после ларингэктомии. Их можно разделить на основные три:

1. Логопедические методики;
2. Голосообразование с использованием специальных электронных приборов;
3. Формирование трахеопищеводной фистулы с установкой голосового протеза.

### **Методика тренировки эзофагального голоса**

Приступать к занятиям с логопедом, после ларингэктомии, рекомендовано не ранее, чем через 2-3 недели после операции. Первоначально, для успешного продуцирования эзофагального голоса, пациента обучают

правильной технике дыхания, с активным участием диафрагмы. При этом вдох осуществляется за счет движения диафрагмы и нижних отделов грудной клетки, с минимальным участием межреберной мускулатуры.

Освоение диафрагмального дыхания является крайне важным и необходимым условием для формирования качественного эзофагального голоса. Такое дыхание позволяет создать необходимый резервуар с воздухом именно в верхней трети пищевода, что крайне важно, так как воздушная струя не должна начинаться из желудка, что существенно затрудняет эзофагальную фонацию.

Одной из самых сложных задач является обучение формирования направленной из пищевода воздушной струи. Сложность заключается в том, что пациент неосознанно связывает механизм фонации и дыхания. При эзофагальном голосе оба эти механизма существуют отдельно, при этом струя легочного воздуха не только не участвует, но и препятствует пищеводной фонации. Для решения этой проблемы существует ряд упражнений различных по интенсивности и продолжительности.

После того, как пациент освоил диафрагмальное дыхание и методику формирования воздушного потока из резервуара в верхней трети пищевода, приступали к тренировке так называемого озвучивания воздушного потока при помощи новой голосовой щели или неоглоттиса. У пациентов после ларингэктомии неоглоттис представлен складками слизистой оболочки устья пищевода и крикофарингеальным сфинктером, образованным перстневидно-глоточными мышцами, которые крайне важно сохранять во время выполнения ларингэктомии для дальнейшего формирования качественного эзофагального голоса. Именно по этим причинам основы успешной голосовой реабилитации пациента закладываются еще во время операции посредством формирования широкой трахеостомы и глоточно-пищеводной воронки.

Далее представлен один из вариантов комплекса упражнений для развития эзофагального голоса.



Артикуляционная гимнастика для мимической мускулатуры, губ и нижней челюсти:

- 1) надуть левую щеку;
- 2) надуть правую щеку;
- 3) надуть обе щеки;
- 4) втянуть обе щеки;
- 5) набрать воздух под верхнюю губу;
- 6) набрать воздух под нижнюю губу;
- 7) «прополоскать» рот воздухом;
- 8) выдвинуть губы вперед трубочкой;
- 9) растягивание губ в улыбке при раскрытых и закрытых челюстях;
- 10) втягивание губ внутрь рта, с плотным прижатием к зубам;
- 11) прикусывание нижней губы верхними зубами;
- 12) прикусывание верхней губы нижними зубами;
- 13) открывание и закрывание рта с прищелкиванием зубами;
- 14) движение нижней челюсти вниз, вперед, назад;
- 15) движение нижней челюсти влево, вправо;
- 16) щелкнуть языком и резко опустить нижнюю челюсть вниз.

Артикуляционная гимнастика для языка:

- 1) широко открыть рот, зубы видны, язык выдвинуть вперед, затем убрать максимально назад, рот закрыть;
- 2) передним краем языка достать левый угол рта, затем правый;
- 3) движение языка вверх, вниз (поднимать к твердому небу);
- 4) «покусать» передний край языка;
- 5) попеременно упирать язык в левую и правую щеки;
- 6) достать языком верхнюю губу;
- 7) достать языком нижнюю губу;

- 8) счет зубов кончиком языка;
- 9) облизать губы, надавливая языком на красную кайму губ;
- 10) упереть язык в нижние зубы, затем в верхние;
- 11) массировать языком твердое небо;
- 12) попеременно делать язык широким и узким;
- 13) поднимать и опускать лопатообразный язык к верхней и нижней губам;
- 14) языком поднять верхний угол рта;
- 15) языком поднять нижний угол рта;
- 16) язык выгнуть трубочкой и слегка закусить между зубами;
- 17) поочередное загибание переднего края языка к твердому небу и вниз, к верхней и нижней губе, к носу и подбородку.

Упражнения для усиления мышц криофарингеального сфинктера – неоглоттиса:

1. Исходное положение стоя, слегка наклонившись вперед и свободно опустив руки. Пациент с открытым ртом при напряжении мышц живота и подъеме диафрагмы подражает рвотному движению, задержав дыхание. Упражнение выполняется 3 раза подряд.

2. Исходное положение – пациент ложится на кушетку без подушки, 2-3 минуты лежит спокойно. Затем втягивает живот, тем самым поднимается диафрагма, и делает подобие рвотного движения, задержав дыхание.

Упражнения для обучения технике накопления и рационального расходования воздуха.

При выдохе живот втягивается с произношением звуков: «П», «К», «Т», «Р», «С», «Ш», «З» и т.д. Каждый звук следует повторять не менее четырех раз, также надо стараться чтобы звуки были не гортанными, а больше работать губами. Как было сказано выше, занятия проводятся перед зеркалом - отрыть широко рот и, поднимая мягкое небо, произнести гласный звук «А», несколько раз.

Далее произносятся отдельные прямые слоги: КА, КО, КИ, КУ, КЫ; ПА, ПО, ПУ, ПЫ; ТА, ТО, ТУ, ТЫ; РА, РО, РУ, РЫ; СА, СО, СУ, СЫ, затем обратные: АК, ОК, УК, ЫК, АП, ОП, УП, ЫП и т.д.

При произношении звука «М», его следует тянуть с закрытым ртом так, чтобы на губах ощущалась вибрация. Произнести МА-МО-МУ-МЫ, НА-НО-НУ-НЫ, АМ-ОМ-УМ-ЫМ, АН-ОН-УН-ЫН, затем слоги произносить попарно и далее 3, 4 на один выдох.

Установить спичку между зубами и произнести звук «Ссссссссс», затем отрабатывать слог – «Ссссссссс-а», аналогично со звуком «Ш» – «Шшшшшшш-а».

Слоговые упражнения отрабатываются со всеми согласными алфавита: «БИ-БА», «ВИ-ВА», «НИ-НА», «СИ-СА», «ЖИ-ЖА» и т.д.

Затем нужно перейти к произношению слогов со стечениями согласных, например: ВРА-ВРО-ВРУ-ВРЫ, БДА-БДО-БДУ-БДЫ, ЗРА-ЗРО-ЗРУ-ЗРЫ, ГДА-ГДО-ГДУ-ГДЫ, ПРА-ПРО-ПРУ-ПРЫ, ПДА-ПДО-ПДУ-ПДЫ и т.д.

Далее произношение односложных слов, в которых присутствуют вышеуказанные звуки: КОТ, КУК, ТОТ, ТУК, ПОП, ПИП, РОТ, КРОТ, ТУТ, ТАМ, КАР, КРАН, КАК, КРОС, ИКС, КИТ.

Присоединение чтения по десять коротких слов с йотированными гласными, например:

- ЯМА, ЯВЬ, ЯВА, ЯД, ЯК, ЯТЬ, ЗЯТЬ, БЯЗЬ, ВЯЗЬ, МЯЧ, МЯТА;
- ИВА, ДИВА, ИРА, ПИВО, ГИД, КИТ, ИЛ, ИРИС, ИМЯ, ИКС;
- ЕЛЬ, КЕКС, ПЕНЬ, ПЕЧЬ, ЛЕС, ЛЕНЬ, ЕДА, МЕЧ, ЗЕБРА, ЕДА;
- ЮГ, ЛЮК, ЮЗ, ЮЛА, ЮЛЯ, ЮБКА, ЮНГА, ЮМОР, ЮШКА, ЮРТА.

Постепенно упражнения усложняются.

Считать от одного до десяти и обратно, четко выговаривая каждую цифру.

Начинать занятия необходимо с повторения предыдущих упражнений, начиная с произношения звуков «П», «Т», «К», «Р» и т.д., включая дыхательные, координационные, артикуляционные.

Далее произносить словосочетания и фразы из односложных слов:

КТО ТАМ? (вопросительно), ВОТ КТО (утвердительно), ВОТ КОТ, ТУТ КИТ,  
ВОТ СТУЛ, ЭТО СТОЛ, ТОТ СТОК.

Также необходимо тренировать длительность звучания слов, для этого протяжно произносить гласные звуки «Ааааа-ааа», «Ооооо-ооо», «Ууууу-ууу», «Ая-ая-ай», «О-ю-ой», «Ауууу», «Мааааа-а», «Лааааа-а», «Нааааа-а».

Постепенно переходить к предложениям, состоящим из нескольких слов.  
Хорошо помогают скороговорки:

Купи кипу книг. Купи кипу пуха.

Слушай кошка, вот картошка, вот укроп и вот лукошко.

Был бы бык, а мясо будет.

Раз дрова, два дрова, три дрова, дрова вдоль двора, дрова вширь двора, не  
руби дрова посреди двора.

Кот катает клубок.

Катя и Коля пошли на каток.

Мам, мам молока бы нам. Мам, мам меду б нам. Мама тут, папа там.

Юля умница.

Осенью птицы улетают на юг.

Мама Милу мыла мылом, Мила мыло не любила, Миле в глаз попало  
мыло, что ты плачешь, наша Мила, я выплакиваю мыло.

На мели мы лениво налива ловили. На мели мы ловили линия. О любви не  
меня ли вы, Мила, молили и в туманы манили меня.

Шла Саша по шоссе и сосала сушку.

На горе Арарат растет красный виноград.

Процесс формирования эзофагального голоса требует большой  
настойчивости и терпения от пациента. Критерием, позволяющим судить о  
достижении пациентами качественного эзофагального голоса, явилась  
возможность разговора по телефону с произнесением предложений, состоящих  
из 3 и более слов.

## **Голосообразование с использованием специальных электронных приборов**

Одним из способов голосовой реабилитации пациентов после ларингэктомии является продуцирование голоса с использованием специальных электронных голосообразующих приборов.

Производимый такими приборами звук обладает постоянной тональностью, речь достаточно понятна, однако плохо воспринимается на слух в следствии ее монотонности и дополнительного шума.

Использование подобных голосообразующих электронных приборов достаточно простое (рисунок 46).



Рисунок 46. Внешний вид пациента, использующего голосообразующий электронный прибор

Мембранозная часть прибора прикладывается к боковой поверхности шеи, колебания, создающие звук, генерируемые электронным тоногенератором, передаются по тканям в глотку и ротовую полость, где при помощи нормального механизма артикуляции пациент преобразует их в слова.

## **Методика формирования трахеопищеводной фистулы с установкой голосового протеза**

Голосовая реабилитация может осуществляться посредством хирургического вмешательства с установки голосового протеза в область формируемой трахеопищеводной фистулы. Выполнять данную процедуру

можно непосредственно во время удаления гортани или отсрочено.

Мы разработали и активно используем в практике метод установки голосового протеза под местной анестезией (патент РФ № 2634014 от 26.03.2015 г. «Способ формирования трахеопищеводной фистулы»).

Суть метода заключается в следующем: под местной анестезией раствором лидокаина 10% в глотку и раствора лидокаина 2% инфильтрационно в область задней стенки трахеостомы, в положении сидя, больному через рот в пищевод вводят гибкий фиброноларингоскоп до уровня трахеостомы (рисунок 47).



Рисунок 47. Этап формирования трахеопищеводной фистулы – анестезия в область задней стенки трахеостомы, введение гибкого фиброскопа

При помощи трансиллюминации гибким фиброноларингоскопом под визуальным и эндоскопическим контролем определяют место будущей трахеопищеводной фистулы между передней стенкой пищевода и задней стенкой трахеи с отступом от верхнего края трахеостомы на 0,5-0,8 см (рисунок 48).



Рисунок 48. Этап операции: определение места трахеопищеводной фистулы

После чего, подвижный конец фиброноларингоскопа разворачивают в сторону передней стенки пищевода до контурирования его на задней стенке

трахеи. В точке наибольшего выстояния конца фиброноларингоскопа формируют фистулу при помощи контактного хирургического лазера, диаметром до 0,5 см. Используется непрерывный режим резки, мощность 2-3 Вт (рисунок 49).



Рисунок 49. Этап операции: формирование трахеопищеводной фистулы контактным лазером

Через сформированную таким образом трахеопищеводную фистулу выводили рабочий конец фиброноларингоскопа, а через дополнительный канал фиброноларингоскопа проводили специальный проводник (рисунок 50).

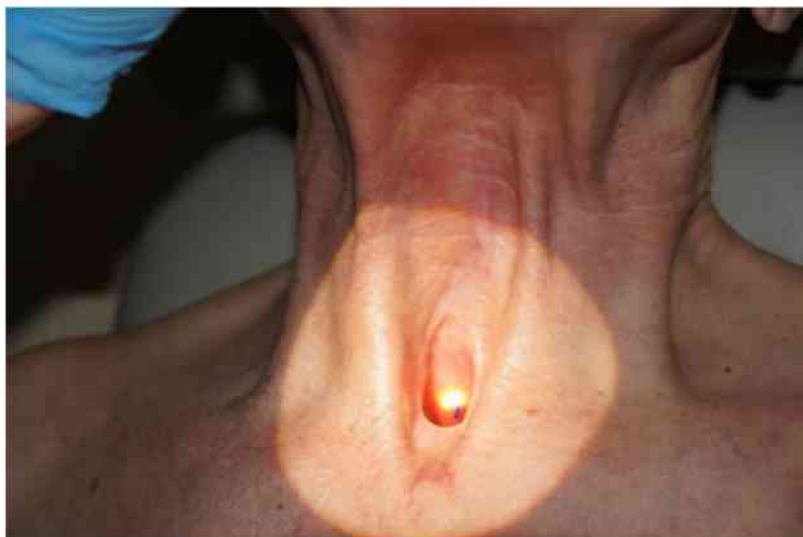


Рисунок 50. Этап операции: выведение через трахеопищеводную фистулу и канал фиброноларингоскопа проводника для установки голосового протеза

Далее удаляли фиброноларингоскоп, при этом проводник оставался на месте. К адоральному концу проводника фиксировали голосовой протез и устанавливали в сформированную фистулу (рисунок 51).

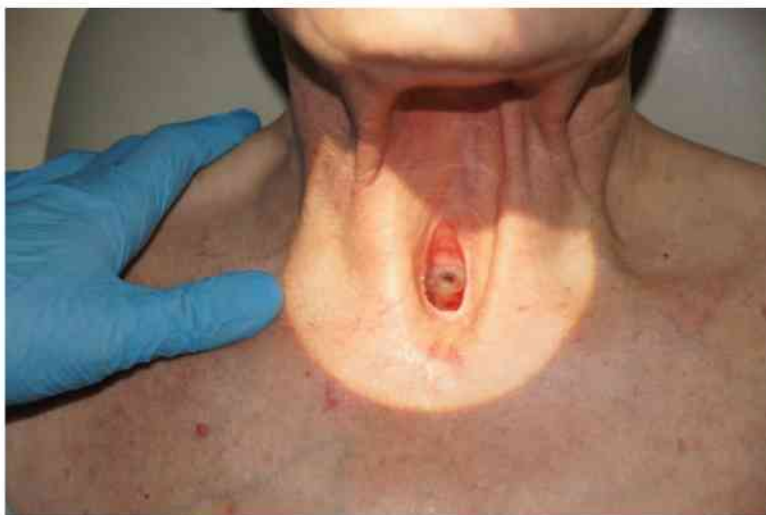


Рисунок 51. Этап операции: вид пациента после установки голосового протеза

К неоспоримым отрицательным моментам данного метода реабилитации следует отнести необходимость дополнительного хирургического вмешательства, а также короткий срок работы голосового протеза и необходимость его замены каждые 3-6 месяцев.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о необходимости создания алгоритма восстановления голосовой функции у пациентов после ларингэктомии. Необходимо учитывать объективные возможности и субъективные потребности каждого пациента, но, в любом случае, целесообразно начинать с логопедических занятий. При невозможности пациентом освоить логопедическую методику или при неудовлетворенности полученным результатом можно ставить вопрос об использовании протезов и электронных приборов. Для решения этой проблемы необходимо создание специализированных логопедических кабинетов для ларингэктомированных пациентов, с целью обучения их по программе голосовой реабилитации.

### **Шейная лимфодиссекция в лечении пациентов со злокачественными новообразованиями гортани**

Проблема диагностики и лечения регионарных метастазов злокачественных опухолей головы и шеи является весьма актуальной.



Метастатическое поражение лимфатических узлов шеи встречается часто и вызывает затруднение дифференциальной диагностики с неопухолевыми заболеваниями и внеорганными опухолями. Метастазы в лимфоузлы шеи являются основной причиной гибели пациентов, страдающих раком ЛОР-органов.

### **Диагностика регионарных метастазов при раке гортани**

Самым доступным методом выявления метастатического поражения лимфоузлов шеи является осмотр и пальпация шеи. Пальпация дает ценную информацию о расположении, размерах, консистенции, подвижности и взаимоотношениях с окружающими тканями новообразований, расположенных в области шеи.

В норме лимфатические узлы шеи небольших размеров, как правило до 1 см, овальной формы, мягкие, подвижные, безболезненные, не спаяны с окружающими тканями и легко смещаются. Метастатически измененные лимфатические узлы плотные, увеличены в размерах, округлой формы, могут быть с неровной поверхностью и/или спаяны с окружающими тканями, безболезненны. Последний признак является важным отличием метастатически измененных от воспалительно измененных лимфатических узлов.

Наиболее широко распространенным и доступным методом инструментальной диагностики метастатического поражения лимфатических узлов шеи является ультразвуковое исследование. Однако УЗИ имеет и ряд недостатков: ослабление УЗ-сигнала при нарастании толщины тканей, зависимость результатов от опыта врача в большей степени, чем в других методах исследования; зависимость от используемой аппаратуры; ограниченное документирование результатов: не выявленные изменения не регистрируются, что затрудняет оценку динамики.

Компьютерная томография позволяет получить изолированное изображение поперечного слоя тканей с пространственным анализом, в том

числе, в аксиальной плоскости. Однако, КТ существенно уступает УЗИ: невозможно получение изображения в режиме реального времени, длительность сканирования до 30 минут и более, ориентация выделенных слоев ограничена зачастую аксиальной плоскостью, достаточно высокая доза облучения.

Ядерно-магнитно-резонансная томография обладает более высокой по сравнению с КТ информативностью для мягких тканей, высокой тканевой контрастностью, использование контраста существенно расширяет возможности МРТ. К недостаткам МРТ следует отнести невозможность проведения исследования у пациентов с установленным водителем ритма, металлическими инородными телами, реанимационным больным.

Новым шагом в диагностике метастатического поражения узлов шеи является позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), наиболее чувствительный способ обнаружения метастазов рака, поскольку отображает нарушение метаболизма тканей, возможна визуализация метастазов менее 1 см.

Все подозрительные в отношении метастатического поражения лимфатические узлы шеи должны быть верифицированы. Как правило проводится тонкоигольная пункционная аспирационная биопсия под контролем УЗИ с цитологическим исследованием пунктата. Так же возможно выполнение гарпунной и инцизионной биопсии с целью получения достаточного материала для гистологического исследования в сомнительных ситуациях.

Рак гортани отличается высоким потенциалом к метастазированию по лимфатическим путям шеи: до 30-80% пациентов поступают в стационар при наличии регионарных метастазов, что требует расширения объема хирургического вмешательства.

Интересны данные о влиянии возраста пациентов на частоту регионарного метастазирования рака гортани. В возрастной группе до 39 лет регионарные метастазы были выявлены у 57,5%, в возрасте от 40 до 49 лет – у 50,4%, от 50 до 59 лет – у 31,4%, у пациентов старше 60 лет – только у 22,4% пациентов.

## Классификация и основные принципы выполнения шейных лимфодиссекций

Основным методом лечения больных с метастазами в лимфатических узлах шеи является хирургический, который основан на топографо-анатомических данных о фасциальных листках и футлярах шеи, особенностях лимфатической системы и закономерностях метастазирования при различных формах и локализациях злокачественных опухолей головы и шеи.

Современная анатомическая классификация зон регионарного метастазирования для опухолей головы и шеи включает в себя уровни и подгруппы лимфатических узлов, в соответствии с которыми осуществляется лимфоток (рисунок 52).

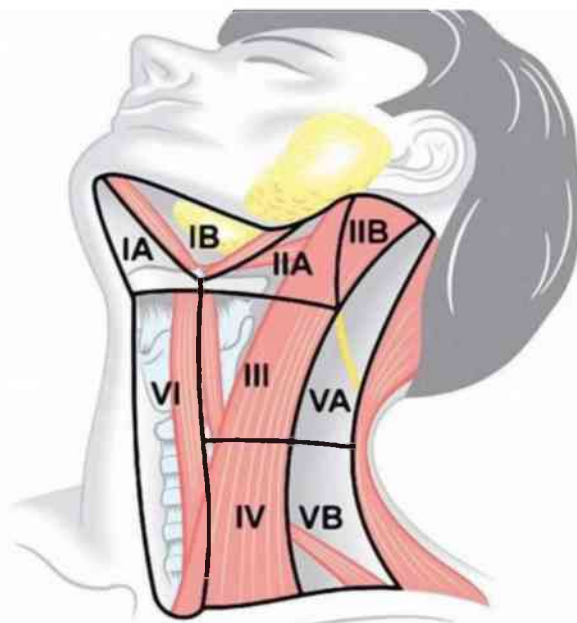


Рисунок 52. Схема уровней и подгрупп лимфатических узлов шеи

Согласно данной классификации, выделяют следующие уровни.

IA уровень ограничен передними брюшками двубрюшных мышц и подъязычной костью, отток лимфы происходит преимущественно от верхней губы, края щеки, резцовой части нижней челюсти, кончика языка.

IB уровень ограничен передним брюшком двубрюшной мышцы, нижней челюстью и шилоподъязычной мышцей, отток лимфы – преимущественно от полости рта, щеки, языка, передних отделов полости носа.

II уровень сзади и латерально ограничен задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, сверху основанием черепа, снизу нижним краем подъязычной кости, спереди и медиально шилоподъязычной мышцей, уровень делится на ПА и ПВ добавочным нервом. Отток лимфы осуществляется от полости рта, полости носа, носоглотки, ротоглотки, гортани и гортаноглотки, околоушной слюнной железы.

III уровень ограничен сверху линией, проведенной от нижнего края подъязычной кости, снизу – линией, проведенной от нижнего края перстневидного хряща, спереди и сзади ограничен краями грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Лимфатические узлы этого уровня принимают лимфу от полости рта, носоглотки, ротоглотки, гортани и гортаноглотки.

IV уровень сверху ограничен линией, проведенной от нижнего края перстневидного хряща, снизу ключицами, сзади – задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, спереди латеральным краем грудино-щитовидной мышцы. Отток лимфы осуществляется от гортани, гортаноглотки, щитовидной железы, шейного отдела пищевода.

V уровень ограничен сверху пересечением заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы и трапециевидной мышцей, снизу ключицей, спереди задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и сзади передним краем трапециевидной мышцы. Разделяется на VA и VB условной линией, проведенной от нижнего края перстневидного хряща. Разделение V уровня на Va и Vb, по мнению американских хирургов, недостаточно, поэтому предложено в зависимости от высоты поражения дополнительно делить его на Vas - верхний отдел (superior) и Vai – нижний (inferior). Первый поражается при опухолях кожи (рак и меланома) волосистой части головы, заушной области и задней поверхности шеи, второй при опухолях боковой поверхности шеи. Лимфа в V уровень шеи отекает преимущественно от щитовидной железы, складочного и подскладочного отдела гортани, грушевидных синусов, шейного отдела пищевода.

VI уровень сверху ограничен телом подъязычной кости, снизу яремной вырезкой грудины, а латерально – общими сонными артериями и принимает лимфу от гортани (предгортанный – дельфийский узел), щитовидной железы, трахеи.

В соответствии с приведенной выше уровневой классификацией зон регионарного лимфооттока на шее выделяют расширенную радикальную, радикальную, модифицированную радикальную I-II-III типа, и несколько типов селективных (профилактических) шейных лимфодиссекций.

При стадии метастазов, соответствующих N1-2, обычно производят один из трех вариантов модифицированной радикальной шейной лимфодиссекции, когда же имеются лимфатические узлы N3, необходимо производить радикальную или расширенную радикальную шейную лимфодиссекцию.

Большая группа авторов настаивает на проведении так называемых профилактических (селективных) шейных лимфодиссекций на стороне локализации первичной опухоли в гортани. По сведениям отечественных авторов, профилактическое удаление лимфатических узлов и клетчатки шеи показано при раке над- и подскладочного отделов при инфильтрирующей форме опухоли T3 или T4. При срединном расположении опухоли целесообразно удалять клетчатку с обеих сторон. Удаление отдельных групп лимфатических узлов шеи без окружающей клетчатки и фасциального футляра недопустимо ни в каких случаях.

При этом профилактическое иссечение клетчатки шеи одновременно с лечением первичного очага значительно улучшает показатели выживаемости пациентов. На целесообразности этих операций указывает высокий процент обнаруженных метастазов при тщательном гистологическом исследовании клетчатки у пациентов с N0. Различные авторы при гистологическом исследовании материала после селективных шейных лимфодиссекций выявляют микрометастазы от 20% до 44,4% наблюдений.

Послеоперационные осложнения, возникающие после шейных

лимфодиссекций, связаны с удалением и пресечением отдельных сосудов, нервов для достижения онкологического радикализма. Повреждение блуждающего, подъязычного и добавочного нервов, наружной сонной артерии, щитовидного ствола и грудного протока, нагноение, кровотечение, лимфорея, пневмония, медиастинит, хорошо знакомы хирургам.

Техника выполнения радикальной шейной лимфодиссекции основана на принципе одномоментного иссечения шейной клетчатки в границах: средняя линия шеи, ключица, передний край трапецевидной мышцы, нижний полюс околоушной слюнной железы, нижний край нижней челюсти. В блок удаляемых тканей входят клетчатка и лимфатические узлы, грудино-ключично-сосцевидная мышца, внутренняя яремная вена, добавочный нерв, подчелюстная слюнная железа, нижний полюс околоушной слюнной железы. Передней стенкой препарата является поверхностная фасция шеи, задней – пятая фасция, покрывающая лестничные мышцы.

После мобилизации кожных лоскутов в указанных границах рассекают вторую и третью фасции по средней линии шеи от края нижней челюсти до грудинного конца ключицы. Затем рассекают фасции вдоль ключицы, отсекают ножки кивательной мышцы, пересекают внутреннюю яремную вену, выделяют клетчатку бокового треугольника шеи, вскрывают пятую фасцию шеи, выделяют и поднимают вверх все ткани. На дне раны остаются общая сонная артерия и блуждающий нерв. Далее иссечение тканей ведут вдоль переднего края трапецевидной мышцы. Операцию завершают резекцией нижнего полюса околоушной слюнной железы, отсечением грудино-ключично-сосцевидной мышцы от сосцевидного отростка, пересечением тканей вдоль края нижней челюсти, удалением клетчатки подчелюстного треугольника. Под основанием черепа вторично пресекают внутреннюю яремную вену.

Модифицированная радикальная шейная лимфодиссекция выполняется при наличии одиночных или нескольких небольших подвижных метастатических узлов. При иссечении шейной клетчатки не удаляют

внутреннюю яремную вену, грудино-ключично-сосцевидную мышцу и добавочный нерв (рисунок 53).

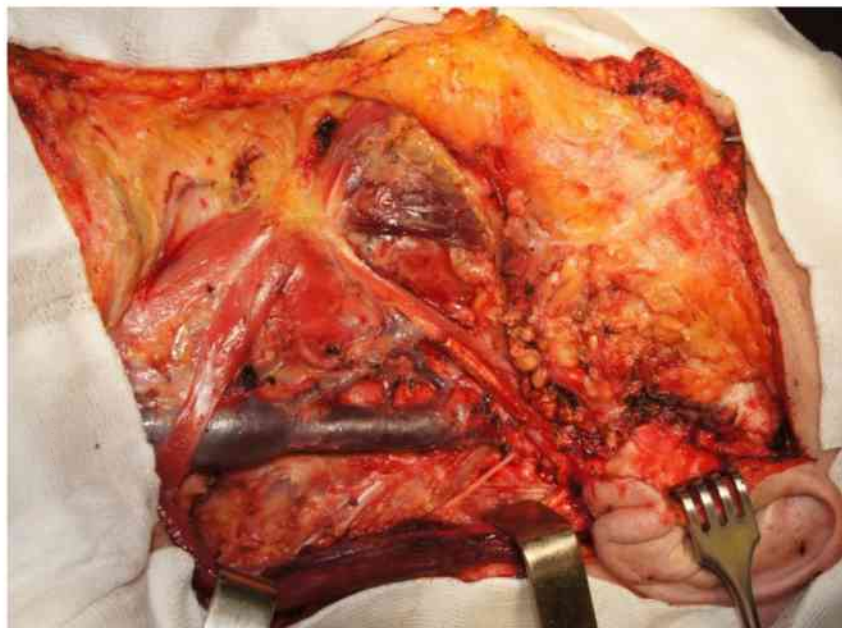


Рисунок 53. Модифицированная радикальная шейная лимфодиссекция слева. Вид раны после удаления препарата, грудино-ключично-сосцевидная мышца сохранена и отведена крючками Фарабефа, определяется сохраненные яремная вена, добавочный нерв

При планировании операции на зонах регионарного лимфооттока на шее важным этапом является выбор доступа. Доступ должен быть безопасным, гарантировать хороший обзор и возможность свободно манипулировать в зоне хирургического интереса, при этом обеспечивать удовлетворительный косметический результат операции.

### **Выбор хирургического доступа для шейной лимфодиссекции**

Существует множество вариантов выполнения разреза на шее для проведения лимфодиссекции. При выборе необходимо учитывать локализацию первичного очага, объем операции, наличие постлучевых и рубцовых изменений мягких тканей шеи, необходимость реконструкции.

При выполнении ларингэктомии наиболее распространенным является T-образный доступ, однако он не очень удобен если планируется одномоментное выполнение шейной лимфодиссекции (рисунок 54).

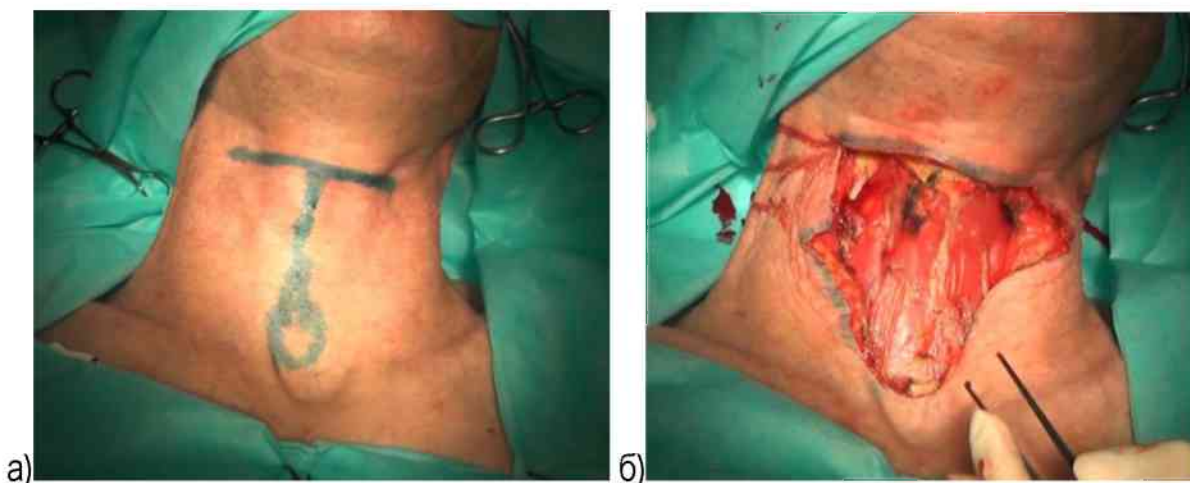


Рисунок 54. Вид шеи пациента во время операции: а) на передней поверхности шеи нанесен планируемый Т-образный разрез, б) выполнен Т-образный разрез - кожа, ПЖК и платизма рассечены и рассепарованы в стороны, обнажены передние мышцы шеи

Т-образный доступ подходит для выполнения стандартной ларингэктомии и передней шейной лимфодиссекции. Многие авторы рекомендуют при выполнении данного разреза иссекать дополнительный участок кожи в области будущей трахеостомы для предупреждения ее рубцовой деформации и сужения.

Операцию по удалению опухоли гортани наружным доступом (резекция или ларингэктомия) и селективную шейную лимфодиссекцию удобно выполнять из U-образного или J-образного лоскута (рисунок 55).

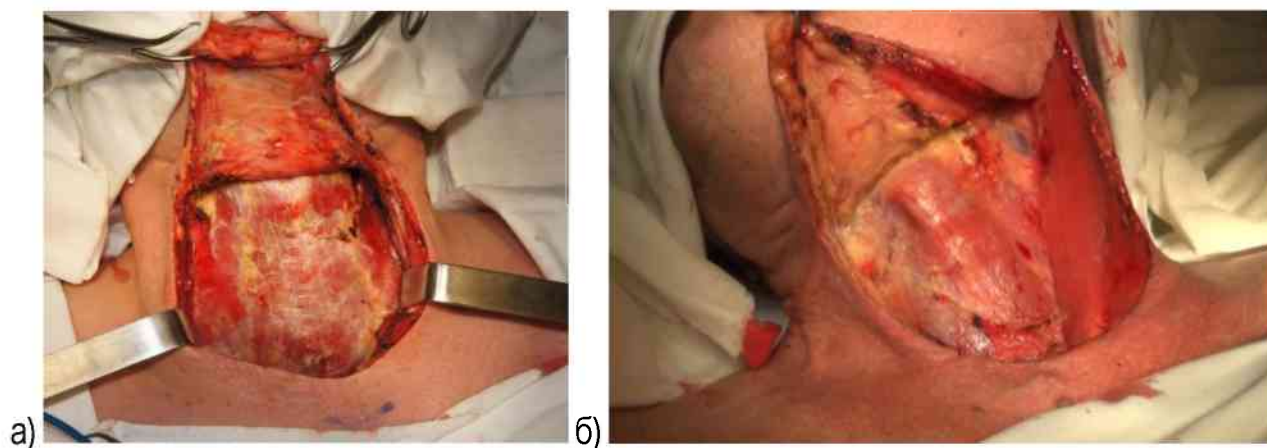


Рисунок 55. Вид шеи пациента во время операции: а) U – образный доступ б) J – образный доступ

Первый разрез (U-образный) дает достаточно хороший обзор II-III-IV уровней шеи и позволяет выполнить одновременно с операцией на первичном очаге (гортань) селективную латеральную шейную лимфодиссекцию, из второго доступа удобно также выполнять селективную заднелатеральную шейную лимфодиссекцию (II-III-IV-V уровни).



Для выполнения модифицированной радикальной, радикальной и расширенной радикальной лимфодиссекции шеи наиболее часто используется доступ по Брауну. Он представляет собой два разреза: первый – от вершины сосцевидного отростка до грудино-ключичного сочленения и второй – отходящий от границы верхней и средней трети первого горизонтально по кожной складке шеи медиально. После мобилизации кожно-подкожно-платизмальных лоскутов хирург получает широкий обзор всех анатомических структур передней и боковой поверхности шеи с соответствующей стороны (рисунок 56). Это позволяет выполнить радикальный объем шейной лимфодиссекции и операцию на первичном очаге с хорошим визуальным контролем.

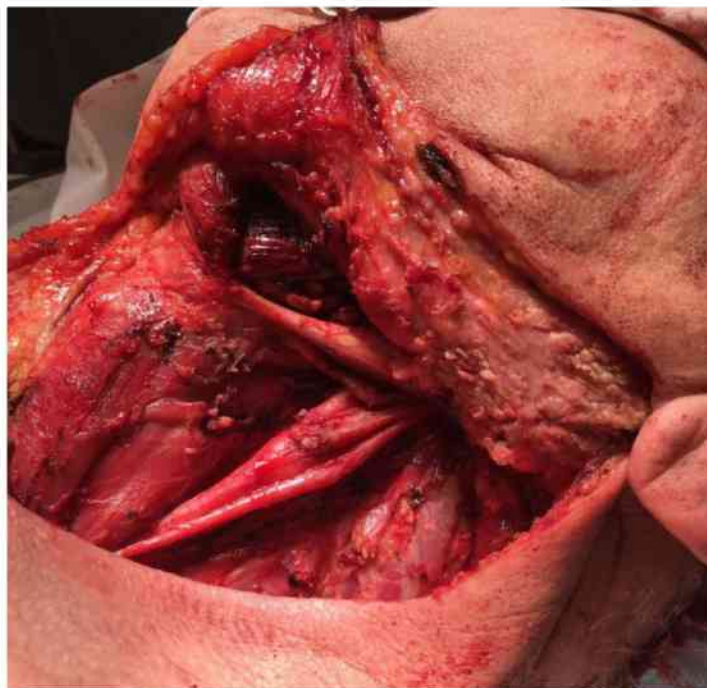


Рисунок 56. Вид операционной раны: выполнен первый этап операции - радикальная шейная лимфодиссекция слева, обнажена передняя поверхность шеи с передними мышцами и гортанью, планируется выполнение следующего этапа операции – ларингэктомии

Следует отметить, что в ряде случаев возникают ситуации, когда первичный очаг успешно пролечен консервативными методами (ЛТ или ХЛТ), но клиническая картина требует проведения шейной лимфодиссекции. В подобных ситуациях возможно использование других видов оперативного доступа с целью улучшения функциональных и эстетических результатов.

Примером может служить используемый в практике онкологического отделения опухолей головы и шеи ФГБУ НМИЦО ФМБА России способ хирургического доступа для латеральной шейной лимфодиссекции (патент № 2013154918 от 10.12.2013 г.).

Согласно данному способу операционный разрез выполняют от заушной области на уровне верхнего края ушной раковины вниз до затылочной области, с плавным линейным переходом на переднюю поверхность трапецевидной мышцы, затем по заднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы вниз до места ее прикрепления к ключице; вскрывают заднюю стенку фасциального футляра грудино-ключично-сосцевидной мышцы; края раны рассепаровывают в медиальном и латеральном направлении, таким образом, что в медиальном направлении формируют кожно-подкожно-платизмальный лоскут с включением грудино-ключично-сосцевидной мышцы на нижней стенке.

Сохранение связи задней поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы с медиальным лоскутом улучшает визуализацию трапецевидной ветки добавочного нерва, позволяет снизить рубцевание после операции в данной зоне, сохранить естественный лимфоотток, уменьшить лимфорею в послеоперационном периоде. Сохранение трапецевидной ветки добавочного нерва является профилактикой паралича мышц участвующих в движении лопатки, улучшая при этом функциональные результаты.

Данный разрез дает возможность удаления метастазов, распространяющихся на заднюю поверхность шеи и затылочную область, сосцевидный отросток и основание черепа в области задней черепной ямки. Кроме того, перенос линии разреза на заднюю поверхность грудино-ключично-сосцевидной мышцы и заушную область скрывает косметический дефект (рисунок 57).



Рисунок 57. Внешний вид шеи пациента, определяется послеоперационный рубец на боковой поверхности шеи после лимфодиссекции выполненной через латеральный доступ

Еще одним возможным способом хирургического доступа для выполнения шейной лимфодиссекции является линейный разрез кожи, который проходит от заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы в месте прикрепления ее к верхушке сосцевидного отростка вниз с плавным переходом в средней трети на переднюю поверхность грудино-ключично-сосцевидной мышцы и далее вниз до места ее прикрепления к груди, пересекая верхний ее край (рисунок 58).



Рисунок 58. Внешний вид шеи пациента, нанесена разметка разреза кожи боковой поверхности шеи справа

Последовательно рассекают кожу, подкожно-жировую клетчатку, подлежащую подкожную мышцу на всем протяжении разреза, не отсепаровывая

от покровных тканей и осуществляя тщательный гемостаз. При этом вскрывают переднюю стенку фасциального футляра грудино-ключично-сосцевидной мышцы и обнажают ее. В дальнейшем края раны рассепаровывают таким образом, чтобы в медиальном направлении сформировать кожно-подкожно-платизмальный лоскут, в латеральном – подобный же лоскут с включением грудино-ключично-сосцевидной мышцы на нижней стенке (рисунок 59).

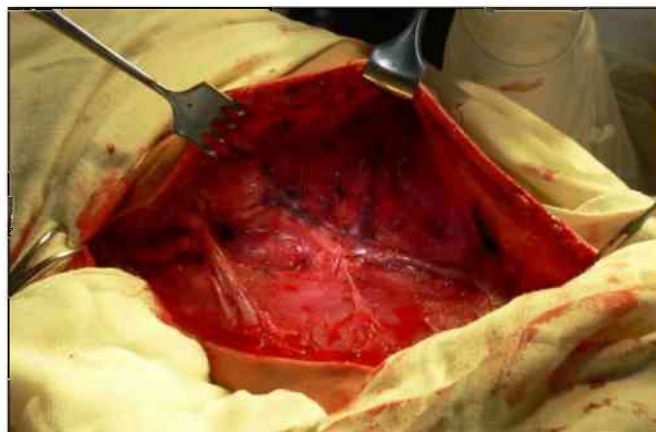


Рисунок 59. Вид операционной раны после мобилизации кожно-подкожно-платизмальных лоскутов

После формирования указанных выше лоскутов становятся доступны клетчатка и лимфатические узлы передне-боковой поверхности шеи, которые удаляют в стандартных границах: средняя линия шеи, ключица, передний край трапециевидной мышцы, нижний полюс околоушной слюнной железы, нижний край нижней челюсти, с сохранением внутренней яремной вены, добавочного нерва, нижнего полюса околоушной слюнной железы (рисунок 60).



Рисунок 60. Вид операционной раны после удаления основного препарата

Использование предлагаемого линейного разреза кожи делает возможным наложение внутрикожного шва на рану. Операция заканчивается активным дренированием обширного раневого дефекта через контрапертуру, нанесенную вниз и в латеральном направлении отступя от края разреза на 1,5-2 см.

Кроме того, сбережение связей передней поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы с латеральным лоскутом позволяет снизить рубцовую деформацию, сохранить естественный лимфоотток, уменьшить лимфорею и в результате получить позитивный косметический эффект. В свою очередь сохранение подкожной мышцы на медиальном лоскуте позволяет избежать выраженного западения мягких тканей в подбородочной области, снижает частоту формирования сером в указанной зоне, и, что не менее важно, делает контуры шеи после операции более анатомичными.

На предложенный способ хирургического доступа для удаления лимфатических узлов и клетчатки шеи при метастатическом раке гортани и гортаноглотки получен патент РФ № 2318455 от 10.03.2008 г.

Для удаления метастазов в нижнем полюсе околоушной слюнной железы возможно применение следующего модифицированного хирургического доступа. Разрез начинается в предушной области, по линии роста волос в височной области, далее разрез следует, как таковой по Мартину, для операций на околоушной слюнной железе. Доходя до мочки уха, переходит на угол нижней челюсти и затем по контуру последней продолжается в подбородочную и субментальную область.

Второй разрез начинается в заушной области в области сосцевидного отростка в месте крепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы, распространяется вниз по заднему контуру грудино-ключично-сосцевидной мышцы, с переходом на ее переднюю поверхность в области средней трети и продолжается к месту крепления указанной мышцы к груди.

Последовательно рассекаются кожа, подкожно-жировая клетчатка, подкожная мышца, и сформированный таким образом треугольный лоскут,

отводится к средней линии, подобно «книжке», открывая широкий обзор для удаления клетчатки и лимфатических узлов шеи Ia, Ib, IIa, IIb и III уровней шеи. Латеральный лоскут по типичной методике отводят кзади, осуществляя, таким образом, широкий доступ для удаления клетчатки и лимфатических узлов заднего треугольника шеи (рисунок 61).

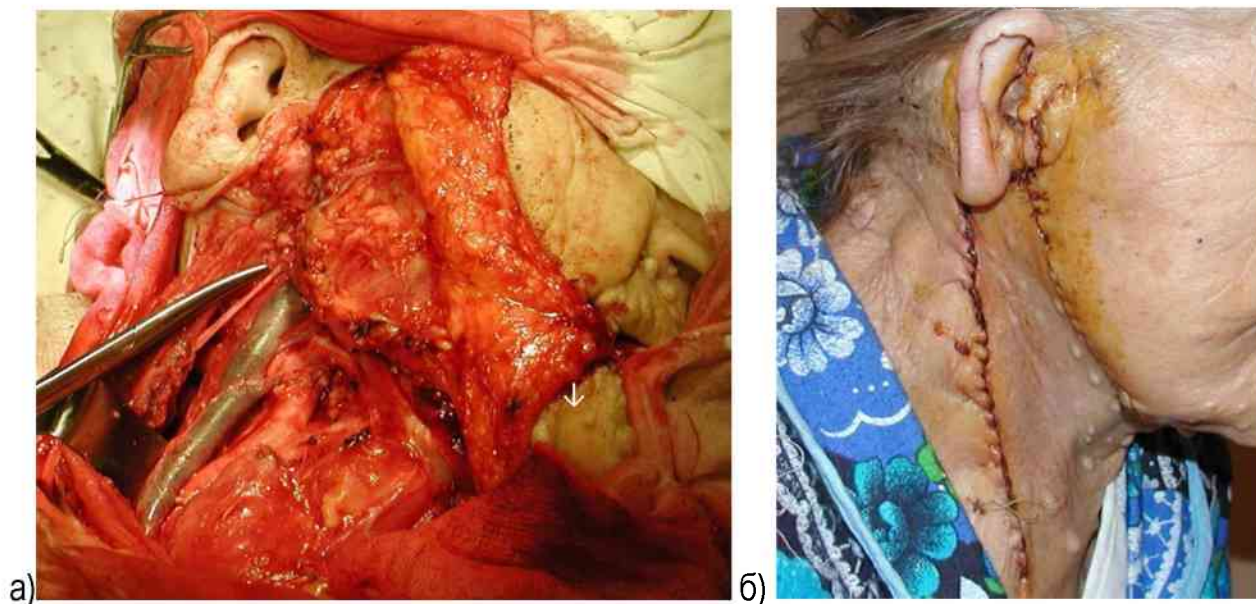


Рисунок 61. Вид боковой поверхности шеи пациента: а) вид операционной раны, после мобилизации кожно-подкожно-платизмальных лоскутов и удаления основного препарата; б) послеоперационная рана 10 суток после операции

Следует отметить, что при разработке таких, модифицированных, функционально-щадящих подходов для проведения шейной лимфодиссекции становится возможным выделение и сохранение крупных нервных стволов шейного сплетения: *n. auricularis magnus* (кожная чувствительность ушной раковины, кожи заушной области); *n. occipitalis minor* (кожная чувствительность кожи задней поверхности шеи, затылочной области); *n. supraclavicularis* (кожная чувствительность надключичной и дельтовидной области); *n. dorsalis scapulae* (кожная чувствительность кожи трапециевидной области и надостной части лопаточной); *n. transversus colli* (кожная чувствительность передней поверхности шеи); *n. phrenicus* (иннервация диафрагмальной мышцы соответствующей стороны); *ram. trapezius pl. cervicalis* – поверхностная шейная петля (совместная иннервация подкожной мышцы), *ram. facialis pl. cervicalis* (совместная

иннервация мышц, крепящихся к подъязычной кости) и *ram. sympaticus pl. cervicalis* (симпатическая иннервация органов шеи).

На рисунке 62 представлен вид раны боковой поверхности шеи во время шейной лимфодиссекции. Произведена мобилизация клетчатки лимфоузлов заднего треугольника шеи с выделением и сохранением следующих нервов: сверху вниз: *n. occipitalis minor*, *n. supraclavicularis*, *n. accessories (ramus trapezius)*.

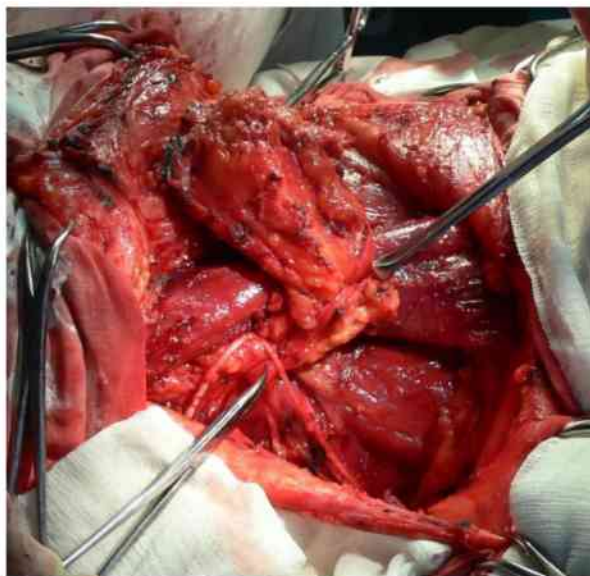


Рисунок 62. Вид раны боковой поверхности шеи во время шейной лимфодиссекции с сохраненными *n. occipitalis minor*, *n. supraclavicularis*, *n. accessories (ramus trapezius)*

На данном этапе развития хирургической техники при выполнении шейных лимфодиссекций приоритетным является не только сохранение крупных ветвей двигательных нервов, повреждение которых зачастую бывает неоправданным и ведет к еще большей инвалидизации больных, ухудшая качество жизни, но и сохранение чувствительных кожных веток шейного сплетения.

### **Частота повреждения нервов шеи и возможности профилактики травмы во время шейной лимфодиссекции**

В ходе операций на зонах регионарного лимфооттока на шее существует риск интраоперационного повреждения блуждающего, нижней ветки лицевого, добавочного, подъязычного, языкоглоточного нервов, а также крупных стволов

шейного сплетения. Частота их повреждения во время операции колеблется в широких границах от 0,3% для ствола языкоглоточного нерва до 90% для ветвей шейного сплетения, кроме того, данные достаточно противоречивы. На диаграмме (рисунок 63) представлены наши данные о частоте повреждения черепно-мозговых нервов во время шейной лимфодиссекции, основанные на анализе результатов лечения 170 пациентов с раком гортани и гортаноглотки с метастатическим поражением лимфатических узлов шеи.

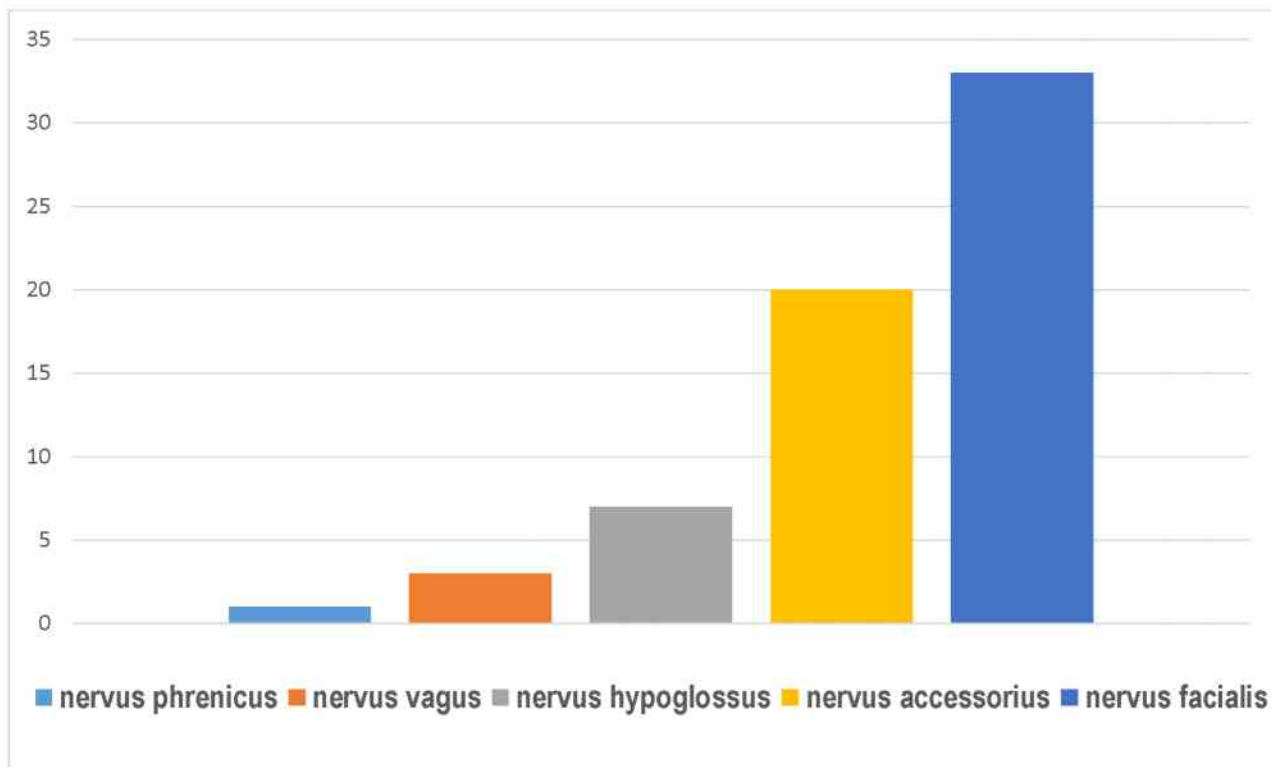


Рисунок 63. Частота повреждения ЧМН во время шейной лимфодиссекции

Как видно из диаграммы наиболее часто происходит травматизация ветвей лицевого нерва, а именно его нижнечелюстной ветви до 33% случаев, пересечение шейной ветви лицевого нерва происходит практически в 100% случаев. До 20% случаев интраоперационной травмы ЧМН приходится на ветви добавочного нерва, до 7% – на языкоглоточный нерв, до 3% – на блуждающий нерв и менее 1% на диафрагмальный нерв.

Во время проведения шейной лимфодиссекции хирург производит визуальный поиск черепно-мозговых нервов, что в ряде случаев проблематично, особенно в условиях измененной анатомии.



Интраоперационное повреждение наружных ветвей лицевого нерва часто происходит при шейной лимфодиссекции, как правило поражаются нижние ветви. При наличии метастазов в тканях околоушной слюнной железы (ОУСЖ) возможно повреждение всех ветвей и ствола лицевого нерва. Сложности обнаружения лицевого нерва и его ветвей на шее связаны так же с множеством вариантов его анатомического строения, ниже представлены наиболее часто встречаемые варианты (рисунок 64).

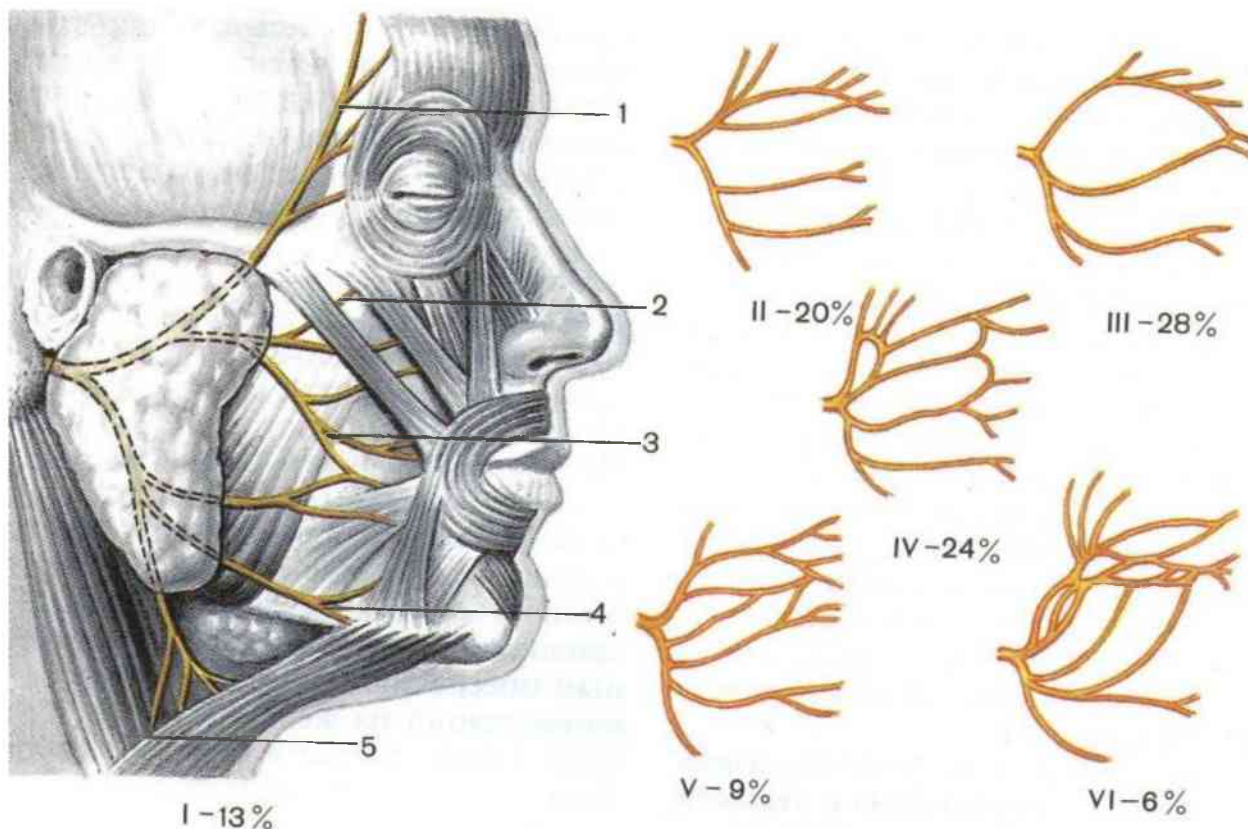


Рисунок 64. Варианты строения лицевого нерва по Davis (1 – височная ветвь; 2 – скуловая ветвь; 3 – щечная ветвь; 4 – нижнечелюстная ветвь; 5 – шейная ветвь)

Операции, связанные с обнаружением и обнажением ствола лицевого нерва, требуют от хирурга знания анатомии данной области, что позволяет в условиях неизменной метастатическим процессом топографии использовать визуальный нейромониторинг. При этом, двигаясь от основного ствола лицевого нерва, проще визуализировать все отходящие от него ветви (рисунок 65).

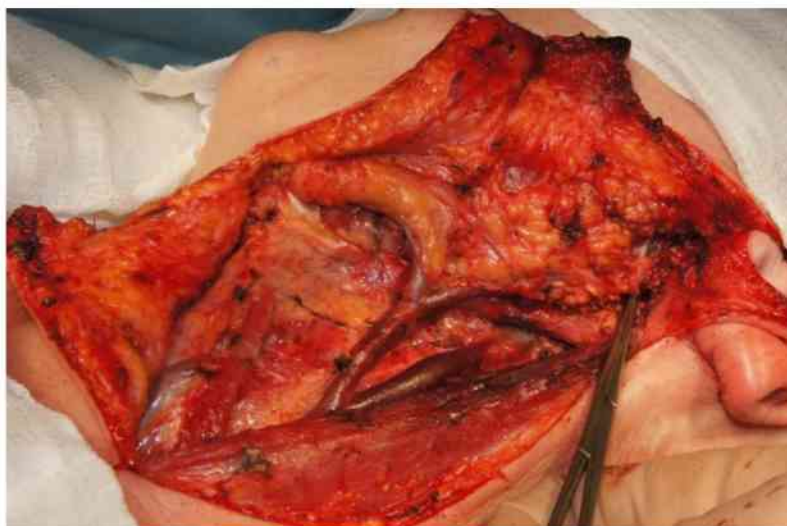


Рисунок 65. Вид операционной раны: выполнена расширенная радикальная шейная лимфодиссекция с включением в блок удаляемых тканей латеральной доли ОУСЖ. Инструментом показан основной ствол лицевого нерва, также видны отходящие от него ветви

При выполнении стандартного объема радикальной шейной лимфодиссекции производится удаление всех уровней шеи с соответствующей стороны с обязательным включением в блок удаляемых тканей нижнего полюса ОУСЖ, что приводит зачастую к травмированию нижних ветвей лицевого нерва. Визуальный нейромониторинг в данном случае технически становится трудновыполнимым, так как производится не от ствола лицевого нерва, имеющего типичную локализацию.

При повреждении нижних веток лицевого нерва происходит нарушение иннервации мышц, опускающих угол рта и платизмы (рисунок 66).



Рисунок 66. Внешний вид пациента после шейной лимфодиссекции с повреждением нижних ветвей лицевого нерва. Асимметрия рта за счет отсутствия подвижности нижней губы слева

Во время проведения шейной лимфодиссекции грозным осложнением, приводящим к нарушению движений в плечевом поясе с соответствующей, стороны является повреждение добавочного нерва (рисунок 67).

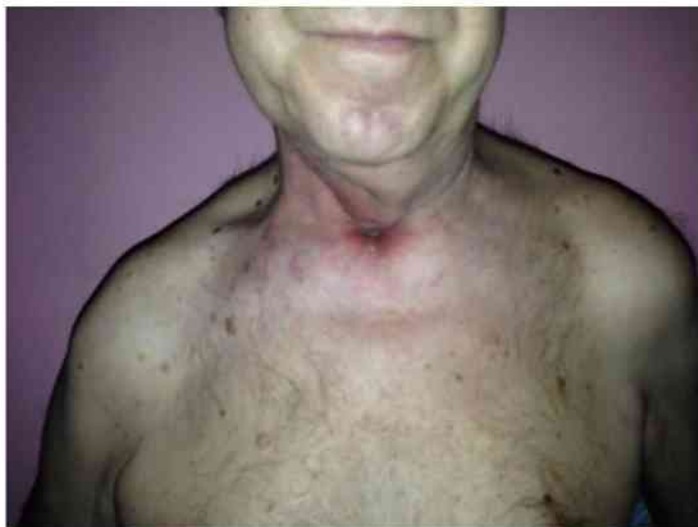


Рисунок 67. Внешний вид пациента после шейной лимфодиссекции справа с повреждением добавочного нерва

Данных о разнообразии ветвления добавочного нерва мало, существуют лишь принципиальные схемы и методики его визуализации, достаточное количество которых встречается в литературе. Такие методы приемлемы в рутинных ситуациях, когда ствол нерва не втянут в опухолевый процесс. Визуальная идентификация ствола добавочного нерва от выхода из основания черепа, до входа в грудино-ключично-сосцевидную мышцу, действительно, не представляет технической трудности (рисунок 68).

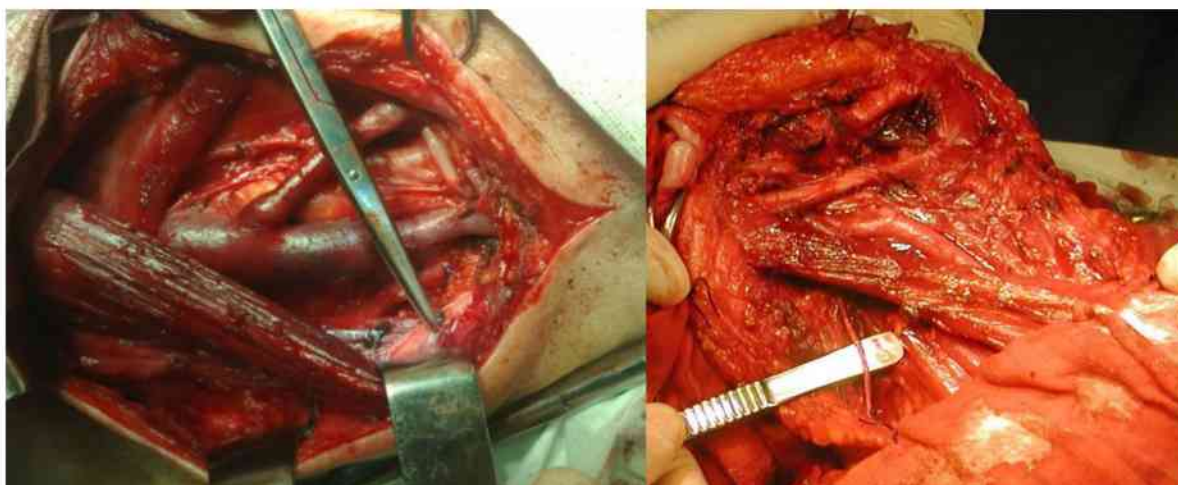


Рисунок 68. Вид операционной раны во время шейной лимфодиссекции. Инструментом показан добавочный нерв

При отсутствии вовлечения в метастатический процесс элементов основного сосудисто-нервного пучка визуальный нейромонитор блуждающего нерва нецелесообразен, так как он идет позади и медиально от сонной артерии и внутренней яремной вены. Те же правила касаются и крупного, и типично расположенного в пироговском треугольнике ствола языкоглоточного нерва (рисунок 69).



Рисунок 69. Вид операционной раны во время радикальной шейной лимфодиссекции. Определяется блуждающий и языкоглоточный нервы

Приведенные выше данные о частоте повреждения диафрагмального нерва подсчитаны нами эмпирически, на группе пациентов с выявленным после лимфодиссекции параличом купола диафрагмы соответствующей стороны (рисунок 70).

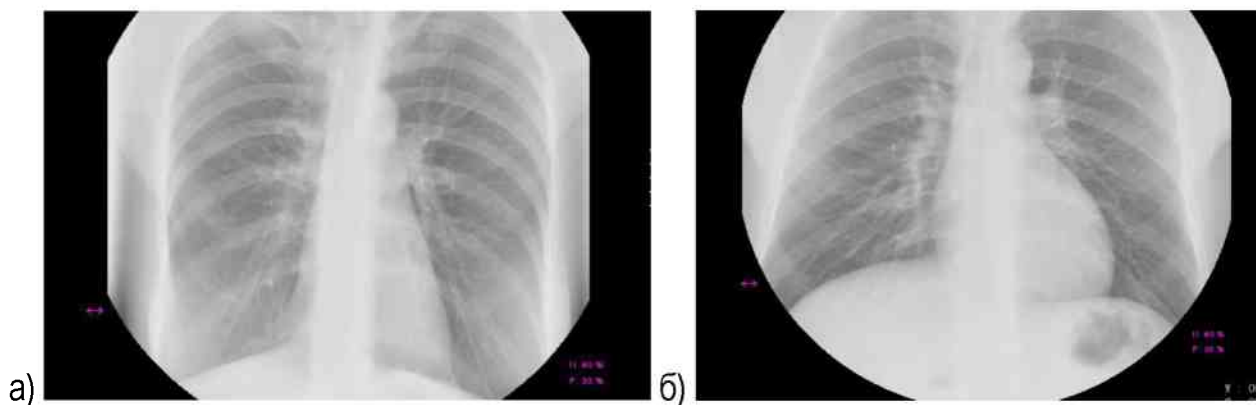


Рисунок 70. Рентгенография органов грудной клетки пациента: а) в норме; б) с параличом купола диафрагмы справа правое легкое оттеснено вверх, легочный рисунок усилен, что может быть проявлением хронического бронхита

Данные о частоте повреждения крупных нервов шейного сплетения, а также их визуальному мониторингованию при шейной лимфодиссекции отсутствуют (рисунок 71).

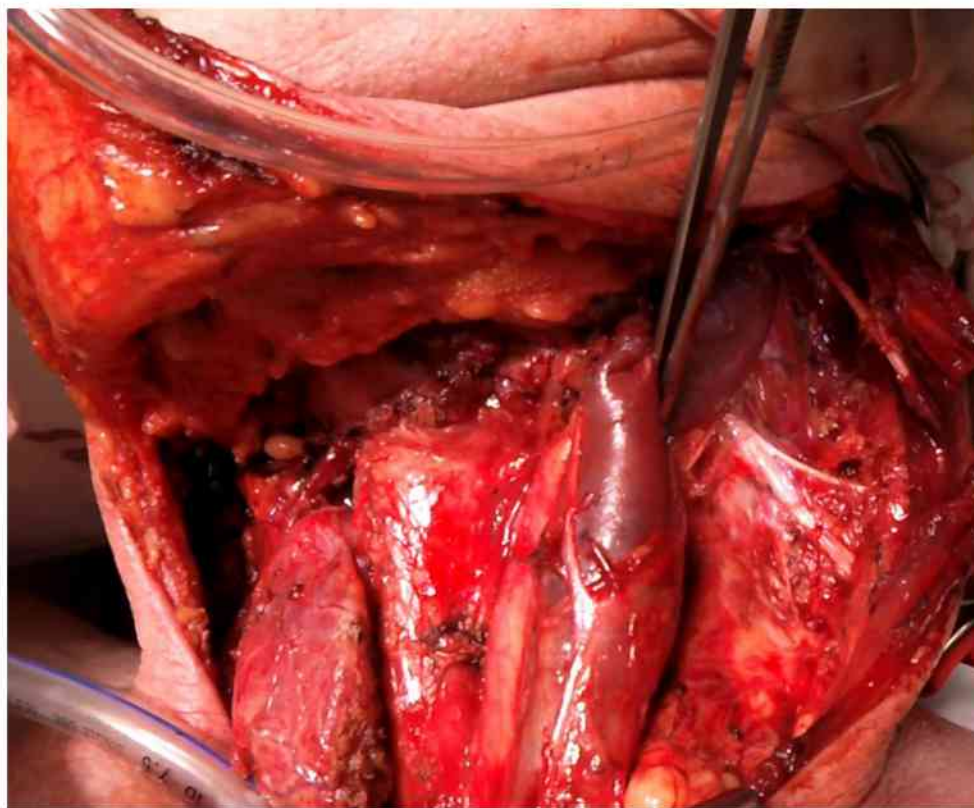


Рисунок 71. Вид операционной раны после выполнения селективной заднелатеральной шейной лимфодиссекции, комбинированной ларингэктомии, глотка ушита. Крючком фарабефа отведена грудино-ключично-сосцевидная мышца, пинцетом показан крупный ствол нерва шейного сплетения

Для уменьшения частоты необоснованного повреждения двигательных нервов во время операции на шее возможно применение нейромониторинга.

### **Эффективность интраоперационного нейромониторинга во время шейной лимфодиссекции (наш опыт)**

В ФГБУ НМИЦО ФМБА России проведено исследование по оценке эффективности ИОН во время шейной лимфодиссекции. В группу исследования включен 21 пациент с распространенным регионарным метастазированием рака гортани, которым был проведен комплексный ИОН черепно-мозговых нервов. Исследованию подвергались добавочный, лицевой, подъязычный. Все пациенты – мужчины в возрасте от 49 до 75 лет, средний возраст составил 62 года.

В объем исследований пациентов входило клиническое обследование, эндоскопический осмотр с использованием жестких и гибких оптических систем. В подавляющем числе наблюдений (91%) опухолевое поражение локализовалось в вестибулярном и среднем отделах гортани. У всех пациентов распространение первичного очага соответствовало T3 –T4.

Метастатическое поражение лимфатических узлов шеи диагностировали при помощи ультразвукового исследования, а также на основании пункционной биопсии пораженного узла под контролем УЗИ с дальнейшим цитологическим исследованием полученного материала. По гистологической структуре преобладал плоскоклеточный ороговевающий (высокодифференцированный) рак. Так же проводили КТ и МРТ диагностику для уточнения распространенности первичного очага и регионарных метастазов, а также для исключения, отдаленного метастазирования.

Таким образом в исследование были включены пациенты с III и IVa стадией рака гортани, что соответствует T3-4aN1-3M0. (рисунок 72).

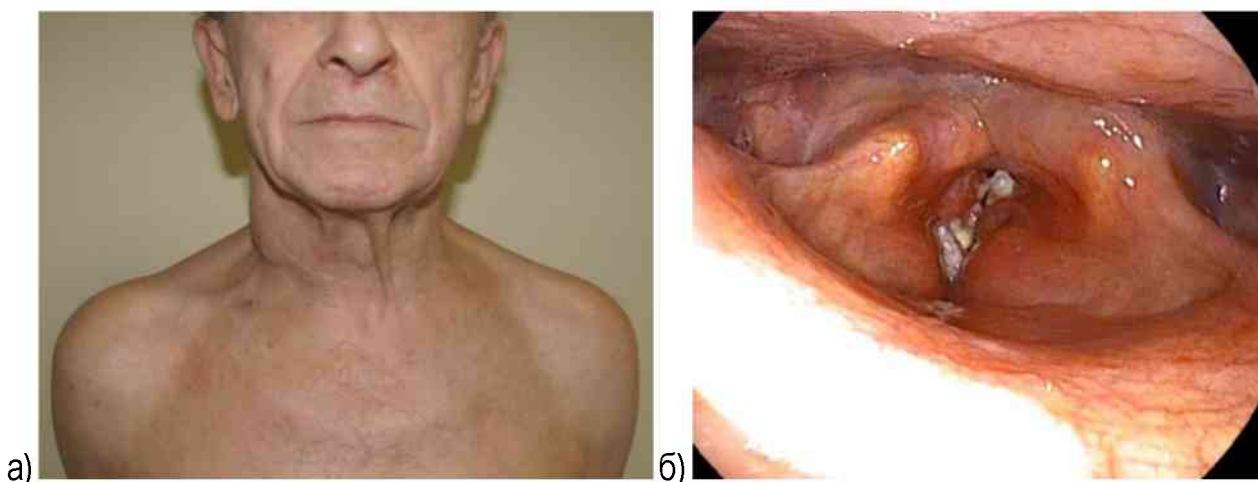


Рисунок 72. а) внешний вид пациента с метастатическим поражением лимфатических узлов шеи справа; б) эндоскопическая картина гортани пациента с плоскоклеточным раком голосового отдела T3

Всем пациентам было проведено комбинированное лечение, включавшее хирургическое вмешательство в виде одномоментной операции ларингэктомии и шейной лимфодиссекции с адьювантной дистанционной гамма-терапией.

Пациенты были разделены на две группы, с визуальным контролем (группа сравнения) и контролем посредством ИОН (основная группа) (таблица 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика распространенности опухоли гортани и гортаноглотки у больных основной и группы сравнения

Распространение опухоли	Основная группа (n=11)		Группа сравнения (n=10)	
	абс. число	%	абс. число	%
T3N1	1	9,0	3	30
T3N2	2	18,2	2	20
T4N1	3	27,3	3	30
T4N2	2	18,2	2	20
T4N3	3	27,3	-	-

В основной группе первичный очаг соответствовал индексу T<sub>3</sub>, и был выявлен у 3 пациентов (27,3%), T<sub>4</sub> – у 8 (72,7%). В группе сравнения – 5 (50%) и 5 (50%), соответственно. В основной группе N<sub>1</sub> определен у 4 пациентов (36,4%), N<sub>2</sub> – так же у 4 пациентов (36,4%), N<sub>3</sub> выявлен у 3 пациентов (27,2%). В группе сравнения N<sub>1</sub> встречался у 6 пациентов (60%), N<sub>2</sub> – у 4 пациентов (40%), N<sub>3</sub> – не включен. Данные об объеме хирургического вмешательства представлены в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительная характеристика оперативного вмешательства

Вид шейной лимфодиссекции	Основная группа (n=11)		Группа сравнения (n=10)	
	абс. число	%	абс. число	%
Радикальная	6	54,5	7	70
Модифицированная радикальная	2	18,2	2	20
Расширенная радикальная	3	27,3	1	10
Всего	11	100	10	100

Основная группа и группа сравнения сопоставимы по всем основным показателям: полу, возрасту, распространенности опухолевого процесса, гистологической структуре опухоли, а также по объему проведенного оперативного вмешательства. Указанное обстоятельство позволяет проводить сравнительный анализ результатов лечения и обследования пациентов этих групп.

В основной группе пациентов операцию с ИОН осуществляли по следующему алгоритму. Больному проводили интубационный наркоз через рот, либо через ранее наложенную трахеостому, либо через оформляемую под

местной анестезией на момент операции. Устанавливали игольчатые регистрирующие электроды в толщу мышцы, иннервируемой мониторируемыми черепно-мозговыми нервами (рисунок 73).

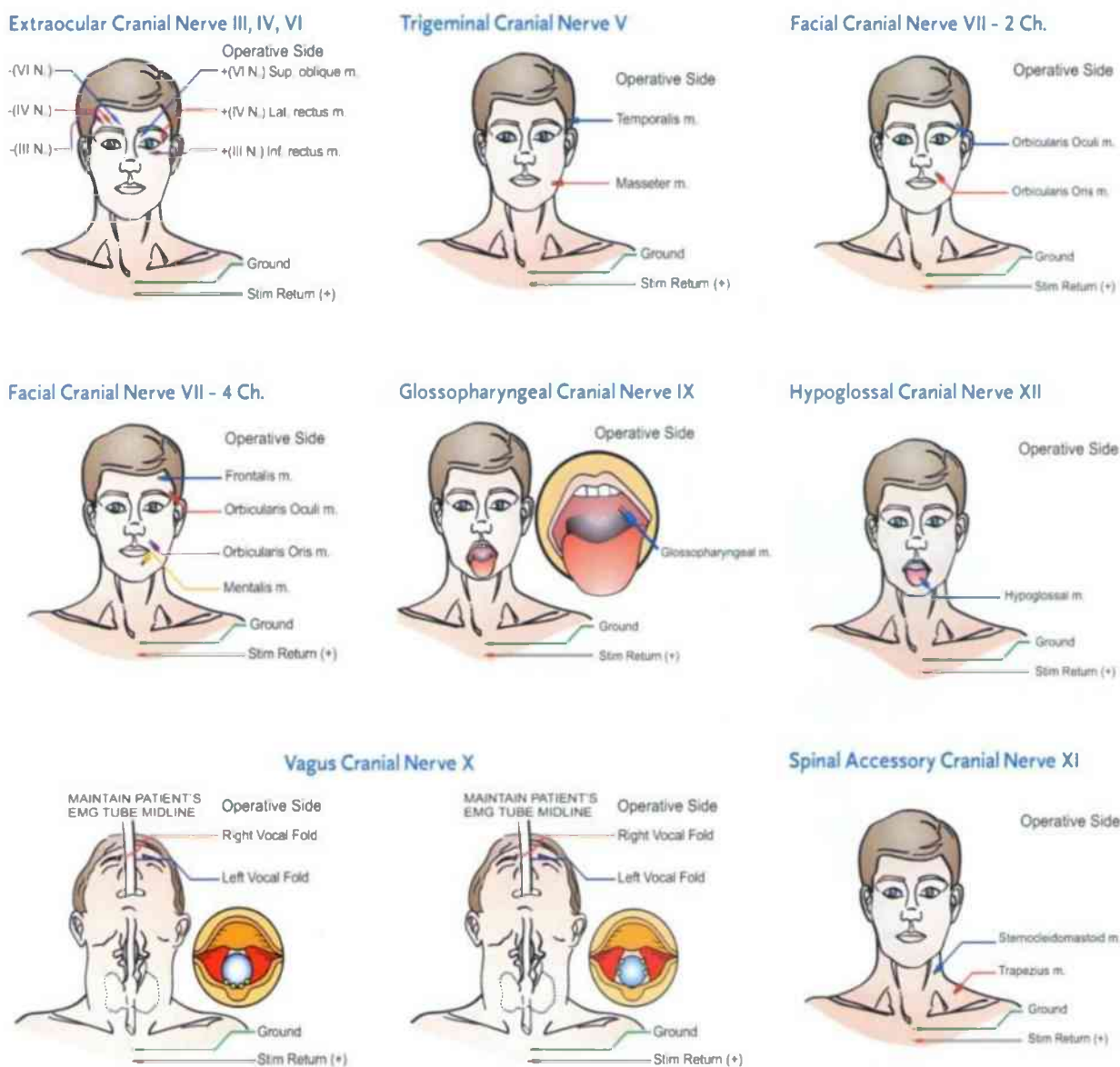


Рисунок 73. Схема расположения датчиков ИОН

Для проведения ИОН добавочного нерва – это трапецевидная мышца и грудино-ключично-сосцевидная мышца, причем в последнюю электроды целесообразно устанавливать после ее выделения (рисунок 74).





Рисунок 74. Электроды установлены в трапецевидную и грудино-ключично-сосцевидную мышцу

Для мониторинга нижних ветвей лицевого нерва электроды устанавливали в область круговой мышцы рта и платизмальную мышцу с соответствующей стороны (рисунок 75).



Рисунок 75. Электроды установлены в круговую мышцу рта и платизмальную мышцу

Для языкоглоточного нерва электрод устанавливали в толщу языка с соответствующей стороны (рисунок 76).



Рисунок 76. Электроды установлены в толщу языка

После установки электродов приступали к выполнению операции. После осуществления разреза и мобилизации кожно подкожно-платизмальных лоскутов с обнажением зоны хирургического интереса приступали к выделению грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Выделяли мышцу от места крепления ее к сосцевидному отростку, а затем на всем протяжении, уделяя особенное внимание трапециевидной порции добавочного нерва, последнюю прослеживают на всем протяжении до места впадения в трапециевидную мышцу при помощи ИОН.

Для этого стимулирующим зондом производили исследование мягких тканей в зоне предполагаемого обнаружения трапециевидной ветки добавочного нерва, которая находится на задней поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы на границе ее верхней и средней трети. Следует отметить, что в этой точке, выходят еще несколько нервных стволов, которые являются чувствительными ветками шейного сплетения. Изначально глубину поиска устанавливали на величину 3 мм, это позволяет дифференцировать примерное нахождение искомого нерва (рисунок 77).

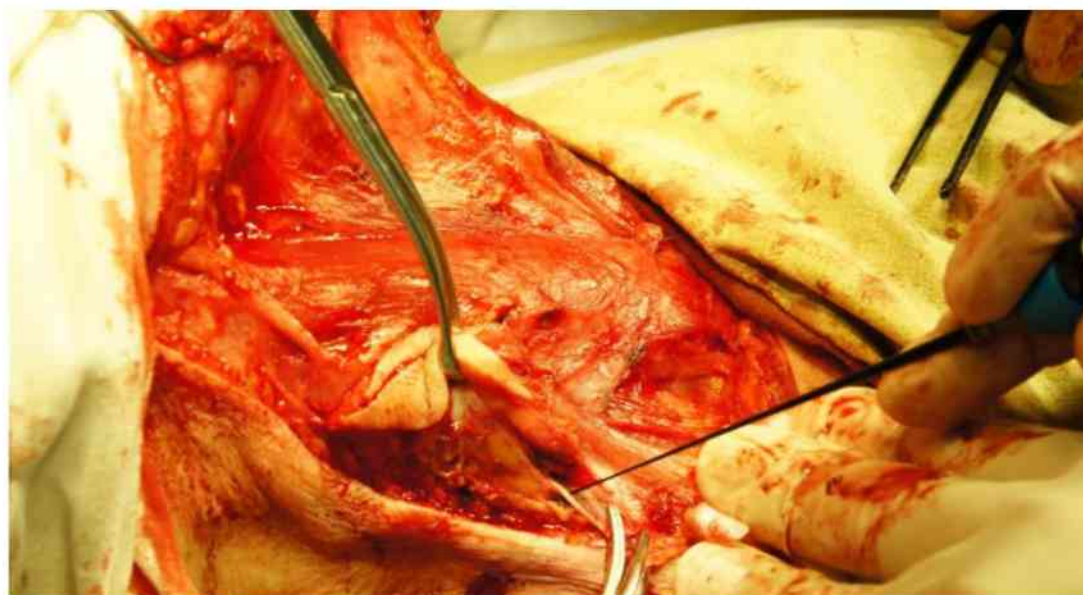


Рисунок 77. Вид операционной раны: производится ИОН трапециевидной ветки добавочного нерва

Постепенно по мере приближения к стволу и получения типичного трехфазного по амплитуде ответа глубина поиска уменьшается до 1 мм, ствол обнаружен (рисунок 78).

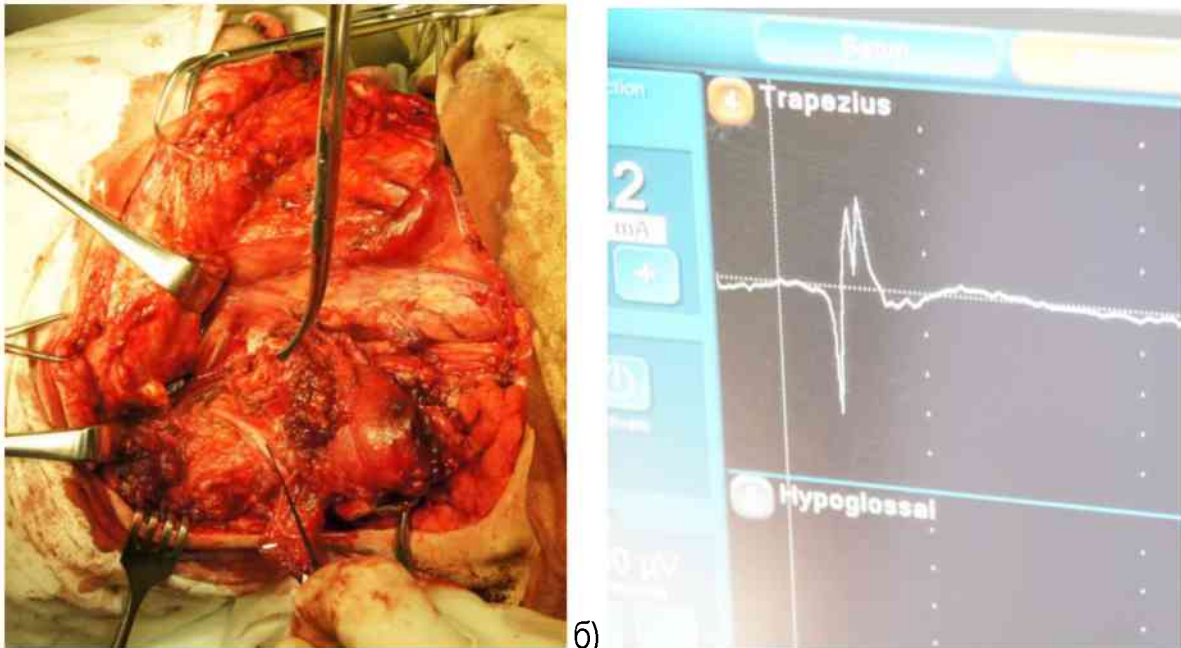


Рисунок 78. а) вид операционной раны: производится ИОН добавочного нерва, зондирующий инструмент установлен на обнаженный ствол добавочного нерва; б) вид экрана нейромониторинга: зарегистрирован трехфазный сигнал при установки зондирующего инструмента на нерв

Далее диссекция продолжается в плоскости выявленного нервного ствола в любом удобном для данной клинической ситуации направлении. В латеральном, если изначально планируется удаление клетчатки и лимфатических узлов заднего треугольника шеи, до места впадения в трапециевидную мышцу. Или в медиальном, если планируется удаление переднего треугольника шеи, до яремного отверстия.

После полного выделения нерва и удаления клетчатки в указанных границах производится оценка сохранности нерва. Это становится важным вследствие того, что причинами нарушения проводимости по нерву может являться не только его пересечение, но и избыточная тракция в момент мобилизации препарата, воздействие электрокоагуляции, давление инструментами (рисунок 79).

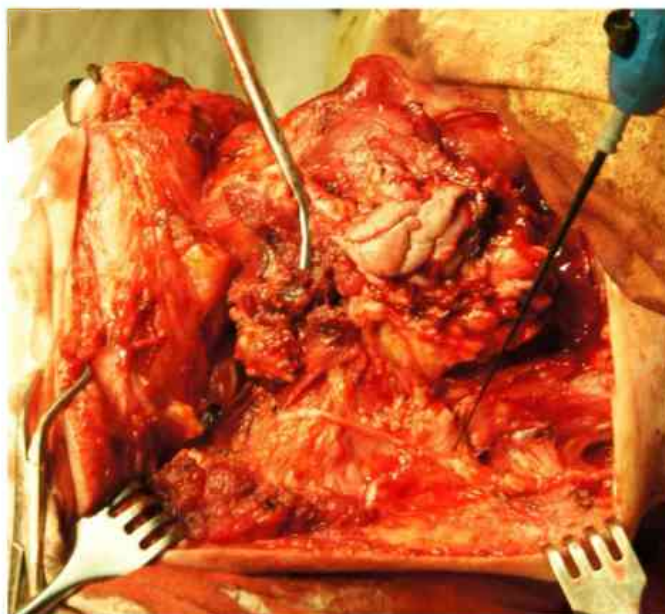


Рисунок 79. Вид операционной раны: производится ИОН добавочного нерва после удаления основного препарата

В последующем в направлении сзади наперед мобилизуют клетчатку и лимфатические узлы латерального треугольника шеи, включая заакцессорную. Выделяют элементы основного сосудисто-нервного пучка шеи на всем протяжении от основания черепа до ключицы. При технических сложностях, связанных с прорастанием опухолью элементов основного сосудисто-нервного пучка, необходимо проводить нейромониторинг ствола блуждающего нерва. Являясь крупным по размеру и имея типичную локализацию, он может быть легко визуально идентифицирован и мониторируван.

Препарат отделяют от внутренней поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы и отделив его от пучка, перекидывают через последний. Затем мобилизуют клетчатку и лимфатические узлы переднего треугольника шеи в стандартном объеме и достигают боковой поверхности шейного отдела трахеи, гортани и глотки (в зависимости от распространения опухоли в области первичного очага).

Затем приступают к удалению клетчатки и лимфатических узлов подчелюстного треугольника и нижнего полюса ОУСЖ и аналогично, описанным выше способом, производят идентификацию языкоглоточного и нижней ветки лицевого нервов.

В послеоперационном периоде все пациенты осматривались врачом неврологом на предмет наличия травмы черепно-мозговых нервов. Пациентам проводилось рентгенологическое обследование органов грудной клетки, для выявления паралича купола диафрагмы. Данные о наличии поражения нервов представлены в ниже приведенной таблице 3.

Таблица 3. Частота послеоперационного поражения черепно-мозговых нервов в исследуемых группах

исследуемые нервы	сроки наблюдения / наличие или отсутствие поражения					
	основная группа (n=11)			группа сравнения (n=10)		
	до 6 мес.	6-12 мес.	более 1 года	до 6 мес.	6-12 мес.	более 1 года
n. accessories	3(27,2%)	1 (9%)	1 (9%)	4 (40%)	2 (20%)	2 (20%)
n. facialis	3(27,2%)	1 (9%)	1 (9%)	5 (50%)	4 (40%)	4 (40%)
n. hypoglossus	1 (9%)	0	0	2 (20%)	1 (10%)	1 (10%)
n. phrenicus	1 (9%)	0	0	5 (50%)	3 (30%)	3 (30%)

Как видно из таблицы 3, нарушение функции добавочного нерва в сроки до 6 месяцев у пациентов основной группы возникало в 27,2% случаев (3 пациента), лицевого нерва – так же в 27,2% (3 пациента), диафрагмального и языкоглоточного нерва – в 9% (1 пациент).

В сроки наблюдения от 6 месяцев и более нарушения функции добавочного и нижней ветки лицевого нервов сохранялись у 1 пациента (9%) соответственно. У остальных пациентов, имевших парез черепно-мозговых нервов, после операции наблюдалось восстановление функций нервов.

В группе сравнения в срок до 6 месяцев поражение добавочного нерва имело место в 40% случаев (4 пациента), нижних веток лицевого и диафрагмального нерва в 50% (5 пациентов), а языкоглоточного нерва в 20% (2 пациента) случаев.

В сроки наблюдения более 6 месяцев нарушение функций добавочного нерва сохранилось у 20% (2 пациента), лицевого нерва в 40% (4 пациента), языкоглоточного в 10% (1 пациент), а диафрагмального нерва в 30% (3 пациента).

Оценить функцию блуждающего нерва в отдаленном послеоперационном периоде не представляется возможным. Определить наличие его повреждения возможно только интраоперационно на этапе выполнения шейной лимфодиссекции, до удаления основного препарата (гортань) посредством

установленных в перстне-щитовидную мышцу регистрирующих электродов.

Так же в раннем послеоперационном периоде можно косвенно судить о нарушении целостности левого блуждающего нерва по наличию или отсутствию у пациента тахикардии.

### **Методы лечения послеоперационных парезов и параличей черепно-мозговых нервов**

Применяли медикаментозное лечение на первые сутки после операции при выявлении признаков пареза нерва, который включал в себя так называемый восстановительный курс: глиатилин по 1000 мг 2 раза в день, с постепенным снижением дозировки до 400 мг 2 раза в день, в течение месяца; сермион по 400 мг 1 раз в день в течение 10 дней; кавинтон по 5 мг 2 раза в день в течение месяца. Через две недели после проведенного курса начинали прием вазобрала по 2 мл 2 раза в день и пантогама по 250 мг 1 раз в день в течение месяца, с последующим приемом глицина по 1/2 таб. на ночь под язык, в дальнейшем с увеличением дозы до 1 таблетки, использовали поливитамины.

Учитывая ограниченные возможности применения физиотерапевтического лечения при онкопатологии нами применялись специально разработанные упражнения, направленные на восстановление функции пораженных мышц.

Полученные данные доказывают целесообразность использования комплексного интраоперационного нейромониторинга (КИОН) черепно-мозговых нервов при выполнении шейной лимфодиссекции, а именно – нижней ветки лицевого, добавочного, блуждающего, подъязычного и диафрагмального нервов. КИОН, по сравнению с визуальным контролем, позволяет достоверно снизить частоту необратимого поражения добавочного нерва на 11%, а нижней ветки лицевого – на 31%. Разработанный тренинговый комплекс в сочетании с консервативной терапией позволяет уменьшить частоту параличей указанных нервов, в среднем 13,6%, по истечении 1 года наблюдения.

## **Заключение**

Лечение пациентов с злокачественными новообразованиями представляет собой сложную, многогранную проблему, требующую для ее успешного решения привлечения специалистов разных специальностей.

От специалистов общей врачебной сети зависит не только качество диагностических мероприятий, оказывающих прямое влияние на эффективность лечения, но и успех дальнейшей реабилитации и социальной адаптации онкологических пациентов. Этот факт диктует необходимость углубленного погружения врачей не онкологов в вопросы онкологии. В первую очередь для этого необходимо расширение знаний о причинах возникновения, особенностях клинического течения злокачественных опухолей, принципах их диагностики и методах лечения.

Мы искренне надеемся, что данное учебно-методическое пособие позволит расширить багаж знаний в вопросах диагностики, лечения и реабилитации пациентов с злокачественными новообразованиями гортани и окажется полезным для наших коллег в их ежедневной работе.

## Список рекомендуемой литературы

1. Лойт, А.А., Каюков А.В. Хирургическая анатомия головы и шеи / А.А. Лойт, А.В. Каюков. – СПб: Питер. – 2002. – 224 с.
2. Общая оториноларингология – хирургия головы и шеи: в 2-х т. / Энтони П. Склафани, Робин А. Дилески, Майкл Дж. Притман [и др.]; под общей ред. Ю.К.Янова. – М.: Издательство Панфилова, 2017. – 592 с.: ил.
3. Онкологическая патология в практике врача-оториноларинголога : учебное пособие / Н.А. Дайхес, В.В. Виноградов, С.С. Решульский [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 144 с.: ил.
4. Пачес, А.И. Опухоли головы и шеи. Клиническое руководство / А.И. Пачес. – М.: Практическая медицина. – 2013. – 478 с.: ил.
5. Пособие для пациентов, перенесших ларингэктомию / Н.А. Дайхес, В.В. Виноградов, С.С. Решульский [и др.]. – М.: 2021. Сер. Библиотека пациента.
6. Рак гортани: Клинические рекомендации / А.М. Мудунов, Е.Л. Чойнзонов, И.В. Решетов [и др.]; Общероссийский национальный союз "Ассоциация онкологов России", Общероссийская общественная организация «Российское общество специалистов по опухолям головы и шеи». – М.: Без издательства, 2020. – 62 с.
7. Ремакль, М. Хирургия гортани и трахеи / М. Ремакль, Х.Э. Эккель; Пер. с англ.; под ред. Ю. К. Янова. – СПб.: Издательство Панфилова; издательство БИНОМ, 2014. – 352 с.
8. Transoral laser microsurgery of benign and malignant lesions / ed. by Manuel Bernal-Sprekelsen, Isabel Vilaseca. – Thieme, 2015. – 324 p.
9. Shah, J.P. Head and Neck Surgery and Oncology / J.P. Shah, S.G. Patel, B. Singh. – Elsevier Health Sciences, 2012. – 856 p.
10. TNM: Классификация злокачественных опухолей / под ред. Дж. Д. Брайерли и др.; Пер. с англ. и научн. ред. Е.А.Дубовой, К.А. Павлова. 2-е изд. на русском языке. – М.: Логосфера, 2018. – 344 с.



## Тестовые задания

	01	Доброкачественная опухоль характеризуется
	а	Экспансивной формой роста (верный ответ)
	б	Инфильтративной формой роста
	в	Гематогенным метастазированием
	г	Имплантационным метастазированием

	02	При расположении опухоли размером до 1 см на голосовой складке пациент предъявляет жалобы на
	а	Охриплость (верный ответ)
	б	Дисфагию
	в	Першение
	г	Одышку

	03	Ведущим способом визуализации опухолевой патологии гортани является
	а	Видеоэндоскопическое исследование (верный ответ)
	б	Компьютерная томография
	в	Магнитно-резонансная томография
	г	Ультразвуковое исследование

	04	Ключевым методом диагностики рака гортани является _____ исследование
	а	Гистологическое (верный ответ)
	б	Видеоэндоскопическое
	в	Ультразвуковое
	г	Цитологическое

	05	Какой характер носит лечение, при котором ставится цель полностью вылечить онкологического пациента
	а	Радикальной лечение (верный ответ)
	б	Паллиативной лечение
	в	Симптоматическое лечение
	г	Хирургическое лечение

	06	По характеру оперативного вмешательства резекция гортани относится к _____ операции
	а	органосохраняющей (верный ответ)
	б	радикальной
	в	паллиативной
	г	симптоматической

	07	При выполнении эндоларингеальной резекции удаление какой анатомической структуры гортани наиболее часто приводит к развитию дисфагии
	а	Черпаловидный хрящ (верный ответ)
	б	Голосовая складка
	в	Вестибулярная складка
	г	Передняя комиссура

	08	Сколько уровней шеи включает в себя современная анатомическая классификация зон регионарного метастазирования для опухолей головы и шеи
	а	4
	б	5
	в	6 (верный ответ)
	г	7

	09	Основным методом лечения регионарных метастазов рака гортани является
	а	Хирургический (верный ответ)
	б	Лучевой
	в	Химиотерапевтический
	г	Иммунологический

	10	Для профилактики регионарного метастазирования при хирургическом лечении рака гортани возможно выполнение _____ шейной лимфодиссекции
	а	Селективной (верный ответ)
	б	Радикальной
	в	Модифицированной радикальной
	г	Расширенной радикальной