

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра онкологии и лучевой терапии с курсом ПО

Зав.кафедрой: д.м.н., доцент Зуков Р.А.

Руководитель ординатры: к.м.н., доцент Гаврилюк Д.В.

РЕФЕРАТ на тему: «Рак гортани»

Выполнил:
Ординатор 1 года Обучения,
Дзех А.А.

Содержание

1. Введение
 2. Этиология
 3. Морфология рака гортани
 4. Классификация
 5. Клиника
 6. Диагностика
 7. Дифференциальная диагностика
 8. Лечение
 9. Прогноз
- Использованная литература

Введение

Гортань представляет собой непарный орган сложного строения; здесь происходит перекрест дыхательного и пищеварительного трактов; выполняет защитную, дыхательную и голосообразовательную функции.

Рак гортани - раковое заболевание из элементов неороговевающего эпителия гортани. Рак гортани составляет 3% всех раковых заболеваний. Среди онкологических заболеваний ЛОР-органов его встречают наиболее часто (50-60%). В структуре онкологической заболеваемости у мужчин рак гортани занимает 5-е место. Заболеваемость раком гортани у мужчин составляет 7,39 случая на 100 000 человек. Рак гортани встречают преимущественно у мужчин 40-60 лет, составляющих 80-95% больных. Наиболее часто опухоль локализуется в вестибулярном отделе гортани. У большинства больных выявляют III стадию опухоли (в 63% случаев). Запущенный рак гортани IV стадии выявляется у 16% больных, впервые обратившихся за медицинской помощью.

У подавляющего числа больных раком гортани имеется длительный период курения, употребления алкоголя, работы в условиях повышенной запылённости и высокой температуры. Особое значение имеет пыль, содержащая радиоактивные или вредные химические вещества, металлическая пыль. В промышленных городах рак гортани отмечают в 1,5-2 раза чаще, чем в сельской местности.

Этиология

Способствующие факторы:

Возникновению рака гортани способствуют многие вредные воздействия. У подавляющего числа больных можно отметить в анамнезе:

1. Длительный период курения
2. Употребление алкоголя
3. Работа в условиях повышенной запыленности (особое значение имеет пыль, содержащая радиоактивные или вредные химические вещества, металлическая пыль), высокой температуры и др.

Городское население болеет раком гортани в 1,5-2 раза чаще сельского. Объясняя частоту заболевания раком в том или ином регионе, приходится анализировать многие факторы - степень урбанизации, географические особенности, преимущественный профиль промышленных предприятий, местные обычаи и многие другие.

Предраковые заболевания гортани

К предраковым заболеваниям гортани относятся

А. С высокой частотой озлокачествления (облигатные):

1. Дискератозы (лейкоплакия, лейкокератоз);
2. Пахидермия;
3. Папиллома у взрослых.

Данными заболеваниями страдают чаще мужчины в возрасте старше 40 лет.

Б. С малой частотой озлокачествления (факультативные):

1. Контактная фиброма;

2. Рубцовый процесс после хронических специфических инфекций (туберкулез, сифилис, склерома) и ожогов.

Морфологические изменения при раке гортани

Типичная морфологическая форма — плоскоклеточный ороговевающий рак (6% больных), рак с тенденцией к орогованию у 18%, а неороговевающий — только у 6%.

Регионарные метастазы выявляют у 16% больных раком гортани; при локализации опухоли в вестибулярном отделе их встречают значительно чаще, чем в других отделах. Распространённость N1 отмечают у 45% из них, а N2 — у 55%.

Рак гортани у большинства больных представляется в виде бугристости экзофитного характера с чёткими границами; у небольшого числа больных определяют инфильтрат, эрозии, покрытые некротическим налетом, узелки и в виде шероховатости с зазубренным краем. При раке вестибулярного отдела уже на ранних стадиях наблюдают эрозирование опухоли.

Поражение надсвязочного отдела протекает особенно агрессивно. Опухоль быстро распространяется на окружающие органы, обладает высокой потенцией к регионарному метастазированию. Это связано с хорошо развитой лимфатической системой надсвязочного отдела и её многочисленными анастомозами с лимфатическими сосудами глотки.

Рак связочного отдела протекает наиболее благоприятно. Бедность лимфатическими сосудами объясняет редкое метастаз и рование опухолей этой локализации.

Рак подсвязочного отдела встречают сравнительно редко. Опухоли этой области, как правило, отличаются эндофитной формой роста, радиорезистентны, метастазируют преимущественно в предларингеальные и предтрахеальные лимфатические узлы.

Классификация

Согласно отечественной классификации, рак гортани подразделяется на следующие стадии:

□ **I стадия** — опухоль ограничивается слизистой оболочкой и подслизистым слоем, находится в пределах одного отдела гортани; метастазов нет

□ **II стадия** — опухоль занимает весь отдел гортани, но не выходит за его пределы; метастазов нет

□ **IIIa стадия** — опухоль прорастает за пределы одного отдела гортани на соседние ткани, вызывая неподвижность половины гортани, но не распространяется на соседние отделы

□ **IIIб стадия** — опухоль прорастает в соседние отделы гортани; обнаруживаются одиночный неподвижный регионарный метастаз или множество подвижных

□ **IVa стадия** — опухоль прорастает в соседние органы

- IVб стадия** — опухоль распространяется на значительную часть гортани и прорастает подлежащие ткани
- IVв стадия** — неподвижные метастазы обнаруживаются в лимфоузлах шеи
- IVг стадия** — обнаружены отдалённые метастазы при опухоли любого размера

Согласно TNM-классификации, опухоли подразделяют:

T — первичная опухоль:

- T_x — недостаточно данных для оценки первичной опухоли
- T₀ — первичная опухоль не определяется
- T_{is} — неинвазивный рак (carcinoma in situ)

Для вестибулярного отдела

- T₁ — опухоль поражает только одну анатомическую часть вестибулярного отдела, при этом голосовые связки подвижны
- T₂ — опухоль прорастает слизистую оболочку или несколько анатомических частей вестибулярной или связочной областей, либо область вне вестибулярного отдела (слизистую оболочку корня языка, язычно-надгортанное углубление, медиальную стенку грушевидного синуса) без фиксации гортани.
- T₃ — опухоль распространена в пределах гортани, захватывая голосовые связки и (или) запястневидное пространство, преднадгортанную ткань, окологлоточное пространство, щитовидный хрящ.
- T_{4a} — опухоль поражает щитовидный хрящ и (или) мягкие ткани шеи, щитовидную железу, пищевод, мышцы корня языка.
- T_{4b} — опухоль поражает предпозвоночное пространство, средостение, сонную артерию

Для связочного отдела

- T₁ — опухоль поражает голосовые связки, которые ещё сохраняют подвижность, может прорастать переднюю или заднюю комиссуру
- T_{1a} — опухоль поражает одну голосовую связку
- T_{1b} — опухоль обе голосовые связки
- T₂ — новообразование распространяется на надсвязочную и (или) подсвязочную области, при этом нарушается подвижность голосовых связок
- T₃ — опухоль распространена в пределах гортани, захватывая голосовые связки
- T_{4a} — опухоль поражает щитовидный хрящ и (или) мягкие ткани шеи, щитовидную железу, трахею, глотку, пищевод, мышцы корня языка
- T_{4b} — опухоль распространяется на превертебральное пространство, средостение, сонную артерию.

Для подсвязочного отдела

- T₁ — опухоль поражает только подсвязочную область
- T₂ — опухоль поражает голосовые связки
- T₃ — опухоль распространена в пределах гортани, захватывая голосовые связки
- T_{4a} — опухолевый процесс распространяется на перстневидный или щитовидный хрящ и (или) на прилежащие к гортани ткани, трахею, мягкие ткани шеи, щитовидную железу, пищевод

- T4b — новообразование поражает превертебральное пространство, средостение, сонную артерию.

N — регионарные лимфатические узлы

- Nx — недостаточно данных для оценки состояния регионарных лимфатических узлов
- N0 — нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов
- N1 — метастазы обнаруживаются в одном лимфатическом узле на стороне поражения, имеют размер до 3 см в наибольшем измерении
- N2 — имеется поражение лимфатических узлов на стороне поражения 3-6 см в наибольшем измерении; или метастазы в нескольких лимфатических узлах на стороне поражения до 6 см в наибольшем измерении; или метастазы в лимфатических узлах шеи с обеих сторон или с противоположной стороны до 6 см в наибольшем измерении
- N2a — метастазы находятся в одном лимфатическом узле на стороне поражения до 6 см в наибольшем измерении
- N2b — метастазы обнаруживаются в нескольких лимфатических узлах на стороне поражения до 6 см в наибольшем измерении
- N2c — метастазы обнаруживаются в лимфатических узлах шеи с обеих сторон или с противоположной стороны до 6 см в наибольшем измерении
- N3 — поражение лимфатических узлов метастазами более 6 см в наибольшем измерении

M — отдаленные метастазы

- Mx — недостаточно данных для определения отдаленных метастазов
- M0 — нет признаков отдаленных метастазов
- M1 — метастазы в отдалённых органах

G — гистопатологическая градация

- Gx — степень дифференцировки клеток не может быть оценена
- G1 — высокая степень дифференцировки
- G2 — умеренная степень дифференцировки
- G3 — низкодифференцированная опухоль
- G4 — недифференцированная опухоль

Клиническая картина

Клинические проявления рака гортани зависят от пораженного отдела.

При локализации опухоли в надсвязочном отделе вначале больные отмечают дискомфорт при глотании, который по мере появления ригидности надгортанника вследствие его инфильтрации сменяется ощущением инородного тела. С прогрессированием заболевания возникает боль при глотании, её интенсивность постепенно нарастает. На поздних стадиях боль иррадирует в уши. Больной ограничивает приём пищи, что приводит к резкому снижению массы тела. Похудание (до 20 кг) в этих случаях — не проявление раковой кахексии, а следствие воздержания от приёма пищи; после устранения болезненности в

результате лечения (лучевая терапия или радикальная операция) масса тела больного быстро увеличивается.

Ригидность надгортанника, обусловленная опухолевой инфильтрацией и присоединением перифокального воспаления, препятствует плотному прикрытию просвета гортани во время глотания и вызывает поперхивание, а затем дисфагию и мучительный кашель вследствие попадания в трахею вначале жидкой, а затем и полужидкой или твёрдой пищи.

Явления стеноза гортани при раке вестибулярного отдела наблюдают крайне редко. Даже если опухоль нависает над просветом гортани, между её задненижней поверхностью и областью черпаловидных хрящей остаётся достаточное пространство для прохождения воздуха.

Рак связочного отдела гортани отличается рядом клинических особенностей. Охриплость, возникающая даже при небольшой опухоли, заставляет больного обратиться к врачу вскоре после появления этого симптома. На ранних стадиях она обусловлена нарушением плотного смыкания голосовых складок вследствие механического препятствия, которым служит экзофитная опухоль небольших размеров. В более поздний период к охриплости присоединяется затруднённое дыхание.

Оно связано с выраженным экзофитным компонентом опухоли, стенозирующим просвет гортани, и с неподвижностью одной или обеих её половин. Данный симптом отмечают также при распределении опухоли в подсвязочный отдел.

Опухоли подсвязочного отдела составляют 2% всех случаев рака гортани и отличаются эндофитной формой роста. Распространяясь к голосовой связке или инфильтруя ее, они приводят к охриплости. Довольно рано они сужают просвет гортани, вызывая затруднение дыхания на вдохе. Одним из направлений роста опухоли данной локализации является её распространение на первые кольца трахеи. У 23,4% больных раком гортани при первичном обращении отмечают поражение двух или трёх отделов гортани.

Диагностика

Диагностическое исследование начинают с непрямой ларингоскопии, фиброларингоскопии, рентгеновского исследования, которые дополняют КТ, цитологическим и гистологическим исследованиями.

Фиброларингоскопия имеет существенные преимущества перед прямой и непрямой ларингоскопией: лёгкость и безопасность введения инструмента в гортань, большую разрешающую способность оптики, исключающую наличие «слепых» зон, возможность производить прицельную биопсию, получение изображения гортани в увеличенном виде на дисплее, а также высококачественные фотоснимки.

Рентгенография может дополнить данные непрямой ларингоскопии информацией о состоянии надгортанника, преднадгортанникового пространства и области черпаловидных хрящей, что имеет немалое значение для планирования лечения.

Компьютерная томография

Для решения вопроса о возможности органосохраняющих операций большое значение имеет прорастание опухоли в преднадгортанниковое и околосовязочное пространство, которые могут быть детально исследованы только с помощью КТ.

Гистологическое исследование

Рак гортани любой стадии до начала лечения должен быть подтверждён гистологическим исследованием, которое служит заключительным этапом диагностики. Только в исключительных случаях, когда биопсия рискованна или невозможна, при наличии характерной ларингоскопической и рентгенологической картин, установленных опытным специалистом, а также чётких данных цитологического исследования, можно приступить к специальному лечению.

В тех случаях, когда повторная биопсия (при условии её правильного проведения) не выявляет опухоли, а клиническая картина характерна для рака, необходимо прибегнуть к интраоперационной диагностике

Диагностика метастазов

Основными методами диагностики регионарных метастазов рака гортани служат пальпация и цитологическое исследование. Пальпация должна быть применена у каждого больного при подозрении на рак гортани. Необходимым её условием является исследование всех возможных зон регионарного метастазирования: верхних, средних и нижних узлов глубокой яремной цепи, надключичных, преларингеальных и зачелюстной областей.

Дифференциальная диагностика

Наиболее часто дифференциальный диагноз при этом заболевании приходится проводить между доброкачественными и злокачественными опухолями, инфекционными гранулемами (туберкулёз, склерома, сифилис) и пахидермиями.

Папиллома гортани

Из доброкачественных опухолей у взрослых пациентов однозначным поводом к подозрению на наличие или повышенный риск развития рака гортани является папиллома гортани. Отсутствие инфильтрирующего роста, воспаления и изъязвления в окружности, а также сохранение подвижности голосовой связки более свойственны папилломе гортани, однако диагноз в любом случае требует подтверждения через биопсию.

Важно отметить, что однократный отрицательный анализ на наличие рака не является достаточно убедительным, требуется проведение повторных биопсий. Исходя из этого, пациенты, страдающие от хронического рецидивирующего папилломатоза гортани, подлежат систематическому наблюдению.

По одному из проведённых исследований среди 809 взрослых пациентов с папилломатозом гортани, данная патология перешла в рак у 86-и больных (10.6%).

Пахидермия, как правило, возникает на задней стенке гортани или задних концах голосовых связок, причем выпуклость выроста обращена в просвет гортани.

При дискератозе, проявляющемся в виде беловатых наслоений на участке слизистой оболочки с пахидермией, и особенно при лейкокератозе по истинной голосовой связки, установить верный диагноз можно только посредством проведения биопсии и систематического наблюдения.

Перихондрит

Существенные диагностические затруднения имеют место в случае, если онкологическое поражение гортани сопровождается перихондритом с высокой температурой и некрозом хрящей. Чаще всего это имеет место при опухоли, которая относится к IV стадии распространения. Ещё более сложной задачей является дифференциация развившегося после лучевой терапии перихондрита гортани от рецидива опухоли или же выявления рецидива опухоли на фоне перихондрита. Решающую роль в решении этой задачи имеет биопсия, которую необходимо проводить при назначении массивных доз антибиотиков. Само исследование выполняется путём послойной микроскопии.

Часто неправильный диагноз является следствием несовпадения клинической картины развития патологии с данными, полученными при гистологическом исследовании: клиника свидетельствует о типичной картине рака, а гистологическое исследование о туберкулезе, или наоборот: клинически – туберкулёз, а гистология говорит о раке. Ещё сложнее диагностировать развитие рака у пациента, страдающего от туберкулёза.

Туберкулёз

При проведении дифференциального диагноза следует помнить, что начальные формы онкологических патологий локализуются преимущественно в передних отделах гортани, тогда как туберкулёзное поражение – в задних. Для туберкулёза характерным признаком является появление незначительной инфильтрации на некотором участке гортани, при этом на фоне имеет место бледно-розовая слизистая оболочка. С распространением процесса инфильтрация часто становится двусторонней.

В отличие от раковой, туберкулёзная язва располагается более поверхностно, имеет гладкое дно и извилистые края. Иногда дно и края язвы покрываются грануляциями, что придаёт ей определённую схожесть с папилломой. Туберкулёзный инфильтрат даёт картину неподвижности черпаловидного хряща и связки значительно позднее, чем раковый.

Правильному диагностическому заключению способствует тщательный сбор анамнеза, проведение клинического исследования крови, подробного исследования лёгких, мазков, мокроты, туберкулиновых реакций, а также биопсии на фоне лечения стрептомицином.

Сифилис

Значительные проблемы могут иметь место при дифференциальной диагностике рака гортани и сифилиса. Для гуммозного сифилиса считаются характерными ярко-красные язвы, гладкая поверхность инфильтрата, сальное дно и глубоко подрытые края. Но, к сожалению, указанные признаки далеко не всегда отчётливо выражены. Слабые болевые ощущения при глотании, подтверждающий заболевание сифилисом в прошлом анамнез, положительная реакция Вассермана и наличие прочих признаков сифилиса в некоторой степени облегчают постановку диагноза.

Также этому способствует быстрое рубцевание язвы при проведении пробного курса противосифилитического лечения. Тем не менее, отрицательные серологические реакции в крови и безуспешность проведённого противосифилитического лечения не являются однозначным свидетельством отсутствия сифилиса. В ряде случаев перихондрит, возникающий при распаде гуммы, также может затруднить постановку диагноза. Важно учитывать, что сифилитические рубцы часто служат почвой для развития онкологического процесса. Решить эту сложную задачу может помочь только проведение повторной биопсии.

Склерома

Дифференциальная диагностика между склеромой и раком базируется на том, что изолированное поражение гортани склеромой (без присутствия того же патологического процесса в глотке и носу) встречается крайне редко. При склероме, как правило, имеет место симметричное поражение гортани. Также важно то, что склерома обычно поражает молодых пациентов – у пожилых она является исключением. При раке гортани имеют место обратные соотношения.

Склеромные инфильтраты не изъязвляются, тогда как при раке распад опухоли и изъязвление начинаются достаточно рано. Чаще всего склеромные инфильтраты локализируются в подсвязочном отделе, тогда как рак имеет такую локализацию редко.

Лечение

За 2005 г. в Российской Федерации специальное лечение рака гортани проведено у 57% выявленных первичных больных. Оперированы, в том числе в плане комбинированного и комплексного лечения, 54,6% лиц этой группы. Только лучевая терапия проведена в 38,2%, только симптоматическое лечение — в 43% случаев.

Особенностью лечения рака гортани является стремление не только излечить больного, но и восстановить дыхательную, голосовую и защитную функции органа. На ранних стадиях рака гортани полного выздоровления можно добиться с помощью только лучевого метода, только хирургического вмешательства или их сочетанием.

Лучевая терапия. Объём облучения определяют в соответствии с первичной локализацией опухоли и распространённостью процесса. Ввиду выраженной тенденции к метастазированию рака верхнего (надсвязочного) и нижнего (подсвязочного) отделов гортани всегда одновременно с первичным очагом облучению подвергают зоны регионарного метастазирования на шее с обеих сторон, такова же тактика при раке истинных голосовых связок III стадии, поэтому нижней границей полей облучения служит ключица, верхняя граница соответствует горизонтальной ветви нижней челюсти.

Только при надсвязочной локализации опухоли верхнюю границу поля поднимают на 1,5—2 см выше. Высота таких полей — 10—12 см. При раке истинных голосовых связок I—II стадии допускают использование полей

высотой 8 см. Ширина полей, как правило, 6 см.

Хирургическое и комбинированное лечение

Рак связочного отдела гортани

При раке связочного отдела гортани, если опухоль не распространяется на переднюю комиссуру и черпаловидный хрящ, выполняют боковую резекцию гортани. Если опухоль распространяется на переднюю комиссуру, производят переднебоковую резекцию. Важно отметить, что резекция гортани без облучения даёт аналогичные результаты. Однако после лучевой терапии без операции сохраняется высокое качество голоса.

Рак среднего отдела гортани

При раке среднего отдела гортани T3—T4 на первом этапе проводят химиолучевое или лучевое лечение, на заключительном — ларингэктомию. В последние годы разработаны методики экономных операций при раке T3, однако их выполняют по строгим показаниям.

Излечение рака T3 только облучением возможно у 5—20% больных.

Показанием к резекции гортани при T3 с эндопротезированием служит:

- поражение с одной стороны с переходом на переднюю комиссуру и другую сторону более чем на 1/3 при сохранении черпаловидных хрящей;
- поражение трёх отделов гортани с одной стороны с инфильтрацией подсвязочного отдела, требующее резекции перстневидного хряща.

Для того чтобы избежать рубцового стеноза гортани, её просвет формируют на трубчатом протезе, приготовленном на основе винилпирролидона и акрилатов, пропитанных антисептиком, или из медицинского силикона. Через 3—4 нед после формирования рубцового каркаса на месте резецированной гортани протез удаляют.

Рак надсвязочного отдела гортани

При распространённости T1 и T2 лечение следует начинать с лучевой терапии, а при T3 и T4 начинают с неоадьювантной химиотерапии. После 2 курсов химиотерапии проводят лучевую терапию в предоперационной дозе.

Окончательную тактику лечения определяют после достижения дозы 40 Гр.

Если остаточная опухоль имеет небольшие размеры, больному выполняют резекцию гортани, при больших размерах — ларингэктомию.

Опухоли, локализующиеся в области передней комиссуры, подкомиссуральной области, гортанного желудочка, черпаловидного хряща, являются радиорезистентными; поражение этих отделов гортани — веский аргумент в пользу операции.

Рак подсвязочного отдела гортани

При раке гортани T1 и T2 лечение начинают с лучевой терапии; результаты оценивают после предоперационной дозы 40 Гр, при резорбции опухоли менее 50% оперируют. При

поражении T3 и T4 лечение начинают с ларингэктомии с резекцией 5-6 колец трахеи. Лучевую терапию проводят после операции.

Основным методом лечения рецидивов рака гортани является операция в объёме от резекции до ларингэктомии.

Лечение регионарных метастазов

Зоны регионарного метастазирования включают в поле облучения при пред- или послеоперационной лучевой терапии по поводу рака гортани. При отсутствии пальпируемых и определяемых при УЗИ метастазов лимфодиссекцию выполняют при эндофитном росте опухоли с разрушением хрящей гортани, при распространении опухолей на гортаноглотку, щитовидную железу и трахею. При наличии регионарных метастазов выполняют фасциально-футлярное иссечение лимфатических узлов и клетчатки шеи; при прорастании опухоли во внутреннюю яремную вену или грудиноключичнососцевидную мышцу резецируют эти анатомические структуры (операция Крайля).

При обнаружении у больного раком гортани единичных метастазов в лёгких и печени решают вопрос о возможности их удаления.

Трахеостома не служит препятствием к проведению лучевой терапии, её включают в поле облучения.

Химиотерапия показана больным распространённым раком надсвязочного отдела гортани с поражением корня языка, гортаноглотки, мягких тканей шеи. При раке подсвязочного и связочного отделов химиотерапия малоэффективна.

Неoadъювантная химиотерапия состоит из двух идентичных курсов с дневными перерывами между ними. Каждый блок включает:

- 1-й день — цисплатин в дозе 75 мг/м² на фоне гипергидратации и форсированного диуреза;
- на 2—5-е сутки фторурацил в дозе 750 мг/м².

Прогноз.

После консервативного и хирургического лечения больные нуждаются в длительном наблюдении:

- первые полгода — ежемесячно;
- вторые полгода — через 1,5—2 мес;
- второй год — через 3—4 мес;
- третий—пятый годы — через 4—6 мес.

На прогноз влияют локализация опухоли, стадия, форма роста, степень дифференцировки, радиочувствительность.

После радикального лечения 92% больных раком гортани T1N0M0 живут 5 лет, при T2N0M0 — 80%, при T3N0M0 — 67%. Результаты органосохраняющих резекций, выполненных по строгим показаниям, не хуже, чем после ларингэктомии.

Реабилитация голосовой функции после ларингэктомии.

Потеря голосовой функции после ларингэктомии служит частой причиной отказа больных от этой операции. Логопедический метод восстановления голоса имеет ряд недостатков: трудности с освоением методики заглатывания воздуха в пищевод и его выталкивания при фонации, небольшой объем пищевода (80—200 мл) в качестве резервуара для воздуха, гипертонус или спазм ежимателей глотки. Голос хорошего качества может быть достигнут у 45—60% больных. Этих недостатков лишён хирургический метод реабилитации голоса после ларингэктомии. Он основан на принципах создания шунта между трахеей и пищеводом с внедрением голосового протеза.

Каждая операция по поводу рака гортани должна заканчиваться реабилитацией голосовой функции. При использовании различных типов голосовых протезов различий в качестве восстановленного голоса не отмечено. В среднем после ларингэктомии у 93% больных при помощи протезов голосовая функция может быть реабилитирована.

Использованная литература:

- Шеврыгин Б.В., Керчев Б.И. Болезни уха, горла, носа. - М.:ГЭОТАР - МЕД, 2002
- Онкология / В. И. Чиссов, С. Л. Дарьялова. — М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2007.
- Романчишен А. Ф., Жаринов Г. М. Курс онкологии. — СПб.: СПбГПМА, 1999