

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

На правах рукописи

УДК: 616.8-009.11+616-007.271+616.22-036.12-08

ЕВКАЧЕВ Илхом Муликулович

Магистерская диссертация

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ХРОНИЧЕСКИХ
ПАРАЛИТИЧЕСКИХ СТЕНОЗОВ ГОРТАНИ**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание академической степени магистра

5A720104 «ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ»

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, ассистент

Абдуллаева Нигора Нусратовна

Ташкент – 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава I. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ ПАРАЛИТИЧЕСКИХ СТЕНОЗОВ ГОРТАНИ.....	6
Глава II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.	
2.1. Общая характеристика больных и методов исследования.....	19
Глава III. МЕТОДЫ КОНСЕРВАТИВНОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ.....	27
3.1. Результаты собственных исследований	27
3.2. Сравнительная характеристика операций	27
3.3. Методы консервативного до- и послеоперационного ведения больных...	41
3.4. Оценка эффективности проведенных методов лечения с ХПСГ.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	51
ВЫВОДЫ.....	54
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	56

Список сокращений

ВАШ-визуально аналоговая шкала

ГКС-глюкокортикостероиды

ЖЕЛ- жизненная ёмкость легких

КТ-Компьютерная томография

МАВ- минутная альвеолярная вентиляция

МРТ-магнитно резонансная томография

МВФ-максимальное время фонации

ОГД-О(охриплость) Г(грубый) Д(дующий)

ПТМ-пневмотахометрия

УЗИ-ультразвуковое исследование

ХПСГ-хронический паралитический стеноз гортани

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы: Хронические паралитические стенозы гортани занимают одно из важных мест среди проблем заболеваний ЛОР-органов. Данное обстоятельство обусловлено тем, что нарушение проходимости дыхательных путей затрудняет вентиляцию легких, приводит к гипоксии и гиперкапнии с последующим развитием серьезных расстройств различных органов и систем организма. В последние годы наблюдается увеличение числа больных с хроническими паралитическими стенозами гортани. Это обусловлено ростом травматизма в быту, увеличением процента послеоперационных осложнений при оперативных вмешательствах на щитовидной железе, хирургических вмешательствах при опухолях бронхов и органов средостения, увеличение числа операций при сердечно – сосудистых аномалиях, вирусная инфекция, травмы и опухоли головного мозга, кроме того реанимационные мероприятия безусловно вносят свою лепту во все возрастающую распространенность данной патологии. Проблема восстановления голоса и дыхания у больных с ХПСГ не смотря на успешное применение уже существующих и отработанных, а также новых методов лечения тем не менее не удовлетворяет всем требованиям практической ларингохирургии. Повреждение гортанных нервов (а именно возвратного) является одним из тяжелых осложнений хирургического метода лечения ряда заболеваний. Так процент парезов и параличей гортанных нервов при операциях по поводу эндемического и спорадического узлового зоба варьирует от 1% до 4,5%; диффузно-токсического зоба 0,1% до 10% и выше по данным различных авторов, рака щитовидной железы 3%, однако наиболее высокий процент повреждения гортанных нервов наблюдается при повторных операциях на щитовидной железе, особенно по поводу рецидива заболевания и составляет около от 5% до 20%.

Все это ещё раз определяет актуальность избранной темы.

Цель: Повышение эффективности методов диагностики и лечения хронических паралитических стенозов гортани.

Задачи:

1. Провести анализ существующих методов комплексного лечения больных с паралитическим стенозом гортани.
2. Разработка наиболее оптимального способа хирургического устранения паралитических стенозов гортани в зависимости от анатомо-физиологических особенностей.
3. Проведение сравнительного анализа эффективности разработанных методов лечения по ближайшим и отдалённым результатам.

Практическая значимость результатов исследования:

Разработка и внедрение в практику модифицированных методов хирургического вмешательства, до и послеоперационной терапии. Разработка новых и усовершенствование существующих способов лечения даёт существенный медико-социальный эффект и имеет экономическое значение в связи с сокращением сроков на 10 дней и лечения за 1 этап. Следовательно, применение предложенных способов комплексного лечения хронических параличей гортани позволяет провести весь объем восстановительных мероприятий в более короткие сроки при меньшем количестве этапных операций.

Глава I. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ ПАРАЛИТИЧЕСКИХ СТЕНОЗОВ ГОРТАНИ

Одной из сложных проблем современной ларингологии является реабилитация больных с двусторонними паралитическими стенозами гортани.

Невриты возвратного нерва могут развиваться вследствие интоксикации при ряде инфекционных заболеваний (дифтерия, тифы) и отравлении алкоголем, никотином, мышьяком, свинцом и др. Иногда возвратный нерв повреждается при хирургических вмешательствах на различных органах шеи и верхнего грудного отдела.

При параличе возвратного нерва сначала перестают функционировать *задние перстнечерпаловидные мышцы*, отводящие голосовые складки и расширяющие голосовую щель (опасность острой дыхательной обструкции гортани и асфиксии), затем через некоторое время обездвиживаются и другие внутренние мышцы гортани, и лишь после этого голосовые складки занимают трупное положение — промежуточное между полным приведением и крайним отведением .[4, 139]

Такая последовательность выключения из работы внутренних мышц гортани, наблюдаемая при поражении одного или обоих возвратных нервов и известная как закон Розенбаха—Семона, имеет большое клиническое значение, поскольку при одновременном поражении обоих возвратных нервов возникающее сначала приведение голосовых складок резко нарушает дыхание, что нередко требует экстренной трахеотомии. При одностороннем параличе возвратного нерва голосовая складка сначала занимает срединное положение оставаясь неподвижной. При фонации к ней примыкает здоровая складка — и голос звучит относительно удовлетворительно. Дыхание при этом остается свободным в покое и при небольших физических нагрузках. При распространении патологического процесса на приводящие мышцы, голосовая складка отходит от средней линии, на ней появляется вогнутость и затем она

принимает трупное положение. Возникает охриплость голоса. Лишь через несколько месяцев, когда появляется компенсаторная гипераддукция здоровой складки и складка начинает при фонации плотно прилегать к неподвижной складке, голос приобретает обычное звучание, однако вокальные упражнения при этом практически невозможны. [4]

Синдромальные параличи гортани обычно возникают при различных миопатических синдромах, при врожденной гипоплазии нервно-мышечных синапсов, синдроме Макардла, спастических параличах, при некоторых формах миотонии.[4, 14, 139]

Двусторонний паралич гортани является одной (из сложных проблем современной ларингологии. Для больного это — тяжелая, инвалидизирующая болезнь, для врача — трудно решаемая клиническая ситуация. Многочисленные методы хирургического лечения данной патологии преследуют одну цель — расширение голосовой щели и восстановление адекватного дыхания. Методики таких операций можно разделить на наружные и выполняемые с помощью эндоскопической техники.

Для восстановления дыхания у больных с двусторонними срединными параличами гортани были предложены различные хирургические вмешательства: ларинготрахеостомия, аритеноидэктомия или аритенойдхордэктомия, фенестрация щитовидного хряща с латерофиксацией голосовой складки[1,16]. Развитие микрохирургической техники позволило использовать эндоларингеальные вмешательства, одним из которых является подслизистое удаление внутренних мышц гортани с мобилизацией черпаловидного хряща. С целью функциональной реабилитации были предложены методики нейропластики. Восстановление иннервации является идеальным методом лечения, но этот метод находится в стадии изучения и широкого клинического применения в настоящее время не получил, поэтому

методы реконструктивной ларингопластики остаются основными в лечении данного заболевания.

Следует отметить, что существующее многообразие хирургических реабилитационных вмешательств указывает на отсутствие надежного способа восстановления просвета гортани. Кроме того, многие способы операций являются технически сложными, требующими наложения преоперационной трахеостомы и длительной послеоперационной дилатации. Особого внимания заслуживают щадящие и достаточно несложные методы хирургических вмешательств. Наружные операции включают аритеноидэктомию или аритеноидхордэктомию совместно или без латерофиксации, выполняемые при тиреотомии или через боковую поверхность шеи. В последние годы более распространенными стали эндоларингеальные хирургические вмешательства, которые включают в себя микроларингоскопическую аритеноидэктомию в сочетании с подслизистой частичной хордэктомией лазерную аритеноидэктомию или хордэктомию, частичное удаление голосовой мышцы с временным отводящим швом [1,16].

Анализ способов хирургической реабилитации больных с двухсторонними паралитическими стенозами гортани (по данным нашей клиники и литературы) показал что ларинготомия с эксцизией срединных структур и редрессация щитовидного хряща, несмотря на восстановление дыхательной функции, характеризуется грубым нарушением голосообразования. Эндоскопические операция являются наиболее щадящими, однако не всегда позволяют значительно улучшить дыхание. Метод экстраларенгиальной латерофиксации является мало травматичным и функциональном отношении наиболее выгодным так как позволяет добиться восстановления внешнего дыхания при хорошем голосовой функции. Тем не менее, мы отметили ряд недостатков при различных вариантов технического исполнения [1,16].

Так способ N.Ejnell [83] при котором производится отведение голосовой складки путём наложения нити, не учитывает вероятность перерезки нитью голосовой складки. Кроме того способ эффективен в случаях анатомическим «широкой» гортани, когда достаточное расстояние от черпаловидного хряща до заднего края щитовидного позволяет существенно расширить просвет среднего отдела гортани.

При подслизистой аритеноидхордэктомии по методу Ф.А. Тышко [35] эксцизия внутренних мышц гортани и черпаловидного хряща приводит к нарушению трофики соответствующего участка слизистой оболочки.

Возвратный нерв, иннервирующий внутренние мышцы гортани, может быть поврежден при операции струмэктомии. С течением времени пересеченные концы нерва вовлекаются в рубцовые изменения, претерпевают атрофию и удаляются друг от друга на значительное расстояние. При попытке произвести реиннервацию гортани пересеченным возвратным нервом возникает ряд трудностей, в частности, как подтянуть центральную культю возвратного нерва до необходимого уровня наложения шва. Решение этой проблемы представляет интерес и при разработке способа трансплантации гортани.

Известен способ A.Miehlke (HNO-Heilkunde in Praxis und Klinik. Band 4, Teil 1, 6.1-6.24 Herausgegeben von J. Berendes, R.Link und F. Zoellner. &&& Georg Thieme Verlag. Stuttgart 1982), который в 1968 году осуществил следующий способ подведения волокон возвратного нерва к гортани. 1) Из кожного разреза, проведенного по срединной линии шеи и продленного в бок по нижнему краю нижней челюсти, автор осуществил доступ к блуждающему нерву. 2) Автор выделил из общего ствола нерва пучок, формирующий возвратный нерв. 3) Полученный таким способом "новообразованный" возвратный нерв подводился к гортани, где накладывался шов с периферической культей нижнего гортанного нерва (метод шунт-анастомоза).

Таким способом автору удавалось создать любую длину такого "новообразованного" возвратного нерва и наложить шов без натяжения. Отдаленные результаты такой операции оказались неудовлетворительными: у большинства пациентов снова появлялись электромиографические признаки денервации мышц гортани, что свидетельствовало об атрофии нерва. В единичных случаях, где реиннервация была достигнута, она была недостаточной и неселективной.

Неудовлетворительные результаты описанного способа могут быть объяснены следующим.

1) Указанное выделение нерва не предусматривает сохранение кровоснабжения нерва.

2) Вмешательство, связанное с расщеплением блуждающего нерва на 5-6 см, опасно вследствие возможного развития травматического отека.

3) Центральный отдел нерва менее пригоден для реиннервации, чем периферический, т.к. соотношение пучков и состав их в центральной части возвратного нерва сильно отличается от последних в периферической части нерва; возвратный нерв, находясь в составе блуждающего, обменивается с ним нервными волокнами.

Задачей настоящего изобретения является разработка способа подведения возвратного нерва к денервированной гортани, позволяющего повысить качество восстановления функций нерва.

Поставленную задачу решают способом, заключающимся в том, что создают доступ в грудино-ключичном сегменте, пересекают подключичную артерию, отщепляют центральное колено петли возвратного нерва из ствола блуждающего нерва, выделяют возвратный нерв с питающим его сосудом из мягких тканей с последующим наложением сосудистого анастомоза на подключичную артерию и восстановлением целостности грудины и ключицы.

Практически способ осуществляют таким образом.

1. Осуществляют доступ путем выпиливания грудино-ключичного сегмента (по Killian) с расширенным сверху кожным разрезом, проведенным по срединной линии от яремной вырезки грудины до подъязычной кости, откуда разрез продлевают вправо до переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Осуществляют также поднадкостничную резекцию ключицы на границе средней и наружной трети.

2. Область венозного угла отодвигают латерально, затем осуществляют последовательно препарирование, наложение клемм и пересечение подключичной артерии. Наложение клемм осуществляют так, чтобы возвратный нерв находился между клеммами.

3. С помощью микрохирургической техники осуществляют отделение петли возвратного нерва от центрального конца подключичной артерии.

4. Осуществляют удлинение центрального колена петли возвратного нерва путем отщепления из ствола блуждающего нерва, начиная от точки отхождения возвратного нерва. Манипуляцию производят с помощью микрохирургического препарирования при небольшом оттягивании возвратного нерва от блуждающего.

5. Затем осуществляют препарирование сосудисто-нервного пучка, состоящего из периферического колена культы возвратного нерва и сопровождающей его артерии (ветвь нижней щитовидной артерии). Иногда эта артерия может быть выражена слабо или совсем отсутствовать, тогда питающие ветвь мелкие ветви следует искать в местах пересечения нерва нижней щитовидной артерией. В этом случае нерв не отделяют от артерии, а сам перекрест, как одно целое, отпрепаровывают, как можно шире. Удлиненную таким способом культю используют в дальнейшем для реиннервации мускулатуры гортани.

6. Восстанавливают целостность грудины и ключицы и послойно ушивают рану.

Практическое применение способа в анатомическом эксперименте иллюстрируется следующим примером.

Пример 1. Подведение возвратного нерва осуществлено на трупе мужчины, 48 лет, погибшего в результате несчастного случая (органы грудной полости и шеи повреждены не были).

Пальпаторно определяют подъязычную кость, рукоятку грудины и ключицу. Разрез кожи и подкожно-жировой клетчатки проводят по срединной линии от уровня подъязычной кости до точки на 1 см ниже середины рукоятки грудины. Вверху разрез продлевают вправо до переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, внизу - вдоль нижнего края ключицы до ключично-акромиального сочленения. Формируют кожный лоскут и откидывают его вправо. Вскрывают подкожную мышцу вдоль кожного разреза, а фасции шеи - по белой линии.

В нижней части доступа осуществляют процедуру, предложенную Killian (выпиливание с помощью пилы Gigli сегмента грудины, включающего грудино-ключичный сустав.) При этом доступ дополняют также поднадкостничным пересечением ключицы на границе средней и наружной трети. Сегмент грудины с грудино-ключичным суставом и отрезком ключицы, а также прикрепленные к этим костям мышцы теперь откидывают кверху и кнаружи. Рассекают заднюю стенку надкостницы ключицы, и в жировой ткани выделяют венозный угол, который отодвигают латерально. При этом обнажается плечеголовной ствол и место его деления на общую сонную и подключичную артерии. Становится хорошо доступной и заметной петля возвратного нерва, уходящая под нижний край правой подключичной артерии. Отступя 1 см от этого уровня, на правую подключичную артерию накладывают две клеммы, между которыми артерия пересекается. Все последующие этапы выполняют с применением операционного микроскопа и прецизионной техники. Освобождают центральную культю подключичной

артерии от петли возвратного нерва, затем отщепляют центральное колено петли возвратного нерва из ствола блуждающего нерва. После этого приступают к мобилизации нерва в проксимальном направлении.

Возле трахеи к нерву присоединяется артерия, связывающая бронхиальные артерии с нижней щитовидной, поэтому ее необходимо выделять вместе с нервом. Пучок прослеживают до конца культы возвратного нерва. После осуществления необходимых манипуляций с культей нерва накладывают сосудистый шов на подключичную артерию, рану послойно зашивают, ключично-грудинный сегмент устанавливают на исходную позицию.

Данный способ смоделирован в эксперименте на трупах еще в 17 исследованиях. В среднем время от момента определения костных ориентиров до выделения нерва на уровне нижнего края перстневидного хряща составило 2 часа, причем наибольший отрезок времени был затрачен на препарирование сосудисто-нервного пучка.

Сравнение предложенного способа с прототипом показывает, что в предложенном способе для последующей реиннервации 1) используется собственно возвратный нерв, удлинённый с помощью описанной методики, а не искусственное создание нового нерва из блуждающего, 2) нерв выделяется вместе с питающей его артерией, 3) механическое воздействие на блуждающий нерв значительно меньше.

Это позволяет повысить качество восстановления функций нерва.

Способ подведения возвратного нерва к денервированной гортани, заключающийся в том, что создают доступ путем выпиливания грудино-ключичного сегмента, пересекают подключичную артерию, отщепляют центральное колено петли возвратного нерва из ствола блуждающего нерва, выделяют возвратный нерв с питающим его сосудом из мягких тканей с

последующим наложением сосудистого анастомоза на подключичную артерию и восстановлением целостности грудины и ключицы.

Традиционно эффективность вмешательства при паралитическом стенозе гортани оценивается субъективно. Успех нередко связывают с деканюляцией [4,15,16] несмотря на то, что просвет дыхательных путей может остаться суженным и значительно ограничивать повседневную активность больных [36]. Неодинаковая толерантность к нагрузкам среди деканюлированных пациентов, а также тот факт, что многие из них до лечения обходились без трахеостомы, делают подобную оценку недостаточно надежной [35,36,86].

Видимая при ларингоскопии ширина просвета гортани тоже не полностью характеризует послеоперационный результат, так как трудно поддается объективизации. Нередко отмечается несоответствие между впечатлением хирурга о достаточной ширине голосовой щели и ощущением нехватки воздуха у больного [15,16,126]. Для объективизации результатов необходимо или одновременное использование двух эндоскопов (стереоэндоскопия) [87], или фотографирование со строго определенного расстояния при точно заданной степени увеличения [17], или помещение в гортань линеек [105,139] и меток с заранее известным размером [55], что значительно затрудняет рутинное применение методик в клинической практике.

Отдельные авторы оценивают сопротивление дыхательных путей до и после лечения на плетизмографе [23,24]. Однако такие исследования требуют особого оборудования, громоздки и часто инвазивны [83]. Более того, сопротивление зависит не только от площади просвета гортани, но и от скорости потока и других методологических факторов, влияющих на интерпретацию исследования.

С середины 50-х годов для объективного суждения о послеоперационных результатах стала применяться спирометрия [63]. Традиционные (объемные) показатели спирограммы оказались малополезны при обследовании пациентов с двусторонними параличами гортани [27]. причина заключается в том, что при достаточной сохранности функции дыхательной мускулатуры сужение верхних дыхательных путей мало влияет на разовый максимальный объем вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, а только замедляет скорость, с которой больные выполняют данный маневр. В исследовании на добровольцах показано, что жизненная емкость легких, форсированная ЖЕЛ и объем форсированного выдоха за 1 секунду существенно не изменяются даже при высокой степени искусственно сформированного стеноза [165] логично в работе Cormier и соавторов (197 только у 4 из 10 лиц с паралитическим стенозом гортани индекс Тиффно оказал* меньше 70%, что, по данным классической спирометрии, указывает на обструкцию дыхательных путей.

В то же время зависимость скоростных показателей от ширины просвета центральных дыхательных путей доказана многочисленными исследованиями [57]. Для оценки послеоперационных результатов предлагались разные показатели, но наиболее обоснованными признаны скоростные показатели вдоха и максимальной вентиляции легких [10,132]. Известно, что при срединном стенозе гортани отмечается более выраженное нарушение вдоха, чем выдоха. Это обусловлено пассивным смещением голосовых складок по ходу трансмурального давления (разности внутрипросветного атмосферного давлений) и их поведением в потоке воздуха подобно парусу[103,109] в результате парализованные складки на вдохе смещаются медиально, вплоть до соприкосновения, а на выдохе - в обратном направлении, так что в отсутствии анкилоза перстнечерпаловидных суставов фаза выдоха может быть практически нарушена. Именно поэтому значение

пиковой скорости вдоха рассматривается рядом авторов как критический индикатор у данной группы больных [57,119]. Максимальная вентиляция легких указывает на максимальный объем воздуха, который может пройти через легкие пациента за 1 мин, и достаточно полно отражает проходимость дыхательных путей под нагрузкой. Этот критерий применен одним из первых при паралитических стенозах гортани [63], однако тогда же был выявлен его главный недостаток - значительные трудности в выполнении теста у неоперированных, ослабленных и пожилых больных. Дальнейшие исследования показали, что полученные результаты зависят не только от максимально достижимых потоков, но во многом от выбранных испытуемыми частоты и объема дыхания, поэтому переменны и не всегда воспроизводимы.

Показатель пиковой скорости выдоха высокочувствителен к изменению просвета верхних дыхательных путей но не учитывает их динамическое инспираторное сужение и у пациентов с паралитическим стенозом гортани без явно нарушенного выдоха может не реагировать на послеоперационное расширение просвета. Кроме того, показано, что больные будут иметь одышку при любой скорости экспираторного потока, если скорость вдоха менее 1,4 л/с. Другие показатели выдоха сложным образом зависят от усилия обследуемого, обусловлены экспираторной компрессией внутригрудных дыхательных путей, обладают лишь средней воспроизводимостью и не подходят для оценки просвета гортани.

Индексы отношения значений выдоха к вдоху и к различным объемным показателям недостаточно чувствительны и малопригодны для оценки эффективности вмешательств при паралитическом стенозе гортани [165]. Многие из них первоначально были предложены как замена кривой поток-объем, расчет которой на этапе становления метода был довольно дорогостоящим, и в первую очередь служат для дифференцировки между внутри- и внегрудной обструкцией верхних дыхательных путей.

Нарушение иннервации при ХПСГ влечет за собой серьезные морфофункциональные изменения гортани. При данной патологии страдают все три ее функции: дыхательная, защитная и голосообразовательная. На клиническую симптоматику заболевания оказывают влияние фиксация парализованной голосовой складки, развитие дистрофических процессов в мышечном аппарате, положение и подвижность черпаловидного хряща, компенсаторно-приспособительные возможности голосового аппарата. Компенсация утраченных функций при параличах гортани осуществляется за счет изменения напряжения аддукторов, форсирования голоса, направленного на повышение подскладкового давления, изменения конфигурации вестибулярного отдела гортани.

При терапии паралича гортани необходима комплексная коррекция нарушений, которая связана с проблемами синкинетической реиннервации. Для уменьшения степени атрофии мышц и превращения анкилизования перстнечерпаловидного сустава применяется электрораздражающее воздействие.

Электростимуляция – метод терапии, при котором искусственный электрический сигнал заменяет естественный нервный импульс. При лечении патологии гортани применяется диадинамические синусоидальные токи. Используются различные методы поведения тока: наружный с внутригортанным электродом; непосредственное воздействие на мышцы гортани; воздействие на нервные стволы; электростимуляция рефлексогенных зон;

Эндоларингеальная электростимуляция мышц гальваническим и фарадическим током применялась.[14, 37, 38]. Использовался генератор импульсного и гальванического тока. Выделяли 3 области: голосовая складка проекция латеральной группы мышц на внутренней поверхности гортани (в области между голосовой и желудочковой складками) и задняя поверхность печатки (задняя перстнечерпаловидная мышца).

Rossbach [139], метод массажа голосовых складок гортанным зондом для лечения параличей гортани. При артритах черпалоперстневидного сустава используется метод мобилизации сустава гортанным зондом .

По данным Р.Х. Азова[2], благодаря беспорядочной смене параметров тока при флюктуоризации понижается возможность адаптации тканей к данному физическому фактору и отпадает необходимость в непрерывной модуляции. Использование для раздражения тканей диапазона частот, поддерживающих их физиологическую асинхронную импульсацию, обуславливает селективную терапевтическую направленность данного лечебного метода, что позволяет исключить появление раздражающего эффекта, характерного для диадинамических токов.

Известно противовоспалительное, регенеративное свойство ФТ, их способность улучшать кровообращение в тканях, укреплять связочный аппарат. Эти свойства ФТ предопределили их использование для электростимуляции мышц гортани при ХПСГ.

Таким образом, анализ литературных данных, посвященный проблеме хирургического и консервативного лечения ХПСГ далек от своего оптимального решения. Следовательно, дальнейшие исследования в данном направлении являются актуальными.

Глава II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

2.1. Общая характеристика больных.

В период с 2010 по 2012 год в ЛОР клинике №3 ТМА проведено обследование и хирургическое лечение 31 больного (26 женщин и 5 мужчин) с двухсторонними паралитическими стенозами гортани в возрасте от 15 до 72 лет. Распределение взрослых пациентов по полу и возрасту предоставлено в таблице №1

Распределение взрослых пациентов по полу и возрасту.

Таблица №1

Возраст	15-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	Старше 70	Всего
Мужчины	2	1	1	1				5
Женщины	1	4	9	7	2	2	1	26
Всего	3	5	10	8	2	2	1	31

Из приведенных в таблице данных видно, что наибольшее число больных (84%) приходится на наиболее трудоспособный и социально значимый возрастной период (от 15 до 60 лет).

В структуре данного контингента больных преобладали женщины (90%). Очевидно, это связано с физиологией щитовидной железы и её патологией, которая чаще встречается у женщин. Вследствие чего очень распространенным являются вмешательства на щитовидной железе, после которой в различные сроки после операции у пациентов наблюдались ХПСГ.(Рис 1).

Паралич голосовых складок и нарушение чувствительности гортани развиваются при поражении блуждающего нерва или его ветвей. Чаще страдает левая голосовая складка, вероятно из-за большей длины и извитости левого возвратного гортанного нерва. Паралич голосовых складок

бывает центральным и периферическим, причем 90% параличей периферические.

Этиологические факторы ХПСГ

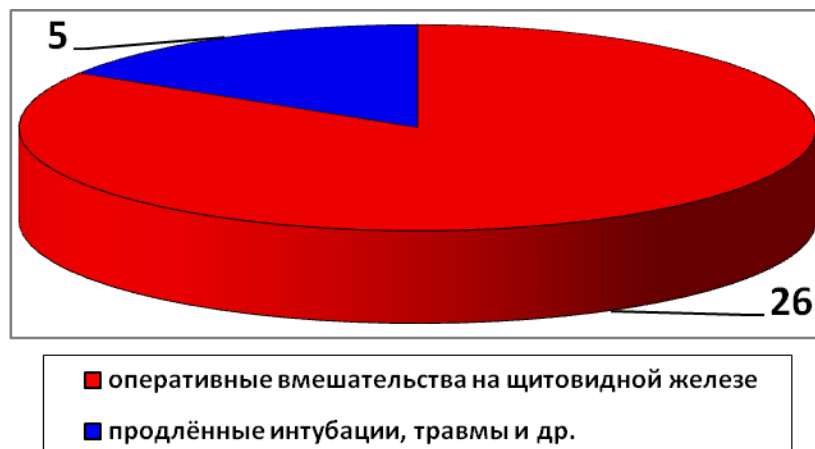


Рис.1.

Длительность заболевания составляла от 1 года до 19 лет.

Протокол обследования больных состоял из общеклинического обследования, изучения функционального состояния внутренних органов, а также специального исследования с уточнением формы поражения гортани и трахеи, определения степени нарушения основных функций этих органов и выявления осложнений со стороны нижних дыхательных путей, связанных с основной патологией ларинготрахеального отдела дыхательного тракта. Кроме того, нами выполнены такие виды исследований, которые были необходимы для решения задач настоящей работы.

ОБЩЕКЛИНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ОБСЛЕДОВАНИЯ больных включала: исследование гемограммы, урограммы, показателей биохимии крови, исследование уровня электролитов плазмы крови. По показаниям проводилось ультразвуковое исследование внутренних органов (почек, печени), радиоизотопное исследование щитовидной железы при нагрузке I-

131. Всем больным выполнялась электрокардиография и рентгенография легких.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ включала определенные этапы:

- сбор анамнеза с выяснением жалоб;
- эндоскопия носа, ушей, глотки;
- визуальный осмотр шеи, при котором обращалось внимание на изучение конфигурации шеи, рельефа гортани и трахеи, состояния трахеостомы или ларингостомы (если таковые имелись), а также посттравматических и послеоперационных рубцов или постлучевых изменений тканей шеи.

В связи с тем, что в число обследованных больных были включены бывшие онкологические пациенты, то при отборе для восстановительных операций необходимо было исключить метастазы в лимфатические узлы шеи. Поэтому проводилась пальпация области сосудистого пучка шеи. В неясных случаях выполнялось УЗИ шейной клетчатки, непрямая лимфография и по показаниям радиоизотопное исследование лимфатических путей шеи;

- исследование голосовой функции (наличие или отсутствие голоса, его качества) и механизма речеобразования;
- непрямая ларингоскопия и при возможности трахеоскопия, ретроградная ларингоскопия через трахеостому;
- боковая рентгенограмма шеи по Земцову Г.М. (1961), при необходимости выполняли послойное рентгенотомографическое исследование органов шеи. В неясных случаях при обычной рентгенографии полые органы шеи контрастировались (дыхательные пути – верографин, пищеводные пути – йодлиполом или бариевой взвесью).

Кроме того, в ряде случаев выполнялось КТ и МРТ исследование полых органов шеи, что способствовало детализации патологических изменений в гортани. Это имело особое значение при наблюдении за течением процесса, позволяло установить первичную локализацию, распространение, границы и характер поражения.

В процессе эндоскопии также выполнялась гипофарингоскопия, прямая ларингоскопия, верхняя или нижняя трахеобронхоскопия, ретроградная ларингоскопия, а также эзофагоскопия.

Эндоскопическая картина выявляла интермедиальное положение голосовых складок (Рис 2.).

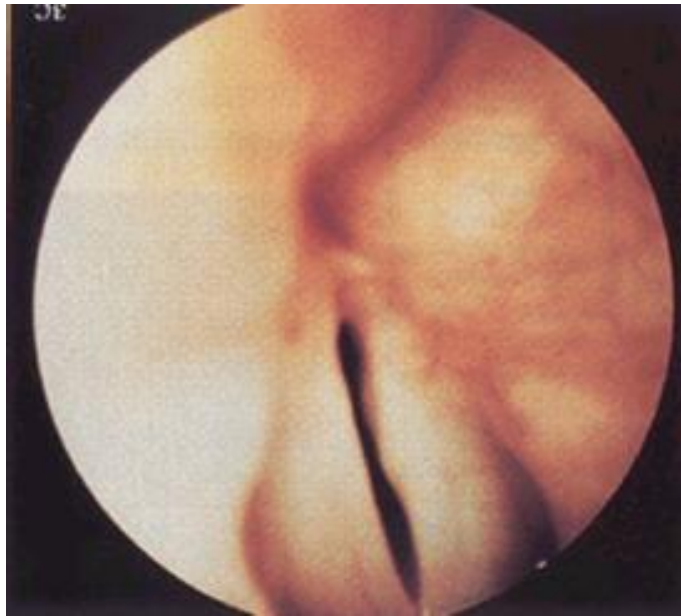


Рис. 2. Эндоскопическая картина гортани при прямой ларингоскопии. Интермедиальное положение голосовых складок. Б-ая В-ева И., 30 лет .Д-з: Двухсторонний паралич голосовых складок. Хронический стеноз гортани. Состояние после струмэктомии. ДН 3ст.

Прямая ларингоскопия производилась нами при помощи опорного ларингоскопа конструкции О. Kleinsasser (фирма «К. Storz», Германия). При

этом оценивалось состояние слизистой оболочки гортани, ширина всех ее отделов, наличие патологических тканей (грануляцией, инфильтратов, рубцов и т.д.) и их консистенция. Подвижность голосовых складок хрящей выяснялась в момент спонтанного дыхания, после прекращения действия мышечных релаксантов.

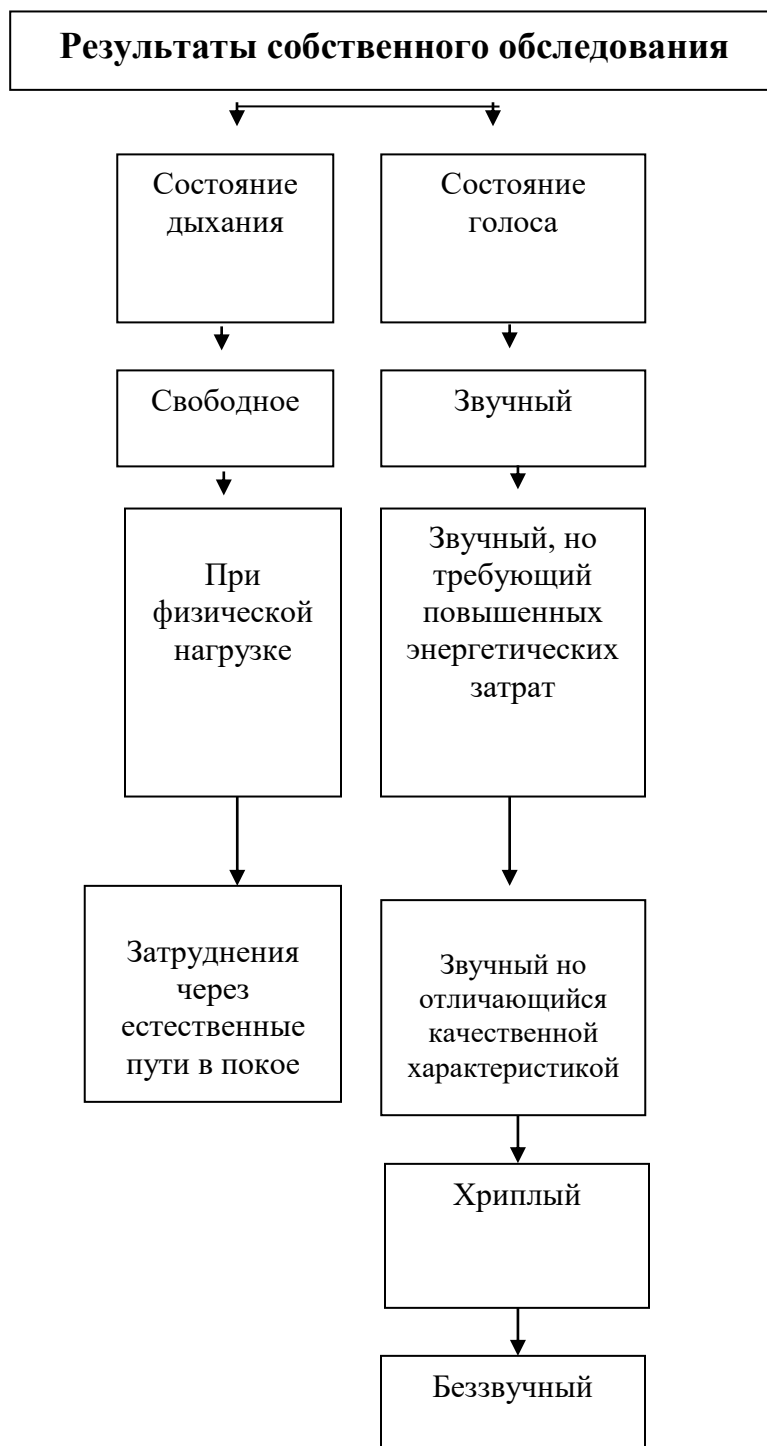
Воспалительные инфильтраты и рубцы оценивались по цвету и консистенции. При этом обращалось внимание на стадию воспалительного процесса и зрелость посттравматических рубцов.

Осмотр подголосового отдела гортани и начального отдела трахеи производился укороченными тубусами ригидного бронхоскопа Фриделя (фирма «Opton», Германия), проведенным через гортань, или ретроградно.

Как в пред-, так и в послеоперационном периоде производилась оценка дыхания и голоса. Это соответствовало нашей цели и задачам работы, по ходу клинического обследования внимание было сосредоточено, в основном, на изменениях функционального состояния гортани, обусловленного блуждающим нервом и его возвратной ветвью, определяемым по жалобам, сбора анамнестической информации, данных общеклинического обследования и методов, определяющих изменение в состоянии гортани, на основании ларингоскопической картины. Чтобы не допустить ошибки при выполнении этой работы был разработан алгоритм обследования, представленный в качестве примера в таблице №2-3.

Алгоритм определения нарушений голосовой и дыхательной функций гортани.

Таблица 2.



Алгоритм оценки ларингоскопической картины.

Таблица 3.



Оценка дыхательной функции включала субъективное определение дыхания самим пациентом с помощью 5 бальной визуально – аналоговой шкалы (Isshiki). При этом оценка «0» - соответствовала полному отсутствию дыхания, «5» - нормальному дыханию.

Следует отметить что, от спирометрических проб для количественной оценки и обструкции гортани пришлось отказаться, так как они не имели достоверного значения и практически не отличались от нормальных показателей. Причем полученные данные соответствуют и данным литературы.

Оценка голоса определялась по социальной приемлемости голоса. Качество голоса и появившаяся охриплость после операции были оценены по ОГД шкале Isshiki. В среднем охриплость (О) оценка на 2,3 баллов, грубый (Г) компонент в 1,2 баллов, дующий компонент (Д) в 2,6 баллов соответственно. Значительное увеличение Д – компонента отражает появившиеся высокочастотные турбулентные шумы и соответственное сужение гармонических компонентов голоса. Такая ситуация голосообразования создаётся из-за неполного смыкания голосовых складок после латерофиксации. Последним объясняется и значительное сокращение максимального времени фонации (М.В.Ф.), в среднем до 8,5 е. по сравнению с 22,2е. у здоровых лиц.

Глава III.

МЕТОДЫ КОНСЕРВАТИВНОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ.

3.1 Результаты собственных исследований

Для сравнения результатов в зависимости от способов проводимого лечения, обследованные нами больные (31) были разделены на три группы:

I группу составили 10 больных, которым проводилась операция аритеноидхордэктомия,

II группу составили 10 больных, которым проводилась операция латерофиксация голосовой складки с фенестрацией хряща,

III группу составили 11 больных, которым проводилась операция латерофиксация голосовой складки в разработанных нами модификациях.

Выбор и распределение больных по типу операции на 3 группы объясняется изменениями в срединных структурах гортани. Так в I группу были включены пациенты с рубцово-паралитическими изменениями голосовых складок и анкилозом черпаловидного сустава, во II группе при отсутствии рубцовых изменений отмечены анкилоз черпаловидного хряща на фоне анатомически узкой гортани, а III группу составили пациенты «чистым» параличом голосовых связок.

3.2 Сравнительная характеристика операций

Как известно, суть хирургических методик, направленных на ликвидацию паралитических стенозов, сводится к приданию латеропозиции одной голосовой складки и для восстановления свободного дыхания.

В настоящее время эти хирургические манипуляции производят через разные подходы: эндоскопический, экстраларингиальный, эндоэкстроларингиальный и наружный или открытый после вскрытия просвета гортани. При этом большая часть такого рода вмешательств используется с

применением современных достижений техники, эндоскопической и лазерных хирургических установок.

Зачастую в рубцовый процесс вовлекаются не только голосовые складки но и задняя стенка срединного отдела гортани(анкилоз черпаловидных хрящей в сочетании с грубыми рубцовыми изменениями слизистой оболочки). В связи с этим мы выполняли следующие типы операций.

Аритеноидхордэктомия является операцией для устранения рубцово-паралитических изменений и разработана Тышко Ф.А.(1984г)[37] и модифицированная на нашей кафедре Храмцовским В.В.(1992г) [43] Во 2х и 3х группах операция осуществлялась идентичным доступом.

Наружный срединный тирофиссурный доступ. Учитывая небольшой объем данного вида операции, ее можно выполнить под местной инфильтрационной анестезией 0,25—0,5 % раствором новокаина с дополнительным орошением слизистой оболочки гортани 2 % раствором дикаина.

Разрез кожи проводят по средней линии шеи от уровня тела подъязычной кости до четвертого кольца трахеи. Рассекают ткани шеи, накладывают верхнюю либо нижнюю трахеостому и через нее в трахею вставляют интубационную трубку, если операцию выполняют под наркозом. Разрез углубляют до щитовидного хряща, рассекают коническую связку. Щитовидный хрящ дисковидной пилой также рассекают по средней линии. Вскрывают гортань

Операция заключается в иссечении скальпелем или электроножом голосовой складки с последующей пластикой дефекта слизистой оболочки гортани местными тканями. Весьма важен тщательный гемостаз, так как ларингостому после хордэктомии закрывают наглухо.

После рассечения кожи и фасций до щитовидного хряща и щитоперстневидной мембраны крючками отодвигают кнаружи

грудиноподъязычную и грудинощитовидную мышцы. Рассекают продольно щитовидный хрящ.

Крючками разводят пластинки щитовидного хряща, вскрывают просвет гортани и производят иссечение голосовой складки.

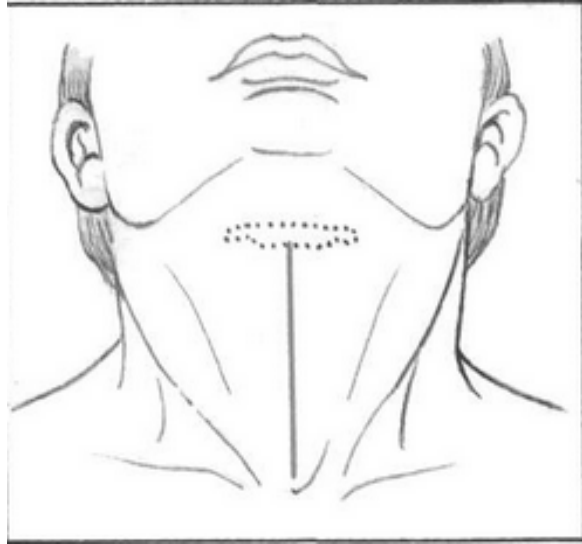
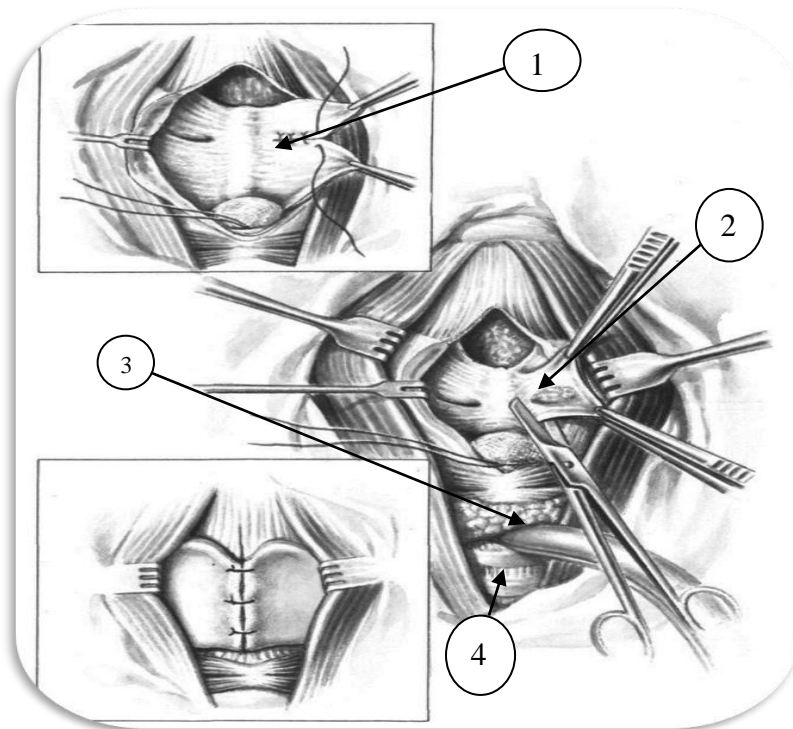


Рис.2 Схематическое изображение срединного разреза



4

Рис.3 Техника операции аритенохордэктомии

- 1-слизистая гортани
- 2- иссечение рубцовой ткани.
- 3-интубационная трубка
- 4- Трахея

Дефект слизистой оболочки гортани ушивают узловатыми швами . Накладывают швы на рану щитовидного хряща.

При подслизистой аритеноидхордэктомии по методу Ф.А.Тышко эксцизия внутренних мышц гортани и черпаловидного хряща приводит к нарушению трофики соответствующего участка слизистой оболочки.

Помимо этого прошивать и фиксировать истонченные внутригортанные ткани технически сложно. Принимая во внимание вышеперечисленные недостатки данных методов, мы модифицировали технику их выполнения.

Использование разреза хряща гортани с фиксацией и подкожной мышцы даёт рецидив стеноза в 25% случаев и более. Это объясняется тем, что не обладая растяжимостью, рубцово измененные элементы гортани вновь втягивались в просвет вовлекая за собой подкожную мышцу. Кроме того, для оптимального разведения пластин на уровне горизонтального разреза приходилось отсепаровывать слизистую на значительном расстоянии. Это сопряжено с излишней травматизацией внутренних структур и зачастую не выполнимо вследствие их плотного сращения с подхрящницей.

Техника. Срединным разрезом мягких тканей шеи и их послойной препаровкой обнажались передние и боковые отделы гортани. Далее производилась срединная ларинготомия. Пластины щитовидного хряща и боковые отделы дуги перстневидного хряща направленных вершиной к внутренней поверхности. Сформированные треугольные полоски хрящей удалялись. Разрезы хряща были непроникающими, поэтому образовавшийся подвижный фрагмент щитовидного хряща в блоке с дугой перстневидного

хряща был соединен с внутренними мышцами гортани, голосовой складкой и слизистой оболочкой. Сформировавшиеся фрагменты разводили в стороны до соприкосновения с оставшейся хрящевой частью одноименной стороны и осторожно прошивали через хрящевую ткань. После увязывающие лигатур хрящевой фрагмент смещался в латеральном направлении на величину угла равную величине угла вершины треугольника (до 90°). Тем самым, просвет среднего отдела расширялся.

Для предотвращения прорезывания швов мы дополнительно фиксировали разведенные половины гортани к мышцам шеи с одноименной стороны. Затем оформлялись ларинготрахеостома, для иммобилизации смещенных фрагментов гортани в просвет вводился валик – тампон на 10 – 12 дней. Данная операция была выполнена у 10 больных.

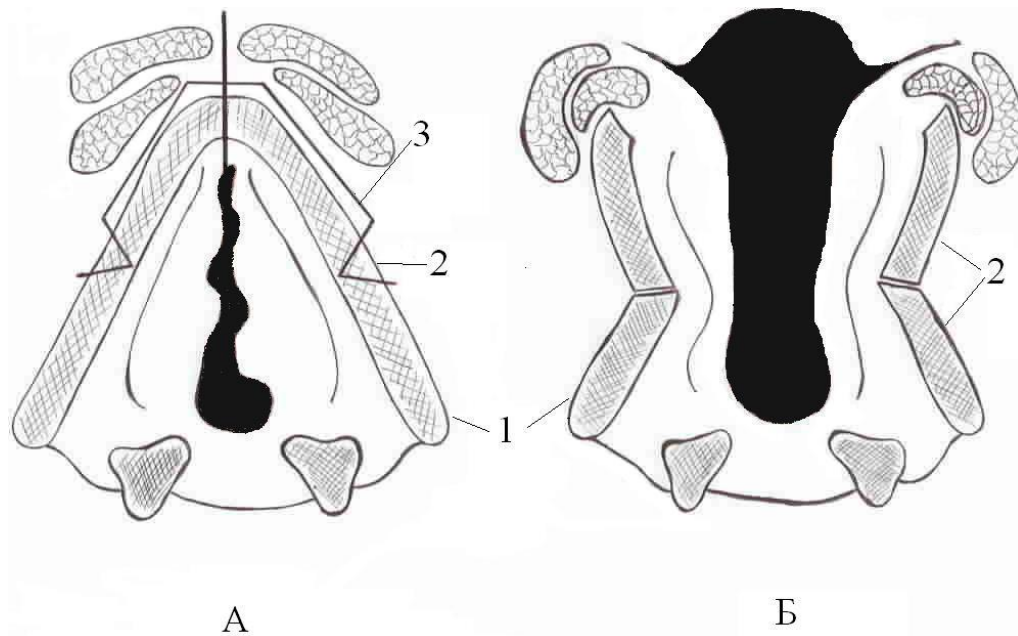


Рис 3. Схема редрессации пластинок щитовидного хряща

А:

1. пластинка щитовидного хряща
2. удаляемый треугольный сегмент
3. линия разреза

Б:

2. разведенные пластинки щитовидного хряща

Во время выполнения операции и в послеоперационном периоде у больных не наблюдалось осложнений. Следует однако отметить, что в 4 случаях отмечался более выраженный отек черпаловидного хряща и черпало – надгортанной складки, однако это не вызывало выраженного нарушения дыхания и не требовало специальных вмешательств. В частности удалось избежать наложения трахеостомы у 3 больных с отсутствием её.

Анализ способов хирургической реабилитации больных с двусторонними паралитическими стенозами гортани (по данным нашей клиники и литературы) показал, что ларинготомия с экзецизией срединных структур и редрессация щитовидного хряща, несмотря на восстановление дыхательной функции, характеризуется грубым нарушением голосообразования.

Эндоскопические операции являются наиболее щадящими, однако не всегда позволяют значительно улучшить дыхание. Метод экстраларингеальной латерофиксации является мало травматичным и в функциональном отношении наиболее выгодным, так как позволяет добиться восстановления внешнего дыхания при хорошей голосовой функции. Тем не менее, мы отметили ряд недостатков при различных вариантах технического исполнения.

Техника операции при анкилозе черпаловидного хряща на фоне анатомически узкой гортани: Оперативное вмешательство осуществлялось под эндотрахеальным наркозом. Интубация проводилась через трахеостому, либо через рот трубой малого диаметра (Portex №5). Применяемые сочетания наружно – эндоларингеальный доступ, когда два хирурга должны оперировать одновременно. Один снаружи на шее, другой через операционный ларингоскоп.

Латеральным прямым или косым разрезом кожи и клетчатки послойно рассекались фасции шеи. Препарировался и обнажался задний край пластины щитовидного хряща, который приподнимался за задний нижний угол.

Внутренние мышцы гортани расслаивались, и обнажалась латеральная поверхность черпаловидного хряща. Далее на уровне верхнего края печатки перстня в щитовидном хряще щипцами Омбердана (или Чителли) выкусывалось небольшое треугольное окошко шириной 5 мм. и высотой 6 – 7 мм. затем тело черпаловидного хряща в области голосового отростка прошивалось неразстворимой монофиламентной нитью. Нити выводились через отверстие в щитовидном хряще и натягивались, что позволяло добиться частичного выведения черпаловидного хряща наружу. Затем нити вне гортани фиксировались к грудино-подъязычной мышце.

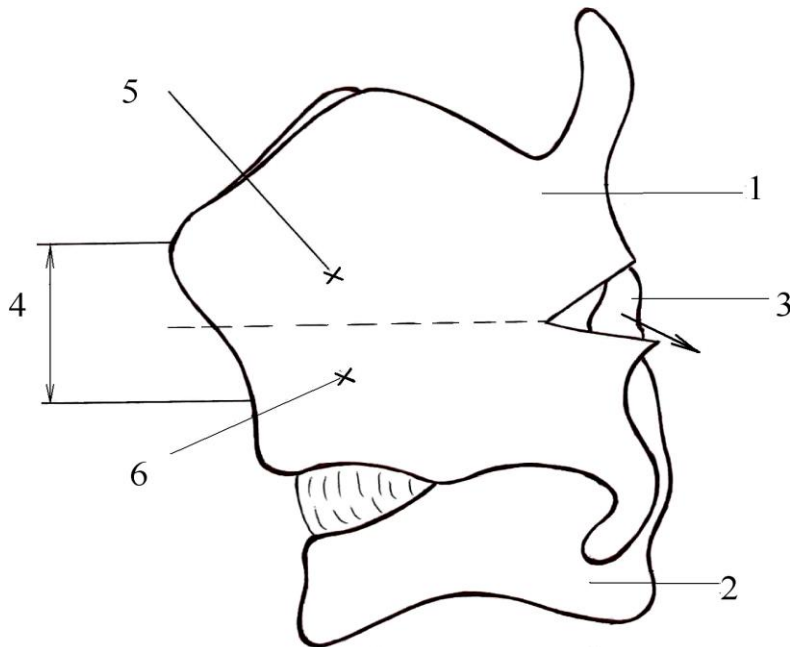


Рис 4 Экстраларингеальная латерофиксация голосовой складки с треугольным разрезом и проекцией введения игл в щитовидном хряще

1. щитовидный хрящ
2. перстневидный хрящ
3. черпаловидный хрящ в сформированном окне
4. проекция голосовой складки
- 5-6 места введения верхней и нижней иглы

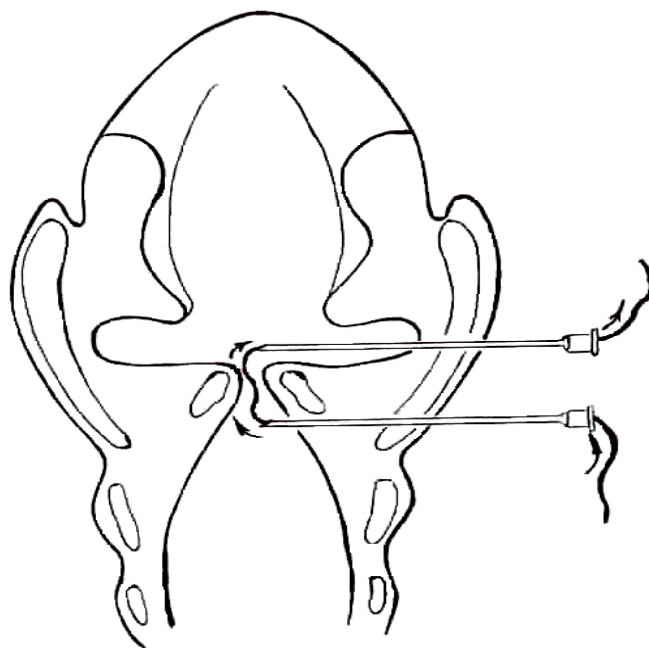


Рис.5 Экстраларингеальная латерофиксация голосовой складки, указаны места введения верхней и нижней иглы (фронтальный разрез)

Для предотвращения возврата черпаловидного хряща и голосовой складки в срединное положение, в результате противодействия внутренних мышц – аддукторов гортани, мы накладывали вторую нить на голосовую складку.

Для этого вводился операционный ларингоскоп. Вторая нить накладывается на 4 – 5 мм. кпереди от отверстия в щитовидном хряще. Для этого параллельно верхнему краю отверстия в просвет гортани вводится полая инъекционная игла. Конец иглы появляется под голосовой складкой. Определение положения иглы в просвете гортани и его коррекция производится вторым хирургом через операционный ларингоскоп. После этого в просвет гортани вводится вторая игла ниже первой, параллельно нижнему

краю сформированного отверстия (Рис5.). Она должна появиться в просвет гортани под голосовой складкой. Затем через нижнюю иглу в просвет гортани вводится нить. Хирург эндоскопист захватывает эту нить микрощипцами и проводит ее через верхнюю иглу наружу. Таким образом, создается петля, охватывающая голосовую складку. Инъекционные иглы удаляются, нити натягиваются и завязываются на пластинке щитовидного хряща. Эндоскопически обнаруживается почти полное исчезновение из поля зрения задних отделов голосовой складки и частично черпаловидного хряща. При такой методике мы имели возможность максимально латерального отведения голосовой складки и черпаловидного хряща. Экстубация больных производилась сразу по окончании операции. Для уменьшения возможного послеоперационного отека гортани в конце операции внутривенно вводились кортикостероиды. Разработанная методика выполнена у 10 пациентов.

Так способ N.Ejnell при котором производится отведение голосовой складки путём наложения нити, не учитывает вероятность перерезки нитью голосовой складки. Кроме того способ эффективен в случаях анатомически «широкой» гортани, когда достаточное расстояние от черпаловидного хряща до заднего края щитовидного позволяет существенно расширить просвет среднего отдела гортани.

Неоспоримым преимуществом разработанной модификации техники латерофиксации голосовой складки является выполнимость операции при большинстве анатомических вариантов строения гортани и более качественное сохранение голосовой функции в результате интактности передней комиссуры

В нашей работе мы использовали модифицированный вариант латерофиксации голосовой складки по методам Тышко Ф.А., Ejnell, которая была проведена 11 больным, находившимися на стационарном лечении в 3-й клиники ТМА с 2010 по 2012гг.

Техника операции при чистом параличе голосовых складок:

Оперативное вмешательство осуществлялось под эндотрахеальным наркозом. Интубация проводилась через трахеостому либо через рот трубкой малого диаметра (Portex №5). Применялся сочетанный наружно – эндоларингиальный доступ, когда два хирурга должны оперировать одновременно. Один снаружи, другой через операционный ларингоскоп.

Латеральным прямым или косыми разрезом кожи и клетчатки послойно рассекались фасции шеи.

После разреза кожи шеи длиной 4-5 см латерально от средней линии проводится тугое сепарирование мягких тканей и выделение пластики щитовидного хряща, при этом важно обнаружить центральную часть пластинки до *linea obliqua* и нижнего края хряща. После этого вводится операционный ларингоскоп. Определяется выступ гортани и нижний край щитовидного хряща. Отмечается средняя точка расстояния между ними, которая совпадает с проекцией передней комиссуры. Горизонтальная линия, проведенная от этой точки параллельно нижнему краю голосовой складки. На 4 – 5 мм. впереди от *linea obliqua* и на 4 – 5 мм. ниже проведенной горизонтальной линии определяется точка через которую в просвет гортани вводится тонкая инъекционная игла. Конец иглы должен появиться сверху голосовой складки в области голосового отростка черпаловидного хряща. Определение положения иглы в просвете гортани и его коррекция производится вторым хирургом через операционный ларингоскоп. После этого в просвет гортани вводится вторая игла, на 5 – 6 мм. ниже первой. Она должна появиться в просвете гортани под голосовой складкой. Тогда через нижнюю иглу в просвет гортани вводится монофиломентная нерастворимая нить. Хирург – эндоскопист захватывает эту нить микрощипцами и проводит её через верхнюю иглу наружу. Таким образом, создается петля нити, охватывающая голосовую складку. Инъекционные иглы удаляются, концы

нити натягиваются и голосовая складка отводится в сторону. Нить завязывается на пластинке щитовидного хряща. Разрез послойно зашивается.

Мы модифицировали операцию латерофиксации голосовой складки по Ejnell путем наложения двух нитей на голосовую складку: одной – как описано выше, а второй на 4 – 5 мм. кпереди от первой. (Рис 6,7,8,9).

По нашему мнению это повышает надежность латерофиксации и понижает вероятность перерезки нитью голосовой складки. У больных 2-й группы дополнительно производилось выкраивание треугольного окна, на уровне верхнего края печатки перстня в щитовидном хряще

Экстубация больных производилась сразу по окончании операции. Для уменьшения возможного послеоперационного отека гортани в конце операции внутривенно вводились кортикостероиды.

Описанная методика экстраэндоларенгиальной латерофиксации позволила восстановить дыхание естественным путем до необходимого уровня у 11 больных. Эти больные стали спокойно дышать при умеренной физической нагрузке. Такая его характеристика, несомненно, улучшила качество их жизни и трудоспособность, если их работа не была связана с тяжелым физическим трудом. И поэтому все пациенты признали результат хирургического вмешательства положительным.

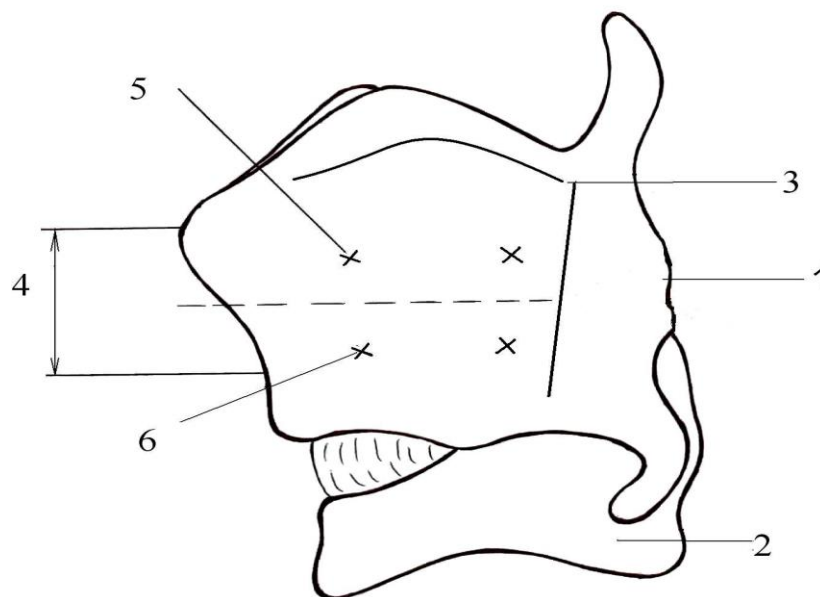


рис.6 Места введения игл в просвет гортани.

1-верхняя игла

2-нижняя игла первой нити

3-linea obliqua

4-проекция голосовой складки

5 и 6-верхняя и нижняя иглы для второй нити

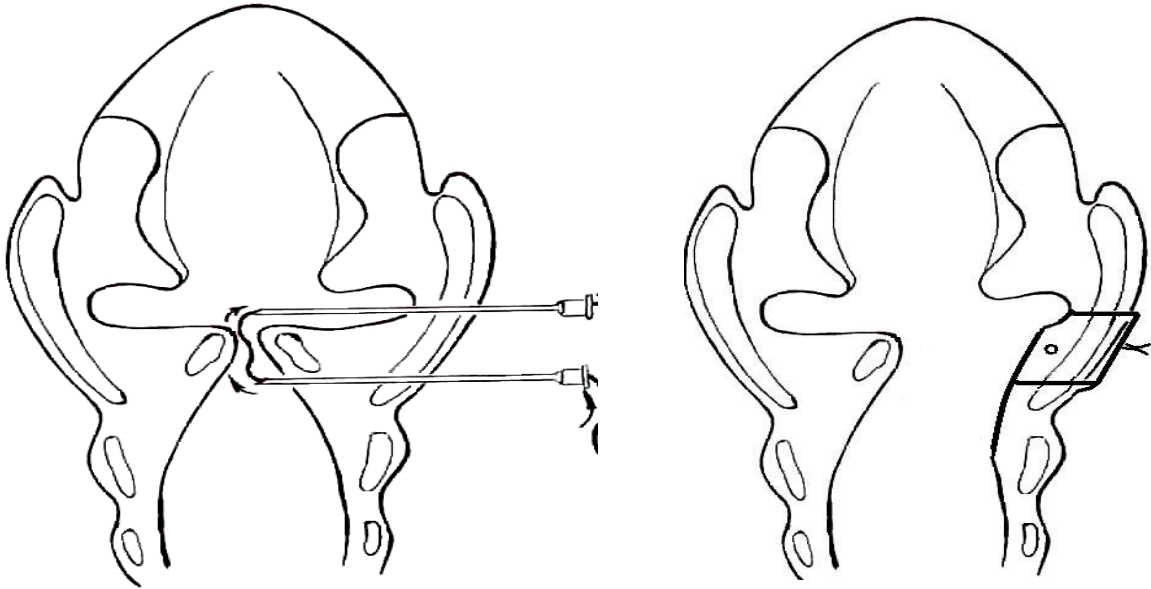


Рис.7 Латерофиксация голосовой связки при анатомическо широкой гортани.

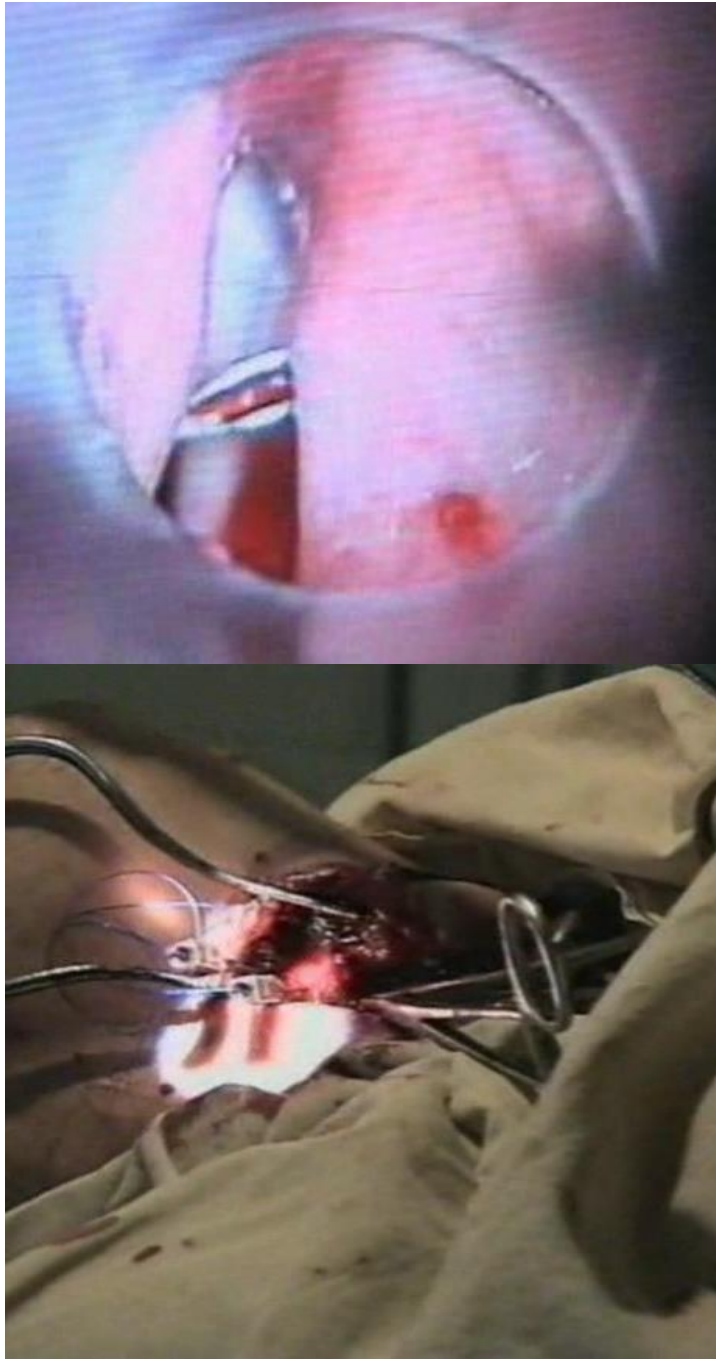


Рис 8.9. Фото б-ной Р-овой З., 44года . Диагноз. Хронический паралитический стеноз гортани. Канюляр. Гипотиреоз
А - Эндоскопическая картина гортани во время операции. Появление иглы над голосовой складкой.
Б - введения верхней и нижней иглы в щитовидных хрящ

Из больных с предоперационными канюлями удалось деканюлировать всех.

Дыхание и голос всех 11 больных были обследованы после выполненной операции в период от 6 месяцев до 2 лет. Физическая активность была хорошей у 9 больных, удовлетворительно у 2х.

Таким образом модифицированная нами операция является малотравматичной, может выполняться без предварительного наложения трахеостомы. Данное обстоятельство позволяет сократить сроки лечения, а также положительно воспринимается больными.

3.3. Методы консервативного до и послеоперационного ведения больных с ХПСГ.

Угроза инфицирования ран и развития осложнений, как со стороны дыхательных путей, так и близлежащих органов является одной из основных проблем после операций на полых органах шеи с наружным доступом. Следовательно, в послеоперационном периоде, как и при подготовке к хирургическому вмешательству, необходимо назначение антибактериальной терапии, а также средств оказывающих влияние на раневой процесс.

Поэтому мы после операций продолжали антибиотикотерапию в сочетании с противовоспалительными препаратами (ГКС), витаминами и их аналогами, средствами, влияющими на микроциркуляцию.

Антибиотики назначались в зависимости от чувствительности микрофлоры, высеянной у больного до операции. Парентеральная антибактериальная терапия продолжалась 5-6 дней. Затем при благоприятном течении процесса заживления больных переводили на прием антибиотиков внутрь. Помимо того общерезорбтивное антибактериальное лечение сочеталось с местным применением линиментов или суспензий, которые наносились на раны гортани, раневой канал трахеостомы, либо вводились в полость на тампонах. В состав такого линимента входили: метранидазол 3,0, рифампицин 1,5, преднизолон 1,0, диоксидин 2% - 10,0, ланолин 20,0г, вазелин – 20,0г. Суспензия включала ципрофлоксацин 1,0, метронидазол – 3,0, гидрокортизон 2,0-2,5%, димексид 30%-10,0, физ. раствор 0,9%-30,0.

В нашей клинике в течение ряда лет у пациентов исследовался микробный состав ЛОР – органов. При этом проводилась идентификация различных видов микрофлоры с определением чувствительности выделенных штаммов к основным группам антибиотиков. Оказалось, что анаэробные микроорганизмы наиболее чувствительны к амоксиклаву, линкомицину, метронидазолу,

фторхинолонам (ципрофлоксацин), а также цефалоспориновым антибиотикам (цефобид, клафоран, лендацин, роцефин). Большинство видов грамположительных и грамотрицательных аэробов также оказались высоко чувствительными к этим же препаратам. Поэтому нами были разработаны схемы антибактериального лечения больных со стойкими деформациями гортани и трахеи, куда были включены препараты указанных групп.

Для проведения комплексного лечения больных с ХПСТ необходима коррекция нарушений, которая связана с проблемами синкинетической реиннервации. Для уменьшения степени атрофии мышц и предотвращения анкилозирования перстнечерпаловидного сустава применяется электрораздражающее воздействие.

Электростимуляция – метод терапии, при котором искусственный электрический сигнал заменяет естественный первый импульс. При лечении патологии гортани применяются диадинамические синусоидальные токи. Используются различные методы подведения тока: наружный с внутригортанным электродом; непосредственное воздействие на мышцы гортани; воздействие на нервные стволы; электростимуляция рефлексогенных зон.[14,139].

До 2000г. в клинике применялась методика односторонней подслизистой аритеноидхордэктомии. После практического анализа результатов лечения в последующем стали использовать пластическую аритеноидхордэктомию причем у большей части пациентов для обеспечения лучшего восстановления дыхания вмешательства проводили сразу на обеих голосовых складках.

Вне зависимости от способа выполнения операция начиналась с наложения трахеостомы, а в конце вмешательства полость гортани тампонировалась по Микуличу марлевой турундой с синтомициновой или левомеколевой мазью. Тампонада гортани была направлена на обеспечение

глотания и профилактику возможного аспирационного синдрома в течении первых дней послеоперационного периода. Тампон способствовал так же плотному прилеганию слизистой оболочки к раневому ложу, защищал линию швов от разрывного действия кашлевых толчков. Для профилактики хондроперихондрита гортани края рассеченного щитовидного хряща защищались от инфекции сшиванием слизистой оболочки гортани вдоль всего периметра тиреофиксурной раны с отпрепарованной первой фасцией шеи. Рана над тампоном ушивалась, конец тампона выводился между швами на кожу. Из-за частого образования послеоперационных гранулем от этого способа отказались.

Тампон Микулича удалялся через 3 – 9 дней после операции, дыхание в этот период обеспечивалось через трахеоканюлю. Если после извлечения тампона было отмечено затруднение дыхания через гортань обусловленное воспалением её слизистой оболочки в ответ на тампонаду, кратковременно внутримышечно вводились глюкокортикоиды (от 2 до 4 дней).

Послеоперационные осложнения встретились у 4 оперированных. В 2 наблюдениях отмечены осложнения связанные с наложением трахеостомы (подкожная эмфизема). Другие осложнения были обусловлены самим наружным доступом и тампонадой гортани: 1) инфильтрат в верхнем полюсе раны; 2) инфильтрат в месте выхода тампона Микулича; 3) поверхностный некроз кожи под швами.

В послеоперационном периоде отмечено образование гранулем гортани у 2 человек после 10 операций. Гранулемы удалялись эндоларингиально под местной анестезией гортанными щипцами в сроки от 45 до 216 дней после вмешательства.

Тампонада полости гортани по Микуличу и ношение трахеоканюли в послеоперационном периоде является факторами способствующими нагноению раны и удлинению сроков реабилитации больных.

Сокращение длительности тампонады гортани до 3 дней оказалось достаточным для компенсации глотания и первоначальной адаптации лоскутов слизистой оболочки и раневому ложу, но полностью не устранило вероятность развития реактивного «послетампонного» воспаления слизистой оболочки гортани. Ране закрытие трахеостомии возможно только при условии достаточного расширения просвета голосовой щели в результате основного вмешательства. В противном случае такая тактика может вести к росту фатальных осложнений, связанных с развитием острой воспалительной обструкции суженных дыхательных путей или их obturации сгустками мокроты.

Следующая методика применяемая при ХПСП была латерофиксация с фенестрацией щитовидного хряща с фиксацией к подкожной мышце даёт рецидив стеноза в 25% случаев и более. Это объясняется тем что, не обладая растяжимостью, рубцово измененные элементы гортани вновь втягиваются в просвет вовлекая за собой подкожную мышцу.

Кроме того для оптимального разведения пластин на уровне горизонтального разреза приходилось отсепаровывать слизистую на значительном расстоянии. Это сопряжено с излишней травматизацией внутренних структур и зачастую невыполнимо вследствие их плотного сращения с надхрящницей.

Сравнивая данный метод операции мы вновь убеждаемся в её неполноценности. Проведенные нами (анализы) исследования историй болезни из 10 больных у 2 в разные сроки после операции развивался хондроперихондрит хрящей гортани при данном виде операции.

3.4. Оценка эффективности проведенных методов лечения

Сравнительный анализ эффективности хирургических методов лечения проведен нами в условно выделенных группах по принципу общности типа поражения гортани. Для оценки эффективности проведенного хирургического лечения стойких поражений гортани, нами были взяты следующие критерии:

- 1) факт деканюляции.
- 2) средняя кратность хирургических вмешательств.
- 3) сокращение сроков лечения

Для сравнительного контроля были взяты архивные материалы больных (10 человек) с аналогичными типами поражений гортани, которые лечились в нашей клинике с 2000 по 2010 г.г., т.е. до начала специальных исследований. Больным контрольной группы ранее выполнялись традиционные многоэтапные реконструкции дыхательных путей операционно-дилатационным способом.

Сравнительные данные экстраларингеальной латерофиксации голосовой складки при паралитических стенозах с операционно-дилатационным способом показал следующее. Разработанный метод позволил восстановить естественное дыхание немногим более чем за 1 этап (кратность операций 1,2) и деканюлировать 100% больных, тогда как в контрольной группе менее чем за 4 этапа было деканюлировано 88,9% больных ($P < 0,05$).

О качестве восстановленных функций (степени реабилитации) судили по функциональным показателям внешнего дыхания, фонации и компенсации защитного механизма. Из завершивших лечение "полностью реабилитированными" мы считаем 29 (96%) больных. У остальных 2 (4,0%) пациентов достигнуто удовлетворительное восстановление нарушенных функций. (Таблицы 4,5,6). У пациентов после ликвидации паралитических

стенозов гортани отмечалось стойкое повышение МАВ на 150-200 мл/мин при нормальной ЖЕЛ и удовлетворительных показателях ПТМ.

Восстановление голосовой функции оценивали по появлению голоса достаточной звучности. Это зависело от вида поражения гортани, а также от типа выполненной операции. Оценка голоса определялась по социальной приемлемости голоса с помощью 5- балльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). При этом оценка «0» – соответствовала полному отсутствию голоса (афония), «5» – нормальному голосу. Кроме того, больных с нарушением голосообразовательного аппарата переводили на лечение к фониатрам. После соответствующей фонопедической коррекции и фониатрической реабилитации голос у таких больных становился звучным. В целом у большинства больных, перенесших вмешательства на срединных структурах гортани, в результате фонопедических занятий удалось улучшить фонацию до социально значимого уровня и больные не испытывали затруднений в бытовом общении.

Таким образом, заключая данную главу, следует отметить, что разработанные методы лечения паралитических стенозов гортани позволили сократить сроки предоперационной подготовки, уменьшить этапность лечения и число операций у одного больного, а также ускорить процессы заживления ран в послеоперационном периоде. Модифицированные способы хирургического лечения позволяют добиться удовлетворительного и надежного восстановления функций гортани до социально значимого уровня у подавляющего большинства больных.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕННЫХ
ФУНКЦИЙ И СТЕПЕНЬ РЕАБИЛИТАЦИИ Таблица 4.**

Форма поражения	Общее число больных в группе	Нарушение функции			Степень реабилитации	
		Дыхание	Фонация	Полная	Неполная	Неработоспособны
Паралитический стеноз	n=31	+	+	+	-	-
I	10	+	-	-	+	-
II	10	+	±	±	±	-
III	11	+	+	+	+	+

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ Таблица 5.**

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ	МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ			ВСЕГО
	ПАРАЛИТИЧЕСКИЙ СТЕНОЗ			
	I	II	III	
Число больных в группе	10	10	11	31
Факт деканюляции или устранения ларинготрахеостомы	6	8	11	25
Общее число хирургических вмешательств	5	3	1	9
Средняя кратность операций	1,2	3,8	1	6,0

Сравнительная характеристика ближайших и отдаленных осложнений Таблица 6.

Типы операций и группы больных	Результаты					
	Ближайшие			отдаленные		
	Воспаление раны	Хондропери хондрит	Несостоятельность швов	Прорезывание швов	Повторные рубцовые изменение	Возврат голосовой складки
I группа (Аритекоидхордэктомия)	$\frac{2}{20\%}$	$\frac{1}{10\%}$	$\frac{1}{10\%}$	-	$\frac{1}{10\%}$	
II группа (Латерофиксация с фенестрацией)			$\frac{1}{10\%}$	$\frac{1}{10\%}$		$\frac{1}{10\%}$
III группа (Латерофиксация по Ejnell в модификации)		-	-	$\frac{1}{10\%}$	-	$\frac{1}{10\%}$
Всего	2	1	2	2	1	2

Заключительное пластическое ушивание остаточной трахеостомы производилось при следующих предварительных спирометрических показателях:

- индекс Тиффно – не менее 75%,
- максимальная вентиляция легких – не менее 90 л/мин,
- пневмотахометрия (ПТМ) вдоха – не менее 2,0 л/с,
- ПТМ выдоха – не менее 2,5 л/с.

Помимо этого, в течение контрольного периода наблюдений (1-1,5 мес.) больные находились на естественном дыхании (с герметично заклеенной стомой) и не должны были испытывать затруднения дыхания в покое, во сне, а также при умеренных адекватных физических нагрузках.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно статистическим данным последние годы характеризуется рост больных с хроническими двухсторонними параличами гортани. Это обусловлено увеличением частоты повреждений возвратных нервов в результате лечения новообразований диффузно-токсического зоба, а так же реанимационных мероприятий. В связи с этим возрастает значение, проблемы медицинской реабилитации больных с хроническими двухсторонними параличами гортани. Анализ последовательности техники и способов некоторых типов реконструктивных вмешательств показал их высокую травматичность, сложность выполнения, а в ряде случаев риск развития послеоперационных осложнений.

Материалом настоящего исследования явились 31 пациент с двухсторонними параличами гортани которым проведено восстановительное хирургическое лечение в 3 клинике ТМА в ЛОР отделении с 2010 по 2012гг.

Больным проведено общеклиническое и специальное исследование – ЛОР осмотр, эндоскопия дыхательных путей с уточнением формы поражения гортани.

В ходе исследований мы выяснили, что среди этиологических факторов приведенных к паралитическим стенозам голосовых складок наиболее число пришлось на: последствия хирургического лечения на щитовидной железе 90%.

Несмотря на многочисленность предложенных способов хирургического лечения двухстороннего паралича гортани, продолжается поиск новых, более щадящих и эффективных методик операции. Основной целью операции является восстановление просвета гортани и улучшение дыхания. Ради достижения этой цели качеством голоса больного зачастую пренебрегают. Операция проводится по принципу «главное – дыхание; голос – что останется». Данное взаимоотношение все еще остается нерешенной

дилеммой, поэтому компромисс между восстановлением адекватного дыхания и сохранением социально приемлемого голоса должен быть найден. Это означает, что анатомические структуры, участвующие в голосообразовании, должны быть максимально сохранены во время операции. Идеальная операция при двустороннем параличе гортани должна отвечать следующим требованиям: 1) эффективное восстановление дыхания; 2) сохранение голоса; 3) малая травматичность; 4) короткий срок госпитализации больных; 5) быстрая реабилитация; 6) относительная простота хирургического вмешательства.

По нашему мнению, модифицированная операция латерофиксации голосовой складки по Ejnell в определенной степени приближается к этим требованиям.

Операция является не травматичной, выполняется без обязательной трахеостомии. Это не только положительно воспринимается больными, но и позволяет сократить время госпитализации. Техника операции достаточно проста, поэтому её продолжительность обычно не превышает одного часа. Операция эффективна в плане восстановления дыхания и сравнительно мало ухудшает голос пациентов. Латерофиксацию голосовой складки можно выполнить и в остром периоде после струмэктомии, если у больного наблюдается декомпенсированный стеноз гортани и появляется необходимость трахеостомии. Описанная выше методика является обратимой, так как нить, отводящую голосовую связку, при необходимости можно удалить. Такая ситуация теоретически может возникнуть, если операция латерофиксации проводится в остром периоде после струмэктомии, а через некоторое время восстанавливается иннервация гортани и подвижность голосовых складок. Если операция латерофиксации голосовой складки оказывается недостаточно эффективной для восстановления адекватного дыхания, её можно провести и со второй стороны.

Из недостатков латерофиксации следует отметить возможность перерезки голосовой складки отводящей нитью и рецидива стеноза гортани. Однако такую ситуацию, судя по нашему опыту, можно предотвратить путем наложения двух отводящих нитей.

Опыт подтверждает, что модифицированная операция латерофиксация голосовой складки является технически не сложной, малотравматичной, безопасной и эффективной при лечении двустороннего паралича гортани. Это позволяет рекомендовать данную операцию как метод выбора.

ВЫВОДЫ

1. Модифицированный способ экстраларингеальной латерофиксации голосовой складки при срединных стенозах гортани паралитической этиологии может выполняться при большинстве анатомических вариантов строения гортани, одноэтапно и без предварительного наложения трахеостомы.

2. При наличии ХПСГ характерезующиеся в ряде случаев рубцовыми изменениями, анкилозированием перстнечерпаловидного сустава, либо чистым параличом, что требует выявления таковых и индивидуального хирургического подхода в каждом конкретном случае.

3. Помимо хирургических вмешательств, при реабилитации больных с ХПСГ, требует проведение тщательного послеоперационного консервативного лечения, реабилитации физиотерапевтическими и фонопедическими процедурами.

4. Хорошие функциональные ближайшие и отдаленные результаты комплексного лечения получены у 96,1% больных при снятии или снижении группы инвалидности у 67%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В случае рубцовой деформации срединных структур, рекомендуется выполнять Ларингостомию с редрессацией хрящей гортани.
2. При наличии анкилозирования без каких-либо изменений со стороны голосовой складки необходимо выполнить латерофиксацию с фенистрацией щитовидного хряща;
3. Пациентам с «чистым параличом» голосовых складок рекомендуется модифицированный вариант латерофиксации голосовой складки по методу Тышко Ф.А., Ejnell.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаева Н.Н. Стойкие деформации гортани и трахеи: Клинико-функциональная характеристика, оптимизация лечения и ранняя реабилитация. Автореферат дис.д.м.н. Ташкент-2004г.
2. Азов Р.Х. Флюктуирующие токи в эксперименте и клинике. Учебное пособие Ставрополь 1995 г.
3. Атлас оперативной оториноларингологии./Под ред. проф. В.С. Погосова. - М.: Медицина. 1983. - 416 с.
4. Атлас пластической хирургии лица и шеи./Под общей ред. Ф.М. Хитрова. - М.: Медицина.1984. - С. 164-175
5. Бабияк В.И. Клиническое руководство по оториноларингологии. Часть IV стр. 194-195. 2009г.
6. Бакумов В.Н. Место эндоларингеальной микрохирургии в лечении патологии гортани. – Дис. ... канд. мед. наук. - М. 2001. - 163 с.
7. Банарь И.М. Хирургическое лечение больных с периферическими параличами и сочетанными (рубцово-паралитическими) стенозами гортани: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Л. 1990. - 22 с.
8. Баскаев Ч.Ю. Оценка эффективности трансплантации лоскутов с осевым типом кровоснабжения на голову и шею. – Дис. ... канд.мед.наук.-СПб. 1998.-125 с.
9. Богомильский М. Р., Гаращенко Т.И. и др. Эндоскопическое применение хирургических лазеров при стойких обструктивных процессах в гортанной части глотки, гортани и трахее у детей // Вестн. оторинолар. 1999. № 1. С. 39-41.
10. Брюсов П.Г., Булдин В.Н., Васюкевич А.Г. Реконструктивно-восстановительные операции на трахее. // Воен.-мед. журн. 1993.№6. С. 17-20

11. Брюсов П.Г., Горбунов В.А., Банюк В.Д. Полимерный трубчатый эндопротез в реконструктивной ларинготрахеопластике. // Журн. ушн., нос. и горл. болезней. 1991. № 4. С. 23-26.
12. Вальд М., Гонзикова М., и др. Системная энзимотерапия в оториноларингологии и лечении респираторных заболеваний. Практич. руковод. для врачей – Спб, 2000, - 48 с.
13. Василено Ю.С., Романенко С.Г. Клинико-функциональное обследование больных с односторонним параличом гортани // Вестн. оторинолар .2000. №5. С.50-53.
14. Воронцова И.А., Шамшева Т.Е. Материалы VI съезда оториноларингологов УССР М 1994, 91-92.
15. Гунчиков М.В. Некоторые аспекты лечения и профилактики хронических стенозов гортани. // Вестн. оторинолар. 1996. №2. С. 27-29.
16. Дормаков В.В. Клиническая реабилитация больных на этапах хирургического и комбинированного лечения рака гортани. - Дис. ... д-ра мед. наук. - М. 1999. – 218 с.
17. Дормаков В.В., Кирасирова Е.А. Повышение эффективности реабилитации больных с хроническими стенозами и дефектами гортани и трахеи различной этиологии. В кн.: Актуальные вопросы фониатрии.: Тез. докл. - 29-31 мая 1996 г. Екатеринбург. М. 1996.-С.103-104.
18. Зенгер В. Г. К вопросу о восстановлении просвета гортани после ее циркулярной резекции с последующей окклюзией и хроническим канюленосительством. В кн.: Заболевания голосового аппарата и верхних дыхательных путей: Юбилейный сб. науч. трудов симпозиума, посвящ. 10-летию Ассоциации фониатров и фонопедов, 24-27 мая 2001 г. (г. Владимир). Москва – Владимир. 2001. С. 193-196.
19. Зенгер В.Г. Восстановительная хирургия гортани, глотки, шейного отдела трахеи и пищевода. - Дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1988. - 381 с.

20. Зенгер В.Г., Наседкин А.Н. Повреждения гортани и трахеи. - М: Медицина, 1991. – 240 с.
21. Интубационные гранулемы подголосовой области в сочетании с ограниченным хондроперихондритом перстневидного хряща. / Гаджимирзаев Г.А., Джамалутдинов Ю.А. и др. // Вестн. Оторинолар. 1997. №4. С. 49-50.
22. Клочихин А.Л. Марков Г.И. и др. Реконструкция гортани с применением эндопротезов по поводу стенозов нераковой этиологии. // Вестн. оторинолар. 1997. №1 С. 43-47.
23. Лайко А.А., Косаковский А.Л. Постреанимационные хронические стенозы гортани у детей. // Всесоюз. науч. - практ. конф.: Тез. докл. Л. 1991. - С. 18-20.
24. Лиманский С.С. Хирургия и техническое обеспечение при стойких стенозах гортани и трахеи. – В кн.: «Соврем. проблемы заболеваний верх. дыхат путей и уха»: Матер. Рос. научн.-практ. конфер. – М. 2002. С.320 - 322
25. Мельник П.А., Мельник И.П. Новый способ хирургического лечения лиц с рубцовым стенозом гортани.// Журн. ушн., нос. и горл. болезней. 1991. № 6. С. 45-47
26. Мафировский Б.Б., Клемент Р.Ф., Кузнецова В.К. с.1598968, МКИ А61 В5\08. Способ определения показаний к закрытию трахеостомы/ №4433067\28; заявл. 30.05.88; опубл.15.10.90, бюл.№38.
27. Плужников М.С., Рябова М.А., Ермаков В.Н. Пат.№2224459 Российская Федерация МПК7 А61В 5/08. Способ оценки стеноза гортани / (соавт); патентообладатель Санкт-Петербург. Гос.мед.унив.-№2002124797/14; заяв.17.09.2002;опубл27.02.2004.
28. Миразизов К.Д., Храмцовский В.В., Алуни Ф.Ю. Микрохирургическая техника при экстраларингеальных реконструктивных операциях у детей. –

- В кн.: Матер. Всесоюз. конф. детских оторинолар.: Тез. докл. - Л., 1991. с. 48-50.
29. Паршин В.Д., Гудовский Л.М. и др. Постреанимационные рубцовые стенозы трахеи: причины, профилактика и первая неотложная помощь. // Анестезиол. реаниматол 2001. №3. С. 33-37.
 30. Паршин В.Д., Гудовский Л.М., Русаков М.А. Лечение рубцовых стенозов трахеи. // Хирургия. 2002 №3 С. 25-32.
 31. Перельман М.И., Бирюков Ю.В. и др. Клиника, диагностика и лечение стенозирующих заболеваний трахеи. // Клинич. медицина. 1990. Т. 68. №11. С. 3-6.
 32. Полякова Т.С., Гуров А.В. Антибиотикочувствительность бактериальных возбудителей ЛОР-заболеваний. – В кн.: «Соврем. проблемы забол. верх. дыхат путей и уха»: Матер. Рос. научн.-практ. конфер. – М. 2002. С.67-68
 33. Порханов В. А. и др. Антибиотикопрофилактика в современной хирургии. – Метод. рекомендации. - Краснодар, 1997, - 15 с.
 34. Раны и раневая инфекция. Руководство для врачей./ Под ред. М.И. Кузина, Б.М. Костюченко. М.: Медицина, 1990.
 35. Савин А.Н. Ларингопластика с редрессацией задней стенки гортани при рубцовых и паралитических стенозах: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 1997. 22 с.
 36. Сдвижков А.М., Кожанов Л.Г., Кучеренко Е.С. Эндопротезирование в хирургии рака гортани.//Матер. Рос.науи.-практ.конфер. «Соврем. пробл. забол. верх. дыхат путей и уха», - М, 2002, - с. 332-333
 37. Солдатский Ю.Л., Онуфриева Е.К. Возрастные и этиологические аспекты приобретенного гортанно-трахеального стеноза у детей. // Вестн. оторинолар. 2002. № 2. С. 24-27.

38. Солдатский Ю.Л., Онуфриева Е.К., Понкратенко А.Д. Продленная назотрахеальная интубация при лечении рубцовых стенозов дыхательных путей у детей. // Вестн. оторинолар. 1999. № 4. С. 11-14.
39. Тышко Ф.А. Хирургическое лечение больных с посттравматическими стенозами гортани и трахеи. - Дис. ... д-ра мед. наук. - Киев. 1981. - 312 с.
40. Улоза В.Д., Бальсявичюс К. Хирургическое лечение двухстороннего паралича гортани латерофиксацией голосовой связки. // Вест. оторинолар. 1998. № 6. С. 24-27
41. Фоломеев В.Н. Восстановительное лечение больных с постинтубационными стенозами гортани и трахеи. - Дис. докт. мед. наук.- М. 2001. – 244 с.
42. Фоломеев В.Н., Сотников В.Н. и др. Диагностика и лечение больных с острыми постинтубационными и посттрахеотомическими стенозами гортани и трахеи. // Вест. оторинолар. 2002. №5. С. 25-27.
43. Фоминых Т.Я.. Предупреждение и лечение нагноительных процессов, развившихся вследствие травмы органов шеи. // Вестн. оторинолар. 1996. №5. С.46-48.
44. Хасанов У.С. Повышение эффективности повторного лечения у оперированных больных по поводу хронического стеноза гортани и трахеи. - Дис. ... канд. мед. наук. - Ташкент, 1999. – 159 с.
45. Храмцовский В.В. Ларинготрахеопластика и консервативная терапия в комплексном лечении стойких деформаций гортани и трахеи. - Дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1995. – 326 с.
46. Чирешкин Д.Т. Хроническая обструкция гортанной части глотки, гортани и трахеи у детей. Этиология, клиника и методы устранения. – М. 1994. - 144с

47. A.Miehlke (Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde in Praxis und Klinik. Band 4, Teil 1, 6.1-6.24 Herausgegeben von J. Berendes, R.Link und F. Zoellner. &&& Georg Thieme Verlag. Stuttgart 1982)..
48. Восстановительная хирургия ЛОР-органов. // Атлас оперативной оториноларингологии. / Под ред. В.С. Погосова. – М.: Медицина, 1983. - с. 388-406
49. Яровая Н.Ю. Комплексная рентгеноморфологическая диагностика ограниченных стенозов трахеи. – М.: Медицина, – 1996. – 165 с.
50. Bailey BJ, Healy GB. et al.Head and Neck Surgery – Otorhinolaryngology Lippincott Williams & Wilkins - 2001, 3rd Edition - Two-Volume Set – 2,704 pp.
51. Bascom DA, Wax MK. Tissue expansion in the head and neck: current state of the art. // Cur. Opin. in Otolaryngol. & Head & Neck Surg.. Aug 2002.10(4):273-277,
52. Bartels S, Mayberry JC. et al. Tracheal stenosis after percutaneous dilatational tracheotomy. // Otolaryngol Head Neck Surg. 2002 Jan;126(1):58-62.
53. Benito BM, Escario CJ. et al. Tratamiento quirurgico de la estenosis laringo traqueal adquirida en ninos. // Cir Pediatr. 1995, 8(4). p.135-138.
54. Benjamin B. Prolonged intubation injuries of the larynx: endoscopic diagnosis, classification, and management. //Ann Otol Rhinol Laryngol. 1993. 102(4). Pt 2. suppl. 15 p.
55. Baier H. et al.Relationships among glottis opening, respiratory flow, and upper airway resistance in humans ||J.Appl Physiol.-1977.43(4):603-11.
56. Bogaard J.M. et al.interpretation of changes in spiographic and flow-volume variables after operative treatment in bilateral vocal cord paralysis ||Bull.Eur.Physiopathol.Resp.-1985.21(2):131-5/

57. Brimacombe J, Keller C. Water flow between the upper esophagus and pharynx for the LMA and COPA in fresh cadavers. Laryngeal mask airway, and cuffed oropharyngeal airway. // *Can J Anaesth* 1999; 46: p.1064-1066.
58. Brook I. Diagnosis and management of Anaerobic of the Head and Neck. // *Ann. Otol.Rhinol. Laryngol.* 1992. 101(1). p. 9-14.
59. Brosch S., Johannsen HS. Clinical course of acute laryngeal and associated effect on phonation. // *J.Laryngol.Otol.*, 1999, 113; p. 58-61
60. Brown O. E., Manning S. C. Microbial flora of the subglottis in intubated pediatric patients. // *Int. J. Pediatr Otorhinolaryngol.* 1996. 35(2). p. 97-105.
61. Carlens E. Bilateral abductor paralysis of the larynx; medical and surgical aspects || *Acta otolaryngol.-Suppl*, 1954.116:57-62.
62. Capper R, Bradley PJ. Etiology and management of tracheostomal stenosis.// *Cur. Opin. in Otolaryngol & HNS* - 2002;10: p. 123-128
63. Caron G, Paquin R, Lessard MR, et al.: Submental endotracheal intubation: An alternative to tracheotomy in patients with midfacial and panfacial fractures. // *J Trauma* 2000,48: p.235-240.
64. C, Holinger LD. Acquired laryngeal lesions. Pathologic study using serial macrosections. // *Arch. Otolaryng. Head Neck. Surg.* 1995. 121(5). p. 537-543.
65. Chiesa A, Battaglia G. et al. Imaging of laryngotracheal stenoses in early and stabilized phases. // *Acta Otorhinolaryngol Ital*, Jun 1997, 17(3) p. 164-168.
66. Chitkara AE, Tadros M. et al. Complete Laryngotracheoesophageal Cleft: Complicated Management Issues. // *Laryngoscope* Aug 2003. 113(8). p.1314-1320.
67. Choi S. S., Zalzal G. H. Pitfalls in laryngotracheal reconstruction // *Arch. Otolaryngol. Head Neck. Surg.* 1999. 125(6). p. 650-653.
68. Conlan MJ, Rapley JW, Cobb CM. Biostimulation of wound healing by low – energy laser irradiation: A review // *J. Clin. Periodontol.* 1996. 23(5). p. 492-496.

69. Correa AJ, Garrett CG. Management of adult laryngotracheal airway problems. // Cur. Opin. in Otolaryngol. & Head & Neck Surgery. Dec. 1999. 7(6) p. 361.
70. Cotton RT, Myer SM 3rd et al. Pediatric laryngotracheal reconstruction with cartilage grafts and endotracheal tube Stenting: the single-stage approach. // Laryngoscope 1995. 105.(8)pt.1. p. 818-821.
71. Couraud L, Jougon JB, Velly JF. Surgical treatment of nontumoral stenoses of the upper airway. // Ann Thorac Surg (USA), Aug 1995, 60(2) p.250-259.
72. Crumley R.L. Experiments in laryngeal reinnervation. // Laryngoscope. 1998. 92 (suppl.30). p.1-12.
73. Crumley RL. Endoscopic laser medial arytenoidectomy for airway management in bilateral laryngeal paralysis. // Ann. Otol.Rhinol. 1993. V. 102. p. 81-90.
74. Jong A.L., Park A.H. et al. Comparison of thyroid, auricular, and costal cartilage donor sites for laryngotracheal reconstruction in an animal model // Arch. Otolaryngol. Head. Neck. Surg. 2000. 126(1). p. 49-53.
75. Deep ZE, Williams JB, Campbell TE. Early diagnosis and treatment of laryngeal injuries from prolonged intubation in adults. // Otolaryngol. Head and Neck Surg. 1999. 120(1). p. 25-29.
76. Deitmer T. Open surgical treatment of laryngo-tracheal stenoses in children. // Laryngorhinootologie. 2001 Feb.80(2). p. 90-5.
77. Delaere PR, Hermans R. Tracheal Autotransplantation as a New and Reliable Technique for the Functional Treatment of Advanced Laryngeal Cancer. // The Laryngoscope Jul 2003. 113(7). p. 1244-1251;
78. Demetriades D; Velmahos GG; Asensio JA. Cervical pharyngoesophageal and laryngotracheal injuries. // World J Surg 2001 Aug. 25 (8). p. 1044-8.
79. Dolgin SR, Kumar NR. et al. Conservative medical management of traumatic pharyngoesophageal perforations. // Ann Otol Rhinol Laryngol. 1992. 101. p.209-215

80. Donahue DM, Grillo HC. et al. Reoperative tracheal resection and reconstruction for unsuccessful repair of postintubation stenosis. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1997. 114(6). p. 934-938
81. Duncavage JA, Koriwchak MJ. Open surgical techniques for laryngotracheal stenosis.// Otolaryngol Clin North Am. 1995.28(4). p. 785-95
82. Ejnell H., B.Bake, and I.Mansson, Spirometric indices in the assessment of laryngeal obstruction // Eur J Risper -1984. 65(8):P. 600 -10.
83. Ejnell H., Tissel L.E. Endoscopic laterofixation of the vocal cord for airway management in bilateral laryngeal paralysis. // World J Surg. 1993; 17. 3-4. p. 277-281.
84. El Chazly M, Rifai M, El Ezz AA. Arytenoidectomy and posterior cordectomy for bilateral abductor paralysis. // J. Laryngol. Otol. 1991. 105. p. 454
85. Endo S, Saito N, Murayama F. Successful reconstruction of extensive laryngotracheal strictures after inhalation burn injury: report of a case. // Surg Today. 2001. 31(12). p. 1070-1073.
86. Feigin G.A., Sulaimanov J., Shevchuk V. Surgery of trachea at the neck level. // Folia Otorhinolaryngol. 2002, 8 (1-2). p. 66-72.
87. Fiala P, Toberne M. et al. An unusual complication after tracheal resection for cicatricial stenosis. // Rozhl Chir - 2000 Aug; 79 (8), p. 376-379.
88. Francis S, Gaspard DJ. et al. Diagnosis and management of laryngotracheal trauma. //J Natl Med Assoc 2002 Jan; 94 (1), p. 21-4.
89. Gaissert HA., Grillo HC. et al. Temporary and permanent restoration of airway continuity with the tracheal T tube. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1994. 107(2). p. 600-606.
90. Grillo HC, Donahue DM. et al. Postintubation tracheal stenosis. Treatment and results // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1995. 109(3). p. 485-492

91. Hanna E, Eliachar I. Endoscopically introduced expandable stents in laryngotracheal stenosis: the jury is still out. // *Otolaryngol Head Neck Surg (USA)*, Jan 1997, 116(1). p 97-103
92. Hoasjoe DK, Franklin SW. et al. Posterior glottic stenosis mechanism and surgical management. // *Laryngoscope* 1997. 107. p.675-679.
93. Homma K, Himi T. et al. A Prefabricated Osteocutaneous Flap for Tracheal Reconstruction. // *Plastic and Reconstructive Surg.* Apr 2003, 111 (5). p. 1688-1692.
94. Hotchkiss KS, McCaffrey JC. Laryngotracheal Injury after Percutaneous Dilational Tracheostomy in Cadaver Specimens. // *The Laryngoscope* Jan 2003 113(1). p.16-20;
95. Hunt PM, Burkey BB. Use of local and regional flaps in modern head and neck reconstruction. // *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surg.* Aug 2002. 10(4). p. 249-255.
96. Jackson C. Vintriculocordectomy; a new operation for the cure of goitrous paralytic laryngeal stenosis // *Arch.surg/-1992.4:257-274.*
97. Ikram M; Naviwala S. Case report: acute management of external laryngeal trauma. // *Ear Nose Throat J* 2000 Oct; 79 (10), p. 802-804.
98. Jacobs I.N. et al.Reinervation of the canine posterior cricoarytenoid muscle with sympathetic preganglionic neurons // *Ann Otol Rhinol Laryngol.-1990. 99(3 Pt1):167-74.*
99. Izadi K, Yellon R. et al. Correction of Upper Airway Obstruction in the Newborn with Internal Mandibular Distraction Osteogenesis. // *J. of Craniofacial Surg.* Jul 2003 14(4). p. 493-499;
100. Janfaza P., Nadol JB Jr. et al. *Surgical Anatomy of the Head and Neck.* – Lippincott Williams & Wilkins - 2000, - 928pp.

101. Jewett BS, Shockley WW, Rutledge R: External laryngeal trauma analysis of 392 patients. // Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1999, 125. p. 877-880.
102. Kashima H.K. Documentation of upper airway obstruction in unilateral vocal cord paralysis: flow-volume loop studies in 43 subjects // Laryngoscope. – 1984 94.(7) : 923-37.
103. Jovic R, Baros B. Therapeutic approach and results in the treatment of subglottic tracheal stenosis. // Med Pregl. 2000 Jul-Aug; 53(7-8). p. 349-53.
104. Kang DR, Leong H. et al. Sutureless cartilage graft laryngotracheal reconstruction using fibrin sealant. // Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1998 Jun; 124 (6), p. 665-70.
105. Kechian J., Lawson G. et al. Composite hyoid-sternohyoid interposition graft in the surgical treatment of laryngotracheal stenosis. // Eur. Arch. Oto-Rhino-Lar. 2000. 257(10). p. 542-547.
106. Kimura M; Tayama N; Chan RW. Geometrical deformation of vocal fold tissues induced by formalin fixation. // Laryngoscope 2003 Apr; 113 (4), p. 607-613.
107. Kinishi M, Amatsu M. Sternocleidomastoid Muscle Suspension at End-to-End Tracheal Anastomosis. // Laryngoscope 2000; 110. p. 2047-2049
108. Kleinsasser O. Mycrolaryngoscopy and endolaryngeal microsurgery. -London. 1992. - 84 p.
109. Laccourreye O., Naudo P. et al. Tracheal resection with end-to-end anastomosis for isolated postintubation cervical trachea stenosis: long-term results. // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 1996. 105(12). p. 944-948.
110. Lillie J.C. Pulmonary Function before and after Arytenoidectomy // Arch. Otolaryngol.-1994. 80:170-3.
111. Lansdown M: Respiratory complications after thyroidectomy and the need for tracheostomy in-patients with a large goitre - Letter 1. // Br J Surg. 1999. 86. p. 967.

112. Le BT., Eyre Jr. JM. et al. A Tracheostomy Complication Resulting from Acquired Tracheomalacia: Case Report. // J of Trauma 2001; 50. p. 120-123
113. Le Cras TD, Tyler RC. et al. Effects of chronic hypoxia and altered hemodynamics on endothelial nitric oxide synthase expression in the adult rat lung. // J Clin Invest (USA), Feb 15 1998, 101(4) p795-801.
114. Lerner DL, Perez Fontan JJ. Prevention and treatment of upper airway obstruction in infants and children. // Curr. Opin. Pediatr. 1998. 10(3). p. 265-270.
115. Li J, Murphy-lavoie H, Bugas C. et al. Complications of emergency intubation with and without paralysis. // Am J Emerg Med 1999; 17. p. 141-144.
116. Li X. Some problem in diagnosis and treatment of closed laryngeal trauma.// Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi. 2001 Feb. 15(2). p. 71-72.
117. Lin P, Yang B. Reconstruction with pyriform sinus mucosa in partial laryngectomy. // Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi. 2002 Dec; 16(12). p. 665-666.
118. Lindholm TS., Urist MR. A quantitative analysis of new bone formation by induction in composite grafts of bone marrow and bone matrix. // Clin. Orthop. 1990. 150. p. 288-300.
119. Lindstorm T, Aust S. Studies of cytochrome P-450-dependent lipid hydroperoxide reduction// Arch. Biochem. and Biophys. 1994. 233(1). p. 80-87
120. Liu Z; Gu C; Hua W. The clinical characters of myopathic pharyngoparalysis and laryngoparalysis with 3 cases report. // J of clinical otorhinolaryngol. 1999 Jun; 13 (6). p. 246-247.
121. Misiolek M. et. Al. The influence of laser arytenoidectomy on ventilation parameters in patients with bilateral vocal cord paralysis // Eur Arch Otorhinolaringol. -2003 260(7):381-5.
122. Lorenz RR Adult laryngotracheal stenosis: etiology and surgical management. // Cur. Opini. In Otolaryngol. & Head and Neck Surg. Dec 2003 11(6). p 467-472

123. Magdy E A. Pharyngoesophageal reconstruction. // *Cur. Opin. in Otolaryngol. & Head & Neck Surg.* Aug2001. 9(4). p. 225-230.
124. Marzetti F, Pezzuto RW, Ducci M. Multiple stage cervical laryngotracheal reconstruction after trauma with extensive tissue loss. // *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 1997 Jun; 17(3). p. 190-195.
125. McQueen C. T., Shapiro N. L. et al. Single-stage laryngotracheal reconstruction. The Great Ormond experience and guidelines for patient selection. // *Arch. Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 1999. 125(3). p. 320-322.
126. Monnier P, Lang F, Savary M. Cricotracheal resection for pediatric subglottic stenosis. // *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 1999.5(49). suppl.1 p.1334-1348.
127. Monnier P. Acquired laryngotracheal stenosis in childhood. Expansion or resection? // *HNO* 1999. 47. p. 451-453.
128. Monnier. A New Stent for the Management of Adult and Pediatric Laryngotracheal Stenosis. // *The Laryngoscope.* Aug 2003. 113(8). p.1418-1422.
129. Otto R.A. et al. Electrophysiologic pacing of vocal cord abductors in bilateral recurrent laryngeal nerve paralysis. *Am J Surg*, 1985 150(4):447-51.
130. Morar P., Singh V. et al. Impact of tracheotomy on colonization and infection of lower airways in children requiring long-term ventilation: a prospective observational cohort study. // *Chest.* 1998. 113(1). p. 77-85.
131. Munth HR, Lusk RP. A comparison of the cartilaginous rib graft and Evan-Todd laryngotracheoplastics for subglottic stenosis. // *Laryngoscope.* 1990. 100(4). p. 415-416.
132. Obatake M, Tanaka T. et al. Anterior approach bilateral musculomucosal flaps repair for laryngotracheoesophageal clefts. // *J Pediatr Surg.* 2003 Dec; 38(12). p. 1720-2.

133. Offner PJ, Haenel JB. et al.: Complications of prone ventilation in patients with multisystem trauma with fulminant acute respiratory distress syndrome. // J Trauma 2000, 48. p. 224-228.
134. Panda NK., Mann SB. Modified laryngotracheoplasty for surgical management of chronic laryngotracheal stenosis in adults. // J. Otolaryngol. 1997. 26(6). p.241-245.
135. Pearson FG, Gullane P. Subglottic resection with primary tracheal anastomosis: including synchronous laryngotracheal reconstructions. // Semin Thorac Cardiovasc Surg (USA), Oct 1996, 8(4). p. 381-391.
136. Pena J, Cicero R. et al. Laryngotracheal reconstruction in subglottic stenosis: an ancient problem still present. // Otolaryngol Head Neck Surg. 2001 Oct; 125(4). p. 397-400
137. Plant RL, Pinczower EF. Pullout strength of adaption screws in thyroid cartilage. // Am J Otolaryngol 1998, 19. p. 154-157.
138. Radici M. Laryngotracheal widening surgical techniques by external approach. // Acta Otorhinolaryngol. Ital. 1997. 17(3). p. 179-184.
139. Rossbach ., Montgomery W.W., Perone P.M., Schall L.A. Otol Rhinol Laryngol.1986; 64:1025-1034.
140. Rimell FL., Dohar JE. Endoscopic management of pediatric posterior glottic stenosis. // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 1998. 107(4). p. 285-290.
141. Sato N, Yuge O. Endotracheal intubation under image guidance for a child with tracheal stenosis. // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 1995. 32(2). p. 159-166.
142. chwartz DE, Matthay MA, Cohen NH. Death and other complications of emergency airway management in critically ill adults. // Anesthesiol. 1995; 82. p. 367-376.

143. Shockley WS. Laryngeal trauma. In: The neck: Diagnosis and Surgery. Edited by Shockley WS, Pillsbury HC. - St. Louis: Mosby-Year Book, Inc.; 1994 – p. 189-208.
144. Y., Willging PJ., Cotton RT. Use of Montgomery T-tube in laryngotracheal reconstruction in children: is it safe? // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 1998. 107(12). p. 1006-1009.
145. Stern Y., Willging PJ., Cotton RT. Use of Montgomery T-tube in laryngotracheal reconstruction in children: is it safe? // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 1998. 107(12). p. 1006-1009.
146. Tucker H.M. Human laryngeal reinnervation. // Laryngoscope. 1976. 86. p. 769-766.
147. Van-der-Warden BL. Математическая статистика. /Пер. с нем. - М.:ИЛ, 1960.
148. Vezina D, Lessard MR. et al. Complications associated with the use of the esophageal-tracheal Combitube. // Can J Anaesth 1998; 45. p. 76-80.
149. Vollrath M, Freihorst J, vonderHardt H. Surgery of acquired laryngotracheal stenosis in infants and children. Experience and results from 1988 to 1998. Part I: Laryngotracheal reconstruction. // HNO 1999. 47 p. 457-465.
150. Vural E, Suen JY. The submental island flap in head and neck reconstruction. // Head Neck. 2000 Sep;22 (6). p. 572-528.
151. Wackym PA, Rice DH, Schaefer SD. Minimally Invasive Surgery of the Head, Neck, and Cranial Base - Lippincott Williams & Wilkins 2002, - 576 p.
152. Wang Z, Pankratov MM. et al. New technique for laryngotracheal mucosa transplantation. Stamp welding using indocyanine green dye and albumin interaction with diode laser. // Arch Otolaryngol Head Neck Surg (USA), Jul 1995, 121(7). p. 773-777.

153. Wassermann K, Koch A. et al. Measuring in situ central airway resistance in patients with laryngotracheal stenosis. // *Laryngoscope (USA)*, Sep 1999, 109(9). p. 1516-1520.
154. Willner A, Modlin S. Extraluminal laryngotracheal fixation with absorbable miniplates. // *Arch Otolaryngol Head Neck Surg (USA)*, Dec 1995, 121(12). p. 1356-1360.
155. Wright CD, Graham BB. et al. Pediatric tracheal surgery. // *Ann Thorac Surg* 2002. Aug; 74 (2), p. 308-313.
156. Wu MH, Tseng YT. et al. Esophageal reconstruction for hypopharyngoesophageal strictures after corrosive injury. // *Eur J Cardiothorac Surg*. 2001 Apr; 19(4). p. 400-405.
157. Zalzal GH, Choi SS, Patel KM. Ideal timing of pediatric laryngotracheal reconstruction. // *Arch Otolaryngol Head Neck Surg (USA)*, Feb 1997, 123(2). p. 206-208.
158. Zannini P, Melloni G. et al. Resezione e ricostruzione laringotracheale secondo Grillo per stenosi postintubazione. // *Minerva Chir.* 1999. 54(3). p. 107-116.
159. Zeale DL. Technical approach for reanimation of the chronically denervated larynx by means of functional electrical stimulation. // *Ann. Otol. Rhinol. Laryng.* 1994. 103. p. 705.
160. Zeitels SM, Hochman I, Hillman RE. Adduction arytenopexy: a new procedure for paralytic dysphonia with implications for implant medialization. // *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1998. 173 (Suppl). p. 2-24.
161. Zietek E, Matyja G, Kawczynski M. Stenosis of the larynx and trachea: diagnostics and treatment. // *Otolaryngol Pol.* 2001;55(5):515-20