

На правах рукописи

Долгов Олег Игоревич

**ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ
БОЛЬНЫХ С ПАРАЛИТИЧЕСКИМИ СТЕНОЗАМИ ГОРТАНИ**

14.01.03 – Болезни уха, горла и носа

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург – 2015

Работа выполнена на кафедре оториноларингологии с клиникой ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства Здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

Карпищенко Сергей Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Павлов Павел Владимирович – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой оториноларингологии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Пацинин Александр Николаевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

Защита состоится «___» _____ 2015 г. в _____ часов на заседании Диссертационного Совета Д.208.090.04 при ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8, тел. 8(812)4997104, e-mail: usovet@spb-gmu.ru) в зале заседаний Ученого Совета.

С работой можно ознакомиться в библиотеке Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени акад. И.П. Павлова Минздрава России и на сайте <http://1spbgmu.ru>.

Автореферат разослан «___» _____ 2015г.

Ученый Секретарь
Диссертационного совета
доктор медицинских наук

Ткаченко Татьяна Борисовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

Стенозы гортани (СГ) являются относительно редкой патологией и составляют по данным различных авторов до 7,7%, от общего количества оториноларингологических больных (Рябова М.А., 2007; Rubin A.D. et al. 2007), при этом точных данных о распространенности паралитических стенозов гортани (ПСГ) в литературе не представлено. Основной причиной развития ПСГ остается хирургическая травма, в частности операции на щитовидной железе (ЩЖ). Частота повреждения гортанных нервов при струмэктомии, выполняемой по поводу злокачественных новообразований, может достигать 30% (Lee K.E. et al., 2009; Roh J.L. et al., 2009; Lifante J. et al., 2009), в то время как при доброкачественном процессе частота повреждения нервных волокон составляет от 0,3% до 15,1% (Schlosser K. et al., 2007; Rubin A.D. et al., 2007; Хрыщанович В.Я. и др., 2011). Наименее часто повреждения гортанных нервов зафиксированы при выполнении струмэктомии по поводу злокачественных и доброкачественных новообразований с помощью системы Робот да Винчи (da Vinci Robot) – от 0,0% до 0,8% случаев (Kang S.W. et al., 2009; Tae K. et al., 2011; Lee J. et al., 2011). За последние десятилетия, не смотря на достигнутые успехи в оказании медицинской помощи, проблема лечения и реабилитации пациентов страдающих паралитическими стенозами гортани по-прежнему далека от решения.

С целью лечения ПСГ к настоящему моменту описано большое количество различных вариантов хирургического лечения, среди которых выделяют динамические и статические методы. Динамические методики, включающие реиннервацию гортани с использованием нерва-донора (Crumley R.L., 1983; Paniello R. et al., 1999; Su W.F. et al., 2007; Chhetri D.K. et al., 2012), не получили широкого распространения в виду технической сложности и неоднозначности исходов. Динамические способы лечения с использованием нейропротезов для электростимуляции внутренних мышц гортани (Rubin A.D. et al., 2007; Ducharme N.G. et al., 2010; Mueller A.H., 2012) в настоящее время находятся на стадии эксперимента, однако именно они представляются наиболее перспективными в плане восстановления функциональной подвижности голосовых складок. В связи с этим, современные подходы в лечении пациентов страдающих ПСГ, как правило, сводятся к статическому увеличению просвета голосовой щели. При этом последние два десятилетия наблюдается тенденция к более широкому распространению эндоскопических доступов с применением операционного лазера, позволяющего обеспечить лучший гемостаз и интраоперационную визуализацию (Карпищенко С.А., 2000; Cheung E.J. et al., 2007; Плужников М.С. и др., 2008; Павлов П.В., 2010; Hillel A.T. et al., 2012).

Объемы лазерных резекций, выполняемых при ПСГ, могут значительно варьироваться от минимальных (Карпищенко С.А., 2000; Lagier A. et al., 2009), до расширенных (Kashima H., 1991; Pia F. et al., 1999; Shvero J. et al., 2003; Joshua B. et al., 2004). При этом, отсутствуют как четкие критерии, определяющие понятие «величины резекции», так и показания к выполнению того или иного объема резекции у конкретного пациента. При всей привлекательности щадящих объемов хирургических вмешательств, сопровождающихся незначительными реактивными явлениями, недостаточные объемы резекции могут не привести к ожидаемому увеличению просвета дыхательных путей. Напротив, расширенные резекции могут способствовать выраженному гранулированию, значительному ухудшению голосовой функции, увеличивать риск интраоперационного кровотечения, а также могут приводить к формированию рубцовых изменений в области задней комиссуры, переводя ПСГ в разряд рубцово-паралитических СГ (РПСГ).

Для практикующего ларинголога является очевидным, что каждый клинический случай паралитического стеноза гортани индивидуален, так как на исход операции влияет целый ряд факторов, начиная от конституциональных особенностей пациента, и заканчивая качеством проведения реабилитационных мероприятий на послеоперационном этапе. В связи с этим, вопрос о выборе адекватного объема резекции является одним из основополагающих в комплексном подходе к лечению пациентов с ПСГ.

Немаловажной проблемой лечения ПСГ является то, что до 60% пациентов этой группы являются хроническими канюленосителями, со сроком ношения трахеостомы до 20 лет и более (Lindsay D. et al., 2006; Björling G., 2007; Подкопаева Ю.Ю. и др., 2013). Ненадлежащий уход за трахеостомическим каналом поддерживает хроническое воспаление в просвете трахеостомы, что в свою очередь увеличивает вероятность развития многоуровневого стеноза, существенно снижает реабилитационный потенциал пациентов и влияет на качество их жизни.

Данные литературы позволяют сделать заключение, что выбор объемов эндоскопических лазерных ларингопластик зачастую обусловлен личным опытом хирурга и традициями отдельно взятого медицинского учреждения. Отсутствие критериев, позволяющих осуществить рациональный выбор объемов резекции в хирургическом лечении ПСГ, а также отсутствие ясных алгоритмов реабилитации канюленосителей на этапах хирургического лечения определяют актуальность этого исследования.

Цель исследования

Усовершенствовать хирургическое лечение больных, страдающих хроническими паралитическими стенозами гортани, и разработать комплекс реабилитационных мероприятий ориентированный на пациентов, нуждающихся в длительном ношении трахеостомы.

Задачи исследования

1. Определить факторы, влияющие на выбор объемов резекций при паралитическом стенозе гортани;
2. Оценить эффективность лазерных оперативных вмешательств с экономными и расширенными объемами резекций у больных с паралитическими стенозами гортани;
3. Разработать методику прецизионной оценки изменения площади голосовой щели в динамике проводимого лечения на основе цифрового анализа эндоскопических фотографий;
4. Уточнить диагностическую значимость отдельных показателей метода исследования функции внешнего дыхания, при оценке компенсации стеноза у больных с паралитическими стенозами гортани;
5. Оценить качество жизни пациентов с паралитическими стенозами гортани на этапах хирургического лечения;
6. Разработать комплекс реабилитационных мероприятий для пациентов, нуждающихся в ношении трахеостомы.

Научная новизна

1. Систематизированы топографо-анатомические признаки экономных и расширенных лазерных резекций при эндоскопическом хирургическом лечении паралитических стенозов гортани.
2. Разработаны объективные критерии, определяющие рациональный подход к выполнению расширенных и экономных объемов лазерных резекций при паралитических стенозах гортани.
3. Предложен новый способ определения изменения площади голосовой щели в динамике проводимого лечения (приоритетная справка по заявке на изобретение № 2014141848 от 16.10.2014).
4. Впервые проведена оценка динамики показателей качества жизни пациентов с хроническими паралитическими стенозами гортани до и после хирургического лечения.
5. Разработан комплекс реабилитационных мероприятий, ориентированный на пациентов, нуждающихся в длительном ношении трахеостомы.
6. Уточнена диагностическая значимость отдельных показателей метода оценки функции внешнего дыхания, при определении степени компенсации и результатов лечения паралитического стеноза гортани.

Практическая значимость

Разработан и внедрен в практику новый способ определения изменения площади голосовой щели в динамике проводимого лечения. Предложенный способ прост, легко воспроизводим, имеет высокую степень достоверности.

Разработанные критерии определения выбора рациональных объемов лазерных резекций при паралитических стенозах гортани способствуют достижению ожидаемых результатов хирургического лечения у пациентов с различным дооперационным просветом голосовой щели.

Показано, что правильные алгоритмы ухода за трахеостомой позволяют поддерживать реабилитационный потенциал пациентов на этапах хирургического лечения, препятствуя развитию многоуровневого стеноза.

Положения, выносимые на защиту

1. Выбор объемов лазерных резекций при паралитическом стенозе гортани должен осуществляться на основании совокупности критериев, влияющих на исход оперативного лечения.

2. Расширенные варианты резекций при лечении паралитических стенозов гортани позволяют достичь адекватного просвета дыхательных путей у пациентов, имеющих факторы снижающие успешность экономных резекций.

3. У определенной категории пациентов экономные объемы резекций могут быть достаточны для формирования необходимого просвета голосовой щели при паралитическом стенозе гортани.

4. У пациентов с паралитическим стенозом гортани, которым показано хирургическое лечение, наличие трахеостомы достоверно не отражается на психическом и физическом компонентах здоровья.

5. Правильные алгоритмы реабилитации канюленосителей позволяют предотвратить развитие многоуровневого стеноза гортани и поддерживают их реабилитационный потенциал на этапах хирургического лечения.

Реализация работы

Результаты исследования внедрены в работу кафедры оториноларингологии с клиникой ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России и могут быть использованы в работе всех оториноларингологов в амбулаторных и стационарных условиях.

Апробация работы

Основные положения работы доложены и обсуждены на 58-ой, 59-ой, 60-ой и 61-ой научно-практических конференциях молодых ученых оториноларингологов (Санкт-Петербург, январь, 2011, 2012, 2013, 2014 гг.); на III Петербургском форуме

оториноларингологов России (Санкт-Петербург, апрель, 2013 г.); на XX Международном конгрессе федерации отоларингологов (IFOS-2013) (Сеул, июнь, 2013 г.); на II Российско-Американском семинаре «The Open Medical Institute and First Pavlov State Medical University» (Санкт-Петербург, ноябрь, 2013 г.); на IV Межрегиональной научно-практической конференции ФМБА России (Пермь, ноябрь 2013 г.); на XXVIII Международной конференции молодых оториноларингологов им. проф. М.С. Плужникова (Санкт-Петербург, май 2014 г.).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 18 печатных работ, из них 8 статей в периодических изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Личный вклад

Автором сформулированы цель, задачи исследования, положения, выносимые на защиту. Проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме. Разработан дизайн исследования, проведено обследование больных. Определенные этапы хирургических лазерных эндоскопических вмешательств на гортани выполнялись автором самостоятельно, под руководством научного руководителя. Анализ, изложение полученных данных, формулировка выводов и практических рекомендаций, в основном, выполнены автором лично.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 147 страницах машинописного текста, содержит 19 таблиц и 36 рисунков. Состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов исследования, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 231 источников: 52 отечественных и 179 иностранных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

В исследовании принял участие 51 пациент (47 женщин и 4 мужчины) в возрасте от 18 до 78 лет (Me = 59 лет) страдающий паралитическим стенозом гортани, находившийся на лечении в клинике оториноларингологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова в период с 2012 по 2014 год. Средняя продолжительность заболевания пациентов общей выборки варьировала от 6 месяцев до 33 лет (Me = 3 года).

Помимо классического оториноларингологического осмотра, пациентам в дооперационном и послеоперационном периоде выполнялись эндоскопический осмотр гортани, оценивалась функция внешнего дыхания (ФВД). Исследование функции внешнего дыхания осуществлялось на спирографе «Диамант» (Санкт-Петербург, Россия). Учитывались следующие спирографические показатели: ОФВ1 – объем форсированного выдоха за первую секунду маневра; МОС₂₅ – мгновенная объемная скорость в момент достижения 25% объема форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ); ПОС – пиковая объемная скорость; СОС – средняя объемная скорость; Индекс Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ). Качество жизни пациентов оценивалось с помощью общепринятого неспецифического опросника SF-36 (Ware J.E. et al. 1993), оценивался психический (ПКЗ) и физический компонент здоровья (ФКЗ). При бактериологическом исследовании культуры подвергались идентификации с помощью бактериологического анализатора Vitek 2 (Biomerieux, Франция). После выделения чистой культуры производилось ее исследование на чувствительность к антимикробным препаратам диско-диффузным методом. Акустический анализ голоса проводился с использованием лицензионной компьютерной программы «Praat» (Амстердам, Голландия). Оценивались показатели: максимальное время фонации (МВФ), Jitter (степень частотной нестабильности вибрации голосовых складок), Shimmer (степень амплитудной нестабильности вибрации складок), HNR (гармоничность), а также оценка частоты основного тона (ЧОТ). Оперативные вмешательства осуществлялись с применением лазерной хирургической установки «АТКУС-15» (фирма «Полупроводниковые приборы», Россия), в непрерывном режиме на мощности 7-8 Вт, длина волны излучения - $0,81 \pm 0,03$ мкм.

Из 51 пациента, 30 (58,8%) были хроническими канюленосителями, с опытом ношения трахеостомы от 1 месяца до 13 лет (Me = 11 месяцев). Среди причин возникновения паралитического стеноза преобладали операции на щитовидной железе (ЩЖ) – 44 (86,28%) случая, травма стала причиной у 2 (3,92%) пациентов, реже наблюдались другие причины. В 3 (5,88%) случаях причину развития стеноза

установить не удалось. Более подробная характеристика распределения больных в зависимости от этиологии и наличия трахеостомы представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение больных паралитическими стенозами гортани в зависимости от этиологии и наличия трахеостомы

Причина ПСГ	Мужчины, n(%)	Женщины, n(%)	Итого, n(%)	Канюле- носители, n(%)
Операции на ЩЖ	-	44(86,28%)	44(86,28%)	26(50,98%)
Травма головы и шеи	1(1,96%)	1(1,96%)	2(3,92%)	2(3,92%)
Продленная ИВЛ	1(1,96%)	-	1(1,96%)	-
Каротидная эндартерэктомия	1(1,96%)	-	1(1,96%)	1(1,96%)
Неизвестна	1(1,96%)	2(3,92%)	3(5,88%)	1(1,96%)
ИТОГО	4(7,84%)	47(92,16%)	51(100%)	30(58,82%)

Структура морфологического исследования ЩЖ (n=44) в основном была представлена узловым зобом (45,4%), раком ЩЖ (22,7%) и диффузно-токсическим зобом (22,7%) (таблица 3), реже встречались аутоиммунный тиреоидит, гигантская киста ЩЖ, микрофолликулярная аденома ЩЖ, тиреоидит де Кервена, по 1 (2,3%) соответственно.

Эндоскопический осмотр гортани осуществлялся с помощью методик трансназальной фиброларингоскопии и телеларингоскопии с применением эндоскопического видеоконкомплекса «ЭНДОСКАМ-450» (Азимут, Россия). При эндоскопическом обследовании пациентов, имеющих трахеостому, в обязательном порядке проводился осмотр подскладкового отдела гортани, осмотр дистального отдела канюли, осмотр трахеостомического канала при извлеченной канюле и ретроградный осмотр гортани через трахеостому, при отсутствии угрозы асфиксии.

В качестве методов оперативного вмешательства применялись методики лазерной парциальной хордаритеноидэктомии (пХАЭ) и расширенные варианты лазерных резекций. К группе лазерных оперативных вмешательств с расширенными объемами резекций были отнесены следующие методики: иссечение более 1/3 голосовой складки; дополнительное поперечное рассечение щиточерпаловидной мышцы; распространение зоны резекции на вестибулярную складку; рассечение рубцовых изменений в области голосовых складок.

Медицинская реабилитация канюленосителей, страдающих ПСГ, включала в себя осуществление комплекса мероприятий на этапах хирургического лечения, направленного на поддержание их реабилитационного потенциала. В стационарных условиях канюленосителям выполнялись: подбор канюль адекватного типа и размера; эндоскопия трахеостомического канала не реже 1 раза в 2-3 дня; ежедневная чистка основной и вставочной канюли; смена повязки вокруг трахеостомы не реже 1 раза в день; лазерное удаление грануляций, сохраняющихся после проведения курса консервативной терапии; хирургическое ремоделирование трахеостомического канала; использование у канюленосителей специальных приспособлений для трахеостомы (тепловлагообменники, фонационные клапаны и другие). На амбулаторном этапе канюленосителям рекомендовалось: регулярное наблюдение оториноларинголога; чистка основной канюли при извлечении 1 раз в месяц и ее полная замена после 3 месяцев использования; чистка вставочной канюли и смена повязки вокруг трахеостомы не реже 1 раза в день; смена фиксирующей ленты не реже 1 раза в неделю; использование приспособлений для трахеостомы.

Для статистической обработки результатов исследования использовался пакет программ Statistica 6.0 (StartSoft, США). Оценка достоверности различия в зависимых группах проводилась с помощью Т-критерия Вилкоксона. Сравнение независимых групп производилось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Определение достоверности различий между качественными показателями сравниваемых групп проводили с помощью критерия χ^2 (хи-квадрат Пирсона). Различие считалось достоверным при $p < 0,05$.

Выбор объемов резекции у каждого отдельно взятого пациента осуществлялся индивидуально, с учетом совокупности значимых критериев, представленных в таблице 2. Принадлежность пациента к профессии с чрезвычайно высокими и высокими требованиями к качеству голоса соответствовала классификации союза европейских фониатров (1979 г.). Значимыми сопутствующими заболеваниями считались состояния, оцениваемые анестезиологом, как 3 и 4 степень анестезиологического риска по классификации американской ассоциации анестезиологов (ASA, 1963 г.). Парамедицинский фактор объединил группу критериев, и включал: возможность регулярного амбулаторного посещения оториноларинголога, личностные особенности пациента, в частности способность соблюдения им предписанных рекомендаций врача, и прочие. Наличие рубца или анкилоза в области голосовых складок, требующего иссечения, априори сводило операцию к расширенным объемам, и приравнивалось к 10 баллам.

Таблица 2 – Бальная шкала критериев, учитываемых при выборе объемов резекции у пациентов с паралитическим стенозом гортани

Критерий	Показатель	Баллы
Величина угла голосовых складок	Более 6°	0
	Менее 5°	1
Индекс массы тела (ВОЗ 2004 г.)	24 и меньше	0
	25 – 29,9	1
	30 – 34,9	2
	35 и более	3
Возраст (ВОЗ 1963 г.)	молодой и зрелый (18–44 года)	0
	средний (45–59 лет)	1
	пожилой (60–74 лет)	2
	старческий (75–89 лет)	3
Анатомо-физиологические особенности гортани	Остаточная подвижность складок	-1
	Отсутствие указанных ниже изменений	0
	Пастозность слизистой оболочки	1
	Западение черпаловидных хрящей	1
	Рубцовые изменения, анкилоз	10
Значимые сопутствующие заболевания	Отсутствуют	0
	Присутствуют	3
Пациент является работником профессии, требующей высокого и чрезвычайно высокого качества голоса	Да	-3
	Нет	0
Парамедицинский фактор	Отсутствует	0
	Присутствует	3

После оценки критериев, полученные баллы суммировались, после чего принималось решение о выборе того или иного выбора резекции.

В соответствии с целями и задачами исследования после дооперационного обследования, все пациенты были разделены на 2 группы – основную группу и группу сравнения.

В основную группу вошли пациенты, которым для лечения паралитического стеноза гортани были выполнены экономные резекции (ЭР) – 19 человек (2 мужчины и 17 женщин), медиана возраста – 55 лет (min – 31, max – 77). Медиана

сроков развития заболевания составила 2 года (min – 6 мес., max – 29 лет). Из 19 пациентов этой группы, канюленосителями являлись 5 (26,3%) пациентов. Медиана сроков ношения канюли – 9 месяцев (min – 1 мес., max – 20 мес.). Среди этиологических причин развития ПСГ в группе ЭР преобладали операции на щитовидной железе – 16 (84,1%), в единичных случаях встречались травма головы и шеи, каротидная эндартерэктомия. В 1 (5,3%) случае причина развития ПСГ не была установлена.

В группу расширенных резекций (РР) (группу сравнения) вошли 32 пациента (2 мужчины и 30 женщин), медиана возраста – 60 лет (min – 18, max – 78). Медиана сроков развития заболевания составила 2 года (min – 6 мес., max – 33 года). Канюленосителями являлись 25 (78,1%) пациентов. Медиана сроков ношения канюли – 12 месяцев (min – 1 мес., max – 13 лет.). Среди этиологических причин развития ПСГ в группе РР преобладали операции на щитовидной железе – 28 (87,5%). У 1 (3,1%) пациента причиной развития ПСГ стала травма головы и шеи, также в 1 (3,1%) случае причиной служила продленная ИВЛ. В одном случае причину стеноза установить не удалось.

Результаты исследования и их обсуждение

При итоговой оценке баллов, учитываемых нами при выборе объема резекции, было установлено, что при сумме баллов 6 и более, выбор всегда сводился в сторону расширенных резекций (рисунок 1).

При сумме баллов 3–5, выполнялись как расширенные, так и экономные варианты резекций. При определении достоверности различий между показателями сравниваемых групп с помощью критерия χ^2 Пирсона при баллах 3, 4 и 5, было установлено, что при суммарном балле – 3, выбор достоверно склонялся в сторону экономных резекций. При наличии 4 и 5 баллов, достоверного различия между выбором зафиксировано не было.

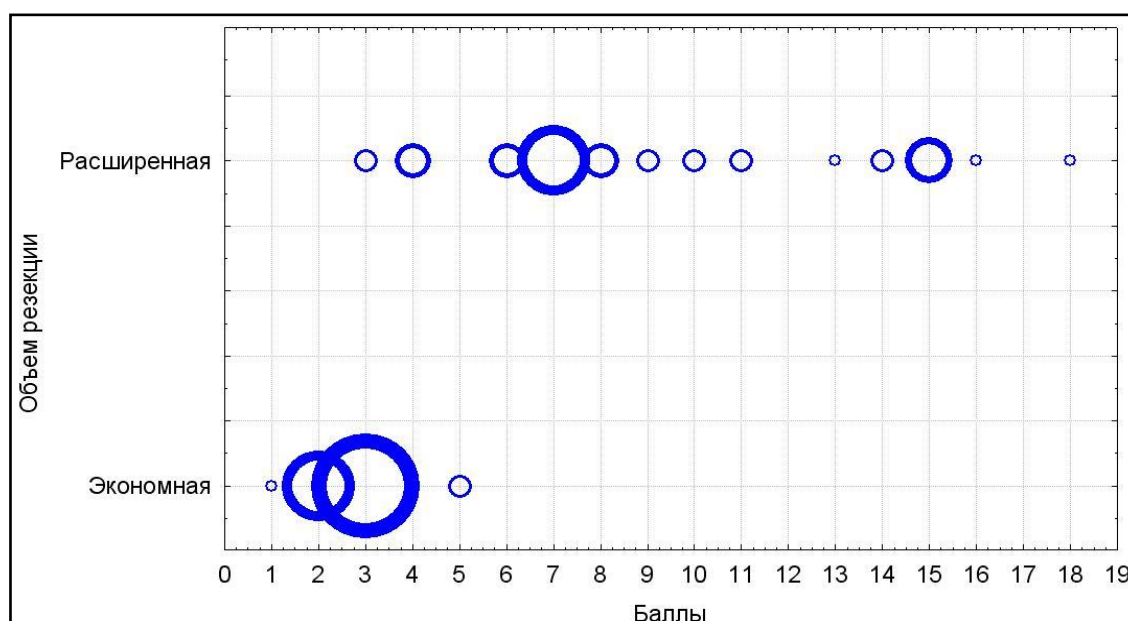


Рисунок 1 – График рассеяния, отражающий выбор объема резекции в зависимости от суммы набранных баллов у пациентов в исследуемых группах.

Средний показатель угла голосовых складок до оперативного лечения в группе экономных резекций составил $8,4 \pm 3,4^\circ$, в группе расширенных резекций этот показатель составил – $5,5 \pm 2,6^\circ$ и было достоверно ниже, чем в группе экономных резекций ($U=126,5$, $Z=3,46$ при $p=0,000544$).

Исследование функции внешнего дыхания на дооперационном этапе проводилось у пациентов не имеющих трахеостому, а также у канюленосителей, у которых временное извлечение канюли и герметичная окклюзия стомы на время исследования не представляли угрозу для жизни. Средние показатели дооперационного обследования ФВД в группе расширенных резекций составили: ОФВ1 – $64,8 \pm 20,7$; Инд. Тиффно – $86,9 \pm 16,6$; ПОС – $46,2 \pm 13,7$; МОС₂₅ – $44,9 \pm 16,2$; СОС – $55,9 \pm 23,6$. Средние показатели дооперационного обследования ФВД в группе ЭР составили: ОФВ1 – $66,9 \pm 22,9$; Инд. Тиффно – $87,5 \pm 23,5$; ПОС – $52,2 \pm 20,7$; МОС₂₅ – $48,6 \pm 26,3$; СОС – $65,6 \pm 42,9$. Проведенный анализ показал отсутствие значимых различий между изначальными показателями ФВД пациентов обеих групп ($p > 0,05$). Следует также отметить, что для общей выборки результат «выше условной нормы» был характерен для показателей ОФВ1 и Инд. Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ) у 10 (45,5%) человек соответственно; для ПОС – у 2 (9,1%) человек; для МОС₂₅ – у 4 (18,2%) человек; для СОС – у 11 (50,0%) человек.

Показатели физического (ФКЗ) и психического компонентов здоровья (ПКЗ) в группе расширенных резекций до оперативного лечения составили: ФКЗ – $36,1 \pm 7,3$; ПКЗ – $35,2 \pm 11,9$. В то время как аналогичные показатели в группе экономных резекций составили: ФКЗ – $33,0 \pm 5,9$; ПКЗ – $29,0 \pm 8,6$. Эти показатели были достоверно ниже средней международной нормы 50 ± 10 ($p < 0,05$).

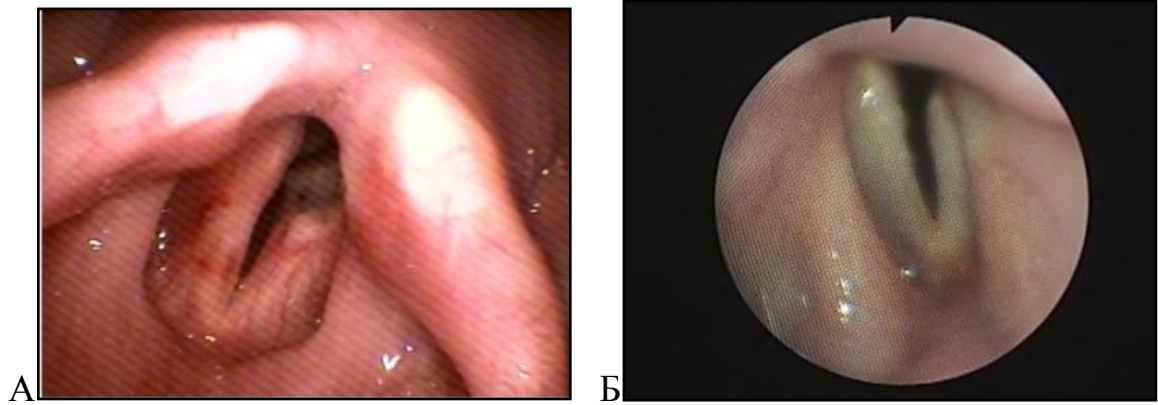
При сравнении дооперационных показателей физического и психического компонентов здоровья пациентов с трахеостомой (ТС) и без таковой, достоверных различий выявлено не было ($p > 0,05$), (таблица 3). Это объясняется тем, что при бесспорных психологических и физических недостатках ношения трахеостомической трубки, последние компенсировались адекватным дыханием, и низким риском развития асфиксии, в сравнении с пациентами, находящимися в стенозе, но отказывающихся от трахеотомии.

Таблица 3 – Результаты попарного сравнения показателей ФКЗ и ПКЗ у пациентов с трахеостомой и без трахеостомы до оперативного лечения

Показатели качества жизни	Rank Sum (без ТС)	Rank Sum (ТС)	U	Z	p-level
ФКЗ до операции	531	795	300	-0,29	0,774048
ПКЗ до операции	517	808	286	-0,55	0,585437

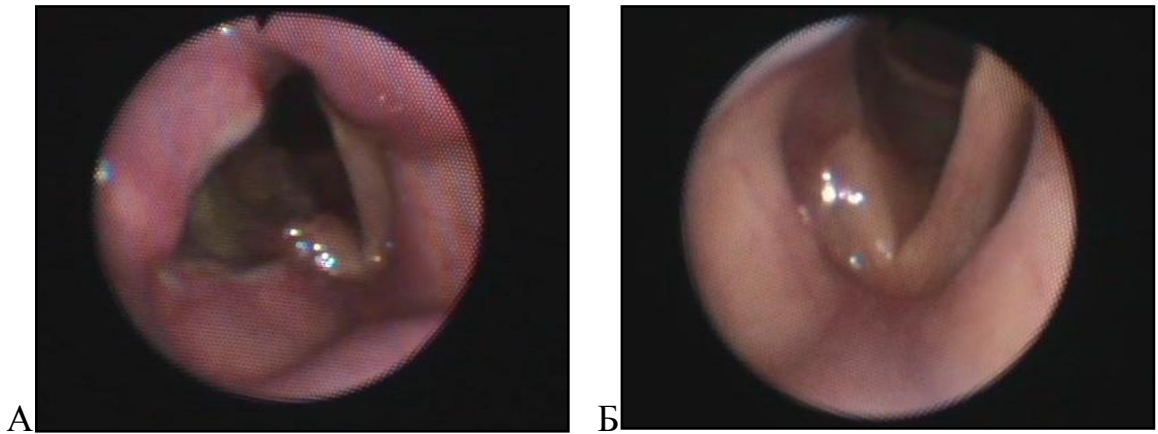
В результате проведенного лечения, в общей группе из 51 человека, успешные результаты были достигнуты у 49 пациентов, что составило 96% от общей выборки. В группе экономных резекций успешные результаты хирургического лечения были достигнуты у 19 (100%) больных. Все 5 канюленосителей этой группы были деканюлированы. В группе расширенных резекций общее число успешно пролеченных пациентов составило 30 (93,8%) человек. Из 25 хронических канюленосителей удалось деканюлировать 23 (92%) пациента. При эндоскопическом исследовании гортани в раннем послеоперационном периоде у всех пациентов группы экономных резекций отмечались минимальные реактивные явления в области оперативного вмешательства. В отдаленном послеоперационном периоде у пациентов группы ЭР наблюдалась увеличение просвета гортани, преимущественно за счет задних отделов (рисунок 2).

При расширенных резекциях раневая поверхность занимала относительно большую площадь, что способствовало более выраженной воспалительной реакции в послеоперационном периоде. В отдаленном послеоперационном периоде при расширенных резекциях также наблюдалась эпителизация раневой поверхности (рисунок 3).



А – состояние в раннем послеоперационном периоде; Б – отдаленный результат

Рисунок 2 – Эндоскопическая картина гортани после экономной резекции.

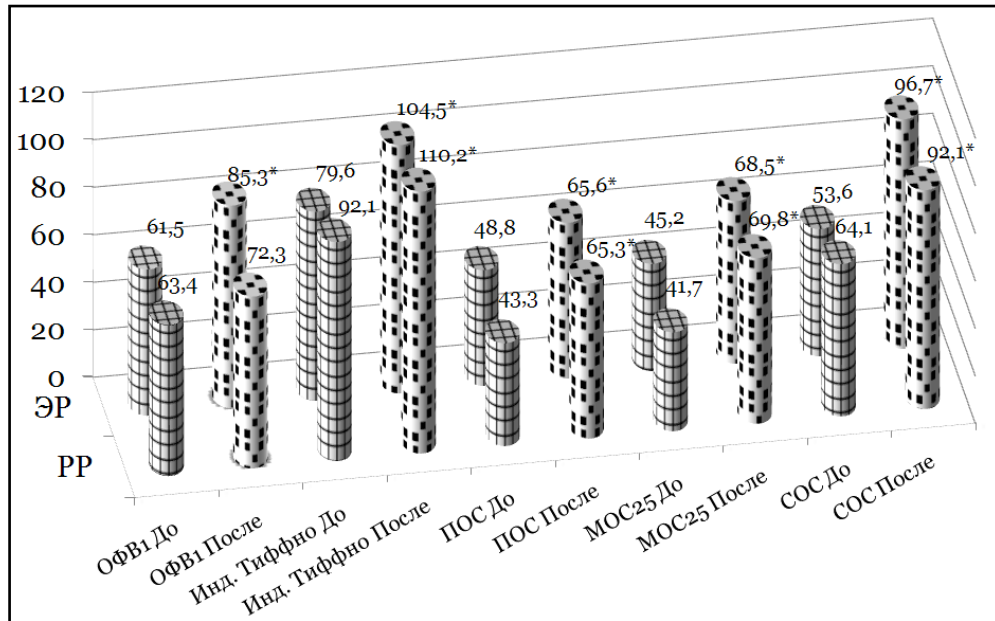


А – состояние в раннем послеоперационном периоде; Б – отдаленный результат

Рисунок 3 – Эндоскопическая картина гортани после расширенной резекции.

Итоговые показатели ФВД группы расширенных резекций (n=30), были следующими: ОФВ1 – $72,3\% \pm 19,7$ (очень легкое снижение); Инд. Тиффно – $110,2 \pm 13,9$ (больше нормы); ПОС – $65,3 \pm 23,9$ (очень легкое снижение); МОС25 – $69,8 \pm 27,2$ (условная норма); СОС – $92,1 \pm 42,9$ (норма). Итоговые показатели ФВД группы экономных резекций (n=19), были следующими: ОФВ1 – $85,3\% \pm 20,7$ (условная норма); Инд. Тиффно – $104,5 \pm 14,3$ (норма); ПОС – $65,6 \pm 19,6$ (очень легкое снижение); МОС25 – $68,5 \pm 24,3$ (условная норма); СОС – $96,7 \pm 38,2$ (норма) (рисунок 4). Результаты статистической обработки свидетельствуют о достоверной прибавке показателей ФВД в обеих группах ($p < 0,05$), за исключением показателя ОФВ1 в группе расширенных резекций, который значимо не изменился, так как имел относительно высокие показатели до оперативного лечения. Не смотря на отсутствие достоверной прибавки по показателю ОФВ1 в группе РР, статистический

анализ, показал отсутствие достоверных различий в достигнутых показателях ФВД между группами экономных и расширенных резекций ($p>0,05$).

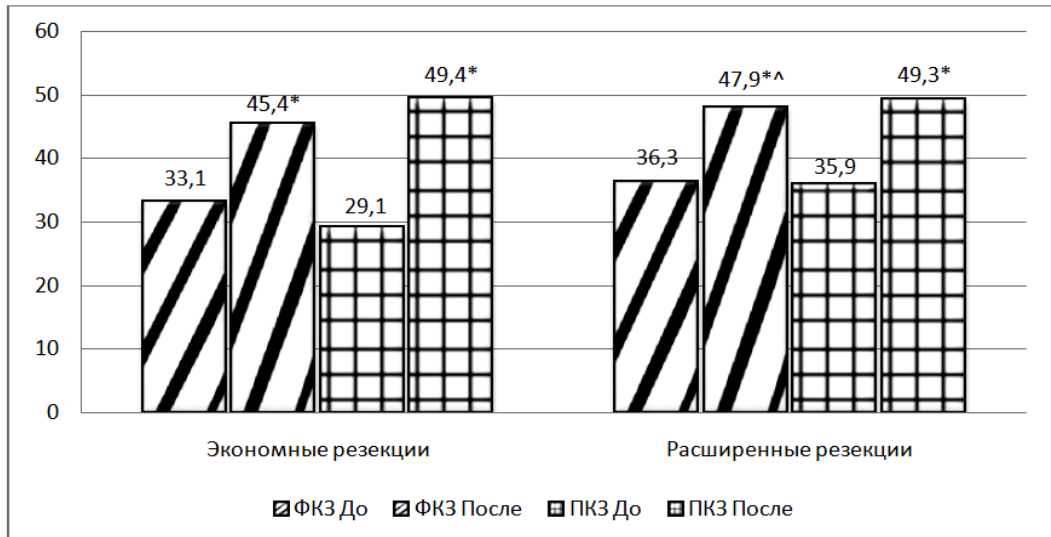


Примечание: * отмечены значимые Т-критерии Вилкоксона для каждой группы ($p<0,05$); достоверной разницы между итоговыми показателями групп ЭР и РР не выявлено, U-критерии Манна-Уитни ($p>0,05$).

Рисунок 4 – Сравнение показателей ФВД в динамике, по группам.

Результаты оценки качества жизни пациентов обеих групп отражены на рисунке 5. Показатель ФКЗ до и после операции в группе экономных резекций составил $33,1\pm 5,9$ и $45,4\pm 4,6$ баллов соответственно. Показатель ПКЗ до и после лечения у пациентов этой группы составил $29,1\pm 8,6$ и $49,4\pm 7,4$ баллов соответственно. Показатель ФКЗ до и после операции в группе расширенных резекций составил $36,3\pm 7,5$ и $47,9\pm 5,4$ баллов соответственно. Показатель ПКЗ до и после лечения у пациентов этой группы составил $35,9\pm 12,1$ и $49,3\pm 6,9$ баллов соответственно. Достигнутые итоговые показатели ФКЗ и ПКЗ обеих групп были сопоставимы со средней международной нормой ($p>0,05$).

В обеих группах показатели ФКЗ и ПКЗ демонстрировали достоверную прибавку показателей, выраженных в баллах ($p<0,0001$), при этом итоговый показатель ФКЗ в группе расширенных резекций был достоверно выше по сравнению с группой экономных резекций (рисунок 5). Итоговые показатели ПКЗ в обеих группах не различались.



Примечание: * отмечены значимые Т-критерии Вилкоксона, ($p < 0,0001$);

^ отмечены значимые U-критерии Манна-Уитни, ($p < 0,05$).

Рисунок 5 – Диаграмма изменений физического и психического компонентов здоровья до и после перенесенной операции у пациентов с расширенными и экономными объемами резекцией.

При оценке голосовой функции, в раннем послеоперационном периоде пациенты группы расширенных резекций демонстрировали достоверно большее нарастание дисфонии, о чем свидетельствовало нарастание показателей Jitter и Shimmer, а также снижение показателей HNR (при $p < 0,05$). После операции в отдаленном периоде у пациентов группы экономных резекций были выявлены следующие значения исследуемых показателей: ВМФ – $3,2 \pm 2,1$ секунды; Jitter – $2,6 \pm 2,4$; Shimmer – $6,1 \pm 1,7$; HNR – $12,0 \pm 3,8$; ЧОТ составила $224,3 \pm 41,1$ Гц. После операции в группе расширенных резекций были выявлены следующие значения: ВМФ – $3,8 \pm 2,6$ секунды; Jitter – $4,9 \pm 1,9$; Shimmer – $10,2 \pm 4,0$; HNR – $8,2 \pm 2,9$; ЧОТ составила $205,2 \pm 53,4$ Гц.

При попарном сравнении итоговых результатов исследуемых групп были выявлены значимые различия между показателями Jitter, Shimmer, HNR и ЧОТ ($p > 0,05$). Значимых различий между показателями ВМФ не отмечалось ($p > 0,05$). Эти данные свидетельствуют о формировании более выраженной дисфонии в группе расширенных резекций, в виду более значимого вовлечения голосовой складки.

Реабилитация канюленосителей в стационарных и амбулаторных условиях осуществлялась согласно разработанным в рамках исследования алгоритмам. Регулярные смены трахеостомических канюль (1 раз в 1-2 суток) с противовоспалительными мазями, подбор канюль адекватного типа и размера, а также консервативная противовоспалительная терапия, позволили значительно уменьшить воспалительные явления в области трахеостомы практически у всех пациентов. При необходимости антибактериальная терапия подбиралась с учетом

индивидуальной чувствительности. Согласно результатам бактериологического исследования отделяемого из трахеостомы, чаще всего отмечалась встречаемость *Staphylococcus aureus* (56,7%) и *Streptococcus viridans* (46,7%), реже встречались другие возбудители. У 13 (43,3%) пациентов наблюдались микробные ассоциации, в 5 (16,7%) случаях посев не дал роста. Регулярные эндоскопические осмотры позволяли объективно оценивать состояние трахеостомического канала, и своевременно выявлять показания к изменению тактики лечения. У 5 (16,6%) пациентов, регресс грануляций при использовании консервативной терапии не принес должного эффекта, в связи с чем, для удаления последних был использован полупроводниковый лазер.

Важным этапом в реабилитации хронических канюленосителей является хирургическое ремоделирование трахеостомического канала. Эта процедура ориентирована на пациентов, у которых смена канюли представляет определенные сложности из-за наличия грануляций, рубцовых изменений, или западения колец трахеи в просвет канала. В нашем исследовании ремоделирование трахеостомического канала производилось в 4 (9,4%) случаях из числа всех канюленосителей.

При успешном лечении, после деканюляции, всем пациентам производилось заклеивание стомы окклюзионной повязкой, для предупреждения втяжения мягких тканей шеи при вдохе, что может вызвать сужение просвета гортани в переднезаднем размере. Кроме того, такой подход обеспечивает более физиологичное дыхание, посредством прохождения воздушного потока через гортань, откашливанию мокроты, что в свою очередь способствует более быстрому заживлению.

Как правило, после удаления канюли трахеостомический канал подвергался спонтанному закрытию в сроки до 6 месяцев с формированием умеренно выраженных рубцовых изменений. У 6 (20%) пациентов трахеостомический канал продолжал сохраняться по истечении 6 месяцев, в связи с чем, всем пациентам этой группы было проведено хирургическое закрытие трахеостомы. У одной пациентки в виду формирования грубого рубца области трахеостомического канала, было выполнено иссечение рубцовых тканей, с последующим косметическим ушиванием мягких тканей шеи.

Выводы

1. Выбор объемов лазерных резекций при паралитических стенозах гортани должен проводиться на основе учета совокупности критериев, отражающих индивидуальные особенности пациента. Балльное выражение учитываемых критериев позволяет объективизировать выбор хирургического подхода при лазерном эндоскопическом лечении паралитических стенозов гортани.

2. Расширенные варианты лазерных резекций позволяют достичь адекватного просвета дыхательных путей у пациентов, имеющих факторы, снижающие успешность классического подхода, при этом, у определенной категории пациентов экономные объемы лазерных резекций могут быть достаточны для достижения необходимого просвета голосовой щели.

3. Разработанный комплекс реабилитационных мероприятий для хронических канюленосителей позволяет предотвратить развитие многоуровневого стеноза верхних дыхательных путей, поддерживая их реабилитационный потенциал на этапах хирургического лечения.

4. У пациентов, находящихся в состоянии хронического паралитического стеноза гортани, наличие трахеостомы, достоверно не влияет на показатели качества жизни, при сравнении с пациентами этой же категории, не имеющих трахеостомы.

5. При исследовании функции внешнего дыхания, у пациентов с паралитическими стенозами гортани наиболее значимыми являются показатели пиковой объемной скорости и мгновенной объемной скорости в момент достижения 25% объема форсированной жизненной емкости легких. В то же время нормальные показатели объема форсированного выдоха за 1 секунду, средней объемной скорости, и индекса Тиффно не является критерием исключения паралитического стеноза гортани.

Практические рекомендации

1. Используя предложенную в рамках текущего исследования балльную шкалу критериев, влияющих на выбор объемов лазерных резекций при паралитическом стенозе гортани, при сумме баллов 6 и более, следует склоняться к расширенным вариантам резекций. При меньших показателях возможно выполнение экономных объемов резекций.

2. Пациентам с паралитическим стенозом гортани, не имеющим трахеостомы, при высоком риске внезапного перехода стеноза в стадию декомпенсации, на первом этапе комплексного лечения следует выполнять плановую трахеотомию, так как последнее обстоятельство достоверно не влияет на качество их жизни.

3. У канюленосителей подбор канюли необходимо осуществлять с учетом индивидуальных особенностей пациента. Чистку основной канюли в амбулаторных условиях следует выполнять не реже 1 раза в месяц, а в условиях стационара не реже 1 раза в 2 дня; чистку вставочной канюли и смену наружной повязки трахеостомы следует проводить не реже 1 раза в день; при наличии стойких грануляций в области трахеостомического канала, последние следует подвергать лазерированию. Любая канюля должна быть полностью заменена по истечении 3 месяцев использования. Сложный трахеостомический канал следует подвергать хирургическому ремоделированию, для более простой смены основной канюли.

Список публикаций

1. **Долгов, О.И. Эффективность лазерной хордаритеноидэктомии при паралитических стенозах гортани / О.И. Долгов // Рос. оториноларингология. – 2011. – № 1 (50). – С. 61-65.**
2. Карпищенко, С.А. Результаты лечения хронических паралитических стенозов гортани методом эндоскопической лазерной хордаритеноидэктомии / С.А. Карпищенко, О.И. Долгов // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. – 2011. – № 3. – С. 107.
3. **Долгов, О.И. Рубцово-паралитические стенозы гортани / О.И. Долгов // Рос. оториноларингология. – 2012. – № 1(56). – С. 68-72.**
4. Карпищенко, С.А. Перспективы применения нейрорепропротезов для лечения хронических паралитических стенозов гортани / С.А. Карпищенко, О.И. Долгов // Новые решения в оториноларингологии: сб. статей межрегион. науч.-практ. конф. оториноларингологов / Под ред. Е.В. Хрустальной. – Барнаул: Изд-во ГБОУ ВПО АГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. – С. 157-165.
5. **Шмидт, А.А. Особенности родоразрешения у женщины с хроническим стенозом гортани и трахеостомой / А.А. Шмидт, Т.К. Тихонова, К.В. Спирина, С.А. Карпищенко, М.А. Рябова, О.И. Долгов, Г.В. Портнов // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2012. – № 4 (40). – С. 97-102.**
6. **Долгов, О.И. Латерофиксация голосовой складки как способ лечения паралитического стеноза гортани / О.И. Долгов // Рос. оториноларингология. – 2013. – № 1 (62). – С. 68-72.**
7. **Карпищенко, С.А. Качество жизни хронических канюленосителей / С.А. Карпищенко, М.А. Рябова, О.Н. Сопко, О.И. Долгов, И.А. Арустамян, Г.В. Портнов // Врач. – 2013. – № 7. – С. 84-86.**
8. Карпищенко, С.А. Роль фиброларингоскопических тестов в дифференциальной диагностике нарушений подвижности голосовых складок / С.А. Карпищенко, М.А. Рябова, О.И. Долгов, Г.В. Портнов // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний гортани и трахеи: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. ФМБА России. – Пермь, 2013. – С. 22-24.
9. Рябова, М.А. Оценка состояния голосовой функции методом акустического анализа голоса у больных хроническим паралитическим стенозом гортани в динамике, до и после оперативного лечения / М.А. Рябова, Д.О. Рогова, О.И. Долгов // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний гортани и трахеи: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. ФМБА России. – Пермь, 2013. – С. 64-66.
10. Карпищенко, С.А. Влияние различных типов спонтанной реиннервации на восстановление подвижности внутренних мышц гортани / С.А. Карпищенко, О.И. Долгов // Материалы V науч.-практ. конф. оториноларингологов Центрального

федерального округа Рос. Федерации, посв. 140-летию образования клиники оториноларингологии МОНИКИ и 75-летию со дня рождения проф. В.Г. Зенгера. – М., 2013. – С. 58.

11. Карпищенко, С.А. Влияние наличия трахеостомы на психологический и физический компоненты здоровья / С.А. Карпищенко, М.А. Рябова, О.И. Долгов, Г.В. Портнов // Материалы V науч.-практ. конф. оториноларингологов Центрального федерального округа Рос. Федерации, посв. 140-летию образования клиники оториноларингологии МОНИКИ и 75-летию со дня рождения проф. В.Г. Зенгера. – М., 2013. – С. 57.

12. Карпищенко, С.А. Клиника повреждения верхнего гортанного нерва / С.А. Карпищенко, О.И. Долгов // Вестн. оториноларингологии. – 2013. – № 5 (прил.). – С. 185-186.

13. Долгов, О.И. Опыт применения шовной латерофиксации голосовой складки и парциальной хордаритеноидэктомии у пациентки с паралитическим стенозом гортани / О.И. Долгов // Рос. оториноларингология. – 2014. – № 1 (68). – С. 49-53.

14. Колесникова О.М. О дифференциальной диагностике паралитических рубцовых стенозов / О.М. Колесникова, О.И. Долгов, Н.А. Еремина // Рос. оториноларингология. – 2014. – № 1 (68). – С. 104-109.

15. Рогова, Д.О. Оценка эффективности послеоперационной реабилитации больных хроническими паралитическими стенозами гортани методом акустического анализа голоса / Д.О. Рогова, О.И. Долгов // Рос. оториноларингология. – 2014. – № 1 (68). – С. 191-195.

16. Долгов, О.И. Медицинская реабилитация хронических канюленосителей (обзор литературы) / О.И. Долгов // Актуальные вопросы оториноларингологии: Материалы межрегион. конф. оториноларингологов Сибири и Дальнего Востока с междунар.участием / Под общ. ред. д.м.н., профессора А.А. Блоцкого. – Благовещенск, 2014. – С. 31-37.

17. Долгов, О.И. Верхний и нижний гортанные нервы. Особенности анатомии, этиология повреждения, вопросы посттравматической реиннервации (Обзор литературы) / О.И. Долгов // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2014. – Vol. 20, № 1. – P. 16-24.

18. Карпищенко, С.А. Фиброларингоскопические тесты у пациентов с нарушением подвижности гортани / С.А. Карпищенко, О.Е. Верещагина, О.И. Долгов // Многопрофильная клиника XXI века. Высокотехнологичная медицинская помощь: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – СПб, 2014. – С. 106-107.