

КОРРЕКЦИЯ СРЕДИННОГО ЯТРОГЕННОГО СТЕНОЗА ГОРТАНИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ В ТИРЕОИДНОЙ ХИРУРГИИ



**А.С. Ларин, В.А. Паламарчук,
В.В. Войтенко**

*Украинский научно-практический центр
эндокринной хирургии, трансплантации
эндокринных органов и тканей Министерства
здравоохранения Украины, г. Киев*



ВВЕДЕНИЕ

Голос – уникальный инструмент межличностного общения, качество голоса имеет важное значение для социальной адаптации человека в окружающей среде (Hedgt M.N., 2001). Операции на щитовидной железе (ЩЖ) составляют значительную долю в общем количестве хирургических вмешательств на органах внутренней секреции (более 70%). Повреждение возвратного гортанного нерва (ВГН) является одним из наиболее частых осложнений при операции на ЩЖ [1]. Крайне отрицательное влияние пареза или паралича гортани на качество жизни пациента трудно переоценить [2, 3]. Послеоперационные унилатеральные повреждения ВГН встречаются в 0,8-8,3% случаев и сопровождаются снижением качества жизни пациента, а иногда и потерей трудоспособности. При повторных операциях на ЩЖ частота повреждения ВГН составляет порядка 12%. Через год при динамическом наблюдении стойкий паралич гортани остается у 0,3-3 % больных [4, 5, 6].

Более редким (менее 0,5%) [9], но гораздо более тяжелым по своим последствиям является билатеральное повреждение (травма) ВГН, которое приводит к двустороннему нарушению подвижности голосовой складки (ГС) со стойким нарушением основных функций гортани, более чем в 50% случаев при отдаленном мониторинге заканчивается дисфоническим синдромом со стенозом гортани, что ведет к дальнейшей инвалидизации и социальной дезадаптации больного [7, 8].

Поскольку в подавляющем большинстве случаев двусторонний парез гортани обусловлен грубым

повреждением одного нерва и процент стойких нарушений составляет более 50%, то лечебные мероприятия должны быть начаты незамедлительно после диагностики функционального расстройства гортани. Лечебная тактика должна соответствовать выявленным нарушениям, и может быть как консервативной, направленной на восстановление функциональности нерва, так и оперативной, направленной на хирургическое восстановление целостности нерва. Лечение необходимо начинать как можно раньше с влияния на этиотропные факторы, а также с целью приостановления нейродистрофических процессов в мышцах гортани, улучшения синаптической проводимости, стимуляции регенерации периферических нервов, предупреждения рубцевания в зоне повреждения [10].

Исследованные нами ранее способы реиннервации гортани при односторонних параличах гортани либо обладают низкой эффективностью (аутопластика ВГН – около 12%), либо могут приводить к нежелательным эффектам, таким как синкинезия внутренних мышц гортани (нейрорафия ВГН – ВГН). Применение для реиннервации основной ветви ansa cervicalis оптимально, так как основная ветвь имеет почти такое же соотношение миелиновых и немиелиновых волокон, потенциал действия и суммированную скорость проведения импульса, как и дистальный фрагмент ВГН, нерв-донор анатомически легко определим, расположен вблизи впадения ВГН в гортань, и не нуждается в специальной подготовке при выполнении анастомоза ВГН – ansa cervicalis [11, 12, 13].

Ларин Александр Сергеевич, д. мед. н., проф., директор УПНЦЭХ, ТЭОиТ МЗ Украины, ORCID: [org/0000-0002-5090-5110](https://orcid.org/0000-0002-5090-5110); Паламарчук Владимир Александрович, д. мед. н., заведующий хирургическим отделением; 01021 г. Киев, Кловский спуск, 13-А, E-mail: paldoc@i.ua, ORCID: [org/0000-0001-9554-4817](https://orcid.org/0000-0001-9554-4817); Войтенко Владимир Владимирович, к. мед. н., врач-хирург, E-mail: vvvoitenko@ukr.net, ORCID: [org/0000-0002-4627-9364](https://orcid.org/0000-0002-4627-9364).

Целью данного исследования является определение тактики лечебных мероприятий у больных с прогрессирующим срединным стенозом гортани в раннем послеоперационном периоде при хирургическом лечении патологии ЩЖ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование было проведено на базе хирургического отделения УНПЦЭХ, ТЭОиТ МЗ Украины у 17 пациентов в возрасте от 25 до 70 лет с хирургической патологией ЩЖ после оперативного лечения в период с 2014 по 2017 гг. Обязательным был осмотр всех пациентов на дооперационном этапе ЛОР-врачом с использованием ларингоскопии.

Оценку качества голоса пациентов проводили с помощью модифицированной тест-анкеты Voice Handicap Index (VHI-30) по Jacobson B., в состав которой входит 30 вопросов, позволяющих количественно определить степень нарушения голоса и сопоставить эти данные с уровнем качества жизни пациента.

Спектральный анализ голоса проводили с помощью программного обеспечения Praat (версия 2013 г.) и звукозаписывающего устройства (микрофон JTS (MSP-TM-929)). Фонетография осуществлялась в реальном времени. Оценивали максимальное время фонации (МВФ), частоту основного тона гортани (ЧОГ), соотношение гармоника/шум, основные параметры голосовой нестабильности (jitter, shimmer).

Для исследования функционального состояния и определения патологических изменений со стороны гортани выполняли видеофибrolарингоскопию с помощью фибrolарингоскопа "Karl Storz".

Для интраоперационной верификации гортанных нервов использовали методику интраоперационной идентификации гортанных нервов с помощью аппаратного комплекса NIM-Response 2.0 и NIM-Response 3.0 Medtronic, Xomed.

Дифференциальная диагностика пареза гортани проводилась с другими заболеваниями, являющимися причиной дыхательной недостаточности: ларингоспазмом, инфарктом миокарда, тромбоэмболией легочной артерии, стволовым инсультом.

Диагноз срединного стеноза гортани был подтвержден у всех пациентов после операции в течение 3-5 часов с момента экстубации трахеи.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Публикации, которые относятся к проблеме

нарушений функции гортани вследствие травмы гортанных нервов в тиреоидной хирургии и определяющие тактику лечения при односторонних парезах, стали появляться практически одновременно с развитием эндокринной хирургии. Научные изыскания, касающиеся проблемы двустороннего пареза гортани в послеоперационном периоде, начали появляться с недавнего времени. Несмотря на это, информация о возможности немедленной ревизии послеоперационной раны в случае интраоперационной травмы ВГН с последующим развитием срединного стеноза гортани – достаточно редкое явление в научной литературе. Двусторонний парез гортани, который приводит к срединному стенозу – крайне редкая патология, которая по данным литературы составляет менее 0,5%. Это очень редкое осложнение даже в специализированных центрах эндокринной хирургии, где ежегодно выполняется большое количество оперативных вмешательств, связанных с патологией эндокринной системы. Примечательно, что клиническая картина при двустороннем парезе не всегда протекает классически и может не настораживать врача о проблеме. Голосовые и дыхательные расстройства могут быть интерпретированы по отношению к другим повреждающим факторам, как то: погрешности интубации, изменение геометрии гортани после операции и т.п. У пациентов с парамедианным или латеральным положением голосовых складок может не быть дефицита дыхания в покое. Все эти факторы могут приводить к потере времени в диагностике и раннем лечении такого грозного состояния, как послеоперационный двусторонний парез гортани.

Все больные были разделены на две группы. Первая группа состояла из пациентов, которым был проведен ретроспективный анализ на протяжении 1-2 лет и в лечебных целях была применена только консервативная терапия, которая включала в себя медикаментозную терапию, с проведением в том числе и нейромышечной электрофонопедической стимуляции. Первая группа была разделена на подгруппы. В первой подгруппе, состоящей из двух пациентов, при динамическом наблюдении на протяжении одного года отмечалась положительная динамика с полным восстановлением всех функций гортани. Возможной причиной травмы в этом случае могло быть механическое не критичное повреждение ВГН с сохранением анатомической целостности, или его электротравма. Во второй

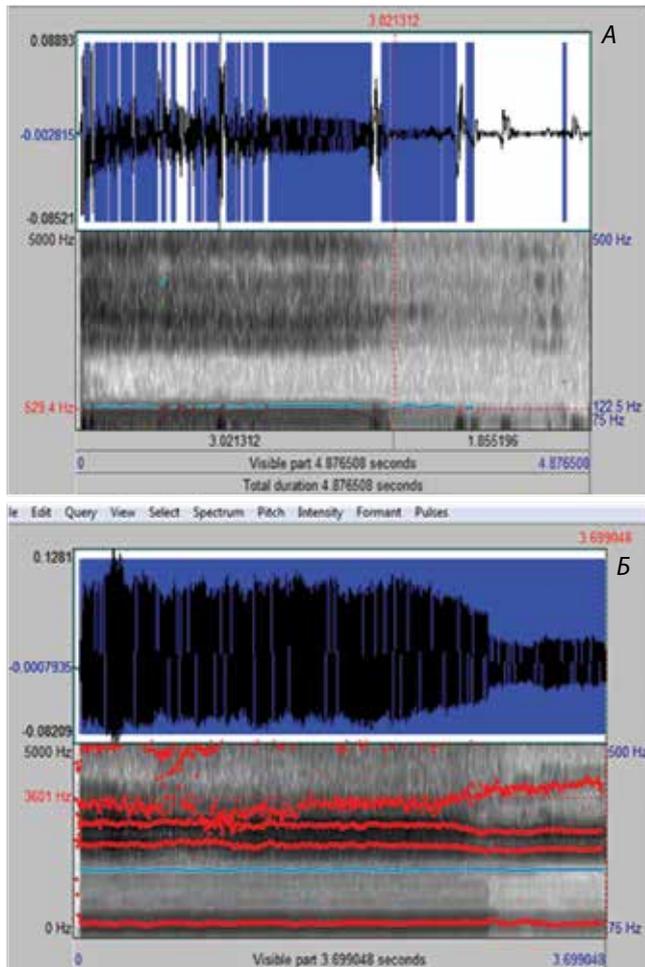


Рис. 1. Спектрограмма. А – двусторонний парез. Б – норма.

подгруппе из пяти пациентов при обследовании отмечено восстановление подвижности одной голосовой складки. Контралатеральная голосовая складка занимала различное положение, от парамедианного до полного латерального отведения, без признаков подвижности, что приводило к вокальному дефициту, социальной дезадаптации пациентов. В третьей подгруппе, состоящей из трех пациентов с признаками сохраняющегося срединного стеноза, были выполнены различные манипуляции ЛОР-специалистами по расширению гортани: латерофиксация, хордэктомия. Данные манипуляции резко снижают качество жизни и трудоспособность, особенно у людей, голос которых является орудием труда.

По итогам ретроспективного анализа зафиксировано полное восстановление функций гортани в 20% случаев, голосовая функция гортани не восстановилась в полном объеме в 70% случаев.

Во всех случаях в первой группе в раннем

послеоперационном периоде был зафиксирован двусторонний парез. Минимальным объемом оперативного вмешательства была тиреоидэктомия. Клинически после экстубации было отмечено инспираторное стридорозное дыхание и отсутствие эффективного кашлевого толчка. На спектрограмме (рис. 1) – характерный вид при двустороннем парезе гортани. Максимальное время фонации – 4,87 с. Соотношение гармоника/шум 7,8 Дб. Основной тон гортани 122,5 Гц. В норме эти показатели составляют 19-25 с, 23-26 Дб и 215-240 Гц соответственно.

При видеоларингоскопии: голосовая щель при попытке выполнить фонацию не более 1,5 мм (рис. 2).

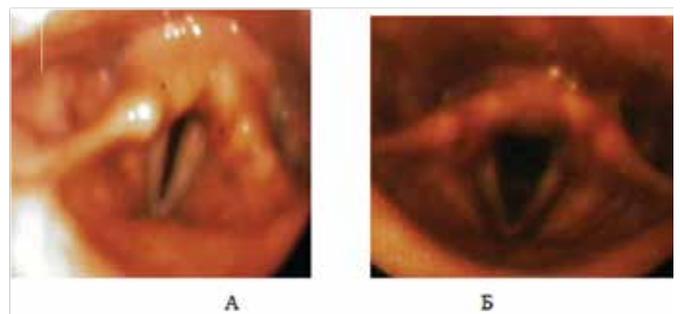


Рис. 2. Видеоларингоскопия. А – двусторонний парез. Б – норма.

Проведенный опрос с помощью тест-анкеты Voice Handicap Index (VHI-30) выявил значительное снижение качества жизни. Оценка составляла 80-100 баллов при максимально возможной 120 баллов. Чем выше балл, тем более отрицательно пациент оценивает свое качество жизни.

Начаты консервативные методы лечения, которые включали в себя назначение лизина, дексаметазона, нестероидных противовоспалительных средств (НПВС), холина. В динамике за 24 часа положительный эффект отмечался в одном случае из 10. В течение последующего наблюдения на 3, 7, и 14 сутки эффект от применения консервативной терапии был отмечен у 3 из 10 пациентов. При последующем динамическом наблюдении на протяжении от 6 до 12 месяцев мы выявили, что стеноз гортани сохранился у 5 пациентов, что составляет 50%. Полное восстановление произошло у 2 пациентов. У 5 пациентов было отмечено частичное восстановление. В 1 случае была проведена хордэктомия в связи с декомпенсацией функции внешнего дыхания. По итогам ретроспективного анализа можно предположить, что в пяти случаях из 10 возможно восстановление вокальной функции гортани при выполнении первичной реиннервации

гортани в раннем послеоперационном периоде.

Во вторую группу вошли пациенты, которым была проведена срочная или отсроченная ревизия послеоперационной раны с целью контроля целостности гортанных нервов. Группа также была разделена на три подгруппы.

В первой подгруппе при выполнении ревизии в раннем послеоперационном периоде в одном случае явных видимых повреждений ВГН обнаружено не было. ВГН справа и слева были отслежены от места впадения в гортань проксимальнее на большом протяжении. Причиной развития срединного стеноза следует считать повышенную электрочувствительность или возможное механическое воздействие, перерастяжение ВГН. В динамике процесс восстановления на фоне консервативного лечения продлился до 1 месяца. На контрольном осмотре МВФ – 18 с, СГШ – 21 Дб, ЧОГ – 221 Гц. При фиброларингоскопии открытие голосовой щели на вдохе до 15 мм, при фонации полное смыкание.

Во второй подгруппе в раннем послеоперационном периоде при выполнении ревизии была выявлена циркулярная травма обоих ВГН на уровне внегортанного ветвления. При этом был выполнен: слева анастомоз ВГН – ВГН, справа неселективная реиннервация анастомозом *ansa cervicalis* – ВГН (рис. 3).

В отдаленном послеоперационном периоде при оценке результатов реиннервации голосовая щель на прямой видеоларингоскопии составляла порядка 2 мм, отмечалась относительно удовлетворительная фонаторная функция гортани

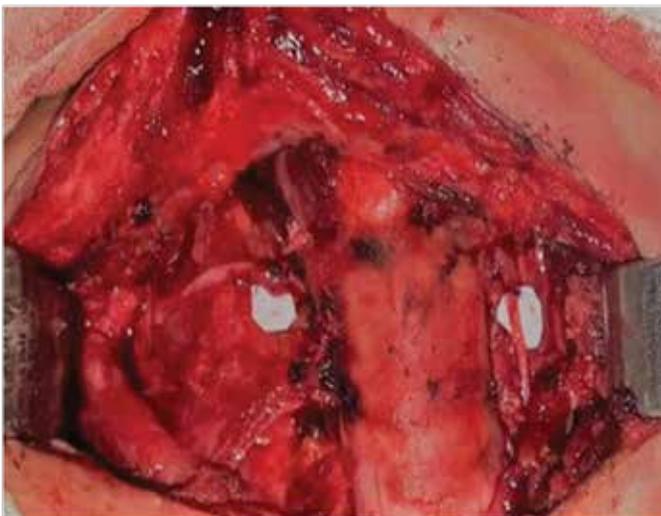


Рис. 3. Двусторонняя реиннервация.

(ЧОС – 186 Гц, соотношение гармоника / шум – 17 Дб, то есть близкое к нормальному), однако сохранялась субкомпенсированная дыхательная недостаточность, резко ухудшающая качество жизни. МВФ – не более 5 с. При фиброларингоскопии голосовая щель до 1,5 мм. Соотношение гармоника / шум – 15 Дб. Конечным итогом стало выполнение латерофиксации ГС для восстановления функции внешнего дыхания. Фонаторная функция была утрачена. Неэффективность двусторонней неселективной реиннервации гортани можно объяснить превалированием мышц-аддукторов над мышцами-абдукторами гортани, вследствие чего голосовые складки занимают срединное положение. Для расширения входа в гортань возможно выполнение селективной реиннервации задней щиточерпаловидной мышцы, что может привести к частичной латерализации ГС на стороне селективной реиннервации *ansa cervicalis* – ВГН и частичной медиализации на стороне реиннервации ВГН – ВГН.

Отдельно под наблюдение был взят пациент с наличием в послеоперационном периоде клинической картины прогрессирующего срединного стеноза гортани. В данном случае была выполнена окончательная тиреоидэктомия по поводу рецидивного подозрительного на рак ЩЖ зоба. Интраоперационно левый ВГН достоверно идентифицирован не был в связи с выраженным спаечным процессом и большой кровоточивостью в ложе железы. Сразу после экстубации было отмечено умеренное инспираторное стридорозное дыхание и отсутствие эффективного кашлевого толчка. При видеоларингоскопии: голосовая щель не более 2 мм. Начаты консервативные методы лечения, которые включали в себя назначение дексаметазона, лизина, НПВС, холина. В динамике за 24 часа без положительного эффекта. Стала нарастать дыхательная недостаточность. МВФ с 10 с уменьшилось до 5 с. Голосовая щель при ФЛС не более 1 мм. На четвертые сутки пациент был взят на ревизию. Интраоперационно – левый ВГН перевязан лигатурой. Проведена декомпрессия ВГН. После экстубации через 4 часа голосовая щель 2,5 мм. Начата консервативная терапия. В динамике через 7 дней полное восстановление подвижности правой ГС. Через 1 месяц – полное восстановление подвижности элементов гортани. Динамика ларингоскопической картины после тиреоидэктомии показана на рис. 4.

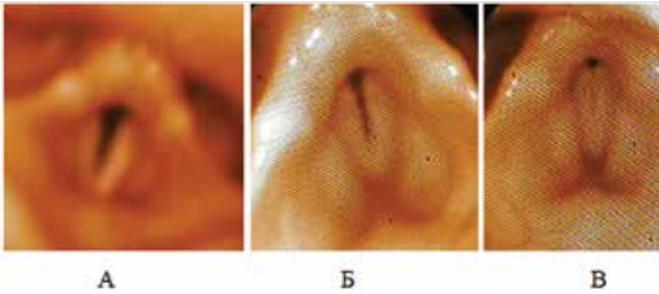


Рис. 4. Динамика ларингоскопической картины. А – через 4 часа после экцистекции, Б – через 3 дня после экцистекции, В – через 4 дня после экцистекции.

На рис. 5 показана ларингоскопическая картина в послеоперационном периоде после проведения ревизии раны с последующей декомпрессией ВГН.

Во вторую подгруппу вошли 6 пациентов, у которых в раннем послеоперационном периоде был диагностирован двусторонний парез голосовых складок с развитием стеноза гортани и прогрессирующей дыхательной недостаточностью. Основные показатели на дооперационном этапе

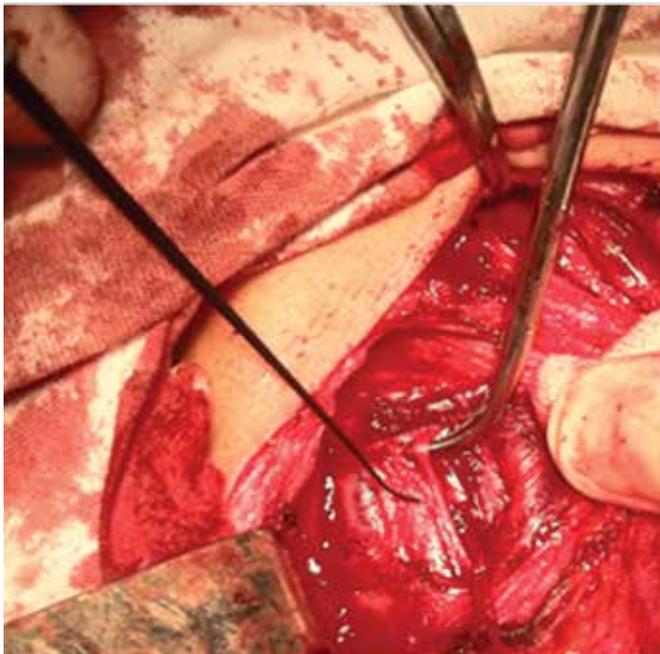


Рис. 6. Интраоперационная идентификация ВГН.

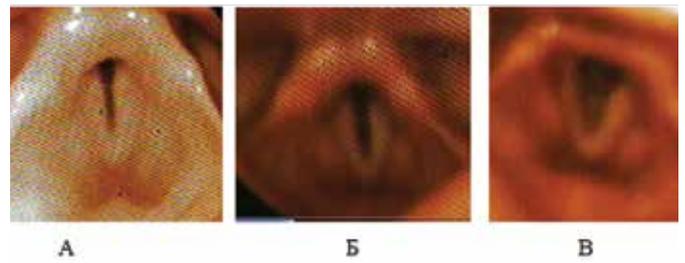


Рис. 5. Послеоперационный скрининг после декомпрессии ВГН. А – через 12 часов после экцистекции, Б – через 2 дня после экцистекции, В – через 7 дней после экцистекции.

показаны в табл.1.

Всем пациентам была выполнена ревизия послеоперационной раны с интраоперационной идентификацией ВГН с помощью аппаратного комплекса нейромониторинга NIM-Response 2.0 и NIM-Response 3.0 Medtronic, Xomed, рис. 6. При ревизии было выявлено нарушение целостности одной из ветвей ВГН. При этом электрический потенциал на противоположной стороне был сохранен, о чем свидетельствовал характерный сигнал аппарата и графическое изображение на экране монитора. В трех случаях проксимальный конец ВГН достоверно выявлен не был. В двух случаях сопоставление дистального и проксимального концов ВГН было невозможно из-за выраженного дефекта натяжения. Во всех 6 случаях была проведена реиннервация путем наложения анастомоза ansa cervicalis – ВГН, эпиперинеуральным швом атравматичной нитью 6.0 и 7.0. Конечный результат операции показан на рис. 7.

В послеоперационном периоде были проведены исследования спектрального анализа голоса, оценка качества жизни пациента, фиброларингоскопия. Были отмечены улучшение основных показателей фонаторной функции гортани, отсутствие или не выраженная дыхательная недостаточность, полное смыкание ГС при фонации, значительное улучшение психосоциального индекса. Основные данные представлены в табл. 2.

Таблица 1

Показатели основных функций гортани в раннем послеоперационном периоде

ЧОТ, Гц	МВФ, с	Гармоника / шум, dB	Голосовая щель, мм	VНІ-30
185,3	Не более 4,5	9,25-12,9	1-1,5-2	80-100 баллов

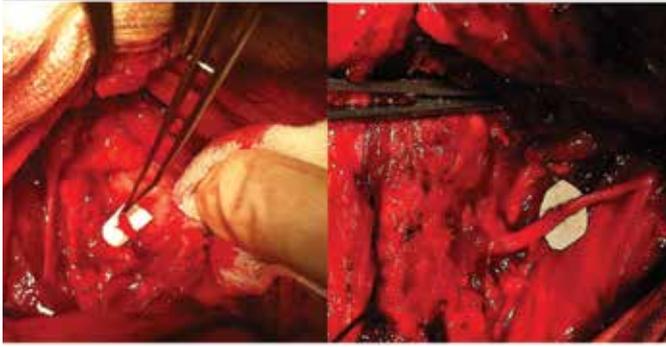


Рис. 7. Общий вид анастомоза ansa cervicalis – ВГН.

Таким образом, показаниями к проведению немедленной ревизии послеоперационной раны с целью контроля за целостностью ВГН является совокупность клинико-инструментальных признаков: отсутствие тонуса одной ГС, их неподвижность, отсутствие эффекта от консервативной терапии.

Таким образом, показаниями к проведению немедленной ревизии послеоперационной раны с целью контроля за целостностью ВГН является совокупность клинико-инструментальных признаков: отсутствие тонуса одной ГС, их неподвижность, отсутствие эффекта от консервативной терапии.

Во всех случаях при отсутствии положительной динамики при использовании консервативной терапии, прогрессирующей дыхательной недостаточности необходимо проведение ревизии раны с оценкой целостности гортанных нервов.

В случаях, если у пациента нет острого дыхательного дистресс-синдрома, а консервативная терапия, начатая в первые часы после экстубации трахеи при динамическом наблюдении дает положительный эффект, потребность в проведении ревизии послеоперационной раны может быть поставлена на второй план.

Таким образом ввиду отсутствия достоверной статистической разницы, мы можем предположить,

что процесс выздоровления может занимать от 2 до 6 месяцев. Все это время больной должен находиться под строгим контролем хирурга, эндокринолога, ЛОР-врача, фониатра и пребывать в эутиреоидном состоянии.

ВЫВОДЫ

1. Послеоперационный двусторонний парез гортани является одним из наиболее серьезных осложнений после операций на щитовидной железе.

2. Срочная ревизия послеоперационной раны в случае развития двустороннего пареза показана незамедлительно, если нет достоверной информации о целостности возвратного гортанного нерва при наличии косвенных признаков острой денервации внутренних мышц гортани.

3. Неэффективность консервативной терапии и прогрессирование стеноза гортани с развитием дыхательной недостаточности является показанием к проведению хирургической ревизии и оценки целостности (возможной странгуляции) возвратного гортанного нерва.

4. Неселективная реиннервация внутренних мышц гортани анастомозом: основная ветвь шейной петли – возвратный гортанный нерв достаточно эффективна при наличии целостности контралатерального ВГН и может практически полностью восстанавливать социальную составляющую голоса при отсутствии дыхательной недостаточности.

5. При двустороннем стенозе гортани в случае циркулярной травмы обоих ВГН целесообразно выполнение унилатеральной селективной реиннервации задней щиточерпаловидной мышцы. Эта методика требует дальнейшего изучения и совершенствования.

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов при написании статьи

Таблица 2

Показатели основных функций гортани после реиннервации

ЧОТ, Гц	МВФ, с	Гармоника / шум, dB	Голосовая щель, мм	VNI-30
225,1	10-18	14-18	5-10	20-40 баллов

ЛИТЕРАТУРА

1. Куляева Ю.В. Парез гортани после оперативных вмешательств на щитовидной железе / Ю.В. Куляева, С.И. Луцевич // Бюл. мед. интернет-конференций. – 2014. – № 5. – С. 677.
2. Kern K.A. Medicolegal analysis of errors in diagnosis and treatment of surgical endocrine disease / K.A. Kern // Surgery. – 1993. – Vol. 114, N. 6. – P. 1167–1173.
3. Diagnosis and prognosis of iatrogenic injury of the recurrent laryngeal nerve / [J. Hydman, G. Björck, J.K. Persson, et al.] // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. – 2009. – Vol. 118, N. 7. – P. 506–501.
4. Prospective study of postoperative complications after total thyroidectomy for multinodular goiters by surgeons with experience in endocrine surgery. / [A.R. Zambudio, J. Rodriguez, J. Riquelme, et al.] // Ann Surg. – 2004. – Vol. 240, N.1. – P. 18–25.
5. Filho J. G. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. / J.G. Filho, L.P. Kowalski. // Am J Otolaryngol. – 2004. – Vol. 25, N. 4. – С. 225–230.
6. Complications and risk factors related to the extent of surgery in thyroidectomy. Results from 2,043 procedures. / [S.N. Karamanacos, K.B. Markou, K. Panagopoulos, et al.]. // Hormones (Athens). – 2010. – Vol. 9, N. 4. – P. 318–325.
7. Двустороннее нарушение подвижности голосовых складок после операции на щитовидной железе: всегда ли нужна трахеостомия? / Ветшев П.С. и др. // Современные аспекты хирургической эндокринологии. – 2003. – № 1. – С. 59–64.
8. Marina M.B. Laryngeal reinnervation for bilateral vocal fold paralysis / M.B. Marina, J.P. Marie, M.A. Birchall // Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2011. – Vol. 19, N. 6. – P. 434–438.
9. Bhattacharyya N. Assessment of the morbidity and complications of total thyroidectomy / N. Bhattacharyya, M.P. Fried. // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2002. – Vol. 128, N. 4. – P. 389–92.
10. Василенко Ю.С. Голос. Фонологические аспекты. – М. – 2013. – 207 с.
11. Crumley R.L. Unilateral recurrent laryngeal nerve paralysis / R.L. Crumley // J. Voice. – 1994. – Vol. 8, N. 1. – P. 79–83.
12. Improvement in phonation after reconstruction of the recurrent laryngeal nerve in patients with thyroid cancer invading the nerve / [A. Miyauchi, H. Inoue, C. Tomoda, et al.] // Surgery. – 2009. – Vol. 146, N. 6. – P. 1056–1062.
13. Update. Laryngeal reinnervation for unilateral vocal cord paralysis with the ansa cervicalis / [H. Zheng, Z. Li, S. Zhou, et al.] // Laryngoscope. – 1996. Vol. 106. – P. 1522–1527.

REFERENCES

1. Kulyayeva YuV, Lutzevich SI. [Laryngeal paresis after thyroid surgery]. Bul Med Internet-konferentsiy. 2014; (5):677. [Russian].
2. Kern KA. Medicolegal analysis of errors in diagnosis and treatment of surgical endocrine disease. Surgery. 1993 Dec; 114(6):1167-73.
3. Hydman J, Björck G, Persson JK, Zedenius J, Mattsson P. Diagnosis and prognosis of iatrogenic injury of the recurrent laryngeal nerve. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2009 Jul; 118(7):506-11.
4. Zambudio AR, Rodríguez J, Riquelme J, Soria T, Canteras M, Parrilla P. Prospective study of postoperative complications after total thyroidectomy for multinodular goiters by surgeons with experience in endocrine surgery. Ann Surg. 2004 Jul; 240(1):18-25.
5. Filho JG, Kowalski LP. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. Am J Otolaryngol. 2004; 25(4):225-230.
6. Karamanacos SN, Markou KB, Panagopoulos K, et al. Complications and risk factors related to the extent of surgery in thyroidectomy. Results from 2,043 procedures. Hormones (Athens). 2010; 9(4):318-325.
7. Vetshev PS, et al. [Bilateral vocal fold mobility impairment after thyroid surgery: is tracheostomy always needed?] Sovremennye aspekty khirurgicheskoy endokrinologii. 2003; (1):59-64. [Russian].
8. Marina MB, Marie JP, Birchall MA. Laryngeal reinnervation for bilateral vocal fold paralysis. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2011 Dec; 19(6):434-8.
9. Bhattacharyya N, Fried MP. Assessment of the morbidity and complications of total thyroidectomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2002; 128(4):389-92.
10. Vasilenko YuS. [The Voice. Phoniatic aspects]. M; 2013. 207 p.
11. Crumley RL. Unilateral recurrent laryngeal nerve paralysis. J Voice. 1994 Mar; 8(1):79-83.
12. Miyauchi A, Inoue H, Tomoda C, et al. Improvement in phonation after reconstruction of the recurrent laryngeal nerve in patients with thyroid cancer invading the nerve. Surgery. 2009 Dec; 146(6):1056-62.

13. Zheng H, Li Z, Zhou S, Cuan Y, Wen W. Update: laryngeal reinnervation for unilateral vocal cord paralysis with the ansa cervicalis. *Laryngoscope*. 1996 Dec; 106(12 Pt 1):1522-7.

РЕЗЮМЕ

Корекція серединного ятрогенного стенозу гортані в ранньому післяопераційному періоді у тиреоїдній хірургії

О.С. Ларін, В.О. Паламарчук, В.В. Войтенко

Мета роботи. Визначення тактики лікувальних заходів у хворих з прогресуючим серединним стенозом гортані в ранньому післяопераційному періоді в хірургії щитоподібної залози (ЩЗ).

Матеріал і методи. Проведено аналіз проявів серединного стенозу гортані у 17 пацієнтів. Розглянуто варіанти консервативного лікування у 10 пацієнтів і хірургічного лікування у 7 пацієнтів з неефективністю консервативної терапії та прогресуванням стенозу.

Результати і обговорення. Консервативну терапію застосували у 10 пацієнтів, у двох відзначалася позитивна динаміка з повним відновленням функцій гортані. Можливою причиною травми могло бути механічне некритичне пошкодження зворотного гортанного нерва (ЗГН) зі збереженням анатомічної цілісності або його електротравма. У п'яти пацієнтів відзначено відновлення рухливості однієї голосової складки (ГС), контралатеральна ГС займала парамедіанне або латеральне положення. У трьох пацієнтів було виконано лікування ЛОР-спеціалістами: латерофіксація, хордектомія. У підсумку, повне відновлення функцій гортані настало в 20% випадків, голосова функція гортані не відновилася в повному обсязі в 70%. При хірургічному лікуванні в одному випадку видимих пошкоджень ЗГН виявлено не було. Причиною розвитку серединного стенозу слід вважати підвищену електрочутливість. Процес відновлення тривав до 1 місяця. У другому випадку виявлена циркулярна травма обох ЗГН. Виконано зліва анастомоз ЗГН – ЗГН, праворуч – неселективну реінервацію анастомозом ansa cervicalis – ЗГН, але прогресуюча дихальна недостатність призвела до виконання латерофіксації ГС. Фонаторна функція була втрачена. У шести пацієнтів було виявлено порушення цілісності одного ЗГН. Всім провели реінервацію гортані анастомозом ansa cervicalis – ЗГН. В результаті досягнуто поліпшення фонаторної функції гортані при відсутності або невиразній дихальній недостатності.

Висновки. Післяопераційний стеноз гортані – загрозовий стан. Ревізія показана, якщо немає достовірної інформації про цілісність ЗГН, при наявності ознак гострої денервації внутрішніх м'язів гортані. Неефективність консервативної терапії, дихальна недостатність – показання до проведення хірургічної ревізії та оцінки цілісності ЗГН. Неселективна реінервація ansa cervicalis – ЗГН досить ефективна при цілісності контралатерального ЗГН і практично повністю відновлює соціальну складову голосу. При стенозі гортані в разі циркулярної травми обох ЗГН доцільна унілатеральна селективна реінервація заднього щиточерпакоподібного м'язу. Дана методика вимагає подальшого вивчення і вдосконалення.

Ключові слова: двобічний парез гортані, щитоподібна залоза, тиреоїдна хірургія, реінервація гортані.

SUMMARY

Correction of median iatrogenic laryngeal stenosis in early postoperative period of thyroid surgery Larin OS, Palamarchuk VO, Voitenko VV

Purpose. To determine treatment tactics in patients with progressive median laryngeal stenosis in early postoperative period of thyroid surgery.

Materials and methods. Features of median laryngeal stenosis in 17 patients were analyzed. Variants of conservative treatment in 10 patients and surgery in 7 patients with progressive stenosis after failure of conservative therapy were considered.

Results and discussion. 10 patients were managed conservatively, in two cases was noted positive dynamic with full recovery of all laryngeal functions. The possible cause of trauma was mechanic non-critical impairment of recurrent laryngeal nerve (RLN) with preservation of its anatomic integrity or its electrotrauma. In 5 patients, recovery of one vocal cord (VC) mobility was noted, contralateral VC occupied paramedian or lateral position. Three patients underwent treatment in ENT-specialists: laterofixation, chordectomy. As a result, full restoration of larynx function occurred in 20% cases, vocal function of larynx was not fully restored in 70% cases. In surgical treatment impairment of RLN was not verified visually in one case. Suggested cause of medial stenosis is increased electrosensitivity. The recovery process lasted up to 1 month. In the second case circumferential trauma of both RLN was revealed. Anastomosis RLN – RLN was performed left side, nonselective reinnervation with anastomosis ansa cervicalis – RLN right side, progressive respiratory

insufficiency lead to laterofixation of VC. Vocal function was lost. In six patients, impairment of one RLN integrity was revealed. In all cases larynx reinnervation was performed: ansa cervicalis – RLN. As a result, improvement of vocal function of larynx was achieved in absence or non-significant respiratory insufficiency.

Conclusions. Postoperative laryngeal stenosis is life-threatening state. Revision indicated if there is no proved information about RLN integrity in presence of acute denervation of inner larynx muscles. Surgical revision and assessment of RLN integrity are to be performed in cases of conservative therapy failure and

respiratory insufficiency. Nonselective reinnervation ansa cervicalis – RLN is rather effective if contralateral RLN integrity takes place and leads to almost full restoration of social voice component. In cases of laryngeal stenosis with circumferential trauma of both RLN there is rationale for unilateral selective reinnervation of posterior thyroarytenoid muscle. There is need for further investigation and optimization of this approach.

Key words: bilateral laryngeal paresis, thyroid gland, thyroid surgery, larynx reinnervation.

Дата надходження до редакції 09.02.2018 р.