

КОНТРАТЕРАЛЬНЫЙ АНАСТОМОЗ ОСНОВНОЙ ВЕТВИ ANZA CERVICALIS И ВОЗВРАТНОГО ГОРТАННОГО НЕРВА КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ АБДУКЦИОННОГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПАРАЛИЧА ГОРТАНИ

В.А. Паламарчук

Украинский научно – практический центр эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МОЗ Украины, Киев.

CONTRALATERAL ANASTOMOSIS OF THE ANZA CERVICALIS MAIN BRANCH AND RECURRENT LARYNGEAL NERVE AS A METHOD OF THE LARYNX POSTOPERATIVE ABDUCTION PARALYSIS CORRECTION

V.A. Palamarchuk

РЕЗЮМЕ

Considered a clinical case of the contralateral anastomosis of the anza cervicalis main branch - recurrent laryngeal using reoperation on the thyroid gland, resulting in a spatial positioning of medialization paralyzed vocal fold, restoring its tone and, as a consequence, to improve the basic parameters of voice and quality of life. The first signs of paralyzed left vocal cord reinnervation appeared 3 months after surgery (anastomosis was 1.5 cm from the entrance to the larynx) and at 6 months, were explicit indirect objective and subjective signs of innervation recovery.

КОНТРАТЕРАЛЬНИЙ АНАСТОМОЗ ОСНОВНОЇ ГІЛКИ ANZA CERVICALIS І ЗВОРОТНЬОГО ГОРТАННОГО НЕРВА ЯК МЕТОД КОРЕКЦІЇ АБДУКЦИОННОГО ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПАРАЛІЧУ ГОРТАНІ

В.А. Паламарчук

РЕЗЮМЕ

Розглянутий клінічний випадок виконання анастомозу контрлатеральної основної гілки anza cervicalis - зворотнього горлового нерва при повторній операції на щитоподібній залозі, що приводить до медиалізації просторового позиювання паралізованої голосової складки, відновленню її тону і, як наслідок, до поліпшення основних параметрів голосоутворення і якості життя. Перші ознаки реіннервації паралізованої лівої голосової складки з'явилися через 3 місяці після операції (анастомоз знаходився в 1,5 см від входу в гортань), а через 6 місяців спостерігалися явні непрямі об'єктивні і суб'єктивні ознаки відновлення іннервації.

Ключевые слова: щитовидная железа, операции, паралич голосовых связок.

Наиболее вероятными причинами возникновения одностороннего паралича голосовых складок (ОПГС) является хирургическая травма возвратного гортанного нерва или воздействие на него инвазивной опухоли, как правило, интратиреоидного происхождения [5]. Вследствие этого парализованная складка может принимать различное положение, что и определяет различную степень дисфонии, наиболее выраженную при абдукционных параличах. Возможности хирургического лечения ОПГС исследуются на протяжении десятилетий, но стойкий удовлетворительный результат остается непредсказуемым. Для коррекции пространственного положения парализованной голосовой складки применяют методы имплантационной хирургии (коллаген, силистик, аутогенный жир, протезирование), медиализирующую тиреопластику, относящиеся к статическим методам и реиннервацию гортани [8]. Статические медиализирующие манипуляции позволяют получить немедленный удовлетворительный результат, который, однако, может ухудшаться со временем. В

то же время эти процедуры не могут предотвратить атрофию мышц гортани, а нахождение инородного тела в толще боковой перстнечерпаловидной мышцы приводит к нежелательному фиброзу и изменению конфигурации гортани, особенно в детском возрасте [1]. Динамические методы хирургической реиннервации гортани имеют достаточно высокую эффективность для восстановления нервных связей мышц гортани, позволяют предотвратить атрофию мышц и улучшить пространственное позиционирование голосовых складок [4, 10, 2.]. Анастомоз основной ветви шейной петли (anza cervicalis) и возвратного гортанного нерва (ВГН) является одним из самых популярных методов реиннервации гортани и с успехом применен в клинической практике Stumley R.L. и рядом других исследователей [2, 4, 7, 6, 8]. Преимущества реиннервации гортани: 1) она может обеспечить реиннервированные голосовые связки нормальным тонусом и объемом мышечного компонента, 2) она не изменяет жесткость голосовых связок, 3) методика проста, и 4) не исключает

ет статических методов коррекции (инъекционная медиализация голосовых складок, протезирование и тиреоидопластика), если анастомоз окажется неэффективным [5]. Тем не менее, создание унилатерального анастомоза на денервированной стороне может быть проблематичным из-за отсутствия нерва-донора или его функциональной несостоятельности вследствие ранее выполненной ипсилатеральной радикальной диссекции шеи, приведший к повреждению или перевязке основной ветви *ansa cervicalis* или обширной экстраорганной распространенности опухоли. Тогда возможно выполнение анастомоза контралатеральной *ansa cervicalis* и ВГН [2, 6, 9] Эффективность этого вида анастомоза остается неоднозначной, так как хирургическая мобилизация основной ветви контралатеральной шейной петли на значительном расстоянии сопровождается ее диваскуляризацией, что может поставить под угрозу жизнеспособность нерва-донора. Целью настоящего описания является демонстрация возможности и безопасности выполнения при повторных операциях на щитовидной железе контралатерального анастомоза *ansa cervicalis* с ВГН для коррекции дисфонии, обусловленной абдукционным параличом гортани.

Описание клинического случая. Больная С., женщина 1959 г.р. поступила в хирургическое отделение УНПЦЭХ для планового оперативного лечения с диагнозом: папиллярный рак щитовидной железы IV стадия, II клиническая группа, состояние после комбинированного лечения (1991 г – резекция левой доли, 2005 г.- тиреоидэктомия, левосторонняя радикальная модифицированная диссекция шеи I типа с последующей радиоiodотерапией, 2009 г.- левосторонняя селективная диссекция шеи, удаление метастаза папиллярного рака 2а группы) Рецидив заболевания, метастазы папиллярного рака в предгортанные л/у и л/у 2а группы слева. Послеоперационный (2009г.) абдукционный левосторонний паралич гортани.

Результаты обследования: УЗИ щитовидной железы от 16.10.2012: щитовидная железа не визуализируется (удалена). В области проекции левой доли, на передней боковой поверхности трахеи, определяется измененный лимфатический узел 10х9мм. Слева по боковой поверхности шеи, определяется лимфатический узел 5-7мм, с ультразвуковыми признаками хронического лимфаденита.

ТТГ – 0,046 мкМЕ/мл (норма 0,27 – 4,2 мкМЕ/мл), сывороточный тиреоглобулин – 9,77 нг/мл, антитела к тиреоглобулину < 10 МЕ/мл.

Цитологическое заключение №2059 от 16.10.2012: лимфоузел в области проекции ложе левой доли щитовидной железы 10 мм – цитологические признаки метастаза папиллярного рака щитовидной железы.

Патогистологическое заключение № 903 от 31.10.2012: Метастаз папиллярного рака щитовид-

ной железы в лимфатический узел шеи слева.

Особенности операции. В октябре 2012 г. проведена операция: центральная и правосторонняя селективная диссекция шеи, удаление метастаза папиллярного рака, отсроченная нейроррафия левого возвратного гортанного нерва с основной ветвью правой *ansa cervicalis*. Под ЭТН севофлюраном (для обеспечения возможности применения интраоперационного электронейромониторинга периферических нервов) по старому послеоперационному рубцу с иссечением последнего послойно обнажено ложе щитовидной железы, претрахеальная и предгортанная области, мобилизованы грудинноключичнососцевидные мышцы. Найдены и удалены метастазы папиллярного рака в лимфоузлы 6 группы и 2а группы слева. Поскольку левосторонний паралич гортани был вызван травмой блуждающего нерва, а ипсилатеральная *ansa cervicalis* функционально несостоятельна вследствие повреждения одноименного подъязычного нерва (диссекция шеи в 2009г.), то в качестве нерва-донора решено использовать контралатеральную основную ветвь шейной петли. После выполнения правосторонней диссекции шеи, компартмент- лимфаденэктомии между общей сонной артерией и яремной веной выделена основная ветвь шейной петли. Последняя выделена и мобилизована, максимально дистальнее отсечена и через сформированный туннель под щитоподъязычной мышцей проведена на переднебоковую поверхность перстневидного хряща на максимально близкое расстояние до места входа левого возвратного нерва в гортань, который был ретроградно выделен, отсечен на расстоянии от входа в гортань, позволяющем без натяжения сформировать анастомоз с основной ветвью правой шейной петли. Анастомоз выполнен четырьмя эпинеуральными швами 9-0 нейлоновой нити под бинокулярной лупой 4х (рис. 1, рис. 2). Рана была закрыта послойно.

Видеоларингоскопия. Прямая видеоларингоскопия (STORTZ 1100UD1, Германия) выполнялась на дооперационном этапе, в раннем послеоперационном, через 3 мес., и через 6 мес, после операции. Исследования гортани проводились при спонтанном дыхании и фонации пациентом фонемы “и-и-и” при комфортной громкости и высоте. Визуальный анализ гортани включал оценку позиции голосовых складок (ГС) (0- по средней линии, 1- парамедианная позиция, 2- промежуточная, 3- латеральная), степень закрытия голосовой щели (ГЩ) (0- полное, 1- слегка неполное, 2- умеренно неполное, 3- полностью неполное), позицию черпаловидных хрящей (ЧХ) (0- нормальная, 1- слегка наклонены вперед, 2- умеренно наклонены вперед, 3- сильно наклонены вперед), а также боковую поверхность голосовых связок (0-прямая, 1- слегка изогнута, 2- умеренно изогнута, 3- сильно изогнута) и вертикальный перепад высот (да, нет). (Рис. 3., табл. 1)

Таблица 1.

Результаты фиброларингоскопии, акустического анализа голоса и психосоциального анкетирования на дооперационном и послеоперационных этапах

Параметр Дата исследования	Позиция ГС	Степень закрытия ГЦ	Позиция ЧХ	Боковая поверхность ГС	Вертикальный перепад высот ГС	Основная частота F_0 (Гц)	СГШ (дБ)	МВФ (сек.)	VHI (баллы)
10.2012 г.	2	3	3	3	да	162	7	4	102
01.2013 г.	1	1	2	1	нет	178	11	6	64
03.2013 г.	0	0	1	0	нет	211	21	12	37

Анализ вокальной функции включал в себя акустический анализ, исследование максимального времени фонации (МВФ) и оценку психосоциальных последствий нарушения голоса: VHI - анкетирование (Voice Handicap Index Jacobson, Johnson, Grywalski, et al., 1997) [3]. Исследование вокальной функции выполнялось на комфортной высоте и громкости звука в оборудованной комнате с интенсивностью окружающего шума ниже 50 дБ, расстояние от рта до микрофона было постоянным во всех исследованиях и составляло 30 см. Акустические параметры гласной “и-и-и” (соотношение гармоника/шум, основная частота гортани F_0 , параметры голосовой стабильности, максимальное время фонации) оценивались с применением программного обеспечения Praat (версия 5.1.12).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Первые признаки реиннервации парализованной левой голосовой складки появились через 3 месяца после операции (анастомоз находился в 1,5 см. от входа в гортань), а через 6 месяцев наблюдались явные косвенные объективные и субъективные признаки восстановления иннервации. На видеоларингоскопии на дооперационном этапе левая голосовая складка в парамедианной позиции, черпаловидный хрящ умеренно наклонен кпереди, отмечается вертикальный перепад высот, сильно изогнута боковая поверхность левой голосовой складки, голосовая щель полностью не смыкается. Основная частота гортани смещена в сторону низких частот (162 Гц), показатель соотношение гармоника/шум (степень ламинарности воздушного потока) указывает выраженную шумовую помеху, обусловленную повышенной турбулентностью в зоне голосовых складок, максимальное время фонации составляло 4 сек. Индекс психосоциальной самооценки составил 102

балла (из 120 возможных; чем выше индекс, тем ниже пациент оценивает свое качество жизни) (Рис.3, табл.1). В раннем послеоперационном периоде общехирургических и специфических осложнений, ухудшения объективных и субъективных показателей не наблюдалось. Улучшение контролируемых показателей началось через 3 месяца после операции и через 6 месяцев стало явным. Произошла медиализация левой голосовой складки, которая переместилась в положение, близкое к центральному, черпаловидный сустав сместился кзади, край голосовой складки спрямился, появился тонус *m.vocalis*, что привело к полному смыканию голосовой щели при фонации. Как следствие, МВФ увеличилось до 12 сек., что является близким к нормальным показателям для женщин. VHI снизился до 37 баллов что указывает на достоверное улучшение самооценки качества жизни [3].

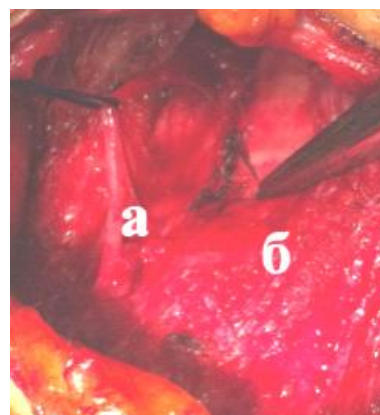


Рис. 1: выделение основной ветви *ansa cervicalis* (а) справа, боковая поверхность трахеи (б).

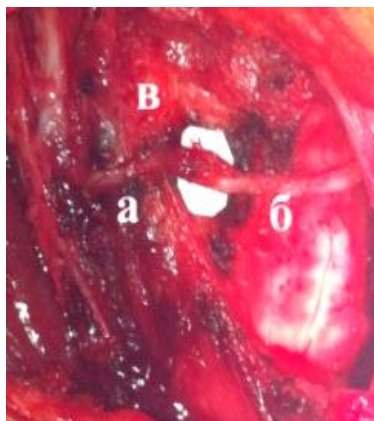


Рис. 2. Анастомоз основной ветви правой ansa cervicalis (а) и проксимального отрезка левого возвратного гортанного нерва (б), передняя поверхность перстневидного хряща(в), трахея (г); шов анастомоза – на белом фоне

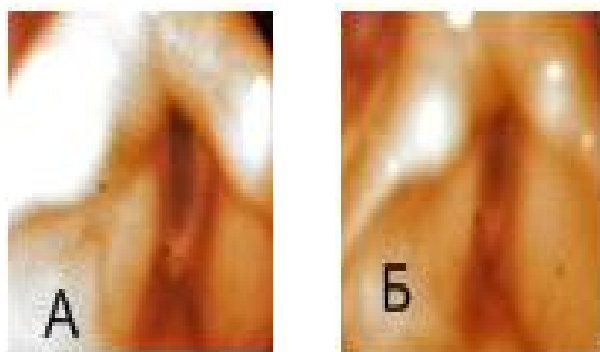


Рис. 3. Фиброларингоскопия при фонации пациентом фонемы “и” до операции (А) и через 6 месяцев (Б).

ВЫВОДЫ

Результаты неселективной реиннервации гортани контрлатеральным анастомозом ansa cervicalis-ВГН представлены одним случаем, однако ее результаты коррелируют с общемировым опытом. [2, 6, 9]. Процедура выполнения анастомоза контрлатеральной основной ветви ansa cervicalis - ВГН технически выполнима, возможна к применению при повторных операциях на щитовидной железе, приводит к медиализации пространственного позиционирования парализованной голосовой складки, вос-

становлению ее тонуса и, как следствие, к улучшению основных параметров голосообразования и качеству жизни пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Benninger M.S, Crumley R.L, Ford C.N, et al. Evaluation and treatment of the unilateral paralyzed vocal fold. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 111:497–508.
2. Crumley R.L. Update: ansa cervicalis to recurrent laryngeal nerve anastomosis for unilateral laryngeal paralysis. *Laryngoscope* 1991;101:384–387; discussion 388.
3. Jacobson B., Johnson A., Grywalski C., Silbergleit A., Jacobson G, Benninger M., The Voice Handicap Index (VHI) Development and Validation *American Journal of Speech-Language Pathology* Vol.6 66-70 August 1997.
4. Lee W.T, Milstein C, Hicks D, Akst LM, Esclamado RM. Results of ansa to recurrent laryngeal nerve reinnervation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;136:450–454.
5. Lorenz R.R, Esclamado R.M, Teker A.M, et al. Ansa cervicalis-to-recurrent laryngeal nerve anastomosis for unilateral vocal fold paralysis: experience of a single institution. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2008;117:40–45.
6. Miyauchi A, Yokozawa T, Kobayashi K, Hirai K, Matsuzuka F, Kuma K. Opposite ansa cervicalis to recurrent laryngeal nerve anastomosis to restore phonation in patients with advanced thyroid cancer. *Eur J Surg* 2001;167:540–541.
7. Olson D.E, Goding G.S, Michael D.D. Acoustic and perceptual evaluation of laryngeal reinnervation by ansa cervicalis transfer. *Laryngoscope* 1998;108:1767–1772.
8. Smith M.E, Roy N, Stoddard K. Ansa-RLN reinnervation for unilateral vocal fold paralysis in adolescents and young adults. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008;72:1311–1316.
9. Wang W., Chen S., Chen D., et al. Contralateral Ansa Cervicalis-to-Recurrent Laryngeal Nerve Anastomosis for Unilateral Vocal Fold Paralysis: A Long-Term Outcome Analysis of 56 Cases The American Laryngological, Rhinological and Otological Society, Inc. , 2011
10. Zheng H, Li Z, Zhou S, Cuan Y, Wen W. Update: laryngeal reinnervation for unilateral vocal cord paralysis with the ansa cervicalis. *Laryngoscope* 1996;106:1522–1527.