



ЛИТЕРАТУРА

1. Забиров Р. А., Рахматуллин Р. Р., Аникин М. И. Мирингопластический тампон. №2182017, Б. И. 10.05.2002.
2. Мареев О. В., Жигалов В. А., Рогова Е. Г., Шувалова Л. В., Мареев Г. О. Способ тимпанопластики № 2237443. Б. И. 10.10.2004
3. Мирингопластика у больных хроническим мезотимпанитом / Р. А. Забиров [и др.] // Мат. 1-го съезда оторинолар. Кыргызской республики. – Бишкек, 1999. – С. 41–42.
4. Мухамедов И. Т., Дайхес Н. А. Способ формирования тимпанальной мембраны при тимпанопластике // № 2342087, Б. И. 27.12.2008 г.
5. Сушко Ю. А. Некоторые варианты мирингопластики: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Киев, 1966. – 15 с.
6. Шадыев Х. Д., Вишняков В. В. Опыт применения надхрящницы и хряща козелка и фасции височной мышцы в тимпанопластике // Вестн. оторинолар. – 1997. – № 4. – С. 46–47.
7. Hirata, Keisuke Eardrum perforation patch and eardrum undersurface scraper // Pat. № 5501700, Date Issued: 26.03.1996.

Староха Александр Владимирович – засл. врач РФ, д-р мед. наук, профессор, зав. каф. оториноларингологии Сибирского ГМУ, директор Томского филиала ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»; **Давыдов** А. В. – д-р мед. наук, доцент каф. оториноларингологии Сибирского ГМУ, заместитель директора Томского филиала ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»; **Кочеров** Станислав Николаевич – врач-ординатор ЛОР-отделения МБЛПУ «Городская клиническая больница № 3», Томск, тел.: 8-952-806-69-36, e-mail: stas3822@mail.ru

УДК:616.22/.231-007.271-036.12-089.168-089.844:546.82-034.24-19

ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ СТЕНОЗАМИ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОПОРНЫХ БИОАДАПТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ НИКЕЛИДА ТИТАНА

А. В. Староха^{1,2}, С. В. Симонов^{1,2}, В. Ю. Павлов²

SURGICAL REHABILITATION OF PATIENTS BY CHRONIC TRACHEA AND LARYNX STENOSES WITH TITANIUM NICKELIDE BIOADAPTIVE MATERIALS APPLICATION

A. V. Starokha, S. V. Simonov, V. Yu. Pavlov

¹ ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России», Томск

(Зав. каф. оториноларингологии – проф. А. В. Староха)

² Томский филиал ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»

(Директор – проф. А. В. Староха)

В настоящее время продолжается поиск оптимальных методов и трансплантационных материалов для проведения пластики стойких бесканюльных трахеостом и дефектов трахеи. В статье подробно описана методика пластики трахеостом с применением опорных материалов на основе никелида титана. Оценены результаты пластики трахеостомы при применении данного способа хирургического лечения в ближайшие и отдаленные сроки.

Ключевые слова: стенозы гортани и трахеи, трахеостома, никелид титана.

Библиография: 11 источников.

Now search of optimal methods and transplantation materials for carrying out resistant nontube tracheostomas and trachea wall defects plastic reconstruction. In article the tracheostomas plastic reconstruction technique with application of titanium nickelide bioadaptive materials is in detail described. Results of tracheostomas plastic reconstruction with application of this way of surgical treatment at the short-term and long-term periods are estimated.



Key words: *larynx and trachea stenoses, tracheostoma, titanium nickelide.*

Bibliography: 11 sources.

Несмотря на достигнутый за последние годы прогресс в лечении хронических стенозов гортани и трахеи, по-прежнему остаются дискуссионными вопросы пластики стойких ларинготрахеостом. Пластическое закрытие трахеостомы является основным и заключительным методом хирургической реабилитации больных с данной нозологией, что подтверждает анализ литературы [1, 4, 8–10].

Выбор метода пластического устранения дефекта передней стенки трахеи, образующегося после многоэтапных реконструктивно-пластических операций, зависит от его размеров, глубины просвета дыхательных путей и состояния кожи в области операции. Необходимость в опорных тканях возникает при обширных стомах, когда создаются условия для западения и патологической флотации вновь образованной передней стенки и сужения респираторного тракта во время дыхания [8]. В настоящее время продолжается поиск оптимальных методов и трансплантационных материалов для проведения подобных оперативных вмешательств.

Цель исследования. Повышение эффективности хирургической реабилитации больных хроническими стенозами гортани и трахеи с применением биоадаптивных имплантационных материалов на основе никелида титана.

Задачи исследования. 1. Разработать метод высокоточного измерения площади бесканюльных трахеостом и дефектов трахеи любой конфигурации.

2. Разработать технику пластического закрытия бесканюльных трахеостом при стенозах гортани и трахеи посттравматического генеза с применением биоадаптивных материалов на основе никелида титана.

3. Оценить функциональные результаты пластики трахеостомы.

Пациенты и методы. С 2009 по 2012 г. нами реабилитированы 57 больных хроническими стенозами гортани и трахеи, в том числе 22 мужчин и 35 женщин, в возрасте от 21 до 78 лет. Наиболее часто патология встречалась у пациентов трудоспособного возраста — от 20 до 60 лет (68,4%). Количество трахеальных канюленосителей составило 41 (71,9%) человек. По этиологии возникновения преобладали посттравматические стенозы гортани и трахеи 49 (86%), наиболее часто встречались послеоперационные параличи гортани — 24 (42,1%) больных, а также постреанимационные повреждения гортани и трахеи — 17 (29,8%) больных. Распределение больных по нозологическим формам представлено в табл. 1.

Всем пациентам выполнялись этапные реконструктивно-пластические операции на гортани и трахее, включающие в себя устранение патологического процесса, формирование стой-

Таблица 1

Распределение больных по нозологическим формам

Нозологическая форма	Количество пациентов	
	абс. число	%
Постреанимационный стеноз гортани и трахеи	17	29,8
Посттравматический стеноз и деформация гортани и трахеи	4	7
Посттрахеостомический стеноз трахеи	4	7
Послеоперационный паралич гортани	24	42,1
Врожденная рецидивирующая мембрана гортани	1	1,8
Лимфома гортани и трахеи	1	1,8
Хронический гиперпластический ларингит	2	3,5
Самостоятельно незакрывшаяся трахеостома	4	7
Итого	57	100



кой трахео- или трахеоларингостомы с последующей дилатацией сформированного просвета. Восстановление просвета гортани при срединных стенозах выполнялось посредством односторонней аритеноидхордэктомии.

Для стентирования нами использовались гортанно-трахеальные Т-образные силиконовые протезы. Т-образную трубку устанавливали таким образом, чтобы ее верхнее и нижнее колено перекрывало раневую поверхность на 4–5 мм в пределах здоровых тканей. При стентировании срединных стенозов гортани верхний конец протеза находился не выше уровня вестибулярных складок для снижения риска развития аспирационного синдрома в раннем послеоперационном периоде. Продолжительность стентирования составила от 3 до 29 месяцев (средняя продолжительность – $10,5 \pm 7$ месяцев). После завершения стентирования выполнялось пластическое закрытие бесканюльной трахеостомы как заключительный этап хирургической реабилитации больного.

Все пациенты проходили комплексное обследование, включающее общеклинические исследования, эндоскопический осмотр гортани и трахеи с применением гибких и ригидных эндоскопов, исследование функции внешнего дыхания с помощью компьютерного спирографа. Выполнялись измерение площади трахеостомы, микробиологическое исследование отделяемого из трахеостомы.

Спирографические исследования проведены также 25 практически здоровым добровольцам для сравнения с показателями функции внешнего дыхания у больных после пластики бесканюльной трахеостомы в различные сроки наблюдения. Учитывались следующие спирографические показатели: FEV_1 (ОФВ₁) – объем форсированного выдоха за первую секунду маневра форсированного выдоха; индекс Тиффно (ОФВ₁/ФЖЕЛ) – объем форсированного выдоха за первую секунду, вычисленный как процент от форсированной жизненной емкости легких; PEF (ПОС) – пиковая объемная скорость – максимальный поток воздуха, достигаемый в процессе выдоха.

В послеоперационном периоде исследовалось качество жизни реконвалесцентов с помощью Опросника Вашингтонского университета по голове и шее [11] переведенного и модифицированного А. Е. Усковым с соавт. (2005) [2].

Площадь трахеостомы оценивалась следующим способом (заявка на изобретение № 2011133466, приоритет от 09.08.2011 г.). Около края дефекта накладывали специальную метку, которая представляла собой самоклеящуюся бумагу с нанесенными на нее двумя черными точками, расстояние между которыми составляло 10 мм. С помощью цифровой фотокамеры в условиях естественного освещения получали полноцветное изображение дефекта, которое анализировалось на персональном компьютере с помощью морфометрического программного обеспечения. Для решения задач морфометрии использовалась программа AreaMeter. Tracheostomy, созданная на основе программного движка ImageJ, которая позволяет производить прецизионные измерения на имеющемся изображении [6]. Принцип расчета основан на получении эталонного расстояния, которое дают точки. Программа автоматически выделяла контур дефекта и рассчитывала площадь объекта в квадратных сантиметрах.

В зависимости от площади бесканюльной трахеостомы пациенты были разделены на две группы. У больных первой, сравнительной, группы с площадью трахеостомы менее 2 см² (38 человек) был применен классический метод закрытия трахеостомы по Я. С. Бокштейну (1947). Метод предусматривает послойное ушивание гортанно-трахеального дефекта собственными тканями с погружным кожным лоскутом в просвет трахеи. Средняя площадь трахеального дефекта в группе составила $1,21 \pm 0,4$ см². Больным второй, основной, группы с площадью трахеостомы более 2 см² (19 человек) для восстановления каркасности передней стенки использованы опорные материалы на основе биоадаптивного никелида титана, разработанные НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы (г. Томск). Средняя площадь бесканюльной трахеостомы составила $2,63 \pm 0,68$ см² (рис. 1).

У 15 пациентов использована тонкопрофильная ткань с размером ячейки 200–250 мкм, сплетенная по текстильной технологии из сверхэластичной нити диаметром 50–60 мкм на основе сплава ТН-10. У 4 больных использованы пористые проницаемые пластины на основе сплава ТН-20. Высокая биомеханическая совместимость никелида титана позволяет ему дли-

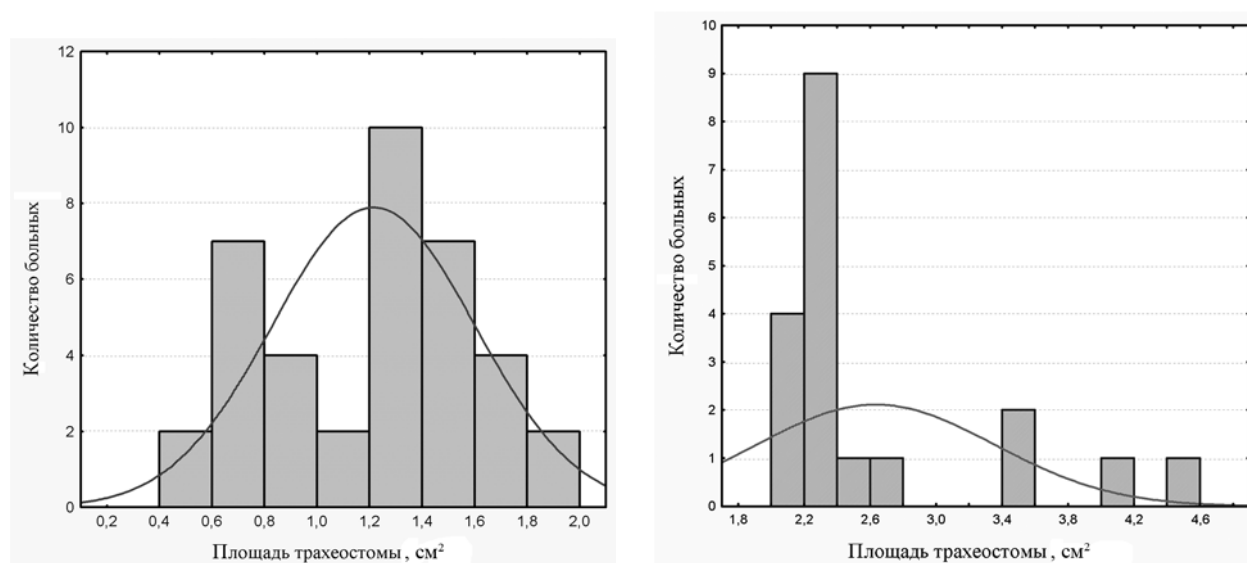


Рис. 1. Распределение больных первой (а) и второй (б) групп в зависимости от площади трахеостомы.

тельно без отторжения функционировать в организме, обеспечивает стабильную регенерацию клеток и надежную фиксацию с окружающими тканями [3, 7].

Пластическое закрытие бесканюльной трахеостомы с применением опорного имплантата на основе никелида титана выполнялось в два этапа (решение о выдаче патента РФ № 2011111263 от 24.02.2012 г.). На первом этапе в мягких тканях шеи, смежных с трахеостомой между кожей и фасцией формировалось ложе, в которое помещался имплантат на основе никелида титана, превышающий размер трахеостомы на 4–5 мм, для подготовки путем префабрикации местными тканями в течение 1,5–2 месяцев (рис. 2, а). Рану послойно ушивали, устанавливали дренаж из перчаточной резины, который удаляли на 2-е сутки (рис. 2, б).

Пластика трахеостомы выполнялась следующим образом. Производили разрез кожи, окаймляющий трахеостому, отступя 5 мм от переходной складки. Дополнительным разрезом кожи из ложа отсепаровывали префабрикованный имплантат на ножке (рис. 2, в), который накладывали на края зияющего дефекта и фиксировали викриловыми швами, не проникающими в просвет трахеи (рис. 2, г). Далее мобилизовали наружные мышцы гортани до свободного соприкосновения и фиксировались швами, рассчитывая при этом не столько на усиление передней стенки трахеи, сколько на обеспечение надежной герметичности в послеоперационном периоде. Кожу мобилизовали от подлежащих тканей до свободного соприкосновения краев и фиксировали швами. В рану устанавливали дренаж из перчаточной резины, который удаляли на 2-е сутки (рис. 2, д). Швы снимали на 10-е сутки.

Результаты и обсуждение. По продолжительности пребывания в стационаре больные основной и сравнительной исследуемых групп были сопоставимы. Средняя продолжительность госпитализации составила $10,8 \pm 1,6$ дня, в основной группе – $10,9 \pm 1,2$ дня, в группе сравнения – $10,7 \pm 1,7$ дня. Период наблюдения больных составил от 1 месяца до 2 лет, контрольные осмотры проводились через 2 недели, 1, 3, 6 и 12 месяцев после хирургической реабилитации.

В раннем послеоперационном периоде у 6 (25%) пациентов после односторонней аридиноидхордэктомии, несмотря на расположение гортанно-трахеального протеза на уровне вестибулярных складок, развился выраженный аспирационный синдром. Осложнение явилось следствием нарушения разделительной функции гортани, что резко затрудняло прием жидкой пищи и способствовало ее попаданию в дыхательные пути. Для устранения аспирации нами применено устройство [5], состоящее из трубки диаметром 3 мм и длиной 200 мм, снабженной по всей длине калибровочными метками, и раздувного баллона на ее дистальном конце объемом 3–5 мл, выполненных из латексного каучука с силиконовым покрытием, а также из противозовратного клапана, исключающего самопроизвольное спадение баллона. Устройство через перпендикуляр устанавливалось в верхнее колено Т-образного гортанно-трахеально-

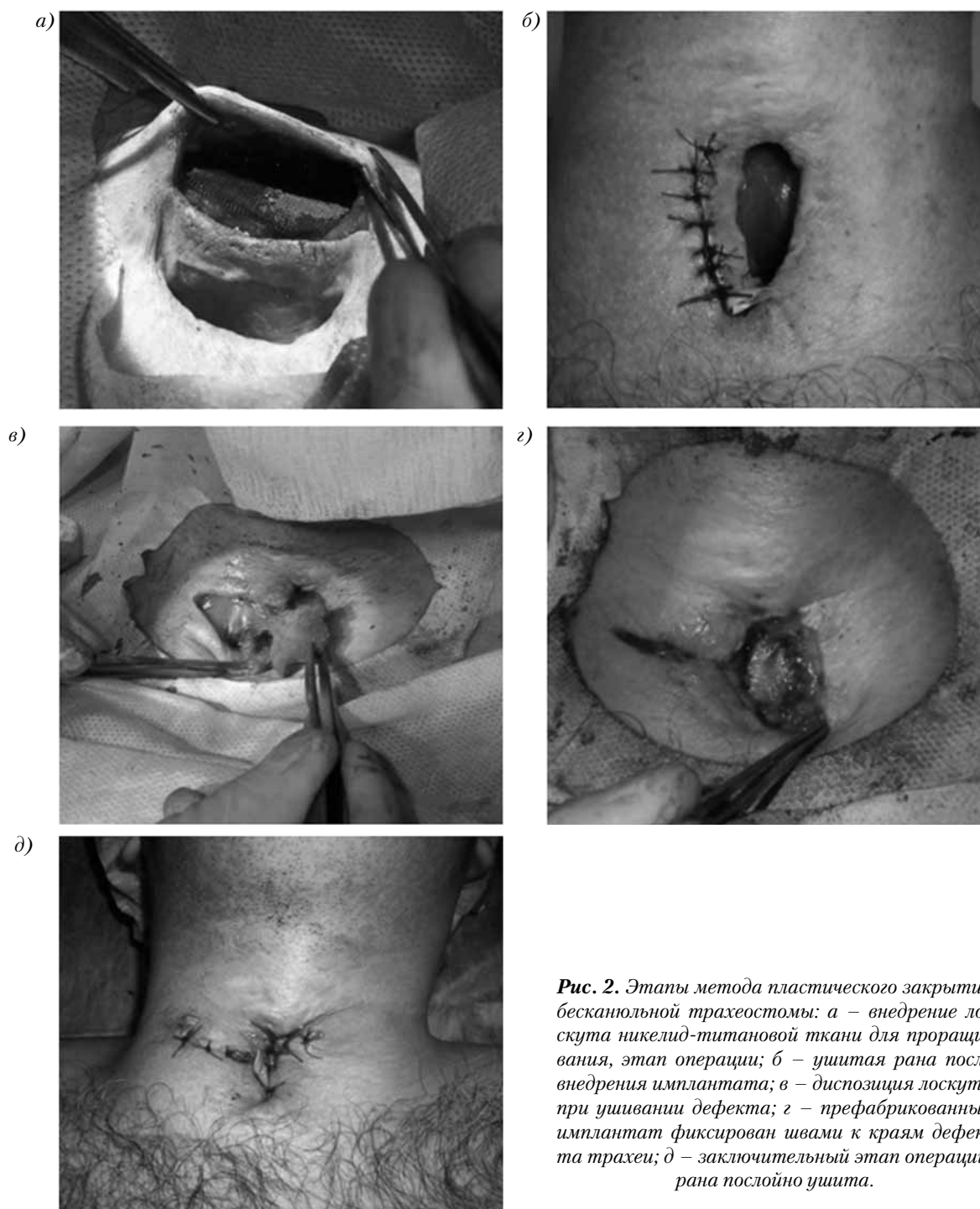


Рис. 2. Этапы метода пластического закрытия бесканюльной трахеостомы: а – внедрение лоскута никелид-титановой ткани для проращивания, этап операции; б – ушитая рана после внедрения имплантата; в – диспозиция лоскута при ушивании дефекта; г – префабрированный имплантат фиксирован швами к краям дефекта трахеи; д – заключительный этап операции, рана послойно ушита.

го протеза. Используя его только на время приема пищи, мы сохраняли больным голосовую функцию органа и возможность общения с окружающими людьми, что положительно сказывалось на их психоэмоциональном состоянии. На фоне проведения противовоспалительной терапии и применения разработанного нами устройства аспирационный синдром купировался в сроки от 3 до 5 дней.

По данным микробиологического исследования отделяемого в области бесканюльной трахеостомы у больных исследуемых групп обнаружены различные микроорганизмы. У каждого пациента определяли от одного до трех возбудителей, в среднем 1,4. Изучение бактериальной микрофлоры, выделенной у больных с бесканюльными трахеостомами в предоперационном периоде, показало, что в 61,9% случаев она представлена монокультурами и в 38,1% – микробными ассоциациями. В 1 (1,8%) случае роста бактериальной микрофлоры не было обнаружено.



При изучении микрофлоры преобладали грамотрицательные бактерии, которые выявлялись в 58,1% случаев. Анализируя качественные характеристики микрофлоры, мы отметили, что наиболее часто встречаемыми микроорганизмами были синегнойная палочка (36,6%) и золотистый стафилококк (31,1%) с высокой чувствительностью к антибиотикам фторхинолоновой, карбопенемовой и цефалоспориновой групп. Видовой состав возбудителей в группах не имел достоверно значимых отличий, связанных с длительностью заболевания, уровнем стеноза и количеством предшествующих хирургических вмешательств.

Сроки предварительной подготовки материала на основе никелида титана в мягких тканях шеи у пациентов основной группы в зависимости от вида имплантата составили 1,5–3 месяца. Местных реакций тканей в области имплантата не отмечалось. У 1 (5,2%) пациента на этапе префабрикации край имплантата прорезался через кожу, чему способствовало близкое наложение швов. Это обстоятельство не повлияло на конечный результат пластического закрытия трахеостомы.

В раннем послеоперационном периоде у 2 (10,5%) больных основной группы возникли осложнения. В 1 (5,2%) случае вследствие несостоятельности швов образовался трахеальный свищ, который на фоне проведения местного лечения закрылся самостоятельно. У 1 (5,2%) больного после пластики трахеостомы произошло нагноение операционной раны. На фоне проведения общего и местного противовоспалительного лечения рана зажила вторичным натяжением на 14-е сутки после хирургического вмешательства. При этом удаления имплантата не потребовалось, что является одной из особенностей данного вида биоадаптивных материалов. В 89,4% заживление послеоперационной раны произошло первичным натяжением.

В 7 (18,4%) случаях пластики трахеостомы по классической методике наблюдались осложнения в виде развития подкожной эмфиземы (18,4%), несостоятельности швов и развития трахеального свища (5,3%). В 3 (7,9%) случаях потребовалось удаление части наружных и внутренних швов для предотвращения распространения подкожной эмфиземы. У 1 больного незакрывшийся трахеальный свищ потребовал дополнительного хирургического вмешательства. Заживление послеоперационной раны первичным натяжением произошло в 86,8% случаев.

В основной группе в отдаленном послеоперационном периоде отторжения или резорбции имплантата на основе никелида титана не было, реакций местных тканей на имплантацию не отмечалось. Флотирования вновь образованной передней гортанно-трахеальной стенки и сужения респираторного тракта при дыхании не наблюдалось. В группе сравнения 4 (10,5%) пациента предъявляли жалобы на неприятный запах выдыхаемого воздуха, периодическое затруднение дыхания через 6 месяцев после пластики трахеостомы. При проведении фиброэндоскопического исследования просвет респираторного тракта достаточный для свободного дыхания, в области пластически закрытой трахеостомы обнаружены рост волос в просвете трахеи и образование корок. У 1 (2,6%) реконвалесцента наблюдалось флотирование передней стенки трахеи при форсированном дыхании.

При исследовании функции внешнего дыхания у больных исследуемых групп в различные сроки после пластики трахеостомы по данным спирографии показатели соответствовали норме. Статистически достоверных различий в основной и сравнительной группах не получено. Исследуемые группы в различные сроки после операции были сопоставимы с группой контроля по показателям индекса Тиффно (ОФВ₁/ФЖЕЛ), являющемуся чувствительным индексом наличия или отсутствия ухудшения проходимости дыхательных путей. Через месяц после пластики трахеостомы индекс Тиффно в основной группе составил $82,1 \pm 8,1\%$, в группе сравнения – $84,4 \pm 7,3\%$. В контрольной группе индекс Генслара составил $82,3 \pm 6\%$. Различия спирографических «кривых» после закрытия бесканюльной трахеостомы через 3, 6 и 12 месяцев незначительные (рис. 3).

Статистически достоверная разница спирографических показателей контрольной группы с больными основной и сравнительной групп объясняется тем, что больные в отличие от здоровых в прошлом перенесли этапные оперативные вмешательства по поводу посттравматических стенозов гортани и трахеи различной этиологии. Операционно-дилатационный метод хирургической реабилитации больных, используемый как первый этап ларинготрахеопласти-

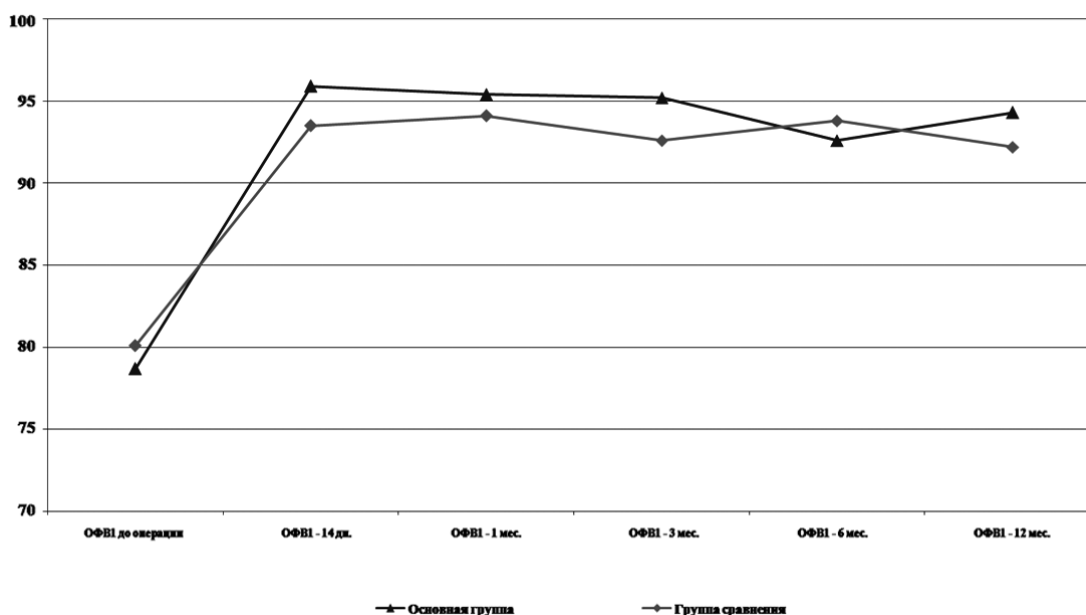


Рис. 3. Показатели объема форсированного выдоха за секунду (процент к должному значению) в динамике внутри групп:

* – $p < 0,05$ – критерий Фридмана; # – $p < 0,05$ – в сравнении с контрольной группой.

ки, в большинстве случаев не позволяет добиться просвета гортани и трахеи, а также их функциональной состоятельности до уровня анатомической и физиологической нормы.

При оценке качества жизни больных хроническими стенозами гортани и трахеи в предоперационном периоде выявлено, что наиболее важными позициями являются дыхание, глотание, речь и голос. Опрос реконвалесцентов обеих групп показал, что после заключительного этапа хирургической реабилитации наступают значительное улучшение дыхания, повышение физической активности и некоторое улучшение голоса, что, в свою очередь, повышает качество общения с окружающими людьми и положительно сказывается на психоэмоциональном состоянии, т. е. повышается качество жизни. При анализе результатов опросника получено достоверное улучшение голоса после завершения полного курса лечения у больных основной группы ($p < 0,05$). Это объясняется тем, что в отличие от основной группы в группе сравнения преобладали паралитические стенозы гортани, которые подвергались хирургическому лечению посредством односторонней ариеноидхордэктомии, в результате которой неизбежно нарушается голосообразовательная функция гортани.

Выводы

1. Применение биоадаптивных материалов на основе никелида титана является эффективным методом хирургической реабилитации больных хроническими стенозами гортани и трахеи.
2. Разработанный способ пластики бесканюльных трахеостом обеспечивает восстановление передней гортанно-трахеальной стенки, создание каркаса органа и предотвращение флотирования при дыхании, надежную герметизацию и функциональную состоятельность просвета дыхательных путей.
3. Разработан метод прецизионного измерения площади зияющих дефектов трахеи любой конфигурации.
4. После заключительного этапа хирургической реабилитации наступает значительное повышение качества жизни больных хроническими стенозами гортани и трахеи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зенгер В. Г., Наседкин А. Н., Паршин В. Д. Хирургия повреждений гортани и трахеи. – М.: Медкнига, 2007. – 364 с.



2. Качество жизни пациентов с хроническими стенозами гортани и трахеи: современное состояние вопроса и предварительные результаты апробации опросника / А. Е. Усков [и др.] // Рос. оторинолар. – 2005. – № 4 (17). – С. 115–124.
3. Никелид титана. Материал нового поколения / В. Э. Гюнтер [и др.]. – Томск: МИЦ, 2006. – 296 с.
4. Павлов В. Ю. Методы формирования и пластики бесканюльной трахеостомы в лечении и реабилитации больных посттравматическими и опухолевыми стенозами гортани и трахеи: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2009. – 22 с.
5. Пат. 113136 РФ, МПК А61В 17/24 U1. Устройство для профилактики аспирационного синдрома у больных паралитическими стенозами гортани в раннем послеоперационном периоде / А. В. Староха, С. В. Симонов, В. Ю. Павлов; заяв. и патентообладатель ГОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России. – № 2011121479/14; заявл. 27.05.2011; опубл. 10.02.2012, Бюл. №4.
6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2011617326 РФ, «AreaMeter. Tracheostomy» / Б. В. Шилов, Н. А. Энгельский, М. В. Шилов, А. В. Староха, А. В. Давыдов, С. В. Симонов, В. Ю. Павлов; заяв. и патентообладатель ГОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России. – №2011615761; заявл. 29.07.2011; опубл. 21.09.2011, Бюл. «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем».
7. Староха А. В. Новые технологии хирургического лечения риносинуситов с применением сверхэластичных имплантатов с памятью формы трахеи: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 1998. – 40 с.
8. Ягудин Р. К., Ягудин К. Ф. Аллопластика ларинготрахеостомы полипропиленовой сеткой Эсфил // Вестн. оторинолар. – 2007. - № 1. – С. 32–36.
9. Closure of persistent tracheocutaneous fistula following «starplasty» tracheostomy in children / N. V. Sautter [et al.] // Int. Pediatr Otorhinolaryngol. – 2006. – Vol. 70, N 1. – P. 99–105.
10. Lebensbedrohende Komplikationen nach plastischem Tracheostomaverschluss / S. Wenzel [et al.] // HNO. – 2004. – Bd. 52, N 11. – S. 979–983.
11. Quality of Life in Head and Neck Cancer / E. A. Weymuller [et al.] // Laryngoscope. – 2000. – Vol. 110, N 3, suppl. – P. 4 – 7.

Староха Александр Владимирович – д-р. мед. наук, профессор, зав. каф. оториноларингологии Сибирского ГМУ, директор Томского филиала ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»; **Симонов** Сергей Викторович – аспирант каф. оториноларингологии Сибирского ГМУ, врач-оториноларинголог Томского филиала ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России»; тел.: 8-962-781-11-33, e-mail: drsimonov@yandex.ru; **Павлов** Владимир Юрьевич – канд. мед. наук, ст. н. с. Томского филиала ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России».

УДК: 616.323-007.61:612.017-053.2

ВОЗРАСТНЫЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ АДЕНОИДИТОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АССОЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ВИДОВ МИКРООРГАНИЗМОВ

Н. В. Терскова¹, С. Г. Вахрушев¹, А. С. Смбалян¹, Е. Н. Сизова²

AGE QUANTITATIVE AND FUNCTIONAL INDICATORS OF IMMUNE SYSTEM OF CHILDREN WITH CHRONIC ADENOIDITIS DEPENDING ON THE ASSOCIATION OF BIOLOGICAL SPECIES OF MICROORGANISMS

N. V. Terskova, S. G. Vakhrushev, A. S. Smbatyan, E. N. Sizova

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»

(¹ Зав. каф. ЛОР-болезней с курсом последипломного образования – проф. С. Г. Вахрушев; ² зав. Центральной научной исследовательской лабораторией – проф. Ю. В. Котловский)

Проведено иммунологическое исследование у детей с хроническим аденоидитом в стадии ремиссии. На валидной выборке (n = 158) установлен резко поляризованный T_H1 тип иммунного ответа на антиген у детей, страдающих ХА. Показана гипофункция гуморального звена им-