

© ОДНОКОЗОВ И.А., ХОРОВ О.Г., 2016

ОЦЕНКА МЕТОДА МЕДИАЛИЗАЦИИ ГОЛОСОВОЙ СКЛАДКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ КЛЕТОЧНОЙ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ АДИПОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОДНОСТОРОННИМ ОГРАНИЧЕНИЕМ ПОДВИЖНОСТИ ГОРТАНИ

ОДНОКОЗОВ И.А.*, ХОРОВ О.Г.**

*У «Гомельская областная клиническая больница», г. Гомель, Республика Беларусь

**УО «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2016. – Том 15, №2. – С. 77-86.

THE EVALUATION OF VOCAL FOLD MEDIALIZATION METHOD WITH THE USE OF CELL AUTOTRANSPLANTATION OF ADIPOCYTES IN PATIENTS WITH UNILATERAL MOBILITY RESTRICTION OF THE LARYNX

ODNOKOZOV I.A.*, KHOROV O.G.**

*Establishment «Gomel Regional Clinical Hospital», Gomel, Republic of Belarus

**Educational Establishment «Grodno State Medical University», Grodno, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2016;15(2):77-86.

Резюме.

Цель – дать оценку новому методу медиализации голосовой складки при восстановительных операциях на гортани у пациентов с односторонним ограничением подвижности гортани.

Материал и методы. В ходе исследования проведен анализ результатов медиализации голосовой складки разработанным и внедренным методом аутоотрансплантации адипоцитов в неподвижную голосовую складку у 33 пациентов с односторонним ограничением подвижности гортани через месяц, три месяца и долгосрочный (от 8 месяцев до 13 лет) после операции. Для оценки результатов применяли исследование в динамике максимального времени фонации, степени охриплости, огрубления, сипоты и тремолирования голоса, определяли индекс закрытия голосовой щели и интегральный показатель степени потери удовлетворенности качеством жизни от нарушенных функций гортани.

Результаты. Согласно полученным данным максимальное время фонации и удовлетворенность качеством жизни от потерянных функций гортани улучшается с течением времени. Наилучшие результаты при определении степени охриплости, огрубления, сипоты и тремолирования голоса и индекса закрытия голосовой щели выявлены через три месяца. В долгосрочном периоде выявлено незначительное ухудшение этих показателей. После операции не требовался длительный послеоперационный уход за пациентами и реабилитация. Выявлено одно осложнение – гранулема в раннем послеоперационном периоде, которая успешно удалена.

Заключение. Разработанный метод медиализации голосовой складки с применением клеточной аутоотрансплантации адипоцитов эффективен при лечении односторонней неподвижности гортани вне зависимости от этиологии неподвижности. Метод позволяет получить стойкий морфологический и функциональный результат за короткий срок.

Ключевые слова: голосовая складка, хирургия, адипоциты, жир, трансплантация.

Abstract.

Objectives. To evaluate a new method of vocal fold medialization on the larynx restorative operations in patients with unilateral vocal fold mobility restriction.

Material and methods. In the course of this study the results of vocal fold medialization by the developed and implemented into practice method of autotransplantation of adipocytes into the fixed vocal fold in 33 patients

with unilateral vocal fold mobility restriction in one month, three months and long-term period (from 8 months to 13 years) after surgery have been analyzed. To evaluate the results the research in the dynamics of the maximum phonation time, the degree of huskiness, roughness, hoarseness, tremolo has been applied, the glottal function index and the integral index of the degree of life quality satisfaction loss because of the disturbed functions of the larynx have been determined.

Results. According to the obtained data the maximum phonation time and degree of life quality satisfaction improve in the course of time.

The best results on determining the degree of huskiness, roughness, hoarseness and tremolo and the glottal function index have been revealed in three months.

In the long-term period a slight deterioration of these indicators has been revealed. After the operation the prolonged post-operative patients' care and their rehabilitation have not been required. Granuloma in the early postoperative period, which had been successfully removed was the only complication found.

Conclusions. The developed method of vocal fold medialization with the use of adipocytes cell autotransplantation is effective in treating unilateral vocal fold immobility regardless of its etiology. The method allows to obtain stable morphological and functional effect at short notice.

Key words: vocal fold, surgery, adipocytes, fat, transplantation.

Особое место среди всех расстройств голосового аппарата принадлежит одностороннему ограничению подвижности голосовой складки (ООПГС). ООПГС – полиэтиологическое заболевание. К ООПГС приводят как нейромышечные нарушения: парезы/параличи гортани, так и возникающая патология черпало-перстневидного сочленения: переднемедианный, заднелатеральный подвывихи черпаловидного хряща, артриты и артрозы перстне-щитовидного сустава [1].

Чаще при ООПГС характерна сочетанная (комбинированная) патология как нервно-мышечных нарушений, так и патологии перстнечерпаловидного сочленения, которая усугубляет нарушение основных функций гортани: дыхательной, защитной, голосовой, разделительной.

Увеличение процента послеоперационных осложнений при оперативных вмешательствах на щитовидной железе, в том числе в связи с аварией на Чернобыльской АЭС, рост травматизма в быту и числа хирургических вмешательств при опухолях бронхов, верхней и средней доли легких, пищевода и средостения, увеличение числа операций при сердечно-сосудистых аномалиях безусловно привносит свою лепту во все возрастающую распространенность данной патологии. В структуре распространенности хронических заболеваний голосового аппарата по Гомельской области ООПГС занимают 4 место после хронического катарального ларингита (23,9%), доброкачественных образований (22,6%), хронического гипертрофического ларингита (15,2%) и со-

ставляют 13% в структуре органических дисфоний.

При ООПГС стойко нарушаются все функции гортани: дыхательная, защитная и голосообразовательная, разделительная, что неблагоприятно влияет на качество жизни пациентов. По данным статистики, большинство пациентов, страдающих ООПГС, – это люди трудоспособного возраста, большая часть из них имеет профессию, связанную с повышенными требованиями к голосу. И, наконец, ООПГС является причиной возникновения аспирационных пневмоний, угрожающих жизни пациента.

Проблема восстановления функций гортани при ООПГС, несмотря на успешное применение уже существующих и отработанных, а также совершенствующихся новых методов лечения и сегодня остается одной из наиболее сложных и актуальных.

Существует несколько хирургических методик, применяемых в данной ситуации [2]:

- 1) реиннервация гортани (нейропластика, миопластика, нервно-мышечная пластика);
- 2) тиреопластика;
- 3) приведение голосового отростка черпаловидного хряща;
- 4) комбинированные методики.

Применение вышеперечисленных хирургических методов лечения обычно не находит широкого распространения из-за повышенной травматичности, осложнений и отсутствия гарантированного результата. Различные методы реиннервации гортани в настоящее время представляют скорее исторический интерес.

Многообразие методов лечения пациентов с ООПГС свидетельствует о том, что в настоящее время продолжается разработка методик и поиск лучшего материала для фиксации неподвижной голосовой складки. Идеальная операция для лечения пациентов с ООПГС должна быть простой в техническом исполнении и выполняться с минимальным риском осложнений. Наиболее перспективна относительно этих критериев методики на основе инъекции аутогенного материала с низким порогом всасывания.

Аутожир для инъекционной ларингопластики впервые использовал Бранденбург в 1987 году [3]. Затем и другие авторы получали положительные результаты при лечении односторонних парезов гортани при использовании инъекции аутожира в голосовую складку [4, 5]. Однако отсутствие стойкого эффекта, вероятно, из-за неотработанности методики приготовления материала для ларингопластики и осложнений не позволили методу занять ведущее место в лечении данной патологии.

Цель работы – дать оценку новому методу медиализации голосовой складки при восстановительных операциях на гортани у пациентов с односторонним ограничением подвижности гортани.

Материал и методы

Нами была разработана методика медиализации голосовой складки с применением клеточной аутотрансплантации адипоцитов при восстановительных операциях на гортани у пациентов с односторонним ограничением подвижности гортани.

Операция – хирургическая клеточная аутотрансплантация адипоцитов (ХКАТА) выполнялась под местной анестезией в амбулаторных условиях после премедикации раствором диазепама (10 мг) - 2 мл, раствором димедрола 1% - 1 мл внутримышечно. Подкожно по 0,5–1 мл 0,1% раствора атропина сульфата за 10 – 15 минут до липосакции.

Забор жировой ткани осуществлялся пункционно с брюшной стенки после хирургической обработки и местной инфильтрационной анестезии. Выделение адипоцитов производилось по собственной методике (уведомление о регистрации изобретения № а 2130263 от 10.02.2016 на Способ получения

адипоцитов для аутотрансплантации).

Аутотрансплантация выделенных адипоцитов производилась инъекционно в неподвижную голосовую складку. Использовались два основных доступа: через рот и через кожу.

При доступе через рот трансплантация адипоцитов проводилась в положении пациента сидя посредством непрямой ларингоскопии (зеркальной или видеотелескопической). Для аутотрансплантации использовали точку в средней трети голосовой складки на границе с вестибулярной и точку латеральнее голосового отростка черпаловидного хряща на стороне неподвижности.

Чрезкожный доступ осуществлялся через перстнещитовидную или щитоподъязычную мембрану, или через щитовидный хрящ прямой канюлей небольшой длины в среднюю треть неподвижной голосовой складки на глубину нескольких миллиметров. Для видеоконтроля использовался гибкий назоларингоскоп.

В амбулаторных условиях областного фониатрического кабинета учреждения здравоохранения «Гомельская областная клиническая больница» в период 1999-2014 гг. хирургическое вмешательство было выполнено у 33 пациентов с односторонней неподвижностью гортани.

Обследование включало общеклинические и специальные фониатрические методы: определение максимального времени фонации, слуховая оценка голоса, голосовые тесты, тест на поперхивание жидкой пищей, акустический анализ голоса, зеркальная и эндоскопическая ларингоскопия, видеоларингостробоскопия. Для дифференциальной диагностики пареза гортани с патологией перстнечерпаловидного сочленения проводили тест с мобилизацией черпаловидного хряща.

Кроме этого, по 100-балльной аналоговой шкале пациенты отмечали степень потери качества своего голоса, степень последствия изменения голоса на удовлетворенность качеством жизни (ГКЖ) и степень последствия нарушения защитной функции гортани (поперхивание жидкой пищей, приступы кашля во время еды) на удовлетворенность качеством жизни (ПКЖ). На основании этого рассчитывался интегральный показатель степени потери удовлетворенности качеством жизни от нарушенных функций гортани (СПКЖ) по формуле:

$$\text{СПКЖ} = (\text{ГКЖ} + \text{ПКЖ}) / 10$$

Определяли индекс закрытия голосовой щели (ИЗГ) по опроснику Belafsky P.C., Postma G.N., Koufman K.A., представленному для понимания пациентов на русском языке [6].

Для упрощения перевода степени выраженности своих ощущений в баллы и для стандартизации тестирования нами предложена шестибалльная цвето-вербально-аналоговая шкала выраженности симптомов (рис. 1).

Данная шкала облегчает и унифицирует для пациентов конверсию степени выраженности симптомов из общепринятых терминов в баллы (от 0 – отсутствие симптома до 5 – симптом очень сильно выражен). Кроме этого, баллам и степени выраженности симптомов соответствует цветовая гамма от белого до синего цвета.

Положение неподвижной голосовой складки определялось не только в горизонтальной плоскости по стандартной методике, но и по разработанной нами методике во фронтальной плоскости (уведомление о регистрации изобретения № а 20121148 от 11.01.2016 на Способ оценки уровня голосовых складок относительно друг друга во фронтальной плоскости).

Для оценки результатов хирургического лечения пациентов с односторонней неподвижностью гортани применяли исследование в динамике четырех наиболее важных клинико-функциональных критериев:

1. Максимальное время фонации (МВФ).
2. Интегральный показатель ухудшения качества голоса - ОГС, включающий в себя сумму показателей изменения голоса по результатам экспертной слуховой оценки (степень охриплости, степень огрубления, сипоты и тремолирования).
3. Индекс закрытия голосовой щели.
4. Интегральный показатель степени потери удовлетворенности качеством жизни от нарушенных функций гортани – (СПКЖ).

Данные обследований заносились в медицинскую карту амбулаторного пациента.

Видеорегистрация ларингоскопической картины осуществлялась при помощи жесткого ларингоскопа с 70° оптикой, ларингостробоскопом Highlight Plus Invisia с LED источником непрерывного и импульсного света, цифровой видеокамерой OLYMPUS OTV-S4. Голос записывался конденсаторным микрофоном SONY ECM-T140 совместно с видеоизображением, переводился в файл формата *.wav и вносился в разработанную нами базу данных (рис. 2), где анализировался при помощи программы, созданной в научной фонетической лаборатории университета Амстердама, версия 5404 для 32-битной звуковой карты. Данная программа позволяет произвести спектрографию голоса и определить основные акустические характеристики голоса, такие как частота основного тона в Гц, степень частотной нестабильности основного тона Jitter, степень амплитудной нестабильности основного тона Shimmer, отношение гармоничного сигнала к шуму, величину, обратно пропорциональную пропорции шума в голосе. Jitter вычислялся программой как отношение среднего абсолютного различия последовательных периодов к среднему периоду, выраженное в процентах. Shimmer — как отношение среднего различия амплитуд последовательных периодов к средней амплитуде, выраженное также в процентах.

Видеоизображение записывалось на портативный кассетный видеоманитофон BLAUPUNKT RTX-260 и транслировалось на цветной видеомонитор SONY PVM-1444QM. Видеоларингоскопическая картина просматривалась в обычном и замедленном режиме, для анализа использовался стопкадр.

Определение максимального время фонации (МВФ) и запись голоса проводились при произношении на удобной для пациента высоте фонемы «и».

Слуховая оценка голоса проводилась по общепринятой шкале GRBAS, предложенной Hirano [7] в нашей модификации [8].

Степень охриплости определялась по принятой на VIII Конгрессе Союза европей-

0 Нет	1 слабо выражено	2 умеренно выражено	3 да (почти сильно)	4 сильно	5 очень сильно
0	1	2	3	4	5

Рисунок 1 – Шестибалльная цвето-вербально-аналоговая шкала выраженности симптомов.

Фамилия:	Б	Район:	ГОМЕЛЬСКИЙ	Диагноз:	Послеоперационный парез
Имя:	А	Нас. Пункт:	Гомель	Дата обл.:	17.10.2014
Отчество:	Г	Улица:	пр. Октября	Номер обл.:	1
Дата рождения:	02.04.1962	Дом:	Корп.: Кв.:		

Median pitch:	220.255	Number of pulses:	443.000	Jitter (local):	0.981
Mean pitch:	220.567	Number of periods:	442.000	Jitter (absolute):	0.000
Standard deviation:	3.523	Mean period:	0.005	Jitter (rap):	0.599
Minimum pitch:	213.298	Standard deviation of period:	0.000	Jitter (ppq5):	50.627
Maximum pitch:	230.883			Jitter (ddp):	1.788

Shimmer (local):	6.549	Mean autocorrelation:	0.986	Применения: Послеоперационный парез внутренних мышц справа. Гортаноглоточный рефлекс.
Shimmer (local, dB):	0.573	Mean noise-to-harmonics ratio:	0.014	
Shimmer (apq3):	33.626	Mean harmonics-to-noise ratio:	18.735	
Shimmer (apq5):	54.167			
Shimmer (apq11):	114.548			
Shimmer (dda):	10.879			

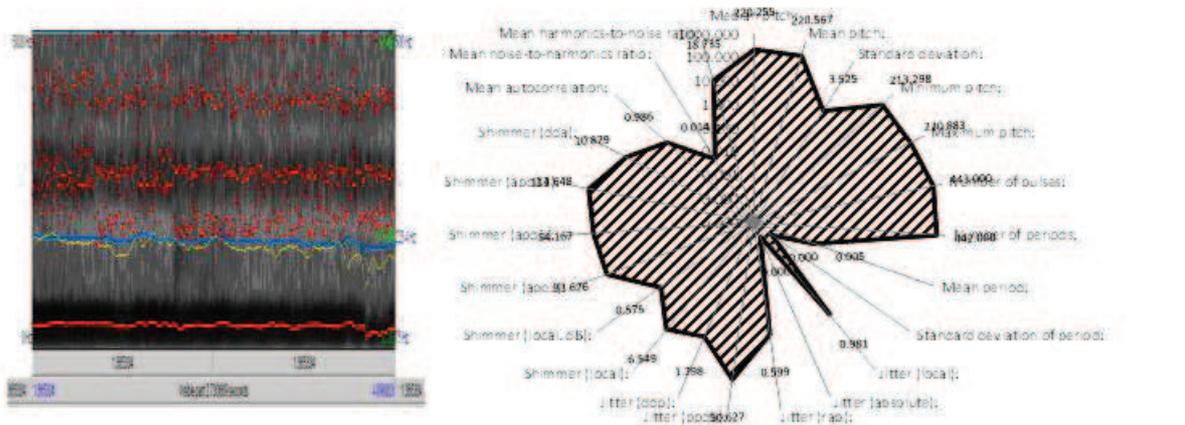


Рисунок 2 – Диалоговое окно базы данных программы акустического анализа.

ских фониастров шкале для всех нарушений голоса: 0 – нормальный голос; 1 – глуховатый голос; 2 – охриплость слабой степени; 3 – охриплость средней степени; 4 – охриплость сильной степени; 5 – афония, 6 – голос ларингэктомированных [9, 10].

Показатели степени огрубления и осиплости голоса определялись по традиционной шкале от 0 до 3. Дополнительно определялся показатель треморирования (дрожания) голоса по шкале: 0 – голос не треморирует; 1 – треморирование слабой степени; 2 – треморирование средней степени; 3 – сильное треморирование голоса. В итоге высчитывался интегральный показатель ухудшения качества голоса – ОГС, включающий в себя сумму показателей изменения голоса по результатам экспертной слуховой оценки (степень охриплости, степень огрубления, сипоты и треморирования).

Статистический анализ проводился с использованием непараметрических методов ввиду отсутствия согласия части данных с нормальным распределением. Результаты выражали в виде Me (25%; 75%), где Me – медиана,

25% – нижний квартиль, 75% – верхний квартиль. Статистическую значимость различий зависимых групп (до операции, через 1 месяц, через 3 месяца и долгосрочный) оценивали с помощью критерия Вилкоксона. Критический уровень значимости (p) принимали равным 0,05. В работе применены общепринятые графические методы выражения результатов с использованием встроенных графических модулей системы «STATISTICA 10.0» (StatSoft Inc., США).

Результаты и обсуждение

Возраст пациентов составил от 22 до 73 лет. Распределение по возрасту и полу представлено в таблице 1.

Причиной односторонней неподвижности гортани чаще всего были операции на щитовидной железе – в 17 случаях (5 из которых по поводу рака), операции на аорте – в 3 случаях, на легком – в 2 случаях. По одному случаю неподвижность возникала после операций по поводу боковой кисты шеи и гемангиомы гортани. В одном случае – после травмы гортани,

Таблица 1 – Возрастно-половая характеристика пациентов

Возрастные группы	22-29 лет		30-39 лет		40-49 лет		50-59 лет		60-69 лет		70-73 года	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Кол-во	2	1	1	4	1	5	2	9	0	6	1	1
Всего	3		5		6		11		6		2	

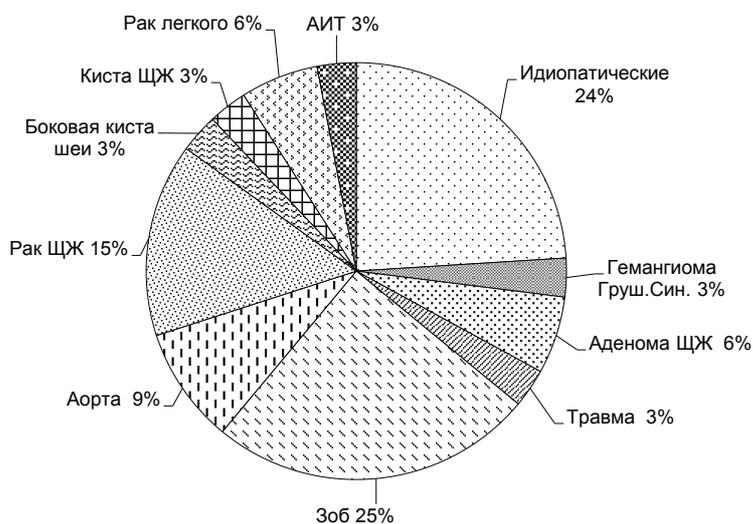


Рисунок 3 – Этиология одностороннего ограничения подвижности гортани.

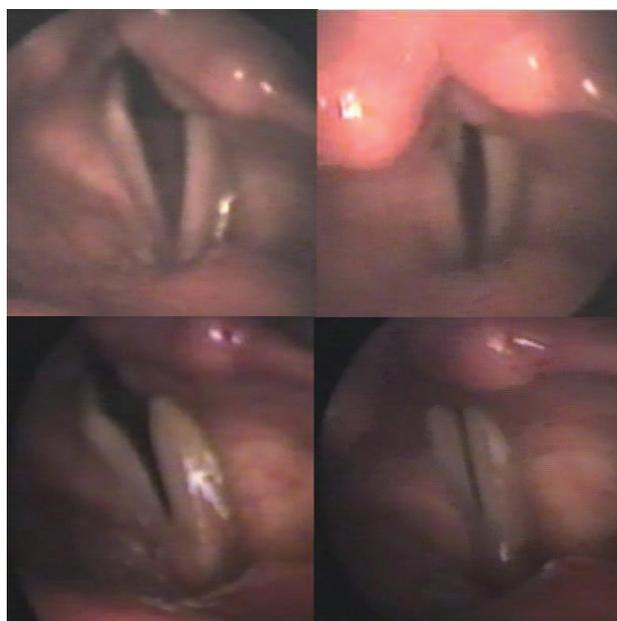


Рисунок 4 – Пример видеоэндоскопического изображения гортани пациента с парезом гортани слева до операции (сверху) и через 4 года после ХКАТА (снизу).

и у 6 пациентов причину неподвижности выявить не удалось (идиопатические). Данные представлены на диаграмме (рис. 3).

Для операции отбирались пациенты с показаниями к хирургическому лечению (од-

носторонние парезы гортани, односторонние ограничения подвижности гортани из-за патологии перстнечерпаловидного сочленения и комбинированные нарушения подвижности) после неэффективной консервативной

Таблица 2 – Результаты обследования

Показатели	До лечения Me(Q1;Q2)	Через 1 месяц Me(Q1;Q2)	Через 3 месяца Me (Q1;Q2)	Долгосрочный Me(Q1;Q2)
МВФ	4,60 (3,67;7,00)	9,15(7,30;14,0)	11,30(8,00;14,70)	14,00(10,65;16,35)
ОГС	10,00(8,80;11,50)	5,00(3,74;6,59)	2,33(1,80;4,00)	4,15(2,30;5,30)
ИЗГ	12,00(10,00;13,00)	7,00(3,00;9,00)	2,5(1,50;9,50)	5,50(3,00;8,00)
СПКЖ	9,00(8,00;12,00)	3,0(1,00;5,00)	2,00(0,00;5,50)	1,75(1,00;3,00)

Примечание: Me – медиана, (Q1;Q2) – интерквартильный размах (25%; 75%).

терапии. Исключались пациенты с наличием противопоказаний к операции: ограничение подвижности гортани из-за опухоли и невозможность проведения манипуляций в гортани под местной анестезией из-за психических, анатомических или физиологических особенностей пациента.

Оценка эффективности проведенной операции осуществлялась в ближайшие сроки после операции (1 месяц), через 3 месяца, и долгосрочные (от 8 месяцев до 13 лет после операции) по клиничко-морфологическому и клиничко-функциональному критериям.

При оценке результатов проведенного хирургического лечения пациентов с односторонней неподвижностью гортани способом ХКАТА было установлено, что у всех пациентов получен положительный клиничко-морфологический результат (первичное приживание адипоцитов, стойкая медиализация

голосовой складки и положение в вертикальной плоскости, увеличение ее объема, эластичность и подвижность слизистой, отсутствие признаков воспаления и экстрезии).

Результаты клиничко-функциональных результатов при обследовании пациентов до и после операции представлены в таблице 2.

При анализе максимального времени фонации у пациентов в группах до операции (МВФ0), через месяц после операции (МВФ1), через 3 месяца (МВФ2) и в отдаленном периоде (МВФ3) выявлено достоверное увеличение максимального времени фонации после операции с течением времени. Показатели r-значения, указывающего на достоверность проведенных исследований, представлены в таблице 3. Диаграмма размаха на рисунке 5.

В таблице 3 также представлены r-значения, показывающие достоверность полученных данных при сравнении интеграль-

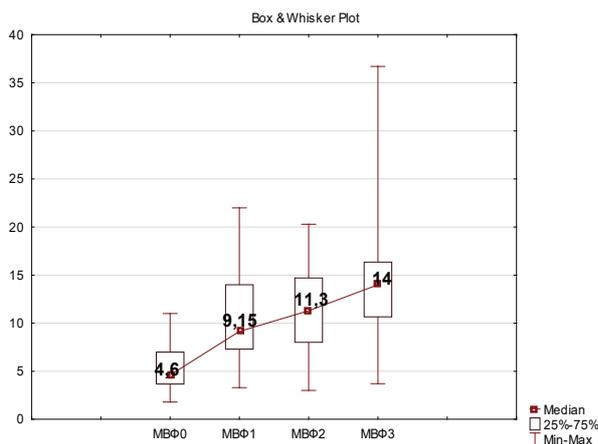


Рисунок 5 – Диаграмма размаха по критерию «максимальное время фонации»:
 МВФ0 – до операции,
 МВФ1 – через 1 месяц,
 МВФ2 – через 3 месяца,
 МВФ3 – долгосрочный.

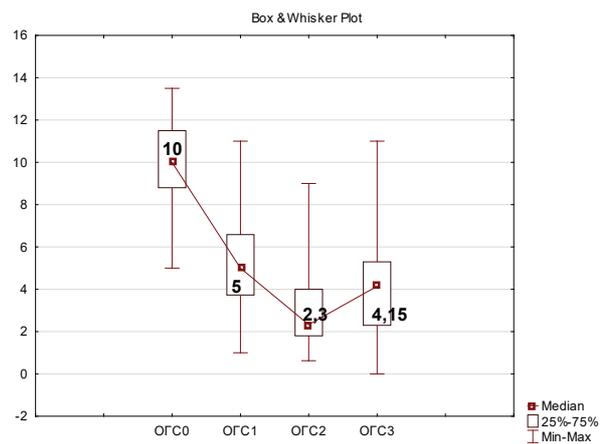


Рисунок 6 – Диаграмма размаха в группах по интегральному показателю ухудшения качества голоса (охриплость, степень огрубления голоса, степень осиплости и треморирования):
 ОГС0 – до операции, ОГС1 – через 1 месяц после операции, ОГС2 – через 3 месяца после операции, ОГС3 – долгосрочный результат.

ного показателя ухудшения качества голоса – ОГС, индекса закрытия голосовой щели ИЗГ, интегрального показателя степени потери удовлетворенности качеством жизни от нарушенных функций гортани – СПКЖ, рассчитанные с помощью критерия Вилкоксона. Индексы 0, 1, 2, 3 после аббревиатуры показателя указывают на группу исследования: 0 – до операции, 1 – через 1 месяц после операции, 2 – через 3 месяца после операции, 3 – долгосрочный результат.

На рисунке 6 представлена диаграмма размаха сравнения интегрального показателя ухудшения качества голоса у пациентов до операции – ОГС0 с соответствующими показателями после операции. На диаграмме и в таблице 1 можно проследить, что ОГС0 был 10,00(8,80;11,50), через месяц снизился до 5,00(3,74;6,59), а через 3 месяца снизился до 2,5(1,50;9,50). Это свидетельствует о том, что качество голоса улучшалось (степень охриплости, огрубления, сипоты и тремолирования – уменьшались). Однако мы можем наблюдать некоторое повышение этого показателя в долгосрочном периоде до 4,15(2,30;5,30). Это свидетельствует о незначительном ухудшении качества голоса при экспертной оценке.

Показатели индекса закрытия голосовой щели в группах до и после операции изменяются примерно с такой же зависимостью, как и интегральный показатель ухудшения качества голоса. Это представлено на рисунке 7.

Таблица 3 – Значение показателя р-значение, рассчитанные с помощью критерия Вилкоксона при сравнении показаний в группах до операции, через 1 месяц после операции, через 3 месяца после операции и в долгосрочном периоде

	Значение р
МВФ0 & МВФ1	0,000002
МВФ0 & МВФ2	0,000060
МВФ0 & МВФ3	0,000004
ОГС0 & ОГС1	0,000007
ОГС0 & ОГС2	0,000196
ОГС0 & ОГС3	0,000009
ИЗГ0 & ИЗГ1	0,003346
ИЗГ0 & ИЗГ2	0,027709
ИЗГ0 & ИЗГ3	0,001474
СПКЖ0 & СПКЖ1	0,003346
СПКЖ0 & СПКЖ2	0,027709
СПКЖ0 & СПКЖ3	0,003346

Интегральный показатель степени потери удовлетворенности качеством жизни из-за нарушения голоса, и нарушения защитной и разделительной функций гортани (поперхивание жидкой пищей, кашель во время еды...) у пациентов изменялся несколько по-другому (рис. 8). Через месяц после операции удовлетворенность качеством жизни возросла значительно (показатель СПКЖ – снизился в 3 раза), затем удовлетворенность качеством жизни росла постепенно с каждым обследо-

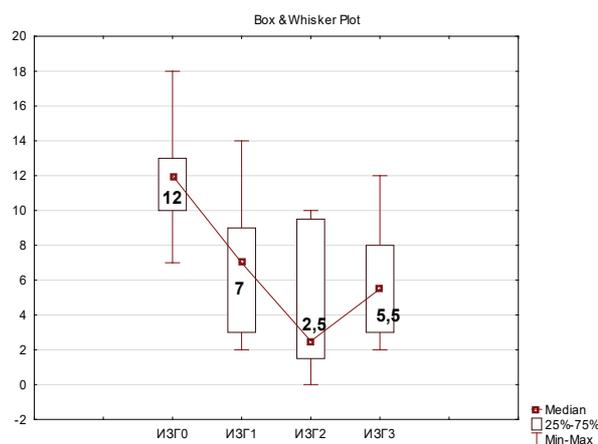


Рисунок 7 – Диаграмма размаха в группах по критерию «индекс закрытия голосовой щели»: ИЗГ0 – до операции, ИЗГ1 – через 1 месяц после операции, ИЗГ2 – через 3 месяца после операции, ИЗГ3 – долгосрочный.

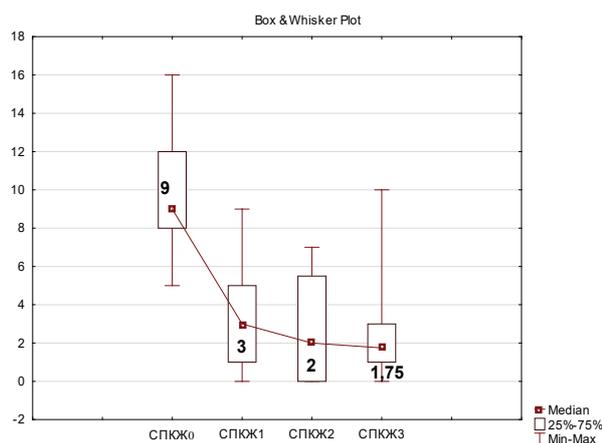


Рисунок 8 – Диаграмма размаха в группах по критерию интегрального показателя степени потери удовлетворенности качеством жизни – СПКЖ из-за нарушенных голосовой и разделительной функций гортани: СПКЖ0 – до операции, СПКЖ1 – через 1 месяц после операции, СПКЖ2 – через 3 месяца после операции, СПКЖ3 – долгосрочный результат.

нием (значение СПКЖ снижалось).

За весь период наблюдения за пациентами после ХКАТА выявлено одно осложнение. В раннем послеоперационном периоде: развилась гранулема, которая успешно удалена через 2 недели. Пациентка продолжает работать учителем математики уже более 12 лет.

При оценке результатов проведенного хирургического лечения пациентов с односторонней неподвижностью гортани способом ХКАТА было установлено, что у всех пациентов получены стойкие положительные клинико-морфологический и клинико-функциональный результаты, достаточные для продолжения трудовой деятельности.

Анализ представленных выше результатов использования ХКАТА показывает, что это универсальный способ восстановления утраченных функций гортани (голосовой, защитной, дыхательной, разделительной) вне зависимости от причин односторонней неподвижности гортани: парез, патология перстнечерпаловидного сочленения или комбинированное поражение. Сама операция относительно проста и доступна в исполнении. Метод не требует дорогостоящего оборудования, инструментария и расходных материалов и может быть использован в амбулаторных условиях.

Операция высоко эффективна, так как восстанавливает утраченные функции гортани у всех прооперированных пациентов с ООПГС при неэффективности проведенного перед операцией консервативного лечения. ХКАТА биологически безопасна, так как не подразумевает использования чужеродных материалов (имплантатов, трансплантатов).

Применение ХКАТА позволяет практически одномоментно восстановить утраченные функции гортани, в том числе и из-за применения материала для трансплантации, схожего по своим физико-механическим свойствам с тканями голосовой складки.

После операции не требовался длительный послеоперационный уход за пациентами и реабилитация. Короткий курс послеоперационной терапии больше необходим как профилактический для предотвращения возможных осложнений и для улучшения качества жизни пациентов в ранний послеоперационный период.

Экономическая значимость ХКАТА определяется следующими пунктами:

1) своевременная операция по этой методике позволяет значительно уменьшить общую длительность лечения пациентов с ООПГС за счёт высокой функциональной эффективности и непродолжительной реабилитации после операции;

2) исключение стационарного этапа лечения;

3) применение аутологического материала – адипоцитов пациента исключает реакции отторжения трансплантата и не требует закупки дорогостоящих имплантатов (трансплантатов).

В ходе исследования эффективности ХКАТА осуществляли хронометраж липосакции, собственно выделения адипоцитов и их ауто-трансплантацию под местной анестезией. Весь комплекс в среднем занимает 35 ± 3 минуты.

Заключение

1. Полученные результаты оценки метода медиализации голосовой складки с применением клеточной ауто-трансплантации адипоцитов при восстановительных операциях на гортани у пациентов с односторонним ограничением подвижности гортани дают возможность считать, что этот метод является эффективным, так как позволяет получать за короткий срок стойкий морфологический результат и высокий клинико-функциональный результат восстановления функций гортани.

2. Разработанный метод медиализации голосовой складки с применением клеточной ауто-трансплантации адипоцитов может быть рекомендован к практическому использованию для лечения пациентов с односторонним ограничением подвижности гортани независимо от этиологии в учреждениях здравоохранения районного, областного и республиканского уровней, так как является доступным для исполнения квалифицированным врачом-оториноларингологом и экономически малозатратным.

Литература

1. Однокозов, И. А. Опыт лечения синдрома односторонней неподвижности гортани после операций на щитовидной железе методом хирургической клеточной трансплантации адипоцитов / И. А. Однокозов, О. Г. Хоров // Актуальные проблемы медицины Гомельской области : материалы ежегод. науч.-практ.

