

# Способ устранения дефекта полости рта и языка сложносоставным свободным «химерным» реваскуляризированным, реиннервированным кожно-мышечным лоскутом после тотальной глоссэктомии

А.П. Поляков<sup>1,2</sup>, А.Д. Каприн<sup>1</sup>, М.В. Ратушный<sup>1</sup>, О.В. Маторин<sup>1</sup>, И.В. Ребрикова<sup>1</sup>, М.М. Филюшин<sup>1</sup>,  
А.В. Мордовский<sup>1</sup>, П.А. Никифорович<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России;

Россия, 125284 Москва, 2-й Боткинский проезд, 3;

<sup>2</sup>кафедра онкологии и радиотерапии ФGAOU BO «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России; Россия, 119991 Москва, ул. Трубецкая, 8/2

**Контакты:** Александр Валентинович Мордовский alexmord@live.com

**Введение.** Основным методом лечения больных местно-распространенным раком дна полости рта и языка является комбинированный метод лечения. Его ключевой этап — проведение радикального хирургического вмешательства. Выполнение операций такого объема неизбежно сопряжено с образованием обширных дефектов полости рта и языка и утратой необходимых функций организма. В настоящее время нет оптимального аутотрансплантата для реконструкции языка после субтотального, тотального удаления языка и мышц дна полости рта, и это является одной из основных проблем современной реконструктивной хирургии. **Материалы и методы.** В статье авторы представляют клиническое наблюдение успешного устранения дефекта дна полости рта и языка после тотальной глоссэктомии с использованием разработанного в отделении микрохирургии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена — филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России нового варианта реконструкции языка реваскуляризированным, реиннервированным «химерным» торакодорзальным лоскутом с включением мышечного фрагмента передней зубчатой мышцы и кожно-мышечного фрагмента у пациентки 62 лет с диагнозом «рак языка IVA стадии (T3N2bM0)».

**Результаты.** Разработанный новый способ хирургического лечения местно-распространенного рака языка с одномоментным устранением дефекта реваскуляризированным, реиннервированным «химерным» лоскутом с включением передней зубчатой мышцы и широчайшей мышцей спины позволил радикально удалить опухоль, стабилизировать гортанный комплекс, восстановить диафрагму дна полости рта, создать адекватный объем неоязыка, а также получить хорошие функциональные косметические результаты и значительно сократить сроки пребывания больного в стационаре.

**Заключение.** Новый способ хирургического лечения местно-распространенного рака языка создает благоприятные условия для медицинской, трудовой, социальной реабилитации сложной группы больных с опухолями орофарингеальной зоны. Следует отметить, что этот способ может рассматриваться как альтернативный метод выбора при реконструкции посттравматических сложных дефектов орофарингеальной области.

**Ключевые слова:** рак языка, глоссэктомия, реконструкция, «химерный» лоскут, неоязык, подъязычная кость

DOI: 10.17650/2222-1468-2017-7-3-12-18

**A method for restoring oral cavity and tongue using a composite, free, chimeric, revascularized, reinnervated, musculocutaneous flap after total glossectomy**

A.P. Polyakov<sup>1,2</sup>, A.D. Kaprin<sup>1</sup>, M.V. Ratushnyy<sup>1</sup>, O.V. Matorin<sup>1</sup>, I.V. Rebrikova<sup>1</sup>, M.M. Filyushin<sup>1</sup>, A.V. Mordovskiy<sup>1</sup>, P.A. Nikiforovich<sup>1</sup>

<sup>1</sup>P.A. Hertzen Moscow Oncology Research Institute — branch of the National Medical Research Radiology Center, Ministry of Health of Russia; 3 2<sup>nd</sup> Botkinskiy Proezd, Moscow 125284, Russia;

<sup>2</sup>Department of Oncology and Radiotherapy, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia; 8/2 Trubetskaya St., Moscow 119991, Russia

**Background.** Combination therapy is the main method used for treatment of patients with locally advanced cancer of the oral floor and tongue. Radical surgery is a key stage of this therapy. These surgeries are inevitably associated with extensive defects in the oral cavity and tongue and, therefore, the loss of necessary organism functions. Currently, there is no optimal autotransplant for tongue reconstruction after total or subtotal removal of the tongue and oral floor muscles; it appears to be one of the most significant challenges in modern reconstructive surgery.

**Materials and methods.** The authors describe a case of successful repair of the oral floor and tongue after total glossectomy using a novel method developed in the Department of Microsurgery at the P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute — branch of the National Medical Research Radiology Center, Ministry of Health of Russia. This method implies tongue reconstruction using a revascularized, reinnerved, chimeric, thoracodorsal flap with inclusion of a muscular portion from the serratus anterior muscle and a musculocutaneous portion from the latissimus dorsi muscle. We performed tongue reconstruction in a 62-year-old patient diagnosed with stage IVA (T3N2bM0) tongue cancer.

**Results.** The novel method of surgical treatment of locally advanced tongue cancer with simultaneous repair of defects using a revascularized, reinnerved, chimeric flap with inclusion of the serratus anterior muscle and latissimus dorsi muscle allowed to remove the tumor, stabilize the laryngeal complex, restore the diaphragm of the oral floor, create an adequate volume of neotongue, obtain good functional and cosmetic results, and reduce the length of hospital stay.

**Conclusion.** Novel method of surgical treatment of locally advanced tongue cancer facilitates health, employment, and social rehabilitation of patients with oropharyngeal cancer. This method can be considered as an alternative method of choice in the reconstruction of complex post-traumatic oropharyngeal defects.

**Key words:** tongue cancer, glossectomy, reconstruction, chimeric flap, neotongue, hyoid bone

## Введение

В 2014 г. в России было выявлено 566 970 новых злокачественных новообразований и среди них 2943 случая опухолей языка, что составляет не более 0,5 % в общей структуре онкологических заболеваний [1]. Несмотря на такой низкий процент заболеваемости опухолями данной локализации, смертность от них остается крайне высокой. Показатели выживаемости при данном заболевании даже на ранних стадиях (сT1–2; N0) хуже, чем при плоскоклеточном раке любой другой локализации в полости рта. Летальность от рака языка (РЯ) на 1-м году после установления диагноза составляет 46,5 % [2].

Наиболее часто РЯ диагностируют у пациентов в возрасте от 60 до 64 лет. Согласно статистическим данным Американского онкологического общества (American cancer society) РЯ встречается в 2 раза чаще у мужчин, что может быть связано с более высокой их приверженностью в целом к предрасполагающим факторам, таким как курение и алкоголь [3], которые тесно связаны с развитием РЯ. У данной группы пациентов риск развития рака увеличивается, по разным данным, от 6 до 15 раз. Также немаловажным фактором риска возникновения РЯ является контаминированность онкогенными типами вируса папилломы человека (ВПЧ) 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 52. Ряд исследований показал, что ВПЧ-положительный статус является прогностическим фактором для общей выживаемости и выживаемости без прогрессирования и также может быть прогностическим маркером ответа на лечение.

Основными методами лечения больных местно-распространенным раком дна полости рта и языка являются хирургическое вмешательство, химиолучевая и таргетная терапия, а ключевым этапом — проведение радикального хирургического вмешательства [4, 5]. Такой вид операций предусматривает удаление опухоли в пределах нескольких анатомических областей. Это неизбежно сопряжено с утратой необходимых функций организма: жевание, глотание и речь. Также сле-

дует отметить, что выполнение операций такого объема неизбежно сопряжено с образованием обширных дефектов полости рта и языка. Использование для дыхания трахеостомической трубки, для питания — назогастрального зонда, постоянное слюнотечение и необходимость ношения сложных повязок существенно ограничивают социальную реабилитацию этих пациентов, а в ряде случаев делают ее невозможной [6]. Поэтому для повышения качества жизни больных с местнораспространенным раком дна полости рта на первый план выходит одномоментная реконструкция возникающих дефектов.

Выбор аутотрансплантата для замещения обширных дефектов полости рта в первую очередь зависит от объема дефекта. В настоящее время нет оптимального аутотрансплантата для реконструкции языка после субтотального, тотального удаления языка и мышц дна полости рта, и это считается одной из основных проблем современной реконструктивной хирургии. Таким образом, задачей хирургов является поиск новых способов лечения, обеспечивающих радикальное удаление опухоли и сохранность функций пораженных органов.

На сегодняшний день для реконструкции языка существует множество способов, различных вариантов пластики, замещения дефектов с применением свободных микрососудистых лоскутов. Практически стандартным методом является реконструкция висцеральными, кожно-фасциальными, кожно-мышечными свободными лоскутами. Так, существует способ реконструкции языка свободным ревааскуляризированным толстокишечно-сальниковым лоскутом после гемиглоссектомии [7]. Использование однородного пластического материала со слизистой выстилкой без агрессивного воздействия на окружающие ткани слизистой секрета, обладающего эластичными стенками, позволяет восстановить объем языка у пациентов после гемиглоссектомии, что важно для фонации, и не нарушает объема движений оставшейся собственной части языка. В то же время хорошая эластичность лоскута





реиннервированным «химерным» торакодорзальным лоскутом с включением передней зубчатой мышцы и широчайшей мышцы спины.

#### Клиническое наблюдение

**Пациентка X.**, 62 года, с клиническим диагнозом «Рак языка IVA стадии T3N2bM0», поступила в отделение микрохирургии МНХОИ им. П.А. Герцена.

При визуальном осмотре полости рта: на правой боковой поверхности языка определяется рубцовое втяжение до 3,5 см с переходом на дно полости рта; эндофитный тип роста опухоли; язык ограниченно подвижен; пальпаторно определяются увеличенные лимфатические узлы до 1 см плотноэластической консистенции в подчелюстной области справа.

По данным гистологического заключения опухоль представлена плоскоклеточным ороговевающим раком. По данным компьютерной томографии — опухоль языка размером 17 × 38 × 37 мм с признаками распространения за среднюю линию (рис. 2), правые субмандибулярные лимфатические узлы без изменения структуры размером 15 × 10 мм и правые верхние яремные лимфатические узлы



**Рис. 2.** Компьютерная томограмма пациентки X. 62 лет с клиническим диагнозом рака языка IVA стадии (T3N2bM0): опухоль языка размером 17 × 38 × 37 мм с признаками распространения за среднюю линию, правые субмандибулярные лимфатические узлы размером 15 × 10 мм и правые верхние яремные лимфатические узлы 2,4 × 12 мм без изменения структуры

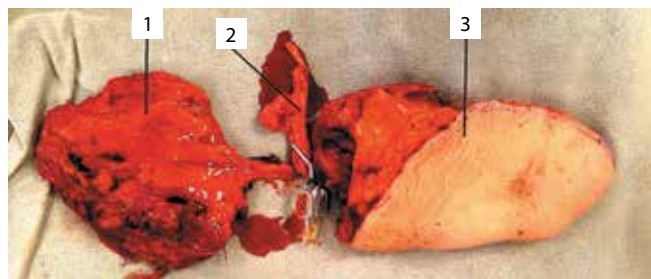
Fig. 2. Computed tomography scan of the patient X. (62 y. o.) diagnosed with stage IVA (T3N2bM0) tongue cancer: tongue tumor, 17 × 38 × 37 mm in size, with signs of spreading beyond the middle line, right submandibular lymph nodes (15 × 10 mm in size) and right upper jugular lymph nodes (2,4 × 12 mm) without structural changes



**Рис. 3.** Разметка «химерного» лоскута  
Fig. 3. Chimeric flap marking

(2,4 × 12 мм) без изменения структуры. На базе отделения микрохирургии МНХОИ им. П.А. Герцена выполнена глоссэктомия, лимфаденэктомия на шее (ND I–V справа, Ia — Ib слева), одномоментная микрохирургическая реконструкция языка реvascularизированным, реиннервированным «химерным» лоскутом с включением передней зубчатой мышцы и широчайшей мышцы спины. В блок удаляемых тканей вошли: язык, мышцы дна полости рта, Ia — Ib группы лимфатических узлов с обеих сторон, лимфатические узлы шеи справа II–V групп, в которых определяются измененные лимфатические узлы до 1,5 см в диаметре плотноэластической консистенции.

Формирование лоскута и дальнейшую реконструкцию языка осуществляли следующим образом (рис. 3). Произвели разрез кожи правой боковой поверхности грудной клетки вдоль широчайшей мышцы спины, окаймляя кожную площадку размером 10 × 6 см с оставлением ее на мышце. Сформировали кожно-мышечный лоскут из волокон широчайшей мышцы спины, размеры мышечной порции лоскута — 17 × 9 см на торакодорзальных сосудах и нерве. Далее, на сосудистой ветви, отходящей от торакодорзальных сосудов к передней зубчатой мышце, сформировали дополнительный мышечный лоскут из волокон передней зубчатой мышцы размером 10 × 7 см. В состав лоскута включен торакодорзальный нерв. Далее пересекли сосудисто-нервную ножку ранее сформированного лоскута (рис. 4). Лоскут перенесли на область дефекта.



**Рис. 4.** «Химерный» лоскут: 1 — мышечная порция из передней зубчатой мышцы, 2 — сосудистая ножка лоскута, 3 — кожно-мышечная порция из широчайшей мышцы спины

Fig. 4. Chimeric flap: 1 — muscular portion from the serratus anterior muscle, 2 — vascular pedicle of the flap, 3 — musculocutaneous portion from the latissimus dorsi muscle

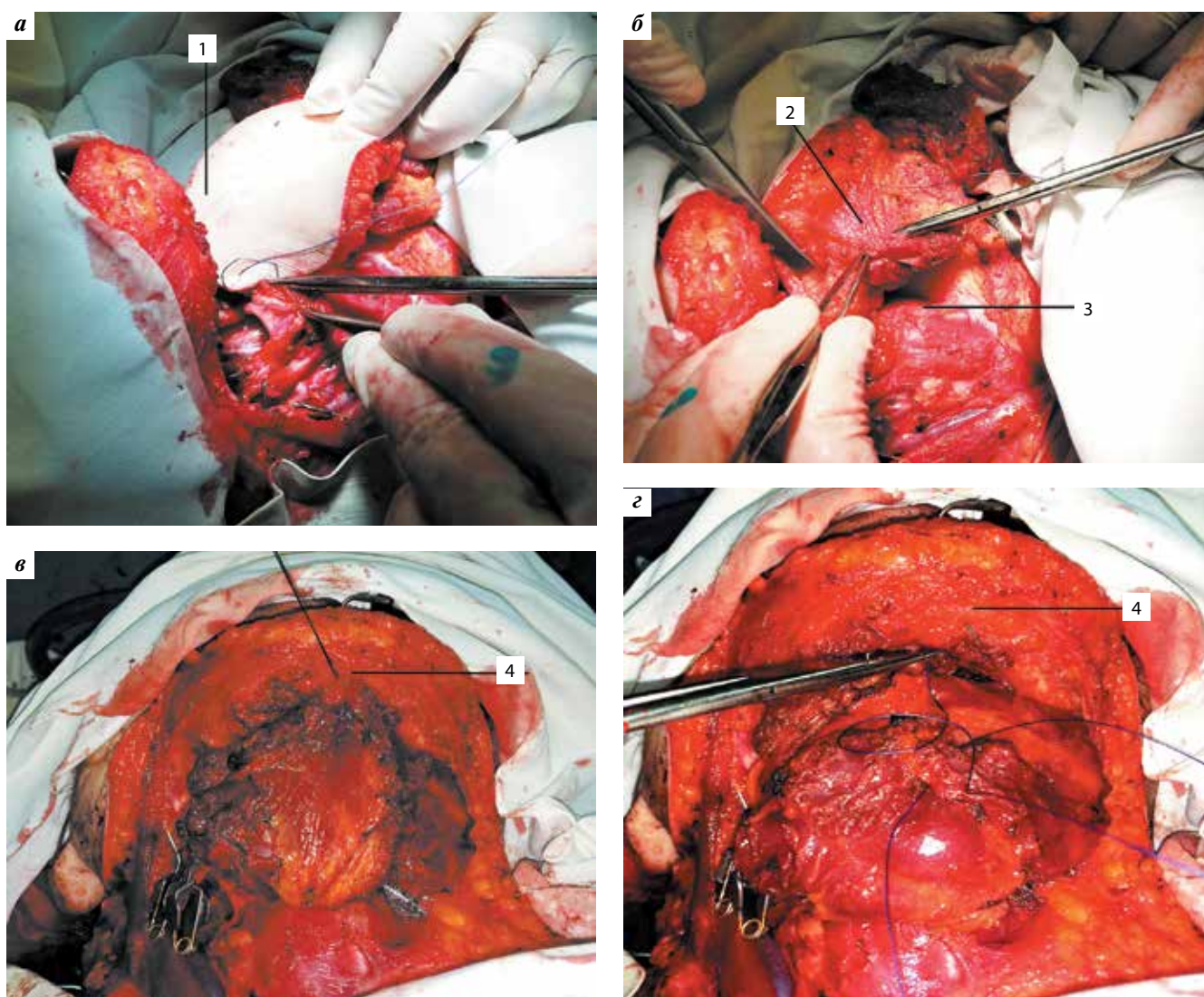
С помощью микрохирургической техники и оптического увеличения выполнили анастомозирование по типу «конец в конец» между лицевой и торакодorzальной артериями, лицевой веной и торакодorzальной веной, торакодorzальным и подъязычным нервами. Лоскут ротировали в полость рта, зафиксировали отдельными узловыми швами к корню языка в позиции дна полости рта. С помощью зубчатой мышцы сформировали диафрагму полости рта, которую ранее зафиксировали к подъязычной кости (рис. 5).

В качестве реабилитации данной пациентке проводили ряд комплексных мероприятий, включающих занятия с логопедом в максимально ранние сроки, электромиостимуляцию неоязыка, антихолинэстеразные средства.

Контроль функции глотания был осуществлен с помощью рентгенографии с контрастом в боковой проекции (рис. 6).

### Результаты

Осложнений у пациентки в раннем послеоперационном периоде выявлено не было. Нами были проанализированы сроки восстановления функций органов полости рта после проведенной операции. Функция глотания наиболее трудно поддается восстановлению. Так, к концу 3-й недели назогастральный зонд был удален, пациентка была переведена на питание естественным путем жидкой пищей. К концу 4-й недели у пациентки восстановлено самостоятельное глотание



**Рис. 5.** Этапы фиксации лоскута: фиксация кожно-мышечной порции к основанию надгортанника (а), зубчатой мышцы к подъязычной кости (б), зубчатой мышцы к нижней челюсти (в), зубчатой мышцы в 2 местах (г); 1 — кожно-мышечная порция из широчайшей мышцы спины, 2 — мышечная порция из зубчатой мышцы, 3 — подъязычная кость, 4 — нижняя челюсть

**Fig. 5.** Stages of the flap fixation: fixation of the musculocutaneous portion to the epiglottis (a), serratus muscle to the hyoid bone (b), serratus muscle to the mandible (c), serratus muscle in two sites (d); 1 — musculocutaneous portion from the latissimus dorsi muscle, 2 — muscular portion from the serratus muscle, 3 — hyoid bone, 4 — mandible





**Рис. 6.** Рентгенограмма акта глотания в боковой проекции после операции  
**Fig. 6.** X-ray image (lateral projection) of a swallowing act after the surgery



**Рис. 7.** Вид полости рта после проведенной тотальной глоссектомии и одномоментной реконструкции «химерным» лоскутом  
**Fig. 7.** Oral cavity after total glossectomy with simultaneous reconstruction using a chimeric flap



**Рис. 8.** Внешний вид пациентки после проведенной тотальной глоссектомии и одномоментной реконструкции «химерным» лоскутом через 12 мес  
**Fig. 8.** Appearance of the patient after total glossectomy with simultaneous reconstruction using a chimeric flap, 12 months post surgery

без поперхивания, питание мягкой и жидкой пищей, а через 1,5 мес — речь. Отдаленных осложнений выявлено не было, срок наблюдения составил 12 мес (рис. 7, 8).

Оформлена заявка на патент № 2016138454 от 28.09.2016 г. «Способ микрохирургической реконструкции языка».

#### Заключение

Разработанный новый способ хирургического лечения местно-распространенного рака языка с одномоментным устранением дефекта реваскуляризованным, реиннервированным «химерным» лоскутом с включением передней зубчатой мышцы и широчайшей мышцы спины позволяет радикально удалить опухоль, стабилизировать гортанный комплекс, восстановить диафрагму дна полости рта, создать адекватный объем неоязыка, а также получить хорошие функциональные косметические результаты и значительно сократить сроки пребывания больного в стационаре. Это создает благоприятные условия для медицинской, трудовой, социальной реабилитации сложной группы больных с опухолями орофарингеальной зоны. Следует отметить, что этот способ может рассматриваться как альтернативный метод выбора при реконструкции посттравматических сложных дефектов орофарингеальной области.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** Authors declare no conflict of interest.

## Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

1. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2016. [Malignant tumors in Russia in 2014 (morbidity and mortality). Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: P.A. Hertzen MNIIOI – branch of the FGBU “NMIRC”, Ministry of Health of Russia, 2016. (In Russ.)].
2. Пачес А.И., Таболинская Т.Д., Подвязников С.О., Чойнзонов Е.Ц. Современные методы диагностики и лечения рака слизистой оболочки полости рта. М., 2011. С. 48. [Paches A.I., Tabolinovskaya T.D., Podvyaznikov S.O., Choyznzonov E.Ts. Modern methods for the diagnosis and treatment of cancer of the oral mucosa. Moscow, 2011. P. 48. (In Russ.)].
3. Cancer Facts & Figures 2016. Atlanta: American Cancer Society; 2016. Available at: <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2016.html>. Accessed Sept. 13, 2017.
4. Реконструктивные операции при опухолях головы и шеи. Под ред. Е.Г. Матякина. М.: Вердана, 2009. [Reconstructive surgeries for tumors of the head and the neck. Under revision of E.G. Matyakin. Moscow: Verdana, 2009. (In Russ.)].
5. Семин Д.Ю., Медведев В.С., Мардынский Ю.С. и др. Комплексное лечение опухолей орофарингеальной зоны. Радиация и риск (Бюллетень Национального радиационно-эпидемиологического регистра) 2010;4(1):72. [Syomin D. Yu., Medvedev V. S., Mardynskiy Yu. S. et al. Complex therapy of oropharyngeal tumors. Radiatsiya i risk = Radiation and risk (Bulletin of the National Radiological and Epidemiological Register) 2010;4(1):72. (In Russ.)].
6. Pompei S., Arelli F. 500 reconstructive flaps in oncological surgery of the head and neck: critical review of 10 years experience. Minerva Chir 2004;59(4): 379–86. PMID: 15278033.
7. Патент № 2391925 РФ МПК А61В17/00 «Способ реконструкции языка при обширных дефектах полости рта». И.В. Решетов, В.И. Чиссов, С.А. Кравцов, М.В. Ратушный. № 2009108780/14; заяв. 10.03.2009, опубл. 20.06.2010. Доступно по: <http://www.findpatent.ru/patent/254/2546097.html>. [Patent No. 2391925 РФ МПК А61В17/00 “The method of tongue reconstruction in patients with extensive defects of the oral cavity”. I.V. Reshetov, V.I. Chissov, S.A. Kravtsov, M.V. Ratushnyy. No. 2009108780/14; application: 10.03.2009, published: 20.06.2010. Available from: <http://www.findpatent.ru/patent/254/2546097.html>. (In Russ.)].
8. Kuriakose M.A., Loree Th.R., Spies A. et al. Sensate Radial Forearm Free Flaps in Tongue Reconstruction. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2001;127(12):1463–6. PMID: 11735815.
9. Haughey B.H. Tongue Reconstruction: Concepts and Practice. Laryngoscope 1993;103(10):1132–41. DOI: 10.1288/00005537-199310000-00010. PMID: 8412450.
10. Song Y.G., Chen G.Z., Song Y.L. The free thigh flap: a new flap concept based on the septocutaneous artery. Br J Plast Surg 1984;37:149–59. PMID: 6713155.

Статья поступила: 09.03.2017. Принята в печать: 07.04.2017.

Article received: 09.03.2017. Accepted for publication: 07.04.2017.