

КАРПЕНКО А. В., СИБГАТУЛЛИН Р. Р., БОЙКО А. А., ЧУМАНИХИНА Н. С., БОЙКО Н. В.,  
 РОМАН Л. Д., БЯХОВ А. В., БЕЛОВА Е. Н., МАЛЕШИНА И. И.  
 KARPENKO A. V., SIBGATULLIN R. R., BOYKO A. A., CHUMANIKCHINA N. S., BOYKO N. V.,  
 ROMAN L. D., BYAKHOV A. V., BELOVA E. N., MALESHIN I. I.

## Функциональные результаты применения подподъязычного кожно-мышечного лоскута для пластики онкологических дефектов ротовой полости

### The infrahyoid musculocutaneous flap for the oral cavity reconstruction

**Цитирование:** KARPENKO A. V., SIBGATULLIN R. R., BOYKO A. A., CHUMANIKCHINA N. S., BOYKO et al. The infrahyoid musculocutaneous flap for the oral cavity reconstruction. *Malignant Tumours* 2016; 1: XX–XX.

**DOI:** 10.18027/2224–5057–2016–1-XX–XX

**Целью** настоящей работы является анализ применения подподъязычного кожно-мышечного лоскута (ПЛ) для пластики онкологических дефектов ротовой полости.

#### Материалы и методы

С июля 2009 по февраль 2016 года прооперирован 41 пациент в возрасте от 45 до 73 лет (средний возраст – 57,8) с раком ротовой полости различной локализации (дно полости рта – 33, язык – 4, десна нижней челюсти – 3 и ретромолярное пространство – 1). Распространение первичной опухоли соответствовала индексу T 1 у 11, T 2 у 18, T 3 у 1 и T 4 у 11 пациентов. 17 пациентов (41,5%) были N позитивными. Удаление первичной опухоли сопровождалось краевой и сегментарной резекцией нижней челюсти в 19 и 1 случаях соответственно. Шейная диссекция выполнена у 39 пациентов, в 17 случаях она была двусторонней. Оценка качества жизни (КЖ) проводилась с помощью опросников EORTC QLQ-C30 version 3.0 и EORTC QLQ-H&N35 у 11 больных до операции и в период 6–9 месяцев после окончания лечения.

#### Результаты

Частичный некроз лоскута произошел в 10 случаях (24%). Мышечная порция лоскута оказалась жизнеспособной у всех пациентов, что обусловило низкий процент формирования слюнного свища (1 случай – 2,4%). Осложнения со стороны донорской раны в виде расхождения швов наблюдались также у 9 пациентов (22%). Консервативное лечение позволило достаточно быстро справиться с вышеуказанными осложнениями. Средний срок возобновления перорального приема пищи составил 8,3 дня. При оценке динамики КЖ отмечается резкое снижение болевого синдрома и снижение ощущения себя больным.

#### Выводы

ПЛ можно рассматривать как один из надежных вариантов реконструкции дефектов ротовой полости. С помощью реконструкции дефекта данным лоскутом можно добиться улучшения показателей КЖ.

The aim of the present study is the analysis of the results of the reconstruction of oncologic defects of the oral cavity with the infrahyoid musculocutaneous flap.

#### Materials and methods

Since July, 2009 through February, 2016 41 patients with oral cavity cancer (floor of the mouth – 33, tongue – 4, lower gingiva – 3 and retromolar trigone – 1) aged between 45 and 73 year were operated on. 11 patients had T1, 18 – T2, 1 – T3 and 11 – T4 tumors. 17 patients were N positive. Marginal and segmental mandibulectomy was performed in 19 and 1 cases, respectively. Neck dissection was performed in 39 patients being bilateral in 16 cases. Quality of life (QoL) assessment was performed with standard EORTC QLQ-C30 version 3.0 EORTC QLQ-H&N35 questionnaires before and 6 to 9 months after the completion of the treatment.

#### Results

Partial flap loss was observed in 10 cases (24%). Muscular portion of the flap remained viable in all cases. Relatively low incidence of the salivary fistula (2,4%) can be explained by that fact. Neck wound breakdown occurred in 9 patients (22%). All patients were able to resume oral food intake 8,3 days after the operation on average. All complications were managed conservatively. QoL assessment revealed significant improvement in pain and function scale.

#### Conclusions

Infrahyoid musculocutaneous flap is one of the safe and reliable option for the reconstruction of the oral cavity defects.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

хирургия опухолей головы и шеи, реконструкция онкологических дефектов, лоскуты с осевым кровоснабжением, качество жизни

## KEY WORDS

head and neck surgery, reconstructive surgery, quality of life

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Карпенко Андрей Викторович** – Кандидат медицинских наук, заведующий онкологического отделения хирургических методов лечения № 3, ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер», Санкт-Петербург, e-mail: andrei\_karpenko@mail.ru

**Сибгатуллин Рамиль Рустамович** – врач-онколог онкологического отделения хирургических методов лечения № 3, ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер», Санкт-Петербург, e-mail: dr.ramil@mail.ru

**Бойко Александр Александрович** – врач-онколог онкологического отделения хирургических методов лечения № 3, ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер», Санкт-Петербург, e-mail: bojko\_alex@inbox.ru

**Чуманихина Наталья Сергеевна** – врач-онколог онкологического отделения хирургических методов лечения № 3, ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер», Санкт-Петербург, e-mail: chumanikhina@mail.ru

**Бойко Наталия Васильевна** – врач-рентгенолог рентгеновского отделения, ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер», Санкт-Петербург, e-mail: dr.boikonatalia@gmail.com

**Роман Ласло Дюлович** – главный врач, ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер», Санкт-Петербург, e-mail: Lenobloncodispenser@mail.ru

**Бяхов Антон Валерьевич** – врач-онколог химиотерапевтического отделения Московского Клинического Научного Центра, e-mail: ant.byakhov@yandex.ru

**Белова Елена Николаевна** – заведующая отделения анестезиологии и реанимации № 2, ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер», e-mail.ru: belniklood@yandex.ru

**Малешина Ирина Иовна** – врач-анестезиолог отделения анестезиологии и реанимации № 2, ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер»

## CONTACT INFORMATION

**Karpenko Andrey Viktorovich** – Candidate of Medical Sciences, Head of the oncological department of surgical treatments № 3, “Leningrad Regional Oncology Dispensary”, St. Petersburg, e-mail: andrei\_karpenko@mail.ru

**Sibgatullin Ramil Rustamovich** – oncologist oncology department of surgical treatments № 3, “Leningrad Regional Oncologic Dispensar”, St. Petersburg, e-mail: dr.ramil@mail.ru

**Boiko Alexander Aleksandrovich** – oncologist oncology department of surgical treatments № 3, “Leningrad Regional Oncology Center”, St. Petersburg, e-mail: bojko\_alex@inbox.ru

**Chumanihina Natalia Sergeevna** – Oncologist oncology department of surgical treatments № 3, “Leningrad Regional Oncology Dispensary”, St. Petersburg, e-mail: chumanikhina@mail.ru

**Boiko Nataliya Vasil’evna** - radiologist, “Leningrad Regional Oncology Dispensary”, St. Petersburg, e-mail: dr.boikonatalia@gmail.com

**Roman Laslo Dyulovich** – the chief doctor, “Leningrad Regional Oncology Center”, St. Petersburg, e-mail: Lenobloncodispenser@mail.ru

**Byakhov Anton Valer’evich** – oncologist of chemotherapy department of the Moscow Oncology Clinical Research Center, e-mail: ant.byakhov@yandex.ru

**Belova Elena Nikolaevna** – head of department of anesthesiology and intensive care № 2, “Leningrad Regional Oncologic Dispensary”, e-mail.ru: belniklood@yandex.ru

**Maleshin Irina Iovna** – anesthetist department of anaesthesiology and intensive care № 2, GBUZ “Leningrad Regional Oncologic Dispensary”

## ВВЕДЕНИЕ

Приемлемый функциональный результат и высокие показатели качества жизни (КЖ) хирургического лечения рака ротовой полости может быть обеспечен во многих случаях только адекватной реконструкцией. Наиболее популярными в настоящее время являются свободные ревааскуляризованные лоскуты, многие качества которых позволяют считать данный метод пластики универсальным [1, 4, 5]. Тем не менее сохраняют свое значение лоскуты с осевым кровоснабжением, особенно к комплексам тканей шейной анатомической области, что позволяет сократить время операции, обойтись без дополнительной донорской зоны и, соответственно, существенно снизить травматичность хирургического вмешательства [2, 3, 6, 7, 8]. Данное обстоятельство сложно переоценить, учитывая то, что немалое количество пациентов с плоскоклеточным раком головы и шеи поступает на лечение в возрасте 60–70 лет и имеют выраженную сопутствующую патологию. Кроме того, функциональные результаты пластики ограниченных по величине и характеру мягкотканых дефектов при помощи микрососудистых аутоотрансплантатов и осевых лоскутов, по всей видимости, не сильно отличаются, хотя данное утверждение требует серьезной научной доказательной базы. Подподъязычный лоскут (ПЛ) представляет собой типичный кожно-мышечный лоскут с осевым кровоснабжением из верхней щитовидной артерии. Несмотря на то, что уже в 1986 году авторы данного метода опубликовали результаты лечения 112 пациентов [9], подподъязычный лоскут нельзя считать очень популярным. Основными недостатками данного лоскута считаются ограниченная длина ножки и проблемы с венозным оттоком, что достаточно часто ведет к частичным некрозам кожной порции лоскута [10, 11, 12]. В данном исследовании анализируются результаты применения ПЛ, осложнения, возникшие в ходе послеоперационного периода, а также представлены результаты оценки качества жизни пациентов, перенесших пластику ПЛ в отдаленном периоде.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужили протоколы операции, истории болезни пациентов и амбулаторные карты 41 пациента, оперированного в отделении опухолей головы и шеи Ленинградского областного онкологического диспансера, 11 комплектов заполненных опросников EORTC QLQ-C30 version 3.0 и EORTC QLQ-H&N35. С июля 2009 года по февраль 2016 года ПЛ был применен для пластики онкологических дефектов ротовой поло-

сти у 34 мужчин и 7 женщин в возрасте от 45 до 73 лет (средний возраст – 57,8 года). Самой частой локализацией опухоли было дно полости рта – 33 случая. 4 пациента были прооперированы по поводу рака языка, 3 – десны нижней челюсти, 1 – рака ретромолярного пространства. Во всех случаях гистологическая характеристика опухоли соответствовала плоскоклеточному раку различной степени дифференцировки. Распространение первичной опухоли соответствовало индексу T 1 у 11, T 2 у 18, T 3 у 1 и T 4a (начальная костная деструкция нижней челюсти) у 11 пациентов. Удаление первичной опухоли сопровождалось краевой резекцией нижней челюсти у 18 пациентов. В одном случае была произведена ее сегментарная резекция. Всем за исключением 2 пациентов производилась шейная диссекция, которая в 16 случаях носила двусторонний характер. Наиболее часто выполнялась селективная шейная диссекция с удалением лимфоузлов I–III или I–IV уровней – 28 операций. В 26 случаях была выполнена модифицированная радикальная шейная диссекция. Радикальная шейная диссекция (операция Крайля) выполнена дважды. Регионарные метастазы были обнаружены морфологически у 17 пациентов, при этом диагноз N1 был подтвержден у 6, N2 – у 11 пациентов. У 23 пациентов была использована периперационная трахеостомия. Оперативная техника достаточно подробно описана в литературе [8]. Ширина кожной площадки определяется щипковым тестом, что позволяет осуществить первичный шов донорской раны, и в большинстве случаев составляет 4–5 см. Длина лоскута составляет 8–10 см. Т.е., площадь кожной площадки находится в пределах от 25,1 до 39,2 см<sup>2</sup>. Решение использовать ПЛ обуславливает особенности выполнения шейной диссекции, при которой тщательно сохраняются притоки внутренней яремной вены в верхней и средней трети шеи, а также фасциальная прослойка, содержащая мелкие кожные перфоранты, отходящие от верхней щитовидной артерии. Мышечная порция лоскута всегда включает в себя 3 ипсилатеральные подподъязычные мышцы за исключением щитоподъязычной. Исключение последней мышцы из мышечной порции лоскута обуславливается необходимостью сохранения верхнего гортанного нерва. Мобилизация лоскута осуществляется в направлении снизу вверх и от срединной линии латерально, при этом перстнещитовидные сосуды включаются в лоскут. На конечном этапе мобилизации ПЛ верхняя щитовидная артерия и вена отсекаются от верхнего полюса щитовидной железы (рис. 1). Возможно использование иннервированного лоскута, что достигается сохранением и включением в лоскут шейной петли. Больные заполняли анкеты EORTC QLQ-C30 (version 3.0) и EORTC H&N35 в спокойной обстановке до операции и через 6–9 месяцев после окончания лечения. Данные анкет обрабатывались согласно руководству.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

У 10 пациентов (24%) отмечен частичный некроз лоскута: в 2-х случаях произошел тотальный некроз кожной порции лоскута, в остальных 8-ми было потеряно не более 50% площади кожной площадки. Причиной частичных некрозов была недостаточность венозного оттока ПЛ, о чем можно было судить по достаточно типичной клинической картине. Во всех этих случаях мышечная порция полностью сохраняла свою жизнеспособность, что, по всей видимости, было причиной низкой частоты возникновения слюнного свища (2,4%, лишь 1 случай). Осложнения со стороны донорской раны в виде частичного расхождения швов также отмечены у 9 пациентов (22%). Все осложненные случаи потребовали соответствующего консервативного лечения (некрэктомии, системная и местная противовоспалительная терапия), которое приводило к достаточно быстрому заживлению послеоперационной раны. Сред-

ний срок деканюляции составил 5,7 дней после операции. Возобновление перорального приема пищи происходило в среднем через 8,3 дня (5–21 день). Клинический пример использования ПЛ представлен на рисунках 1–6. Полученные данные опросников EORTC QLQ-C30 version 3.0 и EORTC QLQ-H&N35 приведены в диаграммах № 1 и № 2. Анализируя полученные данные КЖ видно, что общий статус здоровья, физического, ролевого, эмоционального функционирования остаются практически неизменными и достаточно на высоком уровне, происходит незначительное снижение социального функционирования. При оценке симптоматических шкал прослеживается выраженное снижение болевого симптома, уменьшение проблем с зубами, ощущения болезни, незначительно нарастают нарушение чувствительности во рту и проблемы с речью, нарастают проблемы с социальными контактами. Происходит незначительное увеличение проблем с открытием рта и вязкости слюны.



Рис. 1. Стоматоскопия пациента с раком дна полости рта T2N0M0

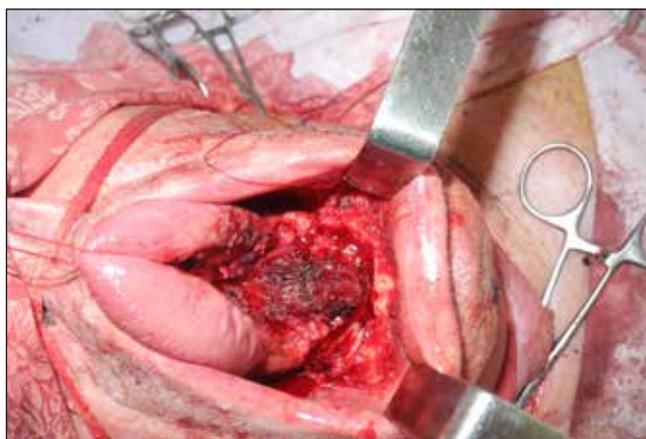


Рис. 2. Послеоперационная рана после удаления первичной опухоли с краевой резекцией нижней челюсти



Рис. 3. Полностью мобилизованный подподъязычный лоскут



Рис. 4. Стоматоскопия в раннем послеоперационном периоде



Рис. 5. Стоматоскопия после 3-х месяцев после операции



Рис.6. Внешний вид донорской зоны

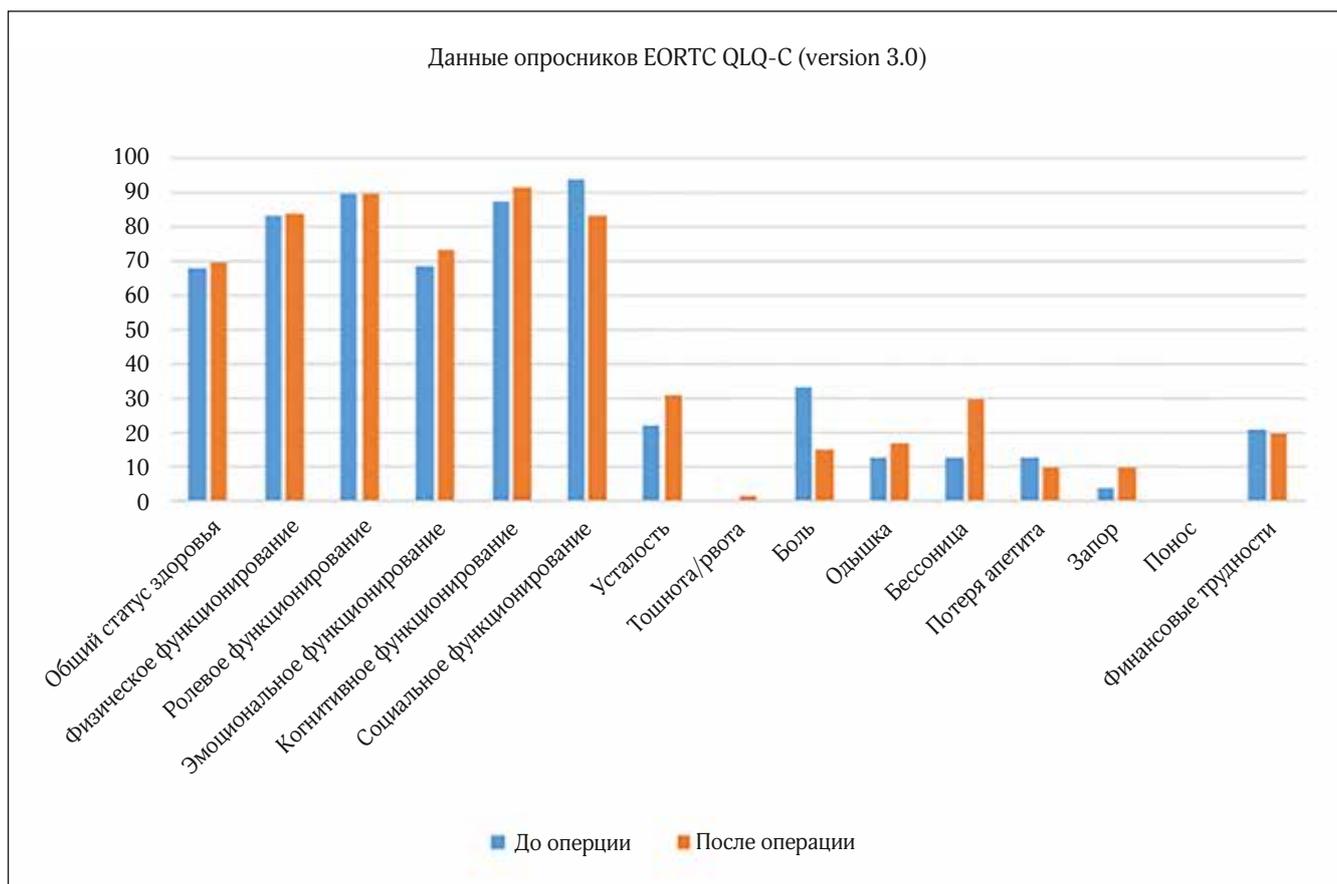


Диаграмма 1

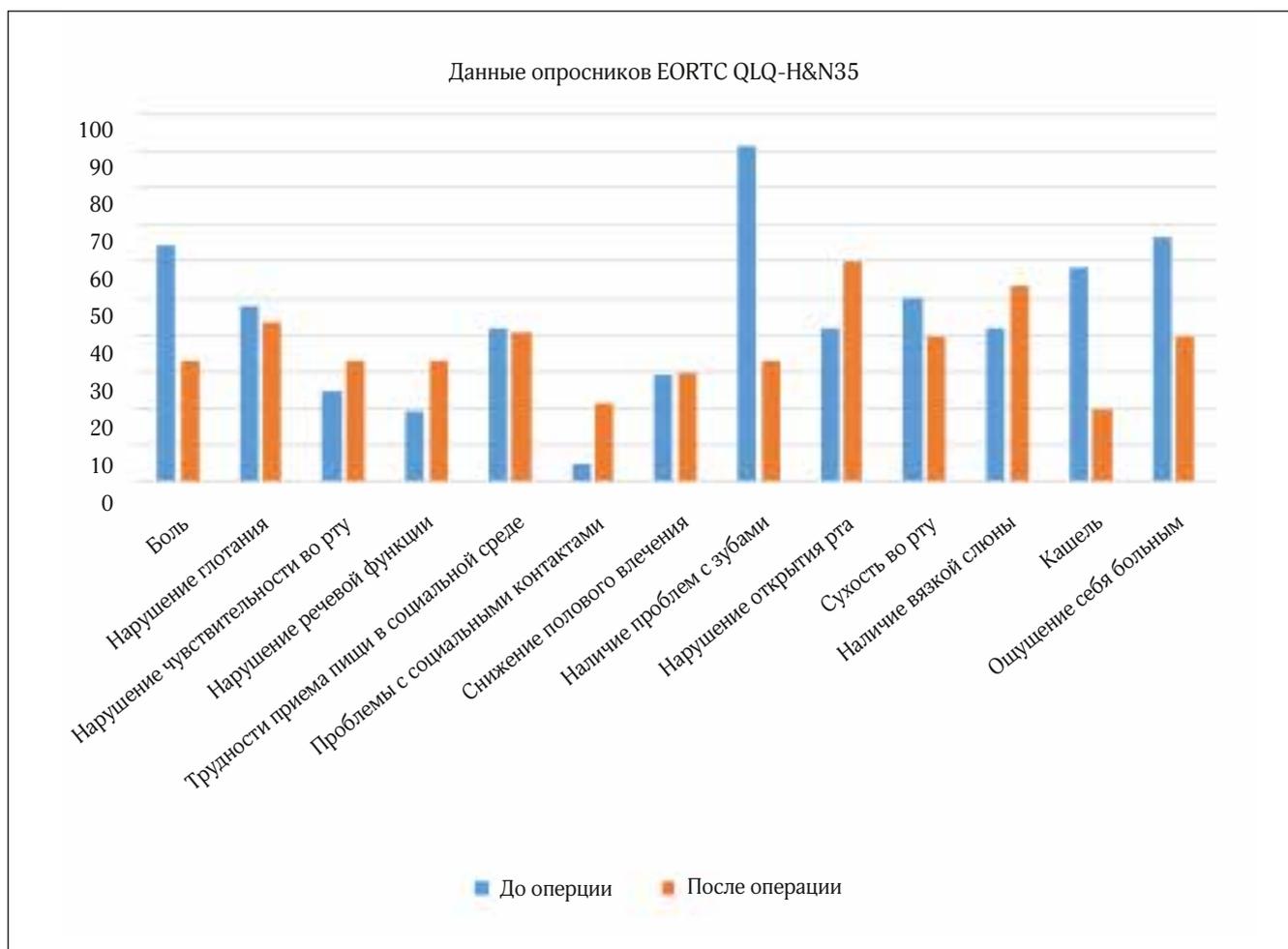


Диаграмма 2

## ОБСУЖДЕНИЕ

ПЛ относится к малопопулярным способам реконструкции мягкотканых дефектов ротовой полости. Возможно, одной из причин данного обстоятельства являются относительно непостоянные результаты, полученные разными группами хирургов. Высокая надежность, о которой сообщали авторы методики (11 некрозов кожной площадки лоскута у 112 пациентов – 9,8% [9]), была подтверждена в работах Verhulst и Souza [13], Dolivet и соавт. [14] и Ricard и соавт. [15], базирующихся также на большом клиническом материале (более 150 операций в каждой серии). С другой стороны, Tincani et al. [11] и Magrin et al. [10] сообщают о 28,5 и 47% частичных некрозов ПЛ. Lockhart et al. наблюдали 4 частичных и 4 тотальных некроза кожной порции лоскута в серии из 21 операции (38,1%). Очевидно, что для успешного применения ПЛ необходим практиче-

ский опыт и достаточно глубокое понимание сосудистой анатомии лоскута, которое приобретает постепенно с увеличением количества операций. Всеми вышеупомянутыми авторами подчеркивается исключительно высокая жизнеспособность мышечной порции лоскута, что обуславливает очень редкий тотальный некроз лоскута. Мы также ни разу не наблюдали этого явления. Композиция лоскута определяет его высокую пластичность и высокую способность к адаптации данного комплекса тканей при небольших по размеру дефектах ротовой полости, что является определенным преимуществом по сравнению с другими лоскутами с осевым кровоснабжением (лоскут большой грудной мышцы, торакодорсальный лоскут), которые зачастую слишком массивны для подобных дефектов. Как и любой другой метод ПЛ имеет и ряд недостатков. В первую очередь это касается ограниченной и, в какой-то степени, непредсказуемой длины ножки ло-



- defects following cancer ablation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; V.66: 1145–1156.
7. E. Chiu, P. Liu, P. Friedlander. Supraclavicular Artery Island Flap for Head and Neck Oncologic Reconstruction: indications, complications and outcomes. *Plast Reconstr Surg.* 2009; V. 124: 1–9.
  8. A. Deganello, CR Leemans. The infrahyoid flap: A comprehensive review of an often overlooked reconstructive method. *Oral Oncology.* 2014; V. 50:704–710.
  9. H. Wang, J. Shen, D. Ma, J. Wang, A. Tian. The infrahyoid musculocutaneous flap for reconstruction after resection of head and neck cancer. *Cancer.* 1986; V. 57: 663–668.
  10. Magrin J, Kowalski LP, Santo GE, Waksman G, Dipaula RA. Infrahyoid myocutaneous flap in head and neck reconstruction. *Head Neck* 1993; V. 15: 522–525.
  11. Tincani AJ, Negro A, Araujo PPC, Akashi HK, Neves F, Martins AS. Head and neck reconstruction using infrahyoid myocutaneous flaps. *Sao Paulo Med J.* 2006; V. 124: 271–274.
  12. A.S. Ricard, M. Laurentjoye, F. Siberchicot, C. Majoufre-Lefebvre. The horizontal infrahyoid musculocutaneous flap in head and neck reconstruction. *Br J of Oral Maxillofac Surg.* 2009; V. 47: 76–77.
  13. J. Verhulst, L. Souza. The infrahyoid musculocutaneous flap: experience of 153 cases in the reconstruction of the oropharynx and oral cavity after tumoral excision. *Rev Laryngol Otol Rhinol.* 2004; Vol. 125: 49–53.
  14. G. Dolivet, P. Gangloff, J. Sarini et al. Modification of the infrahyoid musculocutaneous flap. *Eur J Surg Oncol.* 2005; Vol. 31: 294–298.
  15. A.S. Ricard, M. Laurentjoye, A. Fauer et al. 276 cases of horizontal infrahyoid musculocutaneous flap. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2009; Vol. 110: 135–137.
  16. R. Lockhart, P. Menard, P. Chout et al. Infrahyoid myocutaneous flap in reconstructive maxillofacial cancer and trauma surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1998; 27: 40–44.