



Заккрытие послеоперационных дефектов неба тонкослойным лоскутом с языка

С.В. Яковлев, О.З. Топольницкий, М.А. Першина, Р.Н. Федотов, Т.А. Бакши*, О.А. Цаболова

Российский университет медицины, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Врожденная расщелина верхней губы и неба – серьезный порок развития челюстно-лицевой области, требующий многоэтапного и многолетнего лечения. Дефекты неба – одно из осложнений, возникающих после проведения уранопластики. Заккрытие дефектов осложняется наличием рубцовой ткани в операционной области. Одним из методов устранения дефекта неба является лоскут на ножке с языка.

Материалы и методы. На базе кафедры детской челюстно-лицевой хирургии в период с 1998 по 2024 год было пролечено 236 пациентов детского возраста с диагнозом «дефект твердого неба» в возрасте от 6 до 18 лет. У всех пациентов был использован лоскут с языка в нашей модификации – тонкослойный слизистый лоскут. Заккрытие дефектов неба различной конфигурации, формы и размера проводилось в два этапа. Во время первого этапа формировался лоскут с языка и фиксировался узловыми швами в область дефекта. Вторым этапом проводился через 16 дней и включал в себя отсечение питающей ножки и окончательное закрытие дефекта.

Результаты. У преобладающего большинства пациентов ($n = 211$) был получен отличный результат с полным закрытием дефекта неба. Осложнения в ближайшем периоде были у 3 пациентов (1,3%): кровотечение ($n = 1$) в раннем послеоперационном периоде, потребовавшее отсечение ножки лоскута, и некроз лоскута ($n = 1$), у 1 пациента произошел отрыв лоскута во время второго этапа. В отдаленном периоде у 12 пациентов отмечались щелевидные дефекты (9,3%).

Заключение. Тонкослойный слизистый лоскут на ножке с языка позволяет устранить дефекты твердого неба разного размера, формы и локализации у детей в возрасте от 6 лет до 18 лет. Данная модификация лоскута не имеет недостатков слизисто-мышечного лоскута. Таким образом можно сказать, что наша методика является надежным способом устранения дефектов неба.

Ключевые слова: лоскут с языка, врожденная расщелина, челюстно-лицевая область, дефекты неба, детский возраст.

Для цитирования: Яковлев СВ, Топольницкий ОЗ, Першина МА, Федотов РН, Бакши ТА, Цаболова ОА. Заккрытие послеоперационных дефектов неба тонкослойным лоскутом с языка. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2025;25(1):40-46. DOI: 10.33925/1683-3031-2025-871

Автор, ответственный за связь с редакцией: Бакши Татьяна Андреевна, кафедра детской челюстно-лицевой хирургии, Российский университет медицины, 127006, ул. Долгоруковская, д. 4, г. Москва, Российская Федерация. Для переписки: tatianabakshi@gmail.com

Конфликт интересов: Топольницкий О. З. является заместителем главного редактора журнала «Стоматология детского возраста и профилактика», но не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли.

Благодарности: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования. Индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Closure of postoperative palatal defects using a thin mucosal tongue flap

S.V. Yakovlev, O.Z. Topolnitsky, M.A. Pershina, R.N. Fedotov, T.A. Bakshi*, O.A. Tsabolova

Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. Congenital cleft lip and palate is a severe craniofacial malformation that requires long-term, multi-stage treatment. Palatal defects are among the most common sequelae following uranoplasty, and their closure is often complicated by the presence of scar tissue in the surgical site. One of the techniques used for palatal defect reconstruction involves a pedicled tongue flap.

Materials and methods. From 1998 to 2024, a total of 236 pediatric patients aged 6 to 18 years with a diagnosis of hard palate defect were treated at the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery. All patients underwent closure using a modified pedicled tongue flap—a thin mucosal flap. The surgical approach was adapted based on the size, shape, and configuration of the defect. During the first stage, a thin mucosal flap was harvested from the tongue and secured to the margins of the defect using interrupted sutures. Sixteen days later, the second stage was performed, which included pedicle transection and definitive closure of the defect.

Results. The majority of patients ($n = 211$) achieved excellent outcomes with complete closure of the palatal defect. Early postoperative complications were observed in 3 patients (1.3%): one case of postoperative bleeding that required pedicle transection; one case of flap necrosis; and one case of flap detachment during the second stage. At long-term follow-up, narrow residual defects were observed in 12 patients (9.3%).

Conclusion. The thin mucosal pedicled tongue flap is an effective and reliable technique for the closure of hard palate defects of various shapes, sizes, and locations in children aged 6 to 18 years. This flap modification avoids the drawbacks associated with traditional mucosal-muscle tongue flaps, offering a predictable solution for the surgical repair of palatal defects.

Key words: tongue flap, congenital cleft, craniofacial region, palatal defects, pediatric patients

For citation: Yakovlev SV, Topolnitsky OZ, Pershina MA, Fedotov RN, Bakshi TA, Tsabolova OA. Closure of postoperative palatal defects using a thin mucosal tongue flap. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2025;25(1):40-46. (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3031-2025-871.

***Corresponding author:** Tatiana A. Bakshi, Department of the Pediatric Maxillofacial Surgery, Russian University of Medicine, 4 Dolgorukovskaya Str., Moscow, Russian Federation, 127006. For correspondence: tatianabakshi@gmail.com

Conflict of interests: O. Z. Topolnitsky, the Deputy Editor-in-Chief of the journal *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*, was not involved in the decision to publish this article. The article underwent the standard peer-review process of the journal. The authors have declared no other conflicts of interest.

Acknowledgments: The authors declare that there was no external funding for the study. There are no individual acknowledgments to declare.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Врожденная расщелина верхней губы и неба относится к одним из самых распространенных пороков развития и занимает первое место среди врожденных аномалий челюстно-лицевой области. По данным специалистов разных стран, распространенность врожденных расщелин верхней губы и неба в мире составляет в среднем 1:1000.

При выполнении уранопластики необходимо устранить анатомические нарушения: устранить расщелину, удлинить мягкое небо и сузить средний отдел глотки. Ширина расщелины неба, асимметричное положение фрагментов мягкого неба, его значительное укорочение создают трудности при планировании лечения данной группы пациентов. Об этом говорит и большое количество осложнений, встречающихся у детей, оперированных по поводу данной патологии, в подавляющем большинстве представляющие собой дефекты в различных отделах твердого неба, регистрирующие при этом короткое рубцово-измененное мягкое небо, нарушающее речеобразовательный процесс фонетического характера. Их частота в отдаленные сроки после уранопластики достигает 35–59%. Все это требует выполнения большого количества хирургических вмешательств, что влияет на рост и развитие средней зоны лица, вызывает сужение верхней челюсти, недоразвитие базиса верхней челюсти и нарушение окклюзии.

На сегодняшний день челюстно-лицевые хирурги применяют различные способы закрытия дефек-

тов неба, в том числе и методики, основанные на использовании слизисто-надкостничных лоскутов неба, а также слизистых лоскутов с различных участков полости рта. Использование сосудистых лоскутов из отдаленных донорских участков и тканей стебельчатого лоскута при их достоинствах имеют существенные ограничения у детей.

Лоскуты на ножке с языка были введены для интраоральной реконструкции Лексером еще в 1909 году (Lexer E. / Wangenplastik. – Deutcher. 1909). С тех пор было выпущено достаточное число статей, описывающих разные вариации применения лоскута (латеральный, дорсальный, на передней питающей ножке, на задней питающей ножке и др.) для закрытия дефектов неба разной локализации [1, 2]. Сейчас данная операция занимает третье место по распространенности в мире при закрытии дефектов неба, уступая лишь щечным и FAMM-лоскутам [3].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При проведении операции по закрытию остаточного дефекта твердого неба надо учитывать различные факторы, которые влияют на успех операции: рубцовая ткань, окружающая дефект, уровень кровоснабжения этих тканей, размер и локализацию самого дефекта. Совокупность этих факторов может усложнять использование слизисто-надкостничных лоскутов с краев дефекта для реконструкции и требует применения лоскутов на ножке.

В основном челюстно-лицевые хирурги используют лоскуты из верхнего свода преддверия полости

рта, щечной области и языка. В своей практике мы применяем различные варианты местнопластического материала. Оценивая достоинства и недостатки разных видов лоскутной пластики, можно утверждать, что лоскут с языка, используемый для закрытия дефекта неба, обладает максимальным преимуществом и практически лишен недостатков.

В отечественной и иностранной литературе описывается использование слизисто-мышечного лоскута с языка в различных методиках [4-10]. Несмотря на положительные стороны данного способа, он имеет ряд недостатков:

1. Ограниченные размеры и мобильность лоскута.
2. Осложнение в виде кровотечения из лоскута в ближайшем периоде.
3. Деформация и снижение чувствительности языка.
4. Нередки осложнения в виде некроза лоскута.
5. Лоскут в дальнейшем из-за своей толщины мешает проведению ортодонтического и ортопедического лечения.

Мы предлагаем модифицированную методику использования лоскута с языка, а именно тонкослойный слизистый лоскут. Хорошее кровоснабжение позволяет формировать лоскут нужной протяженностью, вплоть до корня языка. Предлагаемый метод предусматривает устранение дефекта твердого неба в два этапа, при котором на первом этапе закрывается дефект твердого неба с использованием тонкослойного лоскута слизистой оболочки языка на питающей ножке, а на втором этапе проводится отсечение питающей ножки лоскута и адаптация краев лоскута к краям дефекта.

Первый этап

Операция начинается с создания надежного восприимчивого ложа в переднем отделе твердого неба. После антисептической обработки полости рта и полости носа и местной анестезии освежают края дефекта. По краям дефекта выкраиваются четыре слизисто-надкостничных лоскута: с десневого края альвеолярного отростка фронтального отдела верхней челюсти, с нижнего и боковых краев дефекта. Размеры каждого из которых должны быть равны половине размера дефекта. Далее проводится коррекция лоскутов и сформированные лоскуты ротируются на 180° и ушиваются между собой обратными узловыми швами, формируя носовую выстилку (рис. 1).

В соответствии с размерами дефекта проводится разметка будущих разрезов в области спинки языка, при этом язык берется на лигатуру. С целью уменьшения кровотечения язык инфильтруется анестетиком с вазоконстриктором. Выкраивается тонкослойный слизистый лоскут толщиной около 3 мм с питающей ножкой в области кончика языка. Края раны на языке мобилизуются и сшиваются между собой, закрывая образовавшийся дефект (рис. 2).

Тонкослойный лоскут адаптируется к краям дефекта неба, далее лоскут подшивается к ранее сфор-

мированной носовой выстилке и краям дефекта таким образом, чтобы центр лоскута совпадал с центром носовой выстилки и между ними были наложены П-образные швы. В задних отделах дефекта неба лоскут по возможности фиксируется максимально, с учетом его безопасности и сохранности во время приема пищи. Между лоскутом и языком укладывается йодоформный тампон и фиксируется узловыми швами, язык при этом подшивается к боковой поверхности верхнего свода преддверия полости рта.

В послеоперационном периоде рекомендуется режим молчания, щадящая диета с жидкой и протертой пищей, тщательный туалет полости рта с использованием антисептика из шприца. Профилактически назначается антибактериальные и антигистаминные препараты в возрастной дозировке.

Длительность межэтапного периода составляет 16 суток (рис. 3).

Второй этап

Во время второго этапа проводится отсечение ножки лоскута с от языка под местной анестезией с премедикацией. В случае раннего возраста и беспокойства ребенка проводится интубация пациента. Края раны в области языка адаптируются и сшиваются между собой. В области неба дистальный край лоскута подшивается к ранее деэпителизированной слизистой оболочке твердого неба, завершая полное закрытие послеоперационного дефекта (рис. 4).

РЕЗУЛЬТАТЫ

С 1998 по 2024 год тонкослойный слизистый лоскут с языка использован нами при закрытии различных дефектов у 236 пациентов в возрасте от 6 до 18 лет. Среди них преобладающее большинство составили мальчики (66,9%, $n = 158$), девочек было 78 человек (33,1%). Преимущественно возраст пациентов регистрировался в пределах от 11 до 14 лет (49,15%, $n = 15$), от 6 до 10 лет (11,44%, $n = 27$), 93 пациента (39,4%) отмечены в возрасте от 15 лет и старше.

В 94,5% случаев ($n = 223$) послеоперационные дефекты неба зарегистрированы у пациентов с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба, при этом изолированная расщелина неба была отмечена лишь у 13 пациентов (5,5%).

Для проведения статистической обработки результатов проведено стандартное деление на группы.

При определении размеров дефекта использовали классификацию, предложенную Самаром Э. Н. в 1968 году. В соответствии данной классификации все пациенты были поделены на три группы. В первой группе оказались пациенты с величиной дефекта до 1 см, 22 пациента (9,3%). Во второй группе было 125 пациентов, размер их дефекта неба варьировался от 1 до 2 см (53%). В третьей группе было 89 пациентов (37,7%) с дефектами больше 2 см.



Рис. 1. а) Фотография пациента с дефектом твердого неба до операции; б) формирование первого слоя из слизисто-надкостничных лоскутов с периферии дефекта

Fig. 1. a) Preoperative photograph of a patient with a hard palate defect; б) formation of the first layer using mucoperiosteal flaps from the periphery of the defect



Рис. 2. а) Намечены линии разреза в области языка; б) фиксирован лоскут с языка к краям дефекта; в) промежуточный этап, лоскут с языка фиксирован в область дефекта узловыми швами

Fig. 2. a) Marking of incision lines on the tongue; б) tongue flap secured to the margins of the defect; в) intermediate stage showing the pedicled tongue flap in position



Рис. 3. а) Второй этап – отсечение ножки лоскута, окончательное формирование лоскута и закрытие дефекта; б) результат через 3 недели

Fig. 3. a) Second stage – pedicle transection, definitive flap formation, and closure of the defect; б) postoperative result at three weeks



Рис. 4. а) Пациент Н., 14 лет, фотография до операции; б) фотография через 1 год; в) пациент С., 15 лет, фотография до операции; г) фотография через 2 года; д) пациент К., 15 лет, фотография до операции; е) фотография через 2 года

Fig. 4. a) Patient N., age 14, preoperative photograph; б) one-year postoperative result; в) patient S., age 15, preoperative photograph; г) two-year postoperative result; д) patient K., age 15, preoperative photograph; е) two-year postoperative result

Таблица 1. Обобщенные данные по пациентам трех групп с дефектами неба
Table 1. Summary of patient characteristics across three groups with palatal defects

	1 группа / Group 1		2 группа / Group 2		3 группа / Group 3		Всего / Total	
Количество пациентов / Number of patients	22 (9,3%)		125 (53%)		89 (37,7%)		236 (100%)	
Пол Sex	Мальчики Boys	Девочки Girls	Мальчики Boys	Девочки Girls	Мальчики Boys	Девочки Girls	Мальчики Boys	Девочки Girls
	14 (63,6%)	8 (36,4%)	68 (54,4%)	57 (45,6%)	76 (85,4%)	13 (14,6%)	158 (66,9%)	78 (33,1%)
Врожденная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба Congenital cleft of the upper lip, alveolar process, hard and soft palate	17 (77,3%)		118 (94,4%)		88 (98,88%)		223 (94,5%)	
Врожденная расщелина твердого и мягкого неба Congenital cleft of the hard and soft palate	5 (22,7%)		7 (5,6%)		1 (1,12%)		13 (5,5%)	
Осложнения в раннем послеоперационном периоде Complications in the early postoperative period	0%		1 (0,8%)		2 (2,24%)		3 (1,27%)	
Остаточные дефекты в позднем послеоперационном периоде Residual defects in the late postoperative period	0%		0%		12 (13,48%)		12 (5,08%)	
Количество пациентов с удовлетворительным результатом Number of patients with a satisfactory outcome	22 (100%)		124 (99,2%)		75 (84,27%)		221 (93,64%)	

Оценивались ближайшие и отдаленные результаты.

Представленная методика показала высокую эффективность в 93,64% случаев (221 пациент). Использование тонкослойного слизистого лоскута позволило закрыть дефекты твердого неба независимо от их размера и локализации (рис. 4).

В ближайший послеоперационный период осложнения наблюдались у 3 пациентов (1,27%): у 1 пациента (0,42%) в первые сутки после операции открылось кровотечение в области ножки и лоскут был экстренно отсечен; у 1 пациента (0,42%) ввиду неоднократных попыток закрытия дефекта различными лоскутами лоскутными техниками произошел некроз лоскута; у 1 пациента (0,42%) зарегистрирован отрыв лоскута во время второго этапа, что мы объясняем минимальной площадью воспринимающего ложа и недостаточной фиксации лоскута из за резкого сужения верхней челюсти.

Отдаленные результаты прослежены от 1 года до 10 лет. Отмечено, что у пациентов 1-й и 2-й группы остаточные дефекты полностью устранены, а пациентов 3-й группы (12 пациентов (5,08%)) с обширными неоднократно оперированными дефектами, отмечено наличие остаточных щелевидных дефектов от 1 до 2 мм, которые не причиняли беспокойств и не требовали повторных операций. Общий процент осложнений в раннем и позднем послеоперационном периодах составил 6,36%. Деформаций и функциональных нарушений со стороны языка не отмечено. Обобщенные результаты представлены в таблице 1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метод закрытия послеоперационного дефекта неба с использованием тонкослойного слизистого лоскута со спинки языка на передней питающей ножке у детей в возрасте 6–18 лет показал свою высокую эффективность. Техника данного способа обеспечивает значительное число (93,64%) положительных результатов его использования, регистрируя сохранность функции языка и полноценность восстановленных структур твердого и мягкого неба, способствующих речеобразовательному процессу. При этом исследователи формируют условия, обеспечивающие хорошее приживление лоскута, акцентируя внимание на надежность внутренней выстилки путем наложения П-образного шва посередине между базовой основой и лоскутом, последовательно описывая технику, ограничивающую активность движения языка. Полученные анатомо-функциональные результаты закрытия послеоперационного дефекта неба с использованием тонкослойного слизистого лоскута, взятого с языка, позволяет рассматривать данный способ как оптимальный вариант реконструкции осложненной первичной уранопластики и указывают на возможность рекомендовать авторский способ в практику челюстно-лицевой хирургии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Материалы 21-го Всероссийского стоматологического форума, 12-14 февраля 2024 года, Москва, Россия. *Российская стоматология*. 2024;17(3):40-87. doi: 10.17116/rosstomat20241703140
2. Гончакова СГ, Гончаков ГВ. Хирургическое лечение детей с остаточными дефектами нёба после уранопластики. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2016;(3):59-63. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26932609>
3. Чкадуа ТЗ, Романова ЕМ, Гилёва КС, Мохирев МА, Кудрявцев АВ, Арутюнов ГР, и др. Комплексная реабилитация пациента с односторонней врожденной расщелиной губы, неба и альвеолярного отростка (клиническое наблюдение). *Российский стоматологический журнал*. 2018;22(5):249-254. doi: 10.18821/1728-2802-2018-22-5-249-254
4. Comini LV, Spinelli G, Mannelli G. Algorithm for the treatment of oral and peri-oral defects through local flaps. *J Craniomaxillofac Surg*. 2018;46(12):2127-2137. doi: 10.1016/j.jcms.2018.09.023
5. Vasishta SM, Krishnan G, Rai YS, Desai A. The versatility of the tongue flap in the closure of palatal fistula. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2012;5(3):145-60.

REFERENCES

1. Materials of the 21th All-Russian Dental Forum 2024, Moscow, Russia. *Russian Journal of Stomatology*. 2024;17(3):40-87 (In Russ.). doi:10.17116/rosstomat20241703140
2. Gonchakova SG, Gonchakov GV. Surgical treatment of children with palatal residual defects after the uranoplasty. *Kremlovskaya medicina. Klinichesky vestnik*. 2016;(3):59-63 (In Russ.). Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26932609>
3. Chkadua TZ, Romanova EM, Gileva KS, Mokhirev MA, Kudryavtsev AV, Arutyunov GR, et al. Rehabilitation of the patient with unilateral cleft lip and palate (case report). *Russian Journal of Dentistry*. 2018;22(5):249-254 (In Russ.). doi: 10.18821/1728-2802-2018-22-5-249-254
4. Comini LV, Spinelli G, Mannelli G. Algorithm for the treatment of oral and peri-oral defects through local flaps. *J Craniomaxillofac Surg*. 2018;46(12):2127-2137. doi: 10.1016/j.jcms.2018.09.023
5. Vasishta SM, Krishnan G, Rai YS, Desai A. The versatility of the tongue flap in the closure of palatal fistula. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2012;5(3):145-60. doi: 10.1055/s-0032-1313352

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Яковлев Сергей Васильевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Российского университета медицины, Москва, Российская Федерация
 Для переписки: serg.yak@mail.ru
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2501-8552>

- doi: 10.1055/s-0032-1313352
6. Nawfal F, Hicham B, Achraf B, Rachid B. Repair of large palatal fistula using tongue flap. *Afr J Paediatr Surg*. 2014;11(1):82-83. doi: 10.4103/0189-6725.129247
7. Jeyaraj PE. A Study on Dorsal Pedicled Tongue Flap Closure of Palatal Fistulae and Oronasal Communications. *Ann Maxillofac Surg*. 2017;7(2):180-187. doi: 10.4103/ams.ams_94_17
8. Habib AS, Brennan PA. The Deepithelialized Dorsal Tongue Flap for Reconstruction of Anterior Palatal Fistulae: Literature Review and Presentation of Our Experience in Egypt. *Cleft Palate Craniofac J*. 2016;53(5):589-596. doi: 10.1597/15-017
9. Pramono C. The use of surgical template for palatal fistula repair in cleft palate using tongue flap: 3 case report. *Int J Surg Case Rep*. 2023;111:108808. doi: 10.1016/j.ijscr.2023.108808
10. Herford AS, Tandon R, Pivetti L, Cicciù M. Closure of large palatal defect using a tongue flap. *J Craniofac Surg*. 2013;24(3):875-877. doi: 10.1097/SCS.0b013e318285d474

6. Nawfal F, Hicham B, Achraf B, Rachid B. Repair of large palatal fistula using tongue flap. *Afr J Paediatr Surg*. 2014;11(1):82-83. doi: 10.4103/0189-6725.129247
7. Jeyaraj PE. A Study on Dorsal Pedicled Tongue Flap Closure of Palatal Fistulae and Oronasal Communications. *Ann Maxillofac Surg*. 2017;7(2):180-187. doi: 10.4103/ams.ams_94_17
8. Habib AS, Brennan PA. The Deepithelialized Dorsal Tongue Flap for Reconstruction of Anterior Palatal Fistulae: Literature Review and Presentation of Our Experience in Egypt. *Cleft Palate Craniofac J*. 2016;53(5):589-596. doi: 10.1597/15-017
9. Pramono C. The use of surgical template for palatal fistula repair in cleft palate using tongue flap: 3 case report. *Int J Surg Case Rep*. 2023;111:108808. doi: 10.1016/j.ijscr.2023.108808
10. Herford AS, Tandon R, Pivetti L, Cicciù M. Closure of large palatal defect using a tongue flap. *J Craniofac Surg*. 2013;24(3):875-877. doi: 10.1097/SCS.0b013e318285d474

Топольницкий Орест Зиновьевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской челюстно-лицевой хирургии Российского университета медицины, Москва, Российская Федерация
 Для переписки: proftopol@mail.ru
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3896-3756>

Першина Марина Анатольевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Российского университета медицины, Москва, Российская Федерация

Для переписки: marinapershina@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6385-6557>

Федотов Роман Николаевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Российского университета медицины, Москва, Российская Федерация

Для переписки: abilat@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1802-1080>

Автор, ответственный за связь с редакцией

Бакши Татьяна Андреевна, аспирант кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Российского университета медицины, Москва, Российская Федерация

Для переписки: tatianabakshi@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5740-2287>

Цаболова Ольга Артуровна, челюстно-лицевой хирург Детской стоматологической поликлиники №52, Москва, Российская Федерация

Для переписки: Afa-afa15@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9192-8044>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Sergey V. Yakovlev, DDS, PhD, Associate Professor, Department of the Pediatric Maxillofacial Surgery, Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

For correspondence: serg.yak@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2501-8552>

Orest Z. Topolnitsky, DDS, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery, Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

For correspondence: proftopol@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/000-0002-3896-3756>

Marina A. Pershina, DDS, PhD, Associate Professor, Department of the Pediatric Maxillofacial Surgery, Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

For correspondence: marinapershina@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6385-6557>

Roman N. Fedotov, DDS, PhD, Associate Professor, Department of the Pediatric Maxillofacial Surgery, Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

For correspondence: abilat@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1802-1080>

Corresponding author:

Tatiana A. Bakshi, DDS, PhD-student, Department of the Pediatric Maxillofacial Surgery, Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

For correspondence: tatianabakshi@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5740-2287>

Olga A. Tsabolova, DDS, Children's Dental Clinic No. 52, Moscow, Russian Federation

For correspondence: Afa-afa15@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9192-8044>

Поступила / Article received 02.12.2024

Поступила после рецензирования / Revised 24.02.2025

Принята к публикации / Accepted 20.03.2025

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы: Яковлев С. В. – предоставление ресурсов, написание черновика рукописи. Топольницкий О. З. – предоставление ресурсов, научное руководство. Першина М.А. – разработка концепции, предоставление ресурсов. Федотов Р. Н. – предоставление ресурсов. Бакши Т. А. – формальный анализ. Цаболова О. А. – проведение исследования.

Authors' contribution. All authors confirm that their contributions comply with the international ICMJE criteria and agrees to take responsibility for all aspects of the work. S. V. Yakovlev – resources, original draft preparation. O. Z. Topolnitsky – resources, supervision. M. A. Pershina – conceptualization, resources. R. N. Fedotov – resources. T. A. Bakshi – formal analysis. O. A. Tsabolova – investigation.