

Профилактика постоперационных осложнений у детей после уранопластики с применением фитокомплекса пролонгированного действия

С.В. Чуйкин, Н.В. Кудашкина, М.М. Туйгунов, А.Г. Билак, О.С. Чуйкин,
Н.А. Давлетшин, Н.В. Макушева, К.Н. Кучук

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Операция уранопластика – технически сложная реконструктивная операция при врожденном сквозном дефекте тканей нёба, и в более чем 20% случаев отмечаются послеоперационные осложнения. Основной причиной возникновения осложнений после уранопластики является наличие очагов хронического воспаления в полости рта. Для снижения воспалительных реакций в полости рта используются лекарственные средства, обладающие антибактериальными, бактерицидными и антисептическими свойствами. Учитывая возрастные особенности ребенка и наличие сквозного дефекта нёба, необходимо применение противовоспалительных лекарственных препаратов в адаптированной, пролонгированной и безопасной форме, в связи с чем нами разработан фитокомплекс пролонгированного действия в виде леденцов.

Цель. Обоснование эффективности применения фитокомплекса пролонгированного действия для профилактики постоперационных осложнений у детей после уранопластики.

Материалы и методы. В статье представлены данные клинического и лабораторного обследования 90 детей с расщелиной нёба в возрасте от 2,5 до 5 лет после проведенной уранопластики и 45 практически здоровых детей возраста 3-8 лет. Исследование включало в себя определение содержания в ротовой жидкости секреторного иммуноглобулина IgA с помощью набора реагентов «IgA секреторный – ИФА-БЕСТ», цитокинов – интерлейкинов-2,4,6, гамма-интерферона методом иммуноферментного анализа с использованием наборов фирмы «Вектор Бест» (Россия); лизоцима с помощью набора «Лизоцим-96».

Результаты. Было выявлено, что после использования фитокомплекса пролонгированного действия уровень sIgA, лизоцима, интерлейкинов-2,4,6 в ротовой жидкости у детей был значительно выше значений контрольной группы, а содержание гамма-интерферона пришло в норму.

Заключение. Результаты исследования доказывают положительный противомикробный, противовоспалительный и ранозаживляющий эффект применения разработанного фитокомплекса пролонгированного действия в виде леденцов.

Ключевые слова: расщелина нёба, хирургическая рана, лекарственные средства стоматологические, противовоспалительные средства.

Для цитирования: Чуйкин СВ, Кудашкина НВ, Туйгунов ММ, Билак АГ, Чуйкин ОС, Давлетшин НА, Макушева НВ, Кучук КН. Профилактика постоперационных осложнений у детей после уранопластики с применением фитокомплекса пролонгированного действия. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2024;24(2):151-156. DOI: 10.33925/1683-3031-2024-756.

Prevention of postoperative complications in children after palatoplasty using a prolonged-release phytocomplex

S.V. Chuikin, N.V. Kudashkina, M.M. Tuigunov, A.G. Bilak, O.S. Chuikin,
N.A. Davletshin, N.V. Makusheva, K.N. Kuchuk

Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. Palatoplasty is a technically demanding reconstructive surgery for congenital full-thickness defects of the palate, with more than 20% of cases reporting postoperative complications. The primary cause of these complications is chronic oral inflammation. To mitigate inflammatory reactions, medications with antibacterial, bactericidal, and antiseptic properties are employed. Given the age-specific characteristics of children and the presence of

full-thickness palate defects, it is essential to administer anti-inflammatory medications in an adapted, prolonged, and safe form. Consequently, we have developed a prolonged-release phytocomplex in the form of lozenges.

Purpose. To evaluate the effectiveness of a prolonged-release phytocomplex in preventing postoperative complications in children following palatoplasty

Materials and methods. This study presents clinical and laboratory examination data from 90 children aged 2.5 to 5 years with cleft palate who underwent palatoplasty, and 45 healthy children aged 3 to 8 years. The study involved measuring the levels of secretory immunoglobulin IgA in the oral fluid using the 'IgA Secretory - ELISA-BEST' reagent kit, cytokines (interleukins-2, 4, 6), and gamma-interferon through enzyme immunoassay with kits from 'Vector Best' (Russia), and lysozyme using the Lysozyme-96 kit.

Results. It was observed that following the use of the prolonged-release phytocomplex, the levels of sIgA, lysozyme, and interleukins-2, 4, and 6 in the oral fluid of the children were significantly elevated compared to the control group. Additionally, the gamma-interferon levels returned to normal.

Conclusion. The findings of this study demonstrate the positive antimicrobial, anti-inflammatory, and wound-healing effects of the developed prolonged-release phytocomplex in the form of lozenges.

Keywords: cleft palate, surgical wound, dental medications, anti-inflammatory agents

For citation: Chuikin SV, Kudashkina NV, Tuigunov MM, Bilak AG, Chuikin OS, Davletshin NA, Makusheva NV, Kuchuk KN. Prevention of postoperative complications in children after palatoplasty using a prolonged-release phytocomplex. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2024;24(2):151-156 (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3031-2024-756.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Целью восстановления расщелины нёба является формирование целостного тканевого разграничения полости рта и полости носа, что благоприятно воздействует на питание, речь, функцию слуховой трубы и снижает негативное влияние на рост верхней челюсти [1-3].

Соматический статус пациента на момент оперативного лечения имеет основную роль в формировании послеоперационных осложнений. Так, у пациентов с недостаточным весом на момент уранопластики наблюдались чаще послеоперационные свищи, гиперназальность и снижение разборчивости речи после проведенной уранопластики. Значимыми предикторами неудовлетворительных результатов после уранопластики являются возраст пациента и особенности питания [4-9].

После первичной реконструктивной операции при врожденной расщелине нёба частота осложнений варьируется в пределах 15-40%. К осложнениям после уранопластики относится послеоперационный свищ, небно-глоточная недостаточность и рубцовое укорочение тканей нёба [10-12].

В современной медицине и фармакологии актуальным вопросом является создание новых лекарственных препаратов и форм, а также возможность импортозамещения зарубежных препаратов. Многие из антисептических и противомикробных препаратов для полости рта запрещены для применения у пациентов детского возраста, поэтому перед нами стоит задача разработки и апробации эффективности фитокомплекса и создание оптимальной для детей с расщелиной нёба лекарственной формы [13].

Цель исследования – обоснование эффективности применения фитокомплекса пролонгированного действия для профилактики постоперационных осложнений у детей после уранопластики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При сотрудничестве с кафедрой фармакогнозии БГМУ (заведующая кафедрой – профессор Кудашкина Н. В.) произведен поиск и разработка фитосостава для профилактики осложнений после уранопластики и выбрана наиболее удобная лекарственная форма в виде леденца. Леденец представляет густой полиэкстракт лекарственных трав: календулы лекарственной, ромашки аптечной, мяты перечной, солодки голой, взятых в равном соотношении, и эфирного масла мяты перечной, сорбита и воды очищенной. Все эти растения разрешены для применения в официальной медицине в детском возрасте и безопасны при приеме внутрь и проглатывании. Антимикробное, противовоспалительное, антисептическое, ранозаживляющее и обезболивающее действие обеспечивается входящим в состав лекарственными травами. Обезболивающее и охлаждающее свойство придает мята перечная. Рациональная лекарственная форма в виде леденцов обеспечивает пролонгированность действия с высокой терапевтической активностью, постоянство концентрации препарата в течение продолжительного времени, хорошую адгезивную способность к слизистой оболочке полости рта. Оптимальным является состав фитокомплекса: густой полиэкстракт – 5 г; эфирное масло мяты перечной – 0,02 г; сорбит – 100 г; вода очищенная – 15 г.

1. Полученное средство для рассасывания представляет собой коричневато-желтые блестящие гладкие леденцы круглой формы с ровными краями и приятным слабым запахом и мятым вкусом. При растворении леденцов в ротовой полости стимулируется выработка слюны и, соответственно, обеспечивается увлажнение ротовой полости, что обеспечивает пролонгированный выход биологически активных компонентов и повышение терапевтического эффекта (Чуйкин СВ, Кудашкина НВ, Туйгунов ВМ, Билак АГ, Егорова ЕГ, Хасанова СР, и др., авторы; ФГБОУ ВО «БашГМУ», патентообладатель. Леденцы для профилактики постопера-

Таблица 1. Содержание в ротовой жидкости IgA (мг/л)

Table 1. Content of IgA in oral fluid (mg/L)

	Исследуемая группа (45 детей) Study group (45 children)		Контрольная группа №1 (45 детей) Control group 1 (45 children)		Контрольная группа №2 (45 детей) Control group 2 (45 children)
	До операции Pre-surgery	12 день после операции 12 th day post- surgery	До операции Pre-surgery	12 день после операции 12 th day post- surgery	
IgA	333,06 ± 40,55	184,74 ± 22,24*, **	307,08 ± 28,58	46,69 ± 5,05*, **	327,38 ± 20,02

*различия достоверны относительно детей группы контроля, $p < 0,001$ (тест Манна – Уитни)

*differences are significant compared to the control group, $p < 0.001$ (Mann-Whitney test)

**различия достоверны относительно показателей до операции, $p < 0,001$ (тест Вилкоксона)

**differences are significant compared to pre-surgery values, $p < 0.001$ (Wilcoxon test)

Таблица 2. Содержание в ротовой жидкости гамма-интерферона (пг/мл)

Table 2. Content of gamma-interferon in oral fluid (pg/mL)

	Исследуемая группа (45 детей) Study group (45 children)			Контрольная группа №1 (45 детей) Control group 1 (45 children)		Контрольная группа №2 (45 детей) Control group 2 (45 children)
	До операции Pre-surgery	1 день после операции 1 st day post- surgery	12 день после операции 12 th day post- surgery	До операции Pre-surgery	12 день после операции 12 th day post- surgery	
Гамма-интерферон-ИФА-бест Gamma-Interferon-EIA-best	2,04 ± 0,14	5,59 ± 0,33	32,29 ± 1,33	0,61 ± 0,19	11,84 ± 0,83	32,10 ± 2,52

ционных осложнений у детей после уранопластики. Пат. 2764441 С1 Рос. Федерация. Оpubл. 17.01.2022).

На базе Детской республиканской клинической больницы Республики Башкортостан, где осуществляется диспансерное наблюдение детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области, нами было проведено стоматологическое обследование 135 детей.

В исследовании принимали участие дети с расщелиной нёба в возрасте от 2,5 до 5 лет, которые были разделены на две группы: исследуемая группа и контрольная группа №1. В исследуемой группе (45 детей) осуществляли забор первой пробы ротовой жидкости до операции, второй пробы ротовой жидкости – после уранопластики, третьей пробы ротовой жидкости – после курса лечения, который начинался со второго дня после операции и составлял 10 дней употребления предлагаемого фитокомплекса пролонгированного действия три раза в день по 15 минут. Контрольную группу №1 составили 45 детей, у которых осуществляли забор первой пробы ротовой жидкости до операции, второй пробы – на 12 день после уранопластики. В ходе исследования дополнительно использовали контрольную группу №2 – 45 здоровых детей в возрасте 3-8 лет.

Для оценки эффективности применения фитокомплекса пролонгированного действия для профилактики постоперационных осложнений у детей после уранопластики на базе диагностической лаборатории кафедры микробиологии, вирусологии БГМУ (руководитель лаборатории – профессор Туйгунов М. М.) проводили исследование, которое включало в себя определение в ротовой жидкости:

– секреторного иммуноглобулина IgA с помощью набора реагентов «IgA секреторный – ИФА-БЕСТ»

для иммуноферментного определения концентрации секреторного иммуноглобулина класса А в биологических жидкостях;

- цитокинов: интерлейкинов-2,4,6, гамма-интерферона методом иммуноферментного анализа с использованием наборов фирмы «Вектор Бест» (Россия);
- лизоцима с помощью набора «Лизоцим-96».

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе нашего исследования было выявлено, что уровень sIgA в ротовой жидкости у детей после применения предлагаемого фитокомплекса пролонгированного действия значительно выше значений контрольной группы №1 и приближается к значениям нормы (табл. 1).

Содержание гамма-интерферона в исследуемой группе также пришло в норму и практически сравнялось с показателями в контрольной группе №2 (табл. 2).

По результатам оценки содержания лизоцима в ротовой жидкости после уранопластики выявлено следующее: у детей с данной патологией содержание лизоцима снижено до $1,25 \pm 0,08$ пг/мл, после оперативного лечения данный фермент не приходит в норму. При употреблении предлагаемого фитокомплекса пролонгированного действия после уранопластики в исследуемой группе уровень фермента лизоцима в ротовой жидкости повышается до $3,96 \pm 0,30$ пг/мл, что значительно выше, чем в контрольной группе №1, и почти одинаково с контрольной группой здоровых детей (табл. 3).

Показатели уровней интерлейкинов-2,4,6 в исследуемой группе значительно выше значений контрольной группы №1 (табл. 4).

Таблица 3. Содержание в ротовой жидкости лизоцима (пг/мл)
Table 3. Content of lysozyme in oral fluid (pg/mL)

	Исследуемая группа (45 детей) Study group (45 children)			Контрольная группа №1 (45 детей) Control group 1 (45 children)		Контрольная группа №2 (45 детей) Control group 2 (45 children)
	До операции Pre-surgery	1 день после операции 1 st day post- surgery	12 день после операции 12 th day post- surgery	До операции Pre-surgery	1 день после операции 1 st day post- surgery	
Лизоцим Lysozyme	1,25 ± 0,08	1,27 ± 0,07	3,96 ± 0,30	1,25 ± 0,11	1,41 ± 0,24	3,45 ± 0,18

Таблица 4. Содержание в ротовой жидкости интерлейкина-2, интерлейкина-4, интерлейкина-6 (пг/мл)
Table 4. Content of Interleukin-2, Interleukin-4, Interleukin-6 in oral fluid (pg/mL)

	Исследуемая группа (45 детей) Study group (45 children)			Контрольная группа №1 (45 детей) Control group 1 (45 children)		Контрольная группа №2 (45 детей) Control group 2 (45 children)
	12 день после операции 12 th day post- surgery	До операции Pre-surgery	1 день после операции 1 st day post- surgery	12 день после операции 12 th day post- surgery	До операции Pre-surgery	
Интерлейкин-2-ИФА-бест Interleukin-2-EIA-best	0,92 ± 0,16	2,54 ± 0,27	30,50 ± 2,02	0,25 ± 0,01	4,18 ± 0,28	20,72 ± 3,28
Интерлейкин-4-ИФА-бест Interleukin-4-EIA-best	0,23 ± 0,09	0,51 ± 0,17	17,40 ± 0,80	0,09 ± 0,001	0,88 ± 0,15	4,03 ± 0,56
Интерлейкин-6-ИФА-бест Interleukin-6-EIA-best	0,52 ± 0,02	1,21 ± 0,11	12,56 ± 1,22	0,19 ± 0,02	2,10 ± 0,20	10,59 ± 1,63

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные результаты исследования по оценке эффективности применения фитокомплекса пролонгированного действия для профилактики постоперационных осложнений у детей после уранопластики показывают, что после использования фитокомплекса происходит улучшение иммунологических показателей ротовой жидкости (sIgA, интерлейкинов-2,4,6, гамма-интерферона, лизоцима).

Таким образом, результаты исследования доказывают положительный эффект применения фитокомплекса пролонгированного действия и достижение терапевтической эффективности. Технический результат был достигнут благодаря обеспечению оптимальных условий для заживления раны и формирования более подвижного, мягкого и эластичного рубца за счет состава фитокомплекса пролонгированного действия, обладающего выраженным антимикробным, противовоспалительным, антисептическим, ранозаживляющим, регенерирующим и обезболивающим действиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бимбас ЕС, Блохина СИ, Меньшикова ЕВ, Ершова ОЮ. Применение современных ортодонтических и хирургических технологий в комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и нёба. *Проблемы стоматологии*. 2018;(4):71-76.
doi: 10.18481/2077-7566-2018-14-4-71-76

2. Давлетшин НА, Чуйкин ОС, Гринь ЭА, Муратов АМ, Кучук КН, Чуйкин СВ. Анализ результатов и осложнений уранопластики у детей с врожденной расщелиной губы и неба. *Проблемы стоматологии*. 2020;(1):133-138.
doi: 10.18481/2077-7566-20-16-1-133-138

3. Гребенщикова МА. Опыт сочетанного приме-

нения реабилитационных методик у ребенка с врожденной расщелиной неба. *Российский педиатрический журнал*. 2023;26(S5):25-26.
doi: 10.46563/1560-9561-2023-26-S5

4. Заблочкая МВ, Заболева ЕВ, Заблочкая НВ. Стоматологический статус подростков с врожденными расщелинами губы и неба перед операцией костной пластики. *Российский педиатрический журнал*. 2024;27(S1):26. Режим доступа:
<https://www.rosiped.ru/jour/article/view/434>

5. Мосьпан ТЯ, Агаева ВЕ. Ранняя реабилитация после уранопластики – логопедическое сопровождение. *Детская хирургия*. 2020;24(S1):57. Режим доступа:
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42484892>

6. Мустафаев МШ, Виссарионов ВА, Тарчокова ЭМ, Дышекова СА. Основы комплексной реабилитации больных с речевыми нарушениями после уранопластики. *Медицинский алфавит*. 2020;(3):40-42.

doi: 10.33667/2078-5631-2020-3-40-42

7. Пухова ОС, Черненко СВ. Особенности стоматологического статуса детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба в постоянном прикусе. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2004;3(3-4):34-36. Режим доступа:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9284441>

8. Рогожина ЮС, Блохина СИ, Бимбас ЕС. Хирургическая тактика устранения сложных вариантов врожденной расщелины неба. *Проблемы стоматологии*. 2020;16(1):121-126.

doi: 10.18481/2077-7566-20-16-1-121-126

9. Рогожина ЮС, Блохина СИ, Бимбас ЕС. Особенности хирургического лечения асимметричных расщелин верхней губы и неба. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2021;21(1):23-31.

doi: 10.33925/1683-3031-2021-21-1-23-31

REFERENCES

1. Bimbas ES, Blohina SI, Menshikova EV, Ershova OY. Application of modern technologies in complex rehabilitation with congenital cleft of upper lip, alveolar ridge and palate. *Actual problems in dentistry*. 2018;(4):71-76 (In Russ.).

doi: 10.18481/2077-7566-2018-14-4-71-76

2. Davletshin NA, Chuykin OS, Grin' EA, Muratov AM, Kuchuk KN, Chuykin SV. Analysis of results and complications uranoplasty in children with congenital cleft lip and palate. *Actual problems in dentistry*. 2020;(1):133-138 (In Russ.).

doi: 10.18481/2077-7566-20-16-1-133-138

3. Grebenshchikova MA. Experience of combined use of rehabilitation techniques in a child with epy congenital cleft palate. *Russian Pediatric Journal*. 2023;26(S5):25-26 (In Russ.).

doi: 10.46563/1560-9561-2023-26-S5

4. Zablotskaya MV, Zaboleva EV, Zablotskaya NV. Dental status in adolescents with congenital cleft lip and palate before bone grafting surgery. *Russian Pediatric Journal*. 2024;27(1S):26-26 (In Russ.). Available from: <https://www.rospeid.ru/jour/article/view/434>

5. Mospan TYa, Agayeva VE. Early rehabilitation after uranoplasty – speech therapy support. *Detskaya hirurgiya*. 2020;24(1):57 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42484892>

6. Mustafaev MSh, Vissarionov VA, Tarchokova EM, Dysheikova SA. Basics of complex rehabilitation of patients with speech disorders after uranoplasty. *Medical alphabet*. 2020;(3):40-42 (In Russ.).

doi: 10.33667/2078-5631-2020-3-40-42

7. Puhova OS, Chernenko SV. Dental status peculiarities of children with congenital cleft of the upper lip and palate in permanent occlusion. *Pediatric dentistry*

10. Чуйкин СВ, Снеткова ТВ, Чуйкин ОС, Кучук КН, Мурзина АН, Билак АГ, и др. Послеоперационная реабилитация детей с врожденной расщелиной неба. *Уральский медицинский журнал*. 2020;(9):123-127.

doi: 10.25694/URMJ.2020.09.25

11. Слазневая ЕС, Тихомирова ЕА, Атрушкевич ВГ. Пародонтопатогены: новый взгляд. Систематический обзор. Часть 1. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2020;20(1):70-76.

doi: 10.33925/1683-3031-2020-20-1-70-76

12. Хаджиева ЗД, Поройский СВ, Фирсова ИВ, Струсовская АГ, Бавлакова ВВ, Струсовская ОГ. Биофармацевтические исследования по выбору основы для стоматологического геля с экстрактом барбариса. *Биофармацевтический журнал*. 2020;12(2):50-54.

doi: 10.30906/2073-8099-2020-12-2-50-54

13. Яковлев СВ, Топольницкий ОЗ, Федотов РН. Персонализированный подход к лечению ребенка с врожденной расщелиной верхней губы и неба. *Российская стоматология*. 2023;16(4):68. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=55924373>

and dental prophylaxis. 2004;3(3-4):34-36 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9284441>

8. Rogozhina YS, Blohina SI, Bimbas ES. Surgical tactics for eliminating complex variants of congenital cleft palate. *Actual problems in dentistry*. 2020;16(1):121-126 (In Russ.).

doi: 10.18481/2077-7566-20-16-1-121-126

9. Rogozhina YS, Blokhina SI, Bimbas ES. Characteristics of asymmetric cleft lip and palate surgical treatment. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2021;21(1):23-31 (In Russ.).

doi: 10.33925/1683-3031-2021-21-1-23-31

10. Chuikin SV, Snetkova TV, Chuikin OS, Kuchuk KN, Murzina AN, Bilak AG, et al. Postoperative rehabilitation of children with congenital cleft palate. *Ural Medical Journal*. 2020;(9):123-127 (In Russ.).

doi: 10.25694/URMJ.2020.09.25

11. Slazhneva ES, Tikhomirova EA, Atrushkevich VG. Periodontopathogens: a new view. Systematic review. Part 1. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2020;20(1):70-76 (In Russ.).

doi: 10.33925/1683-3031-2020-20-1-70-76

12. Hadzhieva ZD, Poroiskiy SV, Firsova IV, Strusovskaya AG, Bavlakova VV, Strusovskaya OG. Selection of the basis of dental gel for inflammatory periodontal disease treatment and prevention. *Russian Journal of Biopharmaceuticals*. 2020;12(2):50-54 (In Russ.).

doi: 10.30906/2073-8099-2020-12-2-50-54

13. Yakovlev SV, Topolnitsky OZ, Fedotov RN. Personalized approach to the treatment of a child with congenital cleft lip and palate. *Rossiiskaya stomatologiya*. 2023;16(4):68 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=55924373>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Чуйкин Сергей Васильевич, заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской стоматологии Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Российская Федерация

Для переписки: chuykin-sv@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8773-4386>

Кудашкина Наталья Владимировна, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Российская Федерация

Для переписки: phytoart@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0280-1431>

Туйгунов Марсель Маратович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Российская Федерация

Для переписки: mmtuygunov@bashgmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5473-2034>

Билак Анна Григорьевна, ассистент кафедры детской стоматологии Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Российская Федерация

Для переписки: agbilak@bashgmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2445-0507>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Sergey V. Chuikin, DDS, Distinguished physician of the Russian Federation, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

For correspondence: chuykin-sv@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8773-4386>

Natalya V. Kudashkina, PhD of Pharmacy Sciences, DSc, Professor, Head of the Department of Pharmacognosy with a Course in Botany and Fundamentals of Phytotherapy, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

For correspondence: phytoart@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0280-1431>

Marcel M. Tuigunov, MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Microbiology, Virology, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

For correspondence: mmtuygunov@bashgmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5473-2034>

Anna G. Bilak, DDS, Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

For correspondence: agbilak@bashgmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2445-0507>

Oleg S. Chuikin, DMD, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

Чуйкин Олег Сергеевич, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры детской стоматологии Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Российская Федерация

Для переписки: chuykin2014@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4570-4477>

Давлетшин Наиль Айратович, доктор медицинских наук, профессор кафедры детской стоматологии Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Российская Федерация

Для переписки: nadavletshin@bashgmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6600-9539>

Макушева Наталья Вячеславовна, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры детской стоматологии Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Российская Федерация

Для переписки: nvmakusheva@bashgmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0410-1445>

Кучук Кристина Николаевна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры детской стоматологии Башкирского государственного медицинского университета, Уфа, Российская Федерация

Для переписки: knkuchuk@bashgmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0352-1533>

For correspondence: chuykin2014@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4570-4477>

Nail A. Davletshin, DDS, PhD, DSc, Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

For correspondence: davletshin_n@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6600-9539>

Natalya V. Makusheva, DMD, PhD, Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

For correspondence: makushevanv@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0410-1445>

Kristina N. Kuchuk, DDS, Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

For correspondence: knkuchuk@bashgmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0352-1533>

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 16.04.2024

Поступила после рецензирования / Revised 24.05.2024

Принята к публикации / Accepted 09.06.2024