

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-4-115-120  
УДК 616.31-08-039.71

## ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОЛАЗЕРНОЙ И ФИТОТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ УРАНОПЛАСТИКИ

Чуйкин О. С.<sup>1</sup>, Кудашкина Н. В.<sup>1</sup>, Чуйкин С. В.<sup>1</sup>, Билак А. Г.<sup>1,2</sup>, Давлетшин Н. А.<sup>1,2</sup>, Дюмеев Р. М.<sup>1</sup>, Сакаева А. Г.<sup>2</sup>, Кучук К. Н.<sup>1,2</sup>, Магзянова Г. М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

<sup>2</sup> Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа, Россия

### Аннотация

**Предмет.** Иммунный ответ и характер микрофлоры полости рта у детей с врожденными расщелинами губы и неба (ВРГН) обладает своей спецификой, которая в основном определяется анатомо-функциональными особенностями тканей в целом и недостаточностью клеток иммунной системы в частности. В последние годы значительно расширился арсенал применяемых в челюстно-лицевой хирургии физиотерапевтических методов лечения, что позволяет уменьшить тяжесть клинических проявлений и снизить частоту осложнений заболеваний.

**Цель.** Оценить эффективность воздействия магнитолазерной терапии и фитопрепарата в виде леденцов на микрофлору полости рта в послеоперационном периоде после уранопластики у детей с врожденной расщелиной неба.

**Методология.** Нами было обследовано 150 детей в возрасте 2–5 лет с врожденной расщелиной неба и 45 здоровых детей для уточнения клинических и лабораторных норм. В зависимости от проводимого лечения группу из 150 детей с врожденной расщелиной неба разделили на 4 подгруппы. Всем детям на первом этапе исследования был проведен забор ротовой жидкости и мазок из полости рта.

**Результаты.** Выявлено, что у детей при использовании леденцов с фитопрепаратом микрофлора значительно улучшилась, а также в сравнении с группами, в терапии которых применялась МЛТ и МЛТ + фитопрепарат. При нормализации микрофлоры полости рта репаративные процессы улучшаются, и послеоперационная рана в короткие сроки регенерирует без присоединения инфекции.

**Выводы.** Боли в области мягкого неба и глотки во время глотания и приема пищи сохранялись до седьмых суток у детей без применения дополнительной местной терапии. При применении предложенной нами местной терапии проявления воспаления в области послеоперационной раны были менее выражены и исчезали на третьи-пятые сутки.

**Ключевые слова:** фитотерапия, фитокомплекс пролонгированного действия, магнитолазеротерапия, уранопластика, врожденная расщелина неба, врожденный порок, послеоперационная профилактика осложнений

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Информированное согласие. При проведении исследования было получено информированное согласие пациента.

Информация о финансировании. Финансирование данной работы не проводилось.

Олег Сергеевич ЧУЙКИН ORCID ID 0000-0003-4570-4477

к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия  
chuykin2014@yandex.ru

Наталья Владимировна КУДАШКИНА ORCID ID 0000-0002-0280-1431

д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, г. Уфа, Россия  
rhytoart@mail.ru

Сергей Васильевич ЧУЙКИН ORCID ID 0000-0002-8773-4386

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия  
chuykin-sv@mail.ru

Анна Григорьевна БИЛАК ORCID ID 0009-0007-2445-0507

ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет; челюстно-лицевой хирург Республиканской детской клинической больницы, г. Уфа, Россия  
agbilak@bashgmu.ru

Наиль Айратович ДАВЛЕТШИН ORCID ID 0009-0005-6600-9539

д.м.н., профессор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет; челюстно-лицевой хирург Республиканской детской клинической больницы, г. Уфа, Россия  
nadavletshin@bashgmu.ru

Рустам Мухаметьянович ДЮМЕЕВ ORCID ID 0009-0001-0229-2727

к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсами ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия  
rdumeev@bashgmu.ru

Алия Гизамовна САКАЕВА ORCID ID 0000-0002-2725-2705

заведующая физиотерапевтическим отделением, врач-физиотерапевт Республиканской детской клинической больницы, г. Уфа, Россия  
algsa@mail.ru

Кристина Николаевна КУЧУК ORCID ID 0000-0003-0352-1533

к.м.н., ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет; челюстно-лицевой хирург Республиканской детской клинической больницы, г. Уфа, Россия  
christina.kuchuk@yandex.ru

Гульнара Мунибовна МАГЗЯНОВА ORCID ID 0009-0002-3833-7322

врач-бактериолог бактериологической лаборатории, Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа, Россия  
tagzyanovagm@mail.ru

Адрес для переписки: Сергей Васильевич ЧУЙКИН

450077, Респ. Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 45а, к. 206

+7 (917) 3433432

chuykin-sv@mail.ru

### Образец цитирования:

Чуйкин О. С., Кудашкина Н. В., Чуйкин С. В., Билак А. Г., Давлетшин Н. А., Дюмеев Р. М., Сакаева А. Г., Кучук К. Н., Магзянова Г. М.

ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОЛАЗЕРНОЙ И ФИТОТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ

ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ УРАНОПЛАСТИКИ. Проблемы стоматологии. 2023; 4: 115-120.

© Чуйкин О. С. и др., 2023

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-4-115-120

Поступила 20.12.2023. Принята к печати 18.01.2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-4-115-120

## APPLICATION OF MAGNETOLASER AND PHYTOTHERAPY IN THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS AFTER URANOPLASTY

Chuikin O.S.<sup>1</sup>, Kudashkina N.V.<sup>1</sup>, Chuikin S.V.<sup>1</sup>, Bilak A.G.<sup>1,2</sup>, Davletshin N.A.<sup>1,2</sup>, Dyumeev R.M.<sup>1</sup>, Sakaeva A.G.<sup>2</sup>, Kuchuk K.N.<sup>1,2</sup>, Magzyanova G.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

<sup>2</sup> Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia

### Annotation

**Objectives.** The immune response and the nature of the oral microflora in children with congenital cleft lip and palate (CLP) has its own characteristics, which are mainly determined by the anatomical and functional characteristics of the tissues in general and the insufficiency of immune system cells in particular. In recent years, the arsenal of physiotherapeutic treatment methods used in maxillofacial surgery has significantly expanded, which makes it possible to reduce the severity of clinical manifestations and reduce the incidence of disease complications.

**Purpose.** To evaluate the effectiveness of magnetic laser therapy and herbal medicine in the form of lozenges on the microflora of the oral cavity in the postoperative period after uranoplasty in children with congenital cleft palate.

**Methodology.** We examined 150 children aged 2–5 years with congenital cleft palate and 45 healthy children to clarify clinical and laboratory standards. Depending on the treatment, a group of 150 children with congenital cleft palate was divided into 4 subgroups. At the first stage of the study, all children underwent oral fluid collection and a swab from the oral cavity.

**Results.** It was revealed that in children, when using lollipops with herbal medicine, the microflora significantly improved, as well as in comparison with groups in which MLT and MLT + herbal medicine were used in therapy. When the microflora of the oral cavity is normalized, reparative processes improve, and the postoperative wound regenerates in a short time without infection.

**Conclusions.** Pain in the soft palate and pharynx during swallowing and eating persisted until the seventh day in children without the use of additional local therapy. When using the local therapy we proposed, the manifestations of inflammation in the area of the postoperative wound were less pronounced and disappeared on the third to fifth day.

**Keywords:** herbal medicine, long-acting herbal complex, magnetic laser therapy, uranoplasty, congenital cleft palate, congenital defect, postoperative prevention of complications

**Financial support.** No financial support has been provided for this work.

**Conflict of interests.** The authors declare that there is no conflict of interest.

**Informed consent.** In carrying out the study, written informed consent was obtained from a patient.

**Oleg S. CHUYKIN** ORCID ID 0000-0003-4570-4477

PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics with the Course of Advanced Postgraduate Education, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
chuykin2014@yandex.ru

**Natalya V. KUDASHKINA** ORCID ID 0000-0002-0280-1431

Grand PhD in Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmacognosy with a Course of Botany and Fundamentals of Herbal Medicine, Ufa, Russia  
phytoart@mail.ru

**Sergey V. CHUYKIN** ORCID ID 0000-0002-8773-4386

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics with the Course of Advanced Postgraduate Education, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
chuykin-sv@mail.ru

**Anna G. BILAK** ORCID ID 0009-0007-2445-0507

Assistant at the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics with the Course of Advanced Postgraduate Education, Bashkir State Medical University; Maxillofacial Surgeon of the Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia  
agbilak@bashgmu.ru

**Nail A. DAVLETSHIN** ORCID ID 0009-0005-6600-9539

Grand PhD in Medical Sciences, Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics with the Course of Advanced Postgraduate Education, Bashkir State Medical University; Maxillofacial Surgeon of the Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia  
nadavletshin@bashgmu.ru

**Rustam M. DUMEEV** ORCID ID 0009-0001-0229-2727

PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry and Maxillofacial Surgery with the Course of Advanced Postgraduate Education, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
rdumeev@bashgmu.ru

**Aliya G. SAKAEVA** ORCID ID 0000-0002-2725-2705

Head of the Physiotherapeutic Department, Physiotherapist, Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia  
algsa@mail.ru

**Kristina N. KUCHUK** ORCID ID 0000-0003-0352-1533

PhD in Medical Sciences, Assistant at the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics with the Course of Advanced Postgraduate Education, Bashkir State Medical University; Maxillofacial Surgeon of the Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia  
christina.kuchuk@yandex.ru

**Gulnara M. MAGZYANOVA** ORCID ID 0009-0002-3833-7322

Bacteriologist of the Bacteriological Laboratory, Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia  
magzyanovagm@mail.ru

**Address for correspondence: Sergei V. CHUYKIN**

450077, Rep. Bashkortostan, Ufa, st. Zaki Validi, 45a, room 206.

+7 (917) 3433432

chuykin-sv@mail.ru

### For citation:

Chuikin O.S., Kudashkina N.V., Chuikin S.V., Bilak A.G., Davletshin N.A., Dyumeev R.M., Sakaeva A.G., Kuchuk K.N., Magzyanova G.M.

APPLICATION OF MAGNETOLASER AND PHYTOTHERAPY IN THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS AFTER URANOPLASTY. Actual problems in dentistry. 2023; 4: 115-120. (In Russ.)

© Chuikin O.S. et al., 2023

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-4-115-120

Received 20.12.2023. Accepted 18.01.2024

### Актуальность

Расщелина неба является одним из самых распространенных врожденных пороков развития. По данным разных авторов, эта аномалия составляет от 12 до 30% из общей доли всех врожденных пороков, занимает лидирующие позиции среди всех пороков развития лицевого скелета и встречается у 1 родившегося младенца на 1000. В некоторых европейских регионах и Российской Федерации эти показатели выше, и с данным дефектом рождается 1 ребенок из 600–700 младенцев. По статистике, в мире ежедневно рождается примерно 100 детей с данной аномалией [1, 2, 8, 9, 12–14].

По мнению экспертов, исследования в литературе показывают, что у 20–30% детей, прошедших первичную пластику неба, возникают послеоперационные осложнения [1, 11, 13], такие как свищ или полостное соединение с носовой полостью. Это требует проведения вторичной реконструктивно-пластической операции для исправления дефекта. Это подтверждает необходимость тщательного мониторинга и учета таких осложнений при планировании и выполнении первичной пластики неба у детей [2–15].

Иммунный ответ и характер микрофлоры полости рта у детей с врожденными расщелинами губы и неба (ВРГН) обладает своими особенностями, которые в основном определяются анатомо-функциональными особенностями тканей в целом и недостаточностью клеток иммунной системы в частности. Эти особенности значительно влияют на развитие и ход послеоперационного раневого процесса у детей с ВРГН.

В последние годы, благодаря развитию биофизики и электроники, значительно расширился арсенал применяемых в челюстно-лицевой хирургии физиотерапевтических методов лечения. Применение физиотерапии в сочетании с другими методами лечения позволяет уменьшить тяжесть клинических проявлений и снизить частоту осложнений заболеваний.

«Милта» — магнитно-инфракрасный-лазерный терапевтический аппарат российского производства. Аппарат «Милта» применяют для терапии широкого профиля путем одновременного или раздельного воздействия на пациента постоянным магнитным полем, импульсным лазерным и непрерывным светодиодным излучением. Применяется в целях лечения, профилактики и реабилитации, как самостоятельная процедура, так и в комплексной терапии. Низкоинтенсивная лазерная терапия — физиотерапевтический метод лечения, основанный на воздействии низкоинтенсивного лазерного излучения (света с особыми свойствами), обеспечивающего высокую проникающую способность создаваемого излучения вглубь биологических тканей.

С момента внедрения в лечебную практику факторов низкоинтенсивной лазерной терапии минуло уже более 40 лет. Терапевтические свойства лазерного

излучения нашли свое применение во всех сферах медицины, включая широкое распространение в педиатрии. Сеансы физиотерапии — это нечто большее, чем борьба с болезнью. Это укрепление иммунитета, профилактика и общее оздоровление, эффективность, безболезненность, доступность и безопасность, доказанные временем.

Преимущества процедуры аппаратом «Милта»: высокая биологическая активность, не вызывает аллергии, без побочных эффектов, не приводит к привыканию, комфортное лечение — процедура проводится в любом удобном для пациента положении, без внедрения в организм, четко дозируется и безболезненна, длительный эффект от лечения, сокращает сроки выздоровления, улучшает качество жизни, активизирует кровообращение, улучшает свойства крови на микробиологическом уровне, активизирует иммунитет, снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, ускоряет обменные процессы.

Эффекты лазерной терапии: обезболивающий, противовоспалительный, иммунокорректирующий, общеукрепляющий, оздоровительный, противоаллергический, повышение работоспособности.

**Цель исследования:** оценка эффективности магнитолазерной терапии и фитопрепарата в виде леденцов на микрофлору полости рта в послеоперационном периоде после уранопластики у детей с врожденной расщелиной неба.

### Материалы и методы

Нами было обследовано 150 детей в возрасте 2–5 лет с врожденной расщелиной неба и 45 здоровых детей для уточнения клинических и лабораторных норм. Было получено согласие от родителей или законных представителей на участие детей в исследовании и забор биологического материала. В зависимости от проводимого лечения группу из 150 детей с врожденной расщелиной неба разделили на 4 подгруппы. Всем детям на первом этапе исследования был проведен забор ротовой жидкости и мазок из полости рта.

В первой исследуемой группе (45 детей) осуществляли забор первой пробы ротовой жидкости до операции, второй пробы — после уранопластики, третьей пробы ротовой жидкости — после курса лечения, который начинался со второго дня после операции и составлял 10 дней употребления предлагаемых леденцов 3 раза в день по 15 минут.

Вторую группу составили 45 детей, у которых осуществляли забор первой пробы ротовой жидкости до операции, второй пробы — на 12-й день после уранопластики.

В третью группу входили 30 детей, у которых осуществляли забор первой пробы ротовой жидкости до операции, второй пробы — на 12 день после урано-

пластики, в комплекс лечебных мероприятий было включена терапия магнитно-лазерным излучением, терминал КТ (красный лазер) с частотой 5000 Гц 3 дня с переходом на частоту 1500 Гц и мощностью 30 Вт (аппарат Милта) в течении двух минуты начиная со 2-го дня после оперативного лечения (проводили в физиотерапевтическом отделении ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница», зав. отделением Сакаева А. Г.).

В четвертой подгруппе — 30 детей, забор первой пробы ротовой жидкости — до операции, второй пробы — на 12-й день после уранопластики, в комплекс лечебных мероприятий было включена терапия магнитно-лазерным излучением, терминал КТ (красный лазер) с частотой 5000 Гц 3 дня с переходом на частоту 1500 Гц и мощностью 30 Вт (аппарат Милта) в течении двух минут, начиная со 2-го дня после оперативного лечения, совместно с употреблением предлагаемых фитоледенцов 3 раза в день по 15 минут (рис. 1–4).

Нами совместно с кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии БГМУ (зав. кафедрой проф. Кудашкина Н. В.) разработан фитокомплекс пролонгированного действия для профилактики постоперационных осложнений у детей после уранопластики, выполненный в виде леденцов. Леденец содержит в качестве биологически активных компонентов густой экстракт полиэкстракта, состоящий из календулы лекарственной, ромашки аптечной, мяты перечной и солодки голой, взятых в равном соотношении, и эфирного масла мяты перечной; в качестве карамельной массы — сорбит и вода очищенная. Все эти растения разрешены для применения в официальной медицине и широко распространены на территории Российской Федерации, в частности, в Республике Башкортостан. Густой экстракт полиэкстракта обеспечивает выраженное antimicrobial, противовоспалительное, антисептическое, ранозаживляющее и обезболивающее действие. Эфирное масло мяты перечной обладает противовоспалительным, спазмолитическим, антисептическим и обезболивающим за счет охлаждающего эффекта действием, улучшает вкусовые свойства фитокомплекса. Рациональная лекарственная форма в виде леденцов обеспечивают пролонгированность действия с высокой терапевтической активностью, постоянство концентрации препарата в течение продолжительного времени, хорошую адгезионную способность к слизистой оболочке ротовой полости.

По технологическим свойствам, органолептическим показателям и с точки зрения удобства применения и хранения оптимальным является представленный состав фитокомплекса: густой полиэкстракт — 5 г; эфирное масло мяты перечной — 0,02 г; сорбит — 100 г; вода очищенная — 15 г.

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 гарантирует пролонгированный выход биологически активных компонентов и повышение терапевтического эффекта [14].

Для оценки эффективности применения предложенных нами способов для профилактики постоперационных осложнений у детей после уранопластики на базе Диагностической Лаборатории кафедры микробиологии, вирусологии БГМУ (руководитель лаборатории — проф. Туйгунов М. М.) проводили исследование, которое включало в себя определение микрофлоры области ротоглотки.

### Результаты и обсуждение

В ходе исследования выявлено, что атипичная микрофлора в полости рта отмечается у всех 150 исследуемых детей с патологией неба: *Streptococcus pneumoniae* у 84,66%, *Neisseria* spp. — 42,6%, *Klebsiella pneumoniae* — 59,3%, *E. Coli* — 20%, *Staphylococcus aureus* — 27,3%, *Candida* — 20,66%, *Streptococcus salivarius* — 10,6%, *Pseudomonas aeruginosa* — 26%.



Рис. 1. Врожденная расщелина неба до операции  
Fig 1. Congenital cleft palate before surgery



Рис. 2. Послеоперационный исход уранопластики  
Fig 2. Postoperative outcome of uroplasty



Рис. 3. Спустя 2 месяца после уранопластики  
Fig 3. 2 months after uroplasty



Рис. 4. Сеанс магнитолазеротерапии после уранопластики  
Fig 4. Magnetic laser therapy session after uroplasty

Выявлено, что при использовании леденцов микрофлора значительно улучшилась у детей, применявших фитопрепарат, а также в сравнении с группами, в терапии которых применялась МЛТ и МЛТ + фитопрепарат (табл., рис. 5–7).

При нормализации микрофлоры полости рта репаративные процессы улучшаются, и послеоперационная рана в короткие сроки регенерирует без присоединения инфекции.



Рис. 5. Посев на питательные среды

Fig 5. Sowing on nutrient media



Рис. 6. Обнаружение колоний микроорганизмов и их идентификация  
Fig. 6. Detection of colonies of microorganisms and their identification



Рис. 7. Видовое разнообразие микроорганизмов после посева  
Fig. 7. Species diversity of microorganisms after sowing

Таблица

**Содержание микроорганизмов в ротовой жидкости**

**Table. The content of microorganisms in the oral fluid**

	До операции (150)	После операции с применением фитопрепарата (45) 1	После операции без применения фитопрепарата (45) 2	После операции с МЛТ (30) 3	После операции с МЛТ + фитопрепарат (30) 4
Streptococcus pneumoniae	127 84,66%	16 35,55%	19 42,2%	10 33,3%	8 26,66%
Neisseriae spp.	64 42,66%	11 24,4%	20 44,44%	4 13,3%	2 6,6%
Klebsiella pneumoniae	89 59,3%	22 48,8%	27 60,0%	14 46,6%	9 30%
E. coli	30 20%	2 4,4%	4 8,8%	1 3,3%	0 0%
Streptococcus mutans	51 34%	6 13,33%	11 24,4%	3 10%	3 10%
Staphilococcus aureus	41 27,3%	6 13,3%	8 17,7	1 3,3%	0 0%
Candida.	31 20,66%	3 6,6%	7 15,5%	3 10%	1 3,3
Streptococcus salivarius	16 10,6%	1 2,2%	4 8,8%	0 0%	0 0%
Pseudomonas aeruginosa	39 26%	5 11,1%	8 17,7%	2 6,6%	1 3,3%

Кроме того, возникал отек мягких тканей и образование гематом слизистой оболочки неба и глотки.

От состояния шва и краев послеоперационной раны зависит тип и характер заживления послеоперационной раны. Боли в области мягкого неба и глотки во время глотания и приема пищи сохранялись до седьмых суток у детей без применения

дополнительной местной терапии. Постоянное полуоткрытое состояние рта вызывало утомление и дискомфорт в области жевательных мышц. При применении дополнительной, предложенной нами, местной терапии проявления воспаления в области послеоперационной раны были менее выражены и исчезали на третьи-пятые сутки.

## Литература/References

1. Чуйкин С.В., Андрианова Ю.В., Макушева Н.В. и др. Анализ частоты рождения детей с врожденными пороками развития в городе с нефтехимической промышленностью. Проблемы стоматологии. 2020;16(1):139-142. [S.V. Chuikin, Yu.V. Andrianova, N.V. Makusheva et al. Analysis of the frequency of births of children with congenital malformations in a city with a petrochemical industry. *Actual Problems in dentistry*. 2020;16(1):139-142. (In Russ.)]. DOI 10.18481/2077-7566-20-16-1-139-142.
2. Чуйкин С.В., Малышева Г.В., Воложин А.И. Гематосаливарный барьер при стрессиндуцированных изменениях в пародонте под влиянием ритмических гипотермических воздействий. Уральский медицинский журнал. 2008;10(50):30-33. [S.V. Chuikin, G.V. Malysheva, A.I. Volozhin. Blood-salivar barrier during stress-induced changes in the periodontium under the influence of rhythmic hypothermic effects. *Ural Medical Journal*. 2008;10(50):30-33. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=12502224>
3. Чуйкин С.В., Акатьева Г.Г., Мухаметова Е.Ш. Состояние полости рта у детей, проживающих в регионе с развитой нефтехимической промышленностью. Стоматология детского возраста и профилактика. 2001;2:12-14. [S.V. Chuikin, G.G. Akatieva, E.Sh. Mukhametova. Oral health in children living in a region with a developed petrochemical industry. *Pediatric dentistry and prevention*. 2001;2:12-14. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25756451>
4. Чуйкин С.В., Аверьянов С.В. Оказание ортодонтической помощи детям Республики Башкортостан. Ортодонтия. 2004;2:46-48. [S.V. Chuikin, S.V. Averyanov. Providing orthodontic care to children of the Republic of Bashkortostan. *Orthodontics*. 2004;2:46-48. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=29067678>
5. Чуйкин С.В., Билак А.Г., Давлетшин Н.А. и др. Распространенность, клинико-анатомические формы врожденной расщелины верхней губы, неба и сопутствующие заболевания у детей с данной патологией. Стоматология детского возраста и профилактика. 2015;14;3(54):17-21. [S.V. Chuikin, A.G. Bilak, N.A. Davletshin et al. Prevalence, clinical and anatomical forms of congenital cleft lip, palate and concomitant diseases in children with this pathology. *Pediatric dentistry and prevention*. 2015;14;3(54):17-21. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24395018>
6. Абрамян С.В., Аржанцев А.П., Арутюнов А.С. и др. Челюстно-лицевая хирургия. Национальное руководство. Москва : «ГЭОТАР-Медиа». 2019:692. [S.V. Abramyan, A.P. Arzhtantsev, A.S. Arutyunov et al. Maxillofacial surgery. *National leadership*. Moscow : «GEOTAR-Media». 2019:692. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=39250717>
7. Моспан Т.Я., Агаева В.Е. Ранняя реабилитация после уранопластики - логопедическое сопровождение ONLINE. Детская хирургия. 2020;24(S1):57. [T.Ya. Mospan, V.E. Agaeva. Early rehabilitation after uranoplasty - speech therapy support ONLINE. *Pediatric surgery*. 2020;24(S1):57. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42484892>
8. Мустафаев М.Ш., Виссариев В.А., Тарчокова Э.М., Дышекова С.А. Основы комплексной реабилитации больных с речевыми нарушениями после уранопластики. Медицинский алфавит. 2020;3:40-42. [M.Sh. Mustafaev, V.A. Vissarionov, E.M. Tarchokova, S.A. Dyshekova. Fundamentals of comprehensive 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
9. Рогожина Ю.С., Блохина С.И., Бимбас Е.С. Хирургическая тактика устранения сложных вариантов врожденной расщелины неба. Проблемы стоматологии. 2020;16(1):121-126. [Yu.S. Rogozhina, S.I. Blokhina, E.S. Bimbasa. 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
10. Чуйкин С.В., Снеткова Т.В., Кучук К.Н., Чуйкин Г.Л. Профилактика осложнений после операции уранопластики с применением пневмотерапии у детей. Dental Forum. 2019;4(75):115-116. [S.V. Chuikin, T.V. Snetkova, K.N. Kuchuk, G.L. Chuikin. Prevention of complications after uranoplasty surgery using pneumotherapy in children. *Dental Forum*. 2019;4(75):115-116. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=41325850>
11. Рогожина Ю.С., Блохина С.И., Бимбас Е.С. Особенности хирургического лечения асимметричных расщелин верхней губы и неба. Стоматология детского возраста и профилактика. 2021;21(1):23-31. [Yu.S. Rogozhina, S.I. Blokhina, E.S. Bimbasa. Features of surgical treatment of asymmetric clefts of the upper lip and palate. *Pediatric dentistry and prevention*. 2021;21(1):23-31. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2021-21-1-23-31>
12. Чуйкин С.В., Снеткова Т.В., Чуйкин О.С., Кучук К.Н., Мурзина А.Н., Билак А.Г., Чуйкин Г.Л. Послеоперационная реабилитация детей с врожденной расщелиной неба. Уральский медицинский журнал. 2020;09(192):123-127. [S.V. Chuikin, T.V. Snetkova, O.S. Chuikin, K.N. Kuchuk, A.N. Murzina, A.G. Bilak, G.L. Chuikin. Postoperative rehabilitation of children with congenital cleft palate. *Ural Medical Journal*. 2020;09(192):123-127. (In Russ.)]. DOI: 10.25694/URMJ.2020.09.25
13. Скубицкая А.Г., Фирсова И.В., Поройский С.В., Струсовская О.Г. Эффективность применения стоматологического геля на основе экстракта барбариса при лечении катарального гингивита у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с использованием несъемной техники. Стоматология детского возраста и профилактика. 2021;21(1):51-56. [A.G. Skubitskaya, I.V. Firsova, S.V. Poroisky, O.G. Strusovskaya. The effectiveness of using dental gel based on barberry extract in the treatment of catarrhal gingivitis in patients undergoing orthodontic treatment using fixed appliances. *Pediatric dentistry and prevention*. 2021;21(1):51-56. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2021-21-1-51-56>
14. Чуйкин С.В., Кудашкина Н.В., Туйгунов М.М. и др. Патент № 2764441 С1 Российская Федерация, МПК А61К 36/00, А61К 36/185, А61К 36/28. Леденцы для профилактики послеоперационных осложнений у детей после уранопластики. № 2020140253. заявл. 07.12.2020. опубл. 17.01.2022. заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. [S.V. Chuikin, N.V. Kudashkina, M.M. Tuigunov et al. Patent No. 2764441 С1 Russian Federation, IPC А61К 36/00, А61К 36/185, А61К 36/28. Lollipops for the prevention of postoperative complications in children after uranoplasty. No. 2020140253. application. 07.12.2020. publ. 01/17/2022. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=47793615>
15. Chuykin S.V., Akmalova G.M., Chuykin O.S. et al. The role of mineral elements in the pathogenesis of lichen planus of the oral mucosa // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2016;7(6):704-710. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27574139>