

DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-4-147-154  
УДК 616.31-08-039.71

## ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЕБА В РЕГИОНЕ С НЕФТЕХИМИЧЕСКИМИ ЭКОТОКСИКАНТАМИ

Чуйкин С. В., Акатьева Г. Г., Макушева Н. В., Чуйкин О. С., Егорова Е. Г., Кучук К. Н., Байбурина Э. К.

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

### Аннотация

**Предмет.** Стоматологическое обследование и выявление особенностей стоматологического статуса детей с врожденной расщелиной губы и неба, рожденных и проживающих в регионе с промышленными экотоксикантами.

**Цель.** Изучить стоматологическую заболеваемость у детей с врожденной расщелиной губы и неба, проживающих в регионе с промышленными экотоксикантами, сравнить полученные данные с группой детей с врожденной расщелиной губы и неба из экологически благополучного региона.

**Методология.** В статье представлены результаты стоматологического обследования 195 детей с врожденной расщелиной губы и неба, из них 108 детей в возрасте 3 лет, 87 детей в возрасте 6 лет. Дети были распределены в две группы в зависимости от места рождения и проживания: 113 детей родились и проживали в регионах с развитой нефтехимической промышленностью, 82 ребенка — из относительно экологически благополучных регионов.

У обследуемых детей оценивались распространенность и интенсивность кариеса зубов, пороков развития твердых тканей зубов, заболеваний пародонта, зубочелюстных аномалий, гигиеническое состояние полости рта. Для определения интенсивности кариеса зубов у детей 3 лет использовался индекс КПУ, у детей 6 лет — индекс КПУ+кп. Гигиеническое состояние полости рта оценивалось по индексу Федорова — Володкиной (1968), состояние пародонта у детей 6 лет — по индексу КПИ (Леус П. А., 1988).

**Результаты.** Полученные нами данные свидетельствуют о том, что у детей из регионов с нефтехимической промышленностью более высокие показатели интенсивности кариеса зубов в возрастных группах 3 и 6 лет, отмечается снижение резистентности эмали зубов, чаще отмечаются заболевания пародонта.

**Выводы.** Результаты проведенного исследования позволили получить клинические и стоматологические данные, характеризующие негативное влияние промышленных нефтехимических экотоксикантов на состояние зубочелюстной системы детей с врожденной расщелиной губы и неба, что является обоснованием для разработки методов оптимизации и повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий у данной группы пациентов.

**Ключевые слова:** врожденная расщелина губы и неба, нефтехимические экотоксиканты, нефтехимическая промышленность, стоматологический статус, резистентность эмали, кариес, заболевания пародонта

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

**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, Уфа, Россия  
chuykin-sv@mail.ru

**Галина Григорьевна АКАТЬЕВА** ORCID ID 0000-0002-9085-9323

К. м. н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия  
akatjeva\_g@mail.ru

**Наталья Вячеславовна МАКУШЕВА** ORCID ID 0000-0002-0410-1445

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

**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, Уфа, Россия  
chuykin2014@yandex.ru

**Елена Гертрудовна ЕГОРОВА** ORCID ID 0000-0003-0125-5817

К. м. н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия  
egorova-eg@yandex.ru

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

Ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия  
christina.kuchuk@yandex.ru

**Эльза Камилловна БАЙБУРИНА** ORCID ID 0000-0002-1304-4411

Ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия  
elzabayburina@yandex.ru

Адрес для переписки: Сергей Васильевич ЧУЙКИН

450077, Респ. Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 45а, кв. 206  
Тел. +7(917)3433432 chuykin-sv@mail.ru

### Образец цитирования:

Чуйкин С. В., Акатьева Г. Г., Макушева Н. В., Чуйкин О. С., Егорова Е. Г., Кучук К. Н., Байбурина Э. К. Особенности стоматологического статуса детей с врожденной расщелиной губы и неба в регионе с нефтехимическими экотоксикантами. Проблемы стоматологии. 2020; 4: 147-154.

© Чуйкин С. В. и др., 2020

DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-4-147-154

Поступила 03.12.2020. Принята к печати 12.01.2021

DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-4-147-154

## SPECIFIC FEATURES OF DENTAL STATUS OF CHILDREN WITH CONGENITAL LIP AND PALATE IN A REGION WITH PETROCHEMICAL ECOTOXICANTS

Chuykin S. V., Akat'yeva G. G., Makusheva N. V., Chuykin O. S., Yegorova Ye. G., Kuchuk K. N., Bayburina E. K.

*Bashkir State Medical University, Ufa, Russia*

### Annotation

**Subject.** Dental examination and identification of the features of the dental status of children with congenital cleft lip and palate, born and living in the region with industrial ecotoxics.

**Objectives.** To study the dental morbidity in children with congenital cleft lip and palate living in a region with industrial ecotoxics, compare the data with a group of children with congenital cleft lip and palate from an ecologically safe region.

**Methods.** The article presents the results of a dental examination of 195 children with congenital cleft lip and palate, including 108 children aged 3 years, 87 children aged 6 years. Children were divided into two groups depending on the place of birth and residence: 113 children were born and lived in regions with a developed petrochemical industry, 82 children from relatively ecologically safe regions.

In the examined children, the prevalence and intensity of dental caries, malformations of hard dental tissues, periodontal diseases, dentoalveolar anomalies, and the hygienic state of the oral cavity were assessed. To determine the intensity of dental caries in children of 3 years old, the index «KPU» was used, in children of 6 years old - the index «KPU+kp». The hygienic state of the oral cavity was assessed by the Fedorov-Volodkina index (1968), the periodontal condition in children of 6 years old was assessed by the KPI index (Leus P.A., 1988).

**Results.** Our data indicate that children from regions with the petrochemical industry have higher rates of dental caries intensity in the age groups of 3 and 6 years, there is a decrease in the resistance of the tooth enamel, and periodontal diseases are more common.

**Conclusions.** The results of the study made it possible to obtain clinical and dental data characterizing the negative impact of industrial petrochemical ecotoxics on the condition of the dentition in children with congenital cleft lip and palate, which is the rationale for the development of methods for optimizing and increasing the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures in this group of patients.

**Keywords:** congenital cleft lip and palate, petrochemical ecotoxics, petrochemical industry, dental status, enamel resistance, caries, periodontal disease

### The authors declare no conflict of interest.

**Sergey V. CHUYKIN** ORCID ID 0000-0002-8773-4386  
Grand PhD in Medical sciences, professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
chuykin-sv@mail.ru

**Galina G. AKATYEVA** ORCID ID 0000-0002-9085-9323  
PhD in Medical sciences, docent of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
akatjeva\_g@mail.ru

**Natalia V. MAKUSHEVA** ORCID ID 0000-0002-0410-1445  
PhD in Medical sciences, docent of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
makushevanv@mail.ru

**Elena G. EGOROVA** ORCID ID 0000-0003-4570-4477  
PhD in Medical sciences, docent of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
egorova-eg@yandex.ru

**Oleg S. CHUYKIN** ORCID ID 0000-0003-0125-5817  
PhD in Medical sciences, docent of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
chuykin2014@yandex.ru

**Kristina N. KUCHUK** ORCID ID 0000-0003-0352-1533  
Assistant of the department of Children's Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
christina.kuchuk@yandex.ru

**Elza K. BAYBURINA** ORCID ID 0000-0002-1304-4411  
Assistant of the department of Children's Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
elzabayburina@yandex.ru

**Correspondence address: Sergey V. CHUYKIN**  
Zaki Validi st., 45a — 206, Ufa, Russia, 450077  
Tel.: +7(917)3433432  
chuykin-sv@mail.ru

### For citation:

Chuykin S.V., Akat'yeva G.G., Makusheva N.V., Chuykin O.S., Yegorova Ye.G., Kuchuk K.N., Bayburina E.K. Specific features of dental status of children with congenital lip and palate in a region with petrochemical ecotoxics. *Actual problems in dentistry*. 2020; 4: 147-154. (In Russ.)  
© Chuykin S.V. et al., 2020  
DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-4-147-154

Received 03.12.2020. Accepted 12.01.2021

### Актуальность

Проблема загрязнения окружающей среды и влияния вредных факторов на организм человека в современном обществе обретает мировой масштаб ввиду своей значимости для будущего всего человечества. В процессе развития мегаполисов и ведущих отраслей экономики происходит необратимое изменение экологической ситуации в сторону ухудшения природного баланса. На территории России сосредоточены крупнейшие месторождения по добыче природных ископаемых из недр земли, развита промышленная отрасль по переработке нефтехимической продукции, ежегодно наращиваются обороты по увеличению масштабов производств нефти и газа. Но экономический успех нефтехимических регионов имеет обратную сторону — загрязнение атмосферного воздуха и сточных вод продуктами и отходами производств, непосредственно оказывающих негативное влияние на все звенья экосистемы [25].

В регионах с развитой нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслью на протяжении десятилетий сформировались очаги эколого-гигиенического неблагополучия, что негативно отражается на качестве жизни и состоянии здоровья населения [2, 3, 7].

Экологически опасные компоненты химической природы, способные долгое время сохраняться, мигрировать и накапливаться в биотических и абиотических материях, объединяются термином «экотоксиканты». Экотоксиканты в концентрациях, превышающих естественный природный уровень, оказывают токсическое воздействие как на окружающую среду, так и на здоровье человека. К экотоксикантам, имеющим приоритетное значение по степени опасности для окружающей среды и здоровья человека, из неорганических относятся тяжелые металлы, а из органических — нефть и нефтепродукты, полихлорированные и полициклические ароматические углеводороды.

Отечественными учеными было установлено, что у детей, родившихся и проживающих в регионах с развитой нефтехимической промышленностью и подвергающихся действию химических факторов, содержащихся в окружающей среде в концентрациях, превышающих предельно допустимые значения, достоверно чаще наблюдается ухудшение физического развития, снижение общей резистентности организма [2, 3, 7]. Отмечаются более высокие показатели болезней дыхательной системы, пищеварительного тракта, органов чувств, кожи, анемии и инфекционных заболеваний. Также выявлено угнетение системы кроветворения, достоверно снижены факторы неспецифического иммунитета [2, 3, 7].

У детей, имеющих сопутствующие соматические заболевания, нарушается процесс формирования и созревания твердых тканей зубов, что увеличивает частоту развития патологической структурно-функ-

циональной резистентности эмали, приводя к картине системной гипоплазии зубов и увеличению риска формирования кариеса [9, 17].

Токсическое воздействие продуктов нефтехимического производства на организм будущей матери и на формирование плода во время беременности является одним из факторов риска, приводящим к врожденным порокам плода. Второе место по частоте встречаемости в группе врожденных пороков развития занимает врожденная расщелина верхней губы и неба и составляет из общей доли врожденных пороков, по данным различных авторов, от 18 до 30%. В регионах с развитой нефтехимической промышленностью доля рожденных детей с врожденной расщелиной губы и неба составляет 1:200 живорожденных [14, 17, 18].

Врожденная расщелина верхней губы и неба является не только эстетическим дефектом, но и приводит к стойким анатомо-функциональным нарушениям у ребенка. К таким проблемам относятся трудности с грудным вскармливанием (отсутствие герметизации ротовой полости), частые поперхивания и носовая регургитация жидкостей, нарушение слуха (частые отиты и евстахеиты) и нарушение речи (гнусавый оттенок и нарушение артикуляции) [1–3, 7, 15, 16, 20].

К особенностям полости рта у ребенка с расщелиной верхней губы и неба относятся: деформация и недоразвитие челюстей, первичная адентия зубов в области расщелины, нарушение окклюзионных соотношений. По мнению некоторых авторов, низкий уровень гигиены полости рта у детей с расщелиной связан со страхом родителей проводить тщательное очищение поверхностей зубов в области расщелины, возможным попаданием в полость носа гигиенических средств. Родители ребенка с врожденной расщелиной губы и неба в приоритете уделяют внимание хирургическим этапам медицинской реабилитации и лечению сопутствующих заболеваний у ребенка, зачастую пренебрегая основами гигиены и уходом за полостью рта [4, 7, 22, 23].

Наличие сообщения между ротовой и носовой полостью приводит к смешиванию ротовой жидкости с назальным секретом, в результате чего снижается минерализующий потенциал слюны и происходит смещение кислотно-щелочного равновесия в сторону ацидоза, происходит ухудшение процессов самоочищения органов полости рта. Согласно ряду исследований, обсемененность *Str. Mutans* и *Lactobacillus* в ротовой жидкости у детей с врожденной расщелиной губы и неба достоверно выше и соответствует средней и высокой степени риска возникновения кариеса [5]. Отмечено увеличение вязкости слюны более чем в 2 раза, превышающее значение аналогичного показателя у здоровых детей, что создает благоприятные условия для возникновения и развития кариеса твердых тканей зубов [19].

В отношении слизистой оболочки полости рта также имеются морфо-функциональные нарушения, связанные с ухудшением местной гемодинамики, обусловленным наличием расщелины [21, 24]. Формирование рубцовых послеоперационных изменений в слизистой приводит к снижению трофики и увеличению площади участка со сниженным кровотоком. Сочетание плохой гигиены полости рта, наличие патогенной микрофлоры, нарушения защитных свойств ротовой жидкости приводят к развитию воспалительных процессов пародонта [6, 8, 9].

После проведенной реконструктивной операции по устранению дефекта неба — уранопластики не всегда удается избежать послеоперационных дефектов неба, таких как свищи, особенно если у ребенка снижен регенераторный потенциал и имеются сопутствующие хронические заболевания. В течение первого года после уранопластики из-за несостоятельности общих адаптационных свойств организма не происходит значительных улучшений в нормализации качества ротовой жидкости, восстановлении кислотно-основного равновесия и стабилизации титров колонизирующих микроорганизмов до уровня детей без расщелины [10–13].

Таким образом, дети с врожденной расщелиной губы и неба находятся в группе риска развития таких стоматологических проблем, как кариес и гингивит. Особого внимания требует группа детей с врожденной расщелиной губы и неба, на состоянии здоровья полости рта и всего организма которых оказывают отягчающее влияние факторы окружающей среды, в данном случае, воздействие нефтехимических экотоксикантов.

Данные анализа литературы свидетельствуют о необходимости оптимизации тактики стоматологического мониторинга детей с врожденной расщелиной губы и неба и дальнейшей целенаправленной разработки особых лечебно-профилактических мер, направленных на улучшение стоматологического статуса детей, проживающих в регионах с развитой нефтехимической промышленностью.

**Цель исследования:** изучить стоматологическую заболеваемость у детей с врожденной расщелиной губы и неба, проживающих в регионе с нефтехимическими экотоксикантами, сравнить полученные данные с группой детей из относительно экологически благополучных регионов.

#### Материалы и методы

Нами было проведено стоматологическое обследование детей на базе Детской республиканской клинической больницы Республики Башкортостан отделения челюстно-лицевой хирургии и в кабинете челюстно-лицевого хирурга поликлиники, где осуществляется диспансерное наблюдение детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области.

Было обследовано 195 детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба, из них 108 детей в возрасте 3 лет, 87 детей в возрасте 6 лет. У 118 детей с данным пороком развития была изолированная расщелина неба, у 77 — комбинированная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, мягкого и твердого неба. Дети с изолированной расщелиной верхней губы не были включены в исследование.

Дети были распределены в две группы в зависимости от места рождения и проживания: 113 детей родились и проживали в регионах с развитой нефтехимической промышленностью, 82 ребенка из относительно экологически благополучных регионов.

Таблица 1

Распределение детей по группам  
Table 1. Distribution of children into groups

Всего в исследовании 195 детей с врожденной расщелиной губы и неба			
113 из региона с нефтехимической промышленностью		82 из экологически благополучного региона	
возраст 3 года	61	возраст 3 года	47
возраст 6 лет	52	возраст 6 лет	35

Распределение по группам в зависимости от уровня предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе, образующихся в процессе деятельности предприятий нефтехимической промышленности (бензопирена, диоксида азота, оксида азота, хлористого водорода, этилбензола) было осуществлено согласно данным из Государственного доклада о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2019 году.

Для оценки стоматологического статуса мы изучали состояние твердых тканей зубов, степень активности кариозного процесса по Виноградовой Т. Ф. (1972), уровень гигиены полости рта по индексу Федорова — Володкиной (1968), состояние пародонта по индексу КПИ (Леус П. А., 1988), наличие зубочелюстных аномалий.

Предварительно было получено информированное согласие администрации больницы и родителей обследованных детей. Обследование проводили согласно требованиям ВОЗ, результаты вносили в карты регистрации стоматологического статуса детей.

Распространенность кариеса зубов определяли в процентах путем деления количества людей, имеющих кариес и его осложнения, на количество осмотренных. Интенсивность кариеса у детей 3 лет оценивали по индексу КПУ. К компоненту «К» относили зубы с кариесом и его осложнениями, с временной пломбой, зуб с пломбой и вторичным кариесом. К компоненту «П» относили зубы с пломбой, не требующие реставрации и не имеющие кариеса на других поверхностях. К компоненту «У» относили

временные зубы, удаленные по поводу осложненного кариеса и отсутствующие в полости рта задолго до их физиологической смены. У 6-летних детей интенсивность кариеса определяли по индексу КПУ+кп.

Критериями отбора в исследование были:

1. Наличие письменного информированного согласия родителей/усыновителей/опекунов ребенка на участие в исследовании;

2. Возраст: 3 года и 6 лет;

3. Пол: мужской, женский;

4. Установленный диагноз — «врожденная расщелина губы и неба» или «врожденная расщелина неба».

Критериями исключения пациентов из клинических групп были:

1. Возраст: любой другой, кроме 3 года и 6 лет;

2. Отказ пациента от участия в исследовании;

3. Наличие острых или обострение хронических инфекционных заболеваний (включая СПИД, гепатиты В и С, сифилис), аутоиммунные заболевания, аллергические реакции, онкозаболевания, длительная гормональная терапия кортикостероидами, психические заболевания, сахарный диабет, другие врожденные пороки.

Осмотр проводили в стоматологическом кресле при искусственном освещении с использованием обычного смотрового набора стоматологических инструментов. При этом отмечали состояние регионарных лимфатических узлов, состояние слизистой оболочки полости рта, глубину преддверия полости рта, уздечки верхней, нижней губы и языка, особенности прикуса, наличие скученности зубов, трем, диастем, изменения в зубной формуле, фиксировали проведенные оперативные вмешательства, послеоперационные рубцовые изменения тканей.

Изучение стоматологического статуса 195 детей с врожденной расщелиной губы и неба было проведено по следующим параметрам:

1. Стоматологический статус: внешний осмотр, состояние регионарных лимфатических узлов, височно-нижнечелюстного сустава, красной каймы губ.

2. Обследование врожденного дефекта, размеры, проведенные оперативные вмешательства, послеоперационные рубцы, оставшиеся дефекты.

3. Состояние преддверия полости рта, цвет слизистой оболочки полости рта, глубины, прикрепления уздечек губ, прикус.

4. Слизистая оболочка языка.

5. Интенсивность кариозного процесса — индекс КПУ у детей в возрасте 3 лет и индекс КПУ+кп у детей в возрасте 6 лет.

6. Состояние десен (отек, кровоточивость, зубодесневое прикрепление, обнажение корней, подвижность зубов, наличие зубных отложений).

7. Гигиеническое состояние полости рта — индекс Федорова — Володкиной.

8. Состояние тканей пародонта — индекс КПИ.

9. Наличие зубочелюстных аномалий.

10. Наличие гипоплазии твердых тканей зубов.

### Результаты и обсуждение

Нами были обследованы дети в возрасте 3 года и 6 лет. В возрастной группе 3 года детям с диагнозом «изолированная врожденная расщелина неба» в 92% случаев была проведена уранопластика. Детям 3 лет с диагнозом «комбинированная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, мягкого и твердого неба» в анамнезе были проведены операции хейлоринопластика и уранопластика, но оставалось рото-носовое соустье и дефект альвеолярного отростка. У 22% детей с комбинированной расщелиной после проведенной уранопластики отмечалось наличие послеоперационных дефектов, свищи неба. В возрастной группе 6 лет у детей с изолированной врожденной расщелиной неба уранопластика была проведена в 100% случаев. У детей с комбинированной расщелиной верхней губы и неба в 89% были закрыты послеоперационные дефекты неба.

1. При изучении состояния твердых тканей зубов у детей дошкольного возраста с врожденной расщелиной губы и неба нами установлено, что у 86 (79,6%) детей 3-летнего возраста с данной патологией зубы поражены кариесом.

У 52 (85,2%) детей из региона с нефтехимической промышленностью отмечались кариозные процессы. В то время как у детей из экологически благополучного региона аналогичный показатель отмечался у 34 (72,3%) детей.

Распространенность кариеса зубов среди детей 6 лет с врожденной расщелиной губы и неба составила 100%, достоверной разницы между группами не выявлено.

Полученные данные о заболеваемости кариесом зубов детей дошкольного возраста свидетельствуют о наличии высокой поражаемости кариесом зубов детей с врожденными расщелинами губы и неба. В возрасте 3 лет отмечалась более высокая заболеваемость кариесом в группе детей из региона с нефтехимической промышленностью.

Кариозные полости имеют 98 детей дошкольного возраста с изолированными расщелинами неба, то есть распространенность кариеса зубов у детей с данной клинической формой расщелин составила 83,0%. Кариес был отмечен у 66 детей с комбинированными расщелинами верхней губы и неба, что составило 85,7%. Таким образом, значимых различий в распространенности кариеса зубов у детей с изолированными и комбинированными расщелинами не выявлено.

2. Интенсивность кариеса временных зубов по индексу КПУ у детей 3 лет с врожденной расщелиной верхней губы и неба составила 3,92.

Интенсивность кариеса временных зубов по индексу КПУ у детей 3 лет из региона с нефтехимической промышленностью составила 4,76.

Интенсивность кариеса временных зубов по индексу КПУ у детей 3 лет из экологически благополучного региона составила 3,08.

У 6-летних детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба интенсивность кариеса зубов по индексам КПУ+кп составила 9,41.

Интенсивность кариеса зубов по индексу КПУ+кп у детей 6 лет из региона с нефтехимической промышленностью составила 10,81.

Интенсивность кариеса зубов по индексу КПУ+кп у детей 6 лет из экологически благополучного региона составила 8,01.

Таким образом, интенсивность кариеса зубов у детей с врожденными расщелинами губы и неба характеризуется как высокая. Уровень интенсивности кариеса зубов у детей 3 и 6 лет из региона с нефтехимической промышленностью выше, чем у детей аналогичных возрастных групп из экологически благополучного региона.

Изучение интенсивности кариеса зубов в зависимости от вида расщелины показало, что у детей с изолированной расщелиной в среднем поражено по 4,68 зуба, а у детей с комбинированной расщелиной — по 6,34 зуба.

Таким образом, интенсивность кариеса зубов у детей, имеющих комбинированные врожденные расщелины верхней губы и неба, выше, чем у детей с изолированными расщелинами неба.

3. У 86 детей (79,6%) в возрасте 3 лет с врожденной расщелиной верхней губы и неба наблюдался кариес. При определении степени активности кариозного процесса по Т. Ф. Виноградовой у детей 3 лет с врожденной расщелиной губы и неба получены следующие данные: 1-я степень активности (компенсированная форма кариеса) была отмечена у 8 (9,3%) детей, 2-я степень активности (субкомпенсированная форма кариеса) — у 56 (65,12%) детей, 3-я степень активности (декомпенсированная форма кариеса) — у 22 (25,58%) детей.

При распределении детей по группам в зависимости от места проживания получены следующие результаты:

У детей 3 лет с врожденной расщелиной губы и неба из региона с нефтехимической промышленностью получены следующие данные: 1-я степень активности (компенсированная форма кариеса) была отмечена у 3 (5,77%) детей, 2-я степень активности (субкомпенсированная форма кариеса) — у 33 (63,46%) детей, 3-я степень активности (декомпенсированная форма кариеса) — у 16 (30,77%) детей.

У детей 3 лет с врожденной расщелиной губы и неба из экологически

благополучного региона получены следующие данные: 1-я степень активности (компенсированная форма кариеса) была отмечена у 5 (14,70%) детей, 2-я степень активности (субкомпенсированная форма кариеса) — у 23 (67,65%) детей, 3-я степень активности (декомпенсированная форма кариеса) — у 6 (17,65%) детей.

Таким образом, у детей в возрасте 3 лет с врожденной расщелиной губы и неба наиболее часто встречается субкомпенсированная форма кариеса зубов. У детей из региона с нефтехимической промышленностью декомпенсированная форма была отмечена у 30,77% детей, по сравнению с детьми из экологически благополучного региона — у 17,65%.

Из 87 обследованных детей в возрасте 6 лет кариес встречался у 100% детей с врожденной расщелиной губы и неба и при определении степени активности кариозного процесса по Т. Ф. Виноградовой отмечались следующие результаты: 1-я степень активности (компенсированная форма кариеса) имела место у 12 (13,79%) детей, 2-я степень активности (субкомпенсированная форма кариеса) — у 17 (19,54%) детей, 3-я степень активности (декомпенсированная форма кариеса) — у 58 (66,67%) детей.

У 52 детей в возрасте 6 лет с врожденной расщелиной губы и неба из региона с нефтехимической промышленностью получены следующие данные: 1-я степень активности (компенсированная форма кариеса) была отмечена у 4 (7,70%) детей, 2-я степень активности (субкомпенсированная форма кариеса) — у 8 (15,38%) детей, 3-я степень активности (декомпенсированная форма кариеса) — у 40 (76,92%) детей.

У 35 детей в возрасте 6 лет с врожденной расщелиной губы и неба из экологически благополучного

Таблица 2

**Показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов в исследуемых группах**

**Table. 2. Indicators of the prevalence and intensity of dental caries in the study groups**

Показатели	Дети с врожденной расщелиной губы и неба из региона с нефтехимической промышленностью, n=113		Дети с врожденной расщелиной губы и неба из экологически благополучного региона, n=82		Всего
	Абс. число	%	Абс. число	%	
Наличие кариеса	Дети в возрасте 3 лет				
	Абс. число	52	34		86
	%	85,2	72,3		79,6
	Дети в возрасте 6 лет				
	Абс. число	52	35		87
	%	100	100		100
КПУ	Дети в возрасте 3 лет				
		4,76	3,08		
КПУ+кп	Дети в возрасте 6 лет				
		10,81	8,01		

региона получены следующие данные: 1-я степень активности (компенсированная форма кариеса) была отмечена у 8 (22,86%) детей, 2-я степень активности (субкомпенсированная форма кариеса) — у 9 (25,71%) детей, 3-я степень активности (декомпенсированная форма кариеса) — у 18 (51,43%) детей.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у 6-летних детей с данной патологией лидирующую позицию занимает декомпенсированная форма кариеса зубов. Процентное соотношение детей из региона с нефтехимической промышленностью и декомпенсированной формой кариеса составляет 76,92%, в сравнении с уровнем аналогичного показателя детей из экологически благополучного региона — 51,43%.

4. Пороки развития твердых тканей временных и постоянных зубов в виде гипоплазии были выявлены у 94 (48,20%) детей с врожденной расщелиной губы и неба. Гипоплазия во временных зубах у детей носила системный характер. В постоянных зубах преобладала системная гипоплазия, местная гипоплазия имела место только в одном случае.

5. При оценке гигиенического состояния полости рта по индексу Федорова — Володкиной у детей 3 лет из обеих групп, имеющих врожденные расщелины верхней губы и неба, было установлено:

- хороший уровень гигиены полости рта — не выявлен;
- удовлетворительный уровень гигиены полости рта — у 10 (9,26%) детей;
- неудовлетворительный уровень гигиены полости рта — у 20 (18,52%) детей;
- плохой уровень гигиены полости рта — у 66 (61,11%) детей;
- очень плохой уровень гигиены полости рта — у 12 (11,11%) детей.

Оценка уровня гигиены полости рта у 6-летних детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба представлена следующим образом:

- хороший уровень гигиены полости рта — не выявлен;
- удовлетворительный уровень гигиены полости рта — у 14 (16,09%) детей;
- неудовлетворительный уровень гигиены полости рта — у 39 (44,83%) детей;
- плохой уровень гигиены полости рта — у 22 (25,29%) детей;
- очень плохой уровень гигиены полости рта — у 12 (13,79%) детей.

Средние значения индекса гигиены у детей с врожденной расщелиной губы и неба 3-х и 6-ти лет составили соответственно 3,11, и 2,81.

Из полученных данных следует, что у детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба уровень гигиены полости рта оценивается как плохой и не зависит от вредных факторов воздействия окружающей среды.

6. Наряду с изучением гигиенического состояния полости рта у детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба, была проведена оценка тканей пародонта. Заболевания пародонта у детей 6-ти лет с врожденной расщелиной губы и неба наблюдались у 80 детей (91,95%).

У 6-летних детей с врожденной расщелиной губы и неба, рожденных и проживающих в регионе с нефтехимическими экотоксикантами, заболевания пародонта были отмечены у 49 (94,23%) детей. Заболевания пародонта у детей из экологически благополучного региона отмечались у 31 (88,57%) ребенка.

При определении структуры индекса КПИ у 6-летних детей с врожденной расщелиной губы и неба установлено:

- риск к возникновению заболеваний пародонта — у 7 (8,05%) детей;
- легкая степень тяжести заболеваний пародонта — у 80 (91,95%) детей;
- средняя степень тяжести заболеваний пародонта не наблюдалась;
- тяжелая степень тяжести заболеваний пародонта не наблюдалась.

Среднее значение индекса КПИ у 6-летних детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба составило 1,81, что соответствует легкой степени тяжести заболеваний пародонта. У детей в возрасте 3 лет оценка тканей пародонта не проводилась, так как ткани пародонта в этот возрастной период находятся в стадии формирования.

7. Зубочелюстные аномалии у детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба встречались у 146 детей, распространенность составила 74,87%.

Таким образом, распространенность зубочелюстных аномалий у детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба выше, чем у детей, не имеющих данной патологии.

### Выводы

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что у детей из регионов с нефтехимической промышленностью более высокие показатели интенсивности кариеса зубов в возрастных группах 3 и 6 лет, отмечается снижение резистентности эмали зубов, чаще отмечаются заболевания пародонта.

### Заключение

Результаты проведенного исследования позволили получить клинические и стоматологические данные, характеризующие негативное влияние промышленных нефтехимических экотоксикантов на состояние зубочелюстной системы детей с врожденной расщелиной губы и неба, что является обоснованием для разработки методов оптимизации и повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий у данной группы пациентов.

## Литература/References

1. Алимский А.В., Абдулахум Ф.М. Показатели пораженности кариесом зубов и аномалиями зубочелюстной системы у детей с расщелиной губы и неба. Стоматология детского возраста и профилактика. 2007;6;1(20):13-15. [A.V. Alimsky, F.M. Abdulakhum. Indicators of incidence of dental caries and dental anomalies in children with cleft lip and palate. Pediatric dentistry and prevention. 2007;6;1(20):13-15. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=9573358>
2. Бактыбаева З.Б., Сулейманов Р.А., Валеев Т.К., Рахматуллин Н.Р. Оценка воздействия нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности на экологическое состояние объектов окружающей среды и здоровье населения (обзор литературы). Медицина труда и экология человека. 2018;4:12-26. [Z.B. Baktybaeva, R.A. Suleimanov, T.K. Valeev, N.R. Rakhmatullin. Assessment of the impact of the oil refining and petrochemical industries on the ecological and hygienic state of environmental objects and public health (literature review). Occupational medicine and human ecology. 2018;4:12-26. (In Russ.)].
3. Карамова Л.М., Бакиров А.Б., Башарова Г.Р., Сулейманов Р.А. Экология и здоровье населения Республики Башкортостан. Уфа: РА "ПРОФИ Плюс". 2017:272. [L.M. Karanova, A.B. Bakirov, G.R. Basharova, R.A. Suleimanov. Ecology and health of the population of the Republic of Bashkortostan. Ufa: RA "PROFI Plus". 2017:272. (In Russ.)].
4. Карницкий А.В., Евмененко Р.А., Проняев Е.А. Клинико-лабораторная оценка эффективности действия кальций-фосфатсодержащих гелей при проведении послеоперационной стоматологической профилактики у детей с врожденными расщелинами неба. Стоматология детского возраста и профилактика. 2016;15;1(56):31-33. [A.V. Karnitskiy, R.A. Evmenenko, E.A. Pronyaev. Clinical and laboratory evaluation of the effectiveness of calcium-phosphate-containing gels during postoperative dental prophylaxis in children with congenital cleft palate. Pediatric dentistry and prevention. 2016;15;1(56):31-33. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25654528>
5. Кузьмина Э.М., Дьякова С.В., Петрина Е.С., Монгуш Ю.Б. Содержание Str.Mutans и Lactobacillus в смешанной слюне у детей с врожденными расщелинами губы и неба. Dental Forum. 2005;2:42-45. [E.M. Kuzmina, S.V. Dyakova, E.S. Petrina, Yu.B. Mongush. Content of Str.Mutans and Lactobacillus in mixed saliva in children with congenital cleft lip and palate. Dental Forum. 2005;2:42-45. (In Russ.)].
6. Маслак Е.Е., Фоменко И.В., Шелкова М.С. Факторы риска и профилактика кариеса зубов у детей 11-14 лет с врожденной расщелиной губы и неба. Стоматология. 2017;96;6-2:53-54. [E.E. Maslak, I.V. Fomenko, M.S. Shelkova. Risk factors and prevention of dental caries in children 11-14 years old with congenital cleft lip and palate. Dentistry. 2017;96;6-2:53-54. (In Russ.)].
7. Муллин Р.Х. Гигиеническая оценка факторов риска и аллергическая заболеваемость детского населения города с развитой нефтехимической промышленностью : автореф. дис. ... кандидата медицинских наук / Казан. гос. мед. ун-т / Казань, 2007. [R.Kh. Mullin. Hygienic assessment of risk factors and allergic morbidity in the child population of a city with a developed petrochemical industry: author. dis. ... candidate of medical sciences / Kazan. state honey. un-t / Kazan, 2007. (In Russ.)].
8. Николаева Е.В. Оптимизация стоматологической помощи детям младшего возраста с расщелинами губы и/или неба на этапах комплексного лечения : автореф. дис. ... кандидата медицинских наук / Казан. гос. мед. ун-т / Казань, 2014. [E.V. Nikolaeva. Optimization of dental care for young children with cleft lip and / or palate at the stages of complex treatment: author. dis. ... candidate of medical sciences / Kazan. state honey. un-t / Kazan, 2014. (In Russ.)].
9. Олимов А.М., Муллоджанов Г.Э., Ашуров Г.Г., Ераков Ф.М. Комплексный подход к лечению кариеса постоянных зубов с разной степенью эмалевой резистентности у детей с расщелиной губы и неба. Наука и инновация. 2020;2:21-24. [A.M. Olimov, G.E. Mullodzhonov, G.G. Ashurov, F.M. Erakov. An integrated approach to the treatment of caries in permanent teeth with varying degrees of enamel resistance in children with cleft lip and palate. Science and innovation. 2020;2:21-24. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44385211>
10. Пухова О.С., Черненко С.В. 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. [O.S. Pukhova, S.V. Chernenko. Features of the dental status of children with congenital clefts of the upper lip and palate in a permanent bite. Pediatric dentistry and prevention. 2004;3;3-4:34-36. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=9284441>
11. Ризаев Ж.А., Шамсиев Р.А. Причины развития кариеса у детей с врожденными расщелинами губы и неба (обзор литературы). Вестник проблем биологии и медицины. 2018;1;2(144):55-58. [Zh.A. Rizaev, R.A. Shamsiev. The reasons for the development of caries in children with congenital clefts of the lip and palate (literature review). Bulletin of problems of biology and medicine. 2018;1;2(144):55-58. (In Russ.)].
12. Рогожина Ю.С., Блохина С.И., Бимбас Е.С. К вопросу детализации классификаций врожденной расщелины верхней губы и неба. Проблемы стоматологии. 2019;15;4:162-169. [Yu.S. Rogozhina, S.I. Blokhina, E.S. Bimbasa. On the issue of detailing the classifications of congenital cleft of the upper lip and palate. Actual problems in dentistry. 2019;15;4:162-169. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42364573>
13. Халецкая В.Н., Ковач И.В. Состояние твердых тканей зубов и пародонта у детей с расщелиной мягкого и твердого неба в раннем сменном прикусе. Вестник стоматологии. 2016;4(97):38-42. [V.N. Khaletskaya, I.V. Kovach. Condition of hard tissues of teeth and periodontium in children with a cleft of the soft and hard palate in an early replaceable bite. Dentistry Bulletin. 2016;4(97):38-42. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=30541554>
14. Чуйкин С.В., Акатьева Г.Г., Чуйкин О.С., Гринь Э.А., Кучук К.Н. Стоматологическая заболеваемость у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба в регионе с экотоксикантами. Стоматология детского возраста и профилактика. 2019;19;4(72):15-19. [S.V. Chuikin, G.G. Akatieva, O.S. Chuikin, E.A. Grin, K.N. Kuchuk. Dental morbidity in children with congenital cleft of the upper lip and palate in the region with ecotoxins. Pediatric dentistry and prevention. 2019;19;4(72):15-19. (In Russ.)].
15. Чуйкин С.В., Давлетшин Н.А., Кучук К.Н., Чуйкин О.С., Гринь Э.А., Муратов А.М. Анализ результатов и осложнений уранопластики у детей с врожденной расщелиной губы и неба. Проблемы стоматологии. 2020;16;1:133-138. [Chuikin S.V., Davletshin N.A., Kuchuk K.N., Chuikin O.S., Grin E.A., Muratov A.M. Analysis of the results and complications of uranoplasty in children with congenital cleft lip and palate. Actual problems in dentistry. 2020;16;1:133-138. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42817262>
16. Чуйкин С.В., Егорова Е.Г., Акатьева Г.Г., Аверьянов С.В. Особенности профилактики кариеса зубов у детей в крупном промышленном городе. Стоматология детского возраста и профилактика. 2011;10;3(38):41-45. [S.V. Chuikin, E.G. Egorova, G.G. Akatieva, S.V. Averyanov. Features of the prevention of dental caries in children in a large industrial city. Pediatric dentistry and prevention. 2011;10;3(38):41-45. (In Russ.)].
17. Чуйкин С.В., Андрианова Ю.В., Макушева Н.В., Чуйкин О.С., Кучук К.Н., Гильманов М.В. Анализ частоты рождения детей с врожденными пороками развития в городе с нефтехимической промышленностью. Проблемы стоматологии. 2020;16;1:139-142. [Chuikin S.V., Andrianova Yu.V., Makusheva N.V., Chuikin O.S., Kuchuk K.N., Gilmanov M.V. Analysis of the birth rate of children with congenital malformations in a city with a petrochemical industry. Actual problems in dentistry. 2020;16;1:139-142. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42817263>
18. Чуйкин С.В., Давлетшин Н.А., Чуйкин О.С., Кучук К.Н., Джумартов Н.Н., Гринь Э.А., Гильманов М.В., Муратов А.М. Алгоритм реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и неба в регионе с экотоксикантами. Проблемы стоматологии. 2019;15;2:89-96. [S.V. Chuikin, N.A. Davletshin, O.S. Chuikin, K.N. Kuchuk, N.N. Dzhumartov, E.A. Grin, M.V. Gilmanov, A.M. Muratov. Rehabilitation algorithm for children with congenital cleft lip and palate in the region with ecotoxins. Actual problems in dentistry. 2019;15;2:89-96. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=39165968>
19. Чуйкин С.В., Камиллов Ф.Х., Галеева Р.Р. Изучение физико-химических показателей ротовой жидкости у детей с детским церебральным параличом. Стоматология детского возраста и профилактика. 2014;13;2(49):12-14. [S.V. Chuikin, F.Kh. Kamilov, R.R. Galeeva. The study of physical and chemical parameters of the oral fluid in children with cerebral palsy. Pediatric dentistry and prevention. 2014;13;2(49):12-14. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=22263923>
20. Чуйкин С.В., Джумартов Н.Н., Чуйкин О.С., Кучук К.Н., Гринь Э.А., Чуйкин Г.Л., Муратов А.М., Гильманов М.В. Клинико-анатомические формы врожденной расщелины губы и неба в регионе с экотоксикантами. Проблемы стоматологии. 2019;15;3:127-132. [S.V. Chuikin, N.N. Dzhumartov, O.S. Chuikin, K.N. Kuchuk, E.A. Grin, G.L. Chuikin, A.M. Muratov, M.V. Gilmanov. Clinical and anatomical forms of congenital cleft lip and palate in the region with ecotoxins. Actual problems in dentistry. 2019;15;3:127-132. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=41212355>
21. Chaudhari P.K., Kharbanda O.P., Chaudhry R., Bansal K., Sokhi R.K. Factors Affecting High Caries Risk in Children With and Without Cleft Lip and/or Palate: A Cross-Sectional Study // Cleft Palate-Craniofacial Journal. – 2020.
22. Durhan M.A., Topcuoglu N., Kulekci G., Ozgentas E., Tanboga I. Microbial Profile and Dental Caries in Cleft Lip and Palate Babies Between 0 and 3 Years Old // Cleft Palate-Craniofacial Journal. – 2019;56(3):349-356.
23. Funahashi K., Shiba T., Watanabe T., Nakagawa I., Moriyama K. Functional dysbiosis within dental plaque microbiota in cleft lip and palate patients // Progress in Orthodontics. – 2019;20(1):11.
24. Sangar S., Ravindran V., Ramanathan V. Dental caries in children with and without cleft palate: A case control study // International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences. – 2020;11(3):1494-1499.
25. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2019 году. [State report on the state of natural resources and the environment of the Republic of Bashkortostan in 2019. (In Russ.)]. [https://ecology.bashkortostan.ru/upload/uf/297/Gosdoklad\\_-2019-god-17.06.2020-na-utverzhenie.pdf](https://ecology.bashkortostan.ru/upload/uf/297/Gosdoklad_-2019-god-17.06.2020-na-utverzhenie.pdf)