

Рецензируемый,
включенный в перечень
ведущих научных журналов
и изданий ВАК РФ,
ежеквартальный журнал
«Стоматология детского
возраста и профилактика»

Paediatric Dentistry
and Prophylaxis

ISSN 1683–3031

Электронная версия журнала
www.dentoday.ru

Учредитель и издатель:
ООО «Поли Медиа Пресс»
115230, Москва, а/я 332
Тел.: (495) 781–28–30, 956–93–70,
(903) 969–07–25
E-mail: info@stomgazeta.ru
Санкт-Петербург
E-mail: dentoday@mail.ru

Обозреватель — **Галина Масис**
masis1947@gmail.com

Ответственный секретарь —
Юрий Васильев
dr.vasiliev@gmail.com (Москва)
Реклама —
Виктор Позднеев (Санкт-Петербург)
dentoday@mail.ru
Наталья Адинцова (Москва)
direktor@stomgazeta.ru
Верстка — **Александр Корчуганов**
Корректор — **Екатерина Перфильева**

Подписка:
В России — каталог «Пресса России»,
подписной индекс 64229

© 2017 «Стоматология детского возраста
и профилактика»
© 2017 Издательство «Поли Медиа Пресс»

*За все данные по новым медицинским технологи-
ям ответственность несут авторы публикаций
и соответствующие медицинские учреждения.
Авторы и лица, являющиеся источниками ин-
формации опубликованных материалов, рекла-
мы, объявлений, несут полную ответственность
за подбор и точность приведенных фактов,
цитат, а также за то, что материалы не со-
держат данных, не подлежащих открытой пу-
бликации. Все рекламируемые товары и услуги
подлежат обязательной сертификации. Перепе-
чатка и использование материалов допускается
только с письменного разрешения издателя.*

Установочный тираж 2500 экз.

На обложке Иван Спецаков

Редакция

Главный редактор:

Рогинский Виталий Владиславович — д-р мед. наук, профессор, руководитель Московского центра детской челюстно-лицевой хирургии (ФГУ «ЦНИИС и ЧЛХ Росмедтехнологий»/Детская больница св. Владимира), заместитель председателя Проблемной комиссии РФ по стоматологии детского возраста

Зам. главного редактора:

Акулович Андрей Викторович — канд. мед. наук, доцент, главный врач стоматологической кли-
ники «Дентикюр» (Санкт-Петербург)

Зам. главного редактора:

Васманова Елена Владимировна — канд. мед. наук, доцент кафедры стоматологии детского
возраста факультета стоматологии ФГБОУ ДПО РМАПО Минздрава РФ

Зам. главного редактора:

Морозова Наталья Викторовна — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой стоматологии дет-
ского возраста факультета стоматологии ФГБОУ ДПО РМАПО Минздрава РФ

Научный редактор:

Хацкевич Генрих Абович — д-р мед. наук, профессор, главный консультант комитета по здраво-
охранению администрации Санкт-Петербурга по стоматологии детского возраста

Научный редактор:

Мамедов Адиль Аскерович — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой стоматологии детского
возраста Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, главный внештатный эксперт федеральной
службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития России по специальности
«Детская стоматология»

Ответственный секретарь:

Матело Светлана Константиновна — канд. мед. наук, генеральный директор группы компа-
ний «Диарси»

Редакционная коллегия

Адмакин Олег Иванович — д.м.н., профессор, зав. кафедрой профилактики и коммунальной
стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Арсенина Ольга Ивановна — д-р мед. наук, профессор, зав. отделом ортодонтии ФГУ «ЦНИИС
и ЧЛХ Росмедтехнологий», вице-президент Профессионального общества ортодонтот России

Васина Сусанна Александровна — канд. мед. наук, доцент кафедры профилактики стоматологиче-
ских заболеваний ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, главный детский стоматолог Москвы
Елизарова Валентина Михайловна — д-р мед. наук, профессор кафедры детской терапевтиче-
ской стоматологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, председатель секции «Стомато-
логия детского возраста» СтАР

Кисельникова Лариса Петровна — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой детской терапевти-
ческой стоматологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, отв. секретарь СтАР, председа-
тель Проблемной комиссии РФ по стоматологии детского возраста

Кузьмина Эдит Минасовна — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой профилактики стома-
тологических заболеваний ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ, декан
ф-та ФПКС ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ, заслуженный врач РФ
Маслак Елена Ефимовна — д-р мед. наук, профессор кафедры стоматологии детского возраста
ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздравсоцразви-
тия РФ

Минаева Ирина Николаевна — канд. мед. наук, доцент кафедры ортодонтии факультета сто-
матологии и усовершенствования среднего медицинского персонала ФГБОУ ДПО РМАПО
Минздрава РФ

Суетенков Дмитрий Евгеньевич — канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой детской стоматологии
Саратовского государственного медицинского университета

Чуйкин Сергей Васильевич — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой стоматологии детского
возраста и ортодонтии ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Рос-
здрава»

Международная редакция

Scientific Advisor:

Mark L. Cannon — D.D.S., M.S., Associate Professor, Department of Surgery, Division of Dentistry,
Northwestern University Medical School; Attending Physician, Children's Memorial Hospital;
Chicago, IL, USA

Леус Петр Андреевич — д-р мед. наук, профессор кафедры терапевтической стоматологии и во-
енно-терапевтической стоматологии БГМУ

Супиев Турган Курбанович — д.м.н., профессор кафедры стоматологии института последи-
пломного образования Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфен-
диярова

Клиника

Стабильность эстетического результата лечения

A.B. ЗАХАРОВ, М.А. МИНЕНКОВА

The stability of the treatment's aesthetic results

A.V. ZAKHAROV, M.A. MINENKOVA 4

Клиника

Замещение дефекта зубной дуги на врачебном приеме: упрощенная процедура создания композитной мостовидной конструкции, усиленной стекловолокном ЭСРА КАН САЙ

Chairside tooth replacement using a simplified procedure to create a fibre-reinforced composite bridge

ESRA CAN SAY 11

Событие

Профессорская сессия «Оптимизация лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний у детей» 14

Исследование

Анализ прочности адгезионной связи различных пломбировочных материалов к твердым тканям временных зубов

К.И. ФЕДОТОВ, Ф.С. РУСАНОВ, Ю.В. МАНДРА, Л.П. КИСЕЛЬНИКОВА

Analysis of adhesiveness of various filling materials on hard tissues of primary teeth

K.I. FEDOTOV, F.S. RUSANOV, Yu.V. MANDRA, L.P. KISELNIKOVA 16

Диагностика

Разработка метода количественного определения индекса риска кариеса зубов

П.А. ЛЕУС

Development of measurable index for dental caries risk assessment

P.A. LEOUS 20

Диагностика

Маркеры остеогенеза и костной резорбции на различных этапах хирургической реабилитации детей с врожденной патологией лица

М.Н. МИТРОПАНОВА

Markers of osteogenesis and bone resorption at different stages of surgical rehabilitation of children with congenital disorders of the face

M.N. MITROPANOVA 25

Клиника

Ранняя профилактика, диагностика и коррекция речевых и зубочелюстных нарушений: возможности междисциплинарного взаимодействия

М.В. БЕЛОУСОВА, Л.Н. БАЙРАМОВА, Т.А. ШАМИЛОВА

Early prevention, diagnosis and correction of speech disorders and dentition: the possibility of interdisciplinary interaction

M.V. BELOUSOVA, L.N. BAYRAMOVA,

T.A. SHAMILOVA 28

Челюстно-лицевая хирургия

Биометрическая характеристика изменений твердого неба у детей с дисплазией соединительной ткани

И.Д. УШНИЦКИЙ, Е.Ю. НИКИФОРОВА, А.М. АММОСОВА, А.Д. СЕМЕНОВ, Ю.Ю. ДАНИЛОВА

Biometric characteristic of the hard palate changes in children with dysplasia of the connective tissue

I.D. USHNITSKY, E.Yu. NIKIFOROVA, A.M. AMMOSOVA, A.D. SEMENOV, Yu.Yu. DANILOVA 33

Ортодонтия

Параметры зубных дуг верхней и нижней челюстей в трансверсальном направлении

М.А. АГАШИНА, С.Б. ФИЩЕВ, А.В. ЛЕПИЛИН, С.В. ДМИТРИЕНКО, Д.Н. БАЛАХНИЧЕВ

Parameters of the dental arches, upper and lower jaws in the transversal directions

M.A. AGASHINA, S.B. FISHCHEV, A.V. LEPILIN, S.V. DMITRIENKO, D.N. BALAKHNICHEV 36

Исследование

Частота симптомов функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков с задержкой психического развития

Р.С. ИБРАГИМОВА, Г.Т. ЕРМУХАНОВА, Т.В. КОРОБКИНА, Н.М. ОНАЙБЕКОВА, Р.Б. НУРЛЫ

Rate of temporomandibular joint malfunction symptoms in children and teenagers with mental development delay

R.S. IBRAGIMOVA, G.T. ERMUKHANOVA, T.V. KOROBKINA, N.M. ONAYBEKOVA, R.B. NURLY 40

Эпидемиология

Заболевания зубов и пародонта у детей, страдающих сахарным диабетом

А.К. ИОРДАНИШВИЛИ, Л.Н. СОЛДАТОВА, В.С. ПЕРЕВЕРЗЕВ, М.В. ЖМУДЬ, В.С. СОЛДАТОВ

Diseases of teeth and periodontium in children with diabetes mellitus

A.K. IORDANISHVILI, L.N. SOLDATOVA, V.S. PEREVERZEV, O.N. ZHMUD', V.S. SOLDATOV 46

Профилактика

Сравнительная эффективность использования различных зубных щеток в детском возрасте

Л.П. КИСЕЛЬНИКОВА, Т.Е. ЗУЕВА, Р.В. КАРАСЕВА, А.А. ОГАРЕВА

Comparative effectiveness of various toothbrushes for children

L.P. KISELNIKOVA, T.E. ZUEVA, R.V. KARASEVA, A.A. OGAREVA 51

Профилактика

Комплексная программа профилактики кариеса зубов и ее реализация в школьных стоматологических кабинетах г. Смоленска

*У.Ф. ЖИВАНКОВА, Т.А. ГУРИНА, В.Р. ШАШМУРИНА,
О.Л. МИШУТИНА, А.С. КАРГИНА*

Integrated program of dental caries prevention and its implementation in school dental offices of Smolensk

*U.F. ZHIVANKOVA, T.A. GURINA, V.R. SHASHMURINA,
O.L. MISHUTINA, A.S. KARGINA*59

Диагностика

Значение оценки пародонтологического статуса детей при проведении профилактических осмотров

Г.И. СКРИПКИНА, Ю.Г. РОМАНОВА

Assessment of periodontal status of children and its significance in conducting preventive examinations

G.I. SKRIPKINA, Yu.G. ROMANOVA64

Исследование

Особенности цитокинового профиля ротовой жидкости у детей с сахарным диабетом I типа на различных стадиях компенсации заболевания

*Д.А. ДОМЕНЮК, Б.Н. ДАВЫДОВ,
Ф.Н. ГИЛЬМИЯРОВА, Л.Г. ИВЧЕНКО*

Features of the cytokine profile of the oral fluid in children with diabetes type I at different stages of disease compensation

*D.A. DOMENYUK, B.N. DAVYDOV,
F.N. GILMIYAROVA, L.G. IVCHENKO*68

Эпидемиология

Стоматологическая помощь детям в Южном федеральном округе России

Е.Е. МАСЛАК

Dental service for children in Southern federal district of Russia

E.E. MASLAK.....77

Стабильность эстетического результата лечения

А.В. ЗАХАРОВ*, к.м.н., врач-ортодонт,
М.А. МИНЕНКОВА**, учитель-логопед

*Генеральный директор АНО «Центр ноосферного здоровья», Москва

**МКОУ «Школа-интернат для обучающихся с ОВЗ Городского округа
Подольск Московской области»

The stability of the treatment's aesthetic results

A.V. ZAKHAROV, M.A. MINENKOVA

Резюме

Стабильность результата комплексного эстетического стоматологического лечения во многом определяется функцией окружающих и ассоциированных мягких тканей: щек, губ, языка, мышцы глотки, ВНЧС, осанки и пр. В данной статье описан авторский комплекс миогимнастических упражнений, используемый для нормализации функции языка и гармонизации миодинамического равновесия в челюстно-лицевой области. Данный комплекс вошел в образовательно-просветительский проект «Улыбка здоровья», одобренный экспертами ВОЗ, ряда ведущих вузов России и департаментами образования нескольких регионов страны. При разучивании этого комплекса с детьми используется биоадекватная методика работы с информацией, позволяющая ребенку максимально быстро и эффективно освоить новые для него знания. Создание правильного миодинамического равновесия в полости рта — залог повышения эффективности, скорости и стабильности полученного результата комплексного стоматологического лечения.

Ключевые слова: миодинамическое равновесие, миогимнастика для языка, функции языка, логопедия, ретенция, стабильность результатов ортодонтического лечения, ускорение процесса лечения, биоадекватная методика преподавания, образон.

Abstract

Stability of results of a comprehensive aesthetic dental treatment depends largely on the function of surrounding and associated soft tissues: cheeks, lips, tongue, throat muscles, TMJ, posture, etc. This article describes the author's complex of myofunctional therapy exercises used for normalization the function of tongue and harmonization of maxillofacial area's myodynamical balance. The complex is the part of the instructional-educating project "Smile of The Health", approved by the WHO experts, a number of leading Russian universities and the Departments of Education of several regions of the country. The Biorelevant technique of working with information is used for teaching children to practice this complex, it allows recipients to become familiar with new knowledge more quickly and efficiently. Making the correct myofunctional balance in the oral cavity is the key to improving the effectiveness, speed and stability of the complex dental treatment results.

Key words: myodynamical balance, tongue myofunctional therapy training, tongue functions, speech therapy, retention and stability of orthodontic treatment results, accelerating the healing process, Biorelevant methods of teaching, obrazon.

Актуальность

Нередко клинические случаи, эстетически удачные по завершении лечения, теряют свой внешний вид в течение какого-то периода времени. Нам бы хотелось, чтобы этот период времени был вечен и бесконечен, однако это случается далеко не всегда так. Откуда берутся рецидивы после завершения ортодонтического лечения? В чем причина рецессий, скола реставраций,

поломки ортопедических конструкций, периимплантитов и пр.? [12]

Наиболее мощным местным системообразующим функционально обусловленным фактором в полости рта является миодинамическое равновесие, благодаря которому зубочелюстная система становится частью опорно-двигательного аппарата [7, 14, 17]. Нарушение миодинамического равновесия приводит к сужению верхней челюсти, которая

в любом возрасте состоит из 8 костей (2 резцовых, 2 небных, 2 добавочных и 2 верхнечелюстных, или альвеолярных) [17]. При изменении их соотношения относительно друг друга возникают дополнительные мышечно-силовые линии натяжения, изменения окклюзионных интерференций и пространственных параметров взаимоотношений размеров зубов и места в зубных рядах,

которые вызывают неминуемое изменение положения зубов.

Язык, как самый сильный мышечный орган, — основной участник миодинамического равновесия в полости рта. Его парадфункция является мощным функциональным этиологическим фактором, вызывающим изменение положения костей черепа и, как следствие, — стоматологическую или логопедическую патологию [15, 11].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Критерии, объективирующие правильное положение языка в покое и во время глотания

Основной критерий — небно-язычный тест. Проведем тест: пальцем или кончиком языка гладим небо по срединному небному шву и затем в стороны — от резцов к мягкому небу, после чего оцениваются места, где после прикосновения начинается зуд. С того места, где появляется зуд, и до мягкого неба язык не прилегает в покое к небу. В норме язык прилегает на всем протяжении, и зуд при этом тесте не должен появляться.

Дополнительный критерий — невнятная речь, нечеткая дикция. Язык может выполнять артикуляционные движения (участвовать в произношении звуков) либо в нижнем, либо в среднем, либо в верхнем этажах полости рта. Четкость произношения зависит от того, насколько звук издается близко к резонаторам (ими являются придаточные пазухи носа — главным образом, гайморовы пазухи). Максимально близко язык к ним находится во время расположения его в верхнем этаже полости рта. Вот почему речь совсем непонятная, когда язык лежит в низу рта, обычная — когда в середине и тем лучше и четче, чем язык находится ближе к небу.

Этап интенсивного становления речи (в частности, звукопроизводительной стороны) совпадает с периодами молочного и начала сменного прикуса. В связи с этим нарушение миодинамического равновесия и наличие зубочелюстных аномалий

становятся факторами, предрасполагающими к дефектам звукопроизношения, так как закладывают искаженные артикуляционные уклады.

Таким образом, физиологически правильное небное положение языка обеспечивает формирование кинестетической основы для профилактики или успешной коррекции нарушений произношения звуков в логопедической работе [2].

Нормальным является положение языка, при котором создаются условия для идеального миодинамического равновесия, при условии, что щеки давят на кости верхней челюсти постоянно. Язык полностью расслаблен и находится в присосанном состоянии к небу, когда каждый сосочек на языке соответствует каждому миллиметру на небе и плотно к нему прилежит на всем протяжении твердого неба. Только при таком положении языка в покое, усиливающего свое давление на кости верхних челюстей во время глотания, он может противостоять постоянному давлению щек (рис. 1).

Когда язык опускается на дно полости рта, то он, чтобы уменьшить свой объем и избежать надкусывания зубами, с одной стороны сжимается и напрягается, а с другой стороны — смещается дорзально, закручивая мышцы глоточной воронки. Одновременно мышцы глотки, отвечающие за его положение в верхнем этаже полости рта, длительное время перестают сокращаться и атрофируются. Именно поэтому после устранения причинного фактора, вызывающего изменение положения языка в полости рта — нормализацию функции внешнего дыхания [3, 8], проведение пластики уздечки языка и устранение висцерального или ассоциированного с языком мышечного спазма, язык не занимает своего правильного положения сам, и необходимо совершить немало усилий для правильного позиционирования его в полости рта [4].

В связи со всем вышеизложенным, нами был разработан **комплекс миогимнастических упражнений, позволяющих эффективно**

нормализовать функцию языка, с целью повышения стабильности получаемых эстетических результатов лечения, ускорения ортодонтического лечения и повышения его эффективности [16].

При разучивании этого комплекса с детьми разных возрастных групп мы используем в своей клинической практике биоадекватную методику работы с информацией, позволяющей ребенку максимально быстро и эффективно освоить новые для него знания [6]. В этой статье мы также предлагаем к ознакомлению образцы, используемые в разработанном нами образовательно-просветительском проекте «Улыбка здоровья» [1, 5].

Данный комплекс миогимнастических упражнений используется ортодонтами, логопедами и педагогами Барнаула, Иркутска, Краснодарского края, Красноярского края, Москвы, Московской области и Хакасии в течение от нескольких месяцев до двух-трех лет. Доктора, логопеды и учителя отмечают значительное (от 30% до 80%) улучшение функции языка, уменьшение сроков лечения и реабилитации (в среднем на 40%) в сочетании с упражнениями на нормализацию функций внешнего дыхания и осанки [9, 10].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Всего с целью нормализации функции языка мы рекомендуем пять упражнений, из которых одно комплексное и одновременно диагностическое — «Грибочек», два упражнения направлены на расслабление мышц языка — «Самсон» и «Атлант» и два упражнения на тренировку мышц глотки — «Лифт» и «Кобра».

Базовым является артикуляционное упражнение «Грибочек», применяемое в логопедической практике (рис. 2).

Техника выполнения: при открытом рте абсолютно расслабленный язык за счет создания мышцами глотки отрицательного давления между языком и небом присасыва-

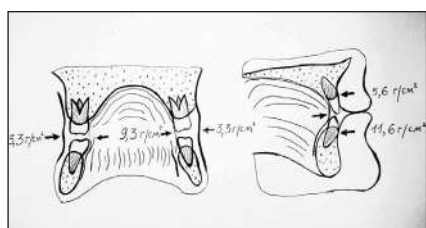


Рис. 1. Схема миодинамического равновесия мышц ротовой полости



Рис. 2. Внешний вид языка во время выполнения упражнения «Грибочек»

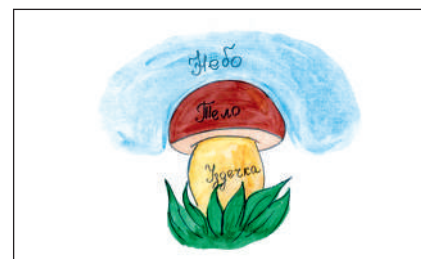


Рис. 3. Образ, используемый при освоении логопедического упражнения «Грибочек»

ется к небу таким образом, что на всем протяжении неба язык в каждой его точке контактирует с каждым соответствующим ему участком неба: кончик языка — с небом сразу позади верхних резцов, спинка (тело) языка — со средней частью неба (особенно с наиболее высокой его точкой), корень языка — с задней частью неба (также особенно с наиболее высоко расположенной точкой). Таким образом, сам язык внешне начинает напоминать шляпу гриба, а уздечка языка — ножку гриба (рис. 3).

Упражнение необходимо делать ежедневно перед зеркалом, чтобы визуально контролировать положение языка в полости рта, запуская механизмы биологической обратной связи.

Нередко для полного растяжения языка при сильном спазме мышц языка, шеи и пр. требуется несколько десятков и даже сотен часов занятий, которые упражнением «Грибочек» при ежедневном выполнении можно накопить за несколько месяцев и даже лет. Чтобы сократить сроки курса миогимнастики и увеличить ее эффективность, целесообразно в течение дня постоянно, когда человек молчит и ничего не ест, выполнять модифицированное упражнение «Грибочек» — упражнение «Кобра»: это «Грибочек» с сомкнутыми губами и с практически сжатыми зубами.



Рис. 4. Изгибание кончика языка кзади во время выполнения упражнения «Грибочек»

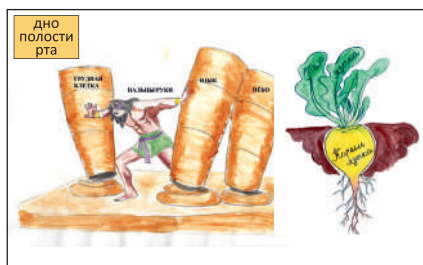


Рис. 5. Образоны «Самсон» и «Репка», используемые в миогимнастических упражнениях для расслабления языка

Критерий правильности выполнения упражнений «Грибочек» и «Кобра»: ощущение растяжения в основании корня языка и/или уздечки языка, мышцах дна полости рта. Возможно появление першения и иных парестезий в твердом и мягком небе, глотке и других органах.

Наиболее частые ошибки:

1) **Кончик языка изгибают** таким образом, что он начинает контактировать с небом передней (нижней) поверхностью, запрокидывая язык по срединному небному шву назад (язык не надо «выворачивать» и как-либо изгибать мышцами, а расслабленный язык должен сам прилипнуть к небу за счет высасывания мышцами глотки слюны между языком и небом).

Что делать? Надо под контролем зеркала щелкнуть языком — ощущения, возникающие в языке до момента отрыва языка с целью щелчка, аналогичны ощущениям в языке при выполнении упражнения «Грибочек». Другой вариант — пососать небольшую сосательную конфету на палочке между языком и небом или попить из тонкого капилляра/тонкой трубочки, запомнив ощущение между языком и небом, в горле.

2) **Язык поднимают к небу мышцами**, в то время когда он должен быть расслаблен и подниматься наверх исключительно вследствие пролонгированного высасывания слюны и воздуха из пространства между спинкой языка и небом.

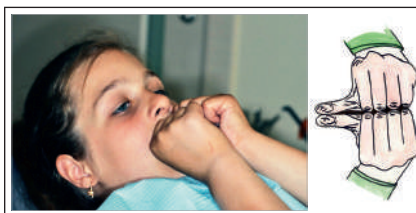


Рис. 6. Демонстрация выполнения упражнения «Самсон» — «Репка» и схематическое изображение пальцев рук



Рис. 7. Внешний вид пациента во время выполнения упражнения «Атлант»

Что делать? Расслабить язык!

Базовое упражнение для расслабления языка

Физическое растяжение языка (упражнение «Самсон» или «Репка») — в положении сидя, ноги в расслаблении, стопы, влипшие в пол, локти расслаблены и лежат на животе, прижатые к телу, пальцы сомкнуты в кулачки и ладонями сближены так, чтобы получилось «сердечко», большие пальцы вместе сомкнуты, полусогнуты, чтобы были похожи на крючок. На больших пальцах намотана марля/марлевый бинт в один-два слоя, чтобы пальцы рук не соскальзывали во время упражнения, а также для того, чтобы при длинном красивом маникюре не повредить язык и одновременно не повредить лак на ногтях.

Первая фаза упражнения «Самсон»: делаем грибочек языком и упираемся пальцами в язык так, чтобы уздечка языка находилась между большими пальцами, а исходное положение рук не менялось. Как бы «надеваем» язык на «крючок из больших пальцев рук»: сначала кончик языка, потом спинку и затем корень. Движение пальцев осуществляется в направлении вверх и вперед, как бы к носу. Ребенку можно объяснить, что ему нужно будет «вытягивать» язык, как репку (рис. 5). Вы-



Рис. 8. Внешний вид языка при выполнении упражнения «Грибочек» после полного расслабления мышц с помощью упражнений «Атлант» / «Самсон» — «Репка»



Рис. 9. Образон «Атлант», используемый в миогимнастических упражнениях

сасывание слюны мышцами глотки между языком и небом продолжается на протяжении выполнения всего упражнения. Давление пальцами на язык должно осуществляться расслабленными руками, чтобы почувствовать напряжение в языке, поступательно, без рывков до появления болевой реакции растяжения уздечки или корня языка, после чего пальцы нельзя отдергивать, а просто остановить их движение и замереть, расслабляя язык (рис. 6). По мере того, как боль будет в языке проходить, а пальцы перестают чувствовать напряжение языка, пальцы дальше продвигаются вверх и вперед до неба, его наиболее высокой и глубокой части. В идеале по ощущениям язык между небом и пальцами должен быть как тряпичный, то есть вообще не оказывать никакого сопротивления.

Вторая фаза упражнения «Самсон»: в крайнем положении языка у неба, когда пальцами уже коснулись наиболее глубокой части неба в проекции корня, спинки или кончика языка, необходимо мышцами глотки усилить высасывающее движение слюны и воздуха между небом и языком, при этом большими пальцами тактильно и через появле-

ние болевой реакции в языке нужно проконтролировать отсутствие появления напряжения в языке. Таким образом, нарабатывается расслабление языка во время максимальной работы мышц глотки, без чего правильное выполнение грибочка невозможно.

Третья фаза упражнения «Самсон»: большие пальцы рук постепенно убираем, уменьшая давление на язык, а язык за счет увеличения высасывающего давления между языком и небом мышцами глотки и полного расслабления мышц языка должен остаться прилипшим к небу.

Сразу расслабить язык получается далеко не всегда, но при регулярном выполнении данного упражнения ежедневно и по 15–20 минут с перерывами на «Грибочек» получится прекрасно расслабить язык.

Психологическое расслабление языка: во время выполнения упражнения «Самсон» про себя повторять фразу «Мой язык тяжелый», хорошо представляя тяжесть в языке, через три-четыре повторения этой фразы про себя сказать один раз фразу «Я абсолютно спокоен/спокойна» и потом опять начать с первой фразы. Длительность упражнения — минимум 15–20 минут в день.

Для взрослых пациентов упражнение «Самсон» лучше заменить похожим и более эффективным упражнением — «Атлант» (рис. 7, 9).

Исходное положение и фазы те же, что у упражнения «Самсон», только при выполнении упражнения

стараясь также максимально расслабить руки. Тогда расслабление с рук будет дополнительно передаваться в мышцы языка. Язык растягивается при этом не за счет давления рук, а за счет расслабления мышц шеи, когда голова начинает наклоняться вниз и назад, при этом надавливая своим весом в расслабленные большие пальцы рук, упирающихся в грудную клетку (рис. 8).

Наиболее частые ошибки:

1) Язык лежит на жевательной поверхности верхних боковых зубов с двух сторон или с одной стороны и проворачивается вокруг напряженной стороны (при правильном выполнении упражнения расслабленный язык изгибается, приобретая форму «шляпки гриба», растягиваясь по всей поверхности неба, не выходя за пределы небной поверхности зубов верхней челюсти) (рис. 10, 11).

Что делать? Еще лучше расслабить язык, сделав упражнение «Самсон» на корне языка. Добавить психологическую методику расслабления языка.

2) Кончик языка соскальзывает назад — дорзально/дистально к резцовому шву на небе (кончик языка должен находиться все вре-



Рис. 10. Общее напряжение мышц языка при выполнении упражнения «Грибочек»

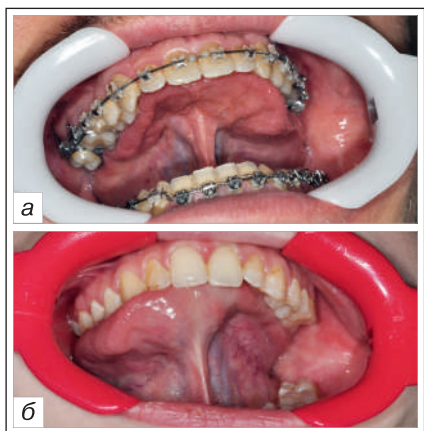


Рис. 11. Напряжение мышц языка с одной из сторон при выполнении упражнения «Грибочек»: а — напряжение слева, б — больше справа и в кончике



Рис. 12. Соскальзывание кончика языка при выполнении упражнения «Грибочек»

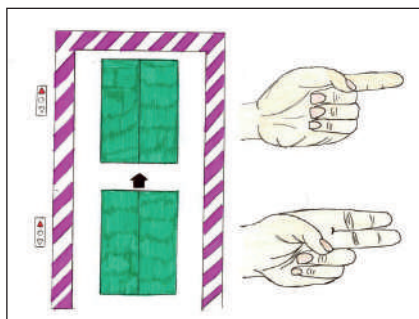


Рис. 13. Опорный рисунок, демонстрирующий принцип выполнения упражнения «Лифт»

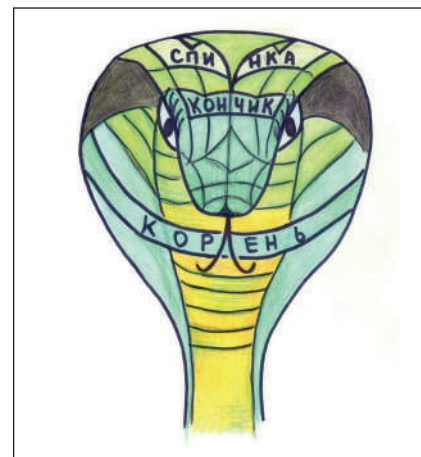


Рис. 14. Образец, используемый при освоении логопедического упражнения «Кобра»



Рис. 15. Отпечаток на языке расширяющего пластиночного аппарата с винтом через 20 минут после его снятия

мя на границе перехода внутренней небной поверхности верхних резцов и неба) (рис. 12).

Что делать? Обязательно контролировать ежедневно выполнение грибочка перед зеркалом и хотя бы минут 5–10 в день позаниматься перед зеркалом, не пропуская ни единого дня!

3) При выполнении упражнения «Грибочек» и особенно «Кобра» нет неприятного ощущения растяжения языка, как будто язык сам там лежит, где надо (основным критерием правильности выполнения этих упражнений являются неприятные ощущения растяжения в корне языка, в гортани, в уздечке языка).

Что делать? Необходимо мышцами глотки создать большее отрицательное давление между языком и небом. Одним длинным высасывающим и непрерывающимся движением, без задержки дыхания и проглатывания слюны.

Если же есть неприятные ощущения во время выполнения упражнения «Грибочек», но нет неприятных ощущений во время выполнения «Кобры», то поможет подводящее упражнение на тренировку мышц глотки «Лифт».

Исходное положение: выполняем упражнение «Грибочек» и пальцами фиксируем расстояние между зубными рядами. Обращаем внимание на то, что надо различить два ощущения: растяжение корня языка и его уздечки и напряжение мышц глотки. Далее прикрываем рот на полпальца или один палец, при этом сохраняется ощущение напряжения мышц глотки, но исчезает растяжение корня языка (рис. 13). За счет мышц глотки необходимо создать большее отрицательное давление между языком и небом до повторного появления болевой реакции растяжения в корне языка, как при широко открытом рте. Затем, прикрывая рот, интенсивность растяжения мышц корня языка снижаем, после чего опять еще больше увеличиваем отрицательное давление между языком и небом мышцами глотки до появления новой болевой реакции растяжения в корне языка, затем опять уменьшаем растяжение в корне языка, прикрывая рот до практически полного закрытия и состояния физиологического покоя, при котором смыкаем губы, продолжая очень интенсивно сокращать мышцы глотки. Достигнутое при этом крайнее положение при практически полном закрытии рта и будет упражнением «Кобра». Ключевым критерием правильно-

сти выполнения этого упражнения является болевая реакция или значительный дискомфорт и парестезии в ротоглотке, твердом небе, дне полости рта. В упражнении «Кобра» (рис. 14) язык нарабатывает правильное свое положение в состоянии физиологического покоя — он в норме должен быть в присосанном положении к небу и из этого положения должен глотать слюну! Если при этом нижняя челюсть параллельно выдвигается вперед, то после закрывания рта так же постепенно тренируем смещение нижней челюсти назад под контролем неприятных ощущений в языке, связанных с его вытяжением.

Наиболее частые ошибки:

1) Напрягаются мышцы шеи, щек, верхнего плечевого пояса (при выполнении упражнений «Грибочек» и «Кобра» никакие мышцы не должны напрягаться, кроме мышц глотки, что внешне абсолютно не заметно).

Что делать? Все упражнения должны контролироваться сторонними людьми. Желательно ежедневно и одним и тем же человеком. В случае если упражнения выполняет ребенок, то ему категорически запрещается тренироваться перед зеркалом ежедневно без руководства родителей, которые контролируют правильность выполнения упражнений и помогают ему.

2) Внешне правильное выполнение «Грибочка», но язык неплотно прилегает к твердому небу (язык по ВСЕЙ своей площади дорзальной поверхности должен ПЛОТНО прилегать к ВСЕЙ поверхности твердого неба).

Что делать? Во-первых, объективно подтвердить плотность прилегания языка к небу можно с помощью фонетических проб. Их целесообразно делать, если визуально язык не занимает правильного положения в полости рта.

Вторым объективным критерием правильного положения языка в полости рта при наличии во рту у человека ортодонтической аппаратуры, зафиксированной на небе — это отпечаток аппарата на языке (рис. 15), который не исчезает даже через 20–30 минут после снятия аппарата.

Наконец, третий критерий — специальное рентгенологическое обследование в боковой проекции с настройками излучения, при которых визуализируются мягкие ткани языка.

Выводы

1. Правильную функцию языка можно натренировать с помощью

предложенного нами комплекса миогимнастических упражнений, который мы рекомендуем делать всем пациентам, находящимся на ортодонтическом, ортогнатическом, комплексном ортопедическом и прочих видах стоматологического лечения.

2. Для повышения эффективности освоения детьми разных возрастных групп комплекса миогимнастических упражнений мы предлагаем использовать образы, использующие понятные им природные и сказочные образы, что делает процесс обучения запоминающимся и более краткосрочным, к тому же повышает мотивацию ребенка на самостоятельную работу.

3. Хорошее миодинамическое равновесие в челюстно-лицевой области — залог более быстрого и более эффективного ортодонтического лечения, более успешного ретенционного периода лечения, лучшей стабильности после проведения сложных реконструктивных комплексных ортогнатических операций и тотального протезирования

Художники: Филиппова Юлия Васильевна (рис. 1, 3, 5, 6, 9, 13, 14)

Воробьева Анастасия Викторовна (рис. 5, 9, 13).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адмакин О. И., Скатова Е. А., Шломина А. М. Использование элементов арт-терапии в оценке эффективности стоматологических профилактических программ у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. Т. 13. №2. С. 43–48.
- Admakin O. I., Skatova E. A., Shlomina A. M. Ispol'zovanie jelementov art-terapii v ocenke effektivnosti stomatologicheskikh profilakticheskikh programm u detej // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. 13. №2. С. 43–48.
2. Архипова Е. Ф. Трейнер «Infant» в практике логопедической работы. — М.: Валлекс М, 2012.
- Arkipova E.F. Trejner «Infant» v praktike logopedicheskoj raboty. — M. Valleks M, 2012.
3. Данилова М. А., Царькова О. А., Пономарева М. Л. Структурный анализ факторов риска возникновения зубочелюстных аномалий у детей дошкольного возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. Т. 13. №2. С. 15–17.
- Danilova M. A., Car'kova O. A., Ponomareva M. L. Strukturnyj analiz faktorov riska vzniknovenija zubocheľustnyh anomalij u detej doskol'nogo vozrasta // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. 13. №2. С. 15–17.
4. Захаров А. В. Эволюция управления здравоохранения на примере стоматологической клиники: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2012. — 24 с.
- Zakharov A. V. Evoljucija upravlenija zdravooohranenija na primere stomatologicheskoy kliniki: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — M., 2012. — 24 s.

5. Захаров А. В., Куликова Н. Г. Биоадекватный подход в профилактической медицине: проект «Улыбка здоровья» // Открытое образование. 2016. №2. С. 84–88. — doi: 10.21686/1818-4243-2016-2-84-88.

Zakharov A. V., Kulikova N. G. Bioadekvatnyy podhod v profilakticheskoy medicine: proekt «Ulybka zdorov'ya» // Otkrytoe obrazovanie. 2016. №2. S. 84–88. — doi: 10.21686/1818-4243-2016-2-84-88.

6. Маслова Н. В., Антоненко Н. В. с соавт. Биоадекватная методика преподавания. — М.: Центр РАЕН, 2008. — 80 с.

Maslova N. V., Antonenko N. V. s soavt. Bioadekvatnaya metodika prepodavaniya. — M.: Centr RAEN, 2008. — 80 s.

7. Персин Л. С., Елизарова В. М., Дьякова С. В. Стоматология детского возраста. — М.: Медицина, 2006. — 640 с.

Persin L. S., Elizarova V. M., D'yakova S. V. Stomatologiya detskogo vozrasta. — M.: Medicina, 2006. — 640 s.

8. Силин А. В., Сатыго Е. А., Гончарова О. В. Динамика характеристик функции жевания и показателей биоэлектрической активности жевательных мышц у детей с привычным ротовым дыханием в процессе миофункциональной коррекции // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. Т. 12. №3. С. 27–30.

Silin A. V., Satygo E. A., Goncharova O. V. Dinamika harakteristik funktsii zhevaniya i pokazatelej bioelektricheskoy aktivnosti zhevatel'nyh

мышц u detej s privychnym rotovym dyhaniem v processe miofunktsional'noy korrektsii // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2013. Т. 12. №3. С. 27–30.

9. Тарасова Г. Д., Кирчиогло А. Ф., Жигжитов Б. А. Комплексный подход к проблеме лечения детей с аномалия зубочелюстного развития и хроническим ротовым дыханием (обзорная статья). Часть II // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. 14. №3. С. 8–12.

Tarasova G. D., Kirchioglo A. F., Zhigzhitov B. A. Kompleksnyy podhod k probleme lecheniya detej s anomalij zubochelestnogo razvitiya i hronicheskim rotovym dyhaniem (obzornaya stat'ya). Chast' II // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. Т. 14. №3. С. 8–12.

10. Силин А. В., Сатыго Е. А. Показатели функции внешнего дыхания и газового состава крови у детей с орофациальными дисфункциями в период раннего сменного прикуса // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. Т. 11. №2. С. 38–41.

Silin A. V., Satygo E. A. Pokazateli funktsii vneshnego dyhaniya i gazovogo sostava krovi u detej s orofatsial'nymi disfunktsiyami v period rannego smennogo prikusa // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2012. Т. 11. №2. С. 38–41.

11. Homem M. A., Vieira-Andrade R. G., Falci S. G., Ramos-Jorge M. L., Marques L. S. Effectiveness of orofacial myofunctional therapy in orthodontic patients: a systematic review //

Dental Press J Orthod. 2014. Jul-Aug. №19 (4). P. 94–99.

12. Moeller J. L. Orofacial myofunctional therapy: why now? // Cranio. 2012 Oct. №30 (4). P. 235–236.

13. Parsons J., Mercer N. Osteopathy. Models for diagnosis, treatment and practice. — London: Elsevier, 2005. — 341 p.

14. Still A. T. Philosophy of osteopathy. — 1899. — 289 p.

15. Sugawara Y., Ishihara Y., Takano-Yamamoto T., Yamashiro T., Kamioka H. Orthodontic treatment of a patient with unilateral orofacial muscle dysfunction: The efficacy of myofunctional therapy on the treatment outcome // Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2016. Jul. №150 (1). P. 167–180. — doi: 10.1016/j.ajodo.2015.08.021.

16. Wijey R. Orthognathic surgery: the definitive answer? // Int J Orthod Milwaukee. 2014. Winter. №25 (4). P. 67–68.

17. Zakharov A. V., Okushko V. R. Demonstration of skull bones mobility using optical methods: practical importance in medicine // Proc. SPIE 9031, Saratov Fall Meeting 2013: Optical Technologies in Biophysics and Medicine XV; and Laser Physics and Photonics XV, 903106 (30 January 2014); doi: 10.1117/12.2051266.

Поступила 20.12.2016

Координаты для связи с авторами:
105264, г. Москва,
ул. 9-я Парковая, д. 48

СТИЛЬ • БЕЗОПАСНОСТЬ • КОМФОРТ

hogies™

**НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА
ГЛАЗ ВРАЧА
И ПАЦИЕНТА**



STOMPROM.RU
уполномоченный представитель в России

Тел.: 8 800 200 6131 (звонок по РФ бесплатный)
e-mail: sale@stomprom.ru, www.stomprom.ru

95th
ANNIVERSARY



Защищено от подделывания программой
«Проверка подлинности товара»



Обращайте внимание на наличие стикера на упаковке!
Подробная информация на www.kraftwaydental.ru

Tooth Mousse и MI Paste Plus от GC.

Реминерализирующие защитные кремы
с тройной пользой:

Укрепляют. Защищают. Восстанавливают.

Поддерживают нейтральный кислотный баланс
в полости рта, препятствуют деминерализации
дентина и эмали и способствуют их реминерализации.

(Определение. Предотвращение. Восстановление)
Часть программы по Минимальной Интервенции компании GC.



Part of GC's Minimum
Intervention program.

GC EUROPE N.V.
Tel. +385-1-46-78-474
Fax. +385-1-46-78-473
E-mail: info@eoo.gceurope.com
russia@eoo.gceurope.com
www.eoo.gceurope.com

GC

Официальный импортер и дистрибьютор
продукции Джи Си в РФ:
ЗАО «Крафтвэй Фарма»



Москва, 3-я Мытищинская, 16, стр.60,
(495) 232-6933, 8-800-100-100-9

Замещение дефекта зубной дуги на врачебном приеме: упрощенная процедура создания композитной мостовидной конструкции, усиленной стекловолокном¹

ЭСРА КАН САЙ, профессор, Турция
Кафедра реставрационной стоматологии стоматологического факультета
Университета Едитепе (Yeditepe University)

Chairside tooth replacement using a simplified procedure to create a fibre-reinforced composite bridge

PROF. ESRA CAN SAY, TURKEY

Резюме

Варианты терапии при замещении одного или обоих отсутствующих центральных резцов включают: клыковую латерализацию, установку фиксированных протезов (традиционных или с опорой на имплантатах), мостовидных протезов типа Maryland или усиленных стекловолокном адгезивных мостовидных протезов, выполненных прямым либо непрямым методом. Данный метод работы является также оптимальным решением для молодых пациентов, поскольку процесс полностью обратим и оставляет открытыми любые возможности на будущее, когда пациент перестанет расти и можно будет рассматривать варианты постоянного лечения.

Ключевые слова: мостовидный протез, стекловолокно, молодые пациенты, композит.

Abstract

Therapy options in the replacement of one or both of the missing central incisors include canine lateralization, the installation of fixed prostheses (conventional or implant), bridges Maryland You type, or glass fiber reinforced adhesive bridges made direct or indirect method. This method of operation is also an optimal solution for young patients, since the process is completely reversible and leaves open all possibilities for the future, when the patient ceases to grow, and it will be possible to consider options for a permanent cure.

Key words: bridge, glass, young patients, composite.

При замещении врожденного дефекта зубного ряда, известного также как частичная первичная адентия, следует принимать во внимание как функциональные, так и эстетические аспекты. Варианты терапии при замещении одного или обоих отсутствующих центральных резцов включают: клыковую латерализацию, установку фиксированных протезов (традиционных или с опорой на имплантатах), мостовидных протезов типа Maryland или усиленных стекловолокном адгезивных мостовидных протезов, выполненных прямым либо непрямым методом. В то время как для взрослых оптимальным вариантом являются фиксированные конструкции, как

традиционные, так и с опорой на имплантатах, для подростков необходимы минимально инвазивные и обратимые временные решения, поскольку, во-первых, у подростков продолжается рост костей лицевого скелета в вертикальной плоскости, а во-вторых, установка имплантатов в раннем возрасте может привести к погружению коронковой части имплантата, что, в свою очередь, вызывает как эстетические, так и пародонтальные проблемы. С другой стороны, рост костей лицевого скелета у подростков в горизонтальном измерении завершается раньше, чем в вертикальном. Принимая во внимание вышеизложенное, оптимальным решением для долговременного

непостоянного лечения врожденного отсутствия постоянных зубов у подростков являются адгезивные мостовидные конструкции, усиленные стекловолокном. Помимо упрощенной процедуры моделирования конструкции, которую можно провести на врачебном приеме, такой метод лечения подразумевает минимальное препарирование зубов, а также экономию времени и невысокие финансовые затраты. Ограничения для данного метода лечения связаны в основном с нарушениями окклюзии, например, глубоким прикусом или обширным преждевременным контактом между зубами. Также противопоказаниями являются наличие большого количества реставраций на потен-

¹ Published in GC Get Connected 07 2016. With courtesy of Prof Esra Can Say.

циальных опорных зубах и наличие диастем, которые могут свести к минимуму потенциальные эстетические выгоды.

15-летняя пациентка обратилась в Университетскую клинику реставрационной стоматологии с жалобой на низкую эстетичность мостовидного протеза типа Maryland, установленного ей по завершении ортодонтического лечения с целью долговременного непостоянного замещения врожденно отсутствующего верхнего бокового резца (рис. 1 и 2).

После внутриворотного осмотра и рентгенографии было решено заменить мостовидный протез типа Maryland адгезивным мостовидным протезом, усиленным стекловолокном. В рабочей области установлен раббердам (рис. 3), затем с помощью мелкозернистого алмазного бора (Acurata G+K Manhardt Dental 544#018) на небных поверхностях верхнего центрального резца и верхнего клыка сформированы ретенционные канавки примерно 2 мм шириной и 2 мм глубиной. Необходимая длина стекловолокна

(everStickC&B; GC) измерена путем наложения зубной нити от дистальной стенки ретенционной канавки верхнего правого резца до дистальной стенки ретенционной канавки верхнего правого клыка (рис. 4 и 5). Стекловолоконно было обрезано до измеренной длины и помещено под крышку для защиты от воздействия света. Далее эмаль вокруг ретенционных канавок протравлена 37% раствором ортофосфорной кислоты в течение 15 секунд, после чего рабочая область тщательно промыта водой и просушена струей воздуха (рис. 6 и 7).

После избирательного протравливания эмали на рабочие поверхности нанесен G-Premio BOND (GC), универсальный адгезив, содержащий несколько функциональных мономеров (4-MET, MDP и MDTP), благодаря чему он прост в работе и мало чувствителен к среде полости рта; адгезив нанесен на поверхности эмали и дентина на 10 секунд, затем просушен в течение 5 секунд максимально интенсивной струей воздуха без примесей и фотополимеризован в течение 10 секунд

(рис. 8). В ретенционные небные канавки внесен тонкий слой жидкотекучего композита (Gaenial Universal Flo; GC), но не полимеризован. Затем подготовленное стекловолоконно (everStickC&B) установлено с помощью ручного инструмента в канавки, поверх неполимеризованного композита и дополнительно прижато в интерпроксимальных областях. Увеличение анатомического объема (высоты и ширины) стекловолоконной конструкции в области промежуточного элемента для поддержки облицовочного материала увеличивает устойчивость адгезивных мостовидных конструкций, усиленных стекловолокном, к растрескиванию. Поэтому стекловолоконная конструкция была увеличена в области промежуточного элемента, вестибулярно выгнута и затем фотополимеризована в течение 40 секунд (рис. 9 и 10).

Далее формируется промежуточное звено — для этого использовался композитный материал Essentia (GC), наносимый по упрощенной двухслойной методике моделирования возрастных особенностей натуральных зубов. Материалы Essentia различаются по составу: дентинные оттенки микрогибридные, что обеспечивает оптимальное рассеивание светового потока, а эмалевые — гибридные с ультрамелкими частицами наполнителя, благодаря чему легко полируются и надолго сохраняют блеск. Поскольку пациентка подростко-



Рис. 1



Рис. 2

Рис. 1, 2. Неудовлетворительная эстетика мостовидного протеза типа Maryland, установленного пациентке с целью замещения врожденно отсутствующего верхнего правого бокового резца

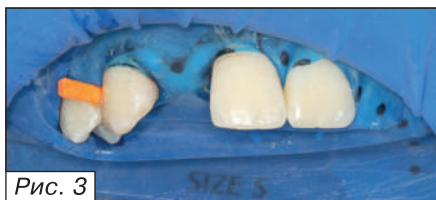


Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

Рис. 3–5. После установки раббердама на небных поверхностях верхнего центрального правого резца и правого клыка сформированы ретенционные канавки. Необходимая длина волокна everStick C&B отмерена с помощью зубной нити



Рис. 6

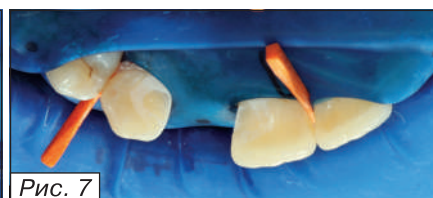


Рис. 7



Рис. 8

Рис. 6–8. Избирательное протравливание эмали в течение 15 секунд 37% раствором ортофосфорной кислоты и нанесение универсального адгезива G-Premio BOND на поверхности эмали и дентина на 10 секунд. Далее адгезив следует тщательно просушить в течение 5 секунд струей воздуха без примесей под максимальным давлением и затем полимеризовать в течение 10 секунд. Меньшее время или интенсивность просушивания могут быть недостаточны для полного испарения растворяющего вещества в составе адгезива. Это, в свою очередь, приведет к неполной полимеризации адгезива и последующему снижению прочности адгезии

вого возраста, для данного случая наиболее подходящими оттенками были сочтены обычный дентин (Medium Dentin, MD) и светлая эмаль (Light Enamel, LE). При работе с Essentia дентинный и эмалевый слои материала адекватно воспроизводят соответствующие ткани естественного зуба без дополнительного моделирования, благодаря чему гораздо проще определить необходимую толщину каждого из двух слоев композита. Слой дентина сформирован до расстояния примерно в 1,5 мм до режущего края зуба (рис. 11). Двухслойная реставрация завершена нанесением слоя светлой эмали (Light Enamel, LE) с щечной и небной сторон (рис. 12). Обнаженные края стекловолокна на небных поверхностях опорных зубов также полностью покрыты слоем того же эмалевого композита, который затем был фотополимеризован в течение 40 секунд.

Окончательная обработка и полировка выполнялись с помощью мелкозернистых боров (Acurata G+K Manhardt Dental 544#018) и дисков Sof-Lex (3M ESPE). Для финальной полировки использованы щетка из козьей шерсти и алмазная полировочная паста DiaPolisher (GC). После регидратации выполненная на врачебном приеме адгезивная мостовидная конструкция, усиленная стекловолокном, показала хорошую эстетическую интеграцию и высокий уровень блеска поверхности (рис. 13 и 14).

Возможные проблемы с усиленными стекловолокном мостовидными конструкциями могут быть как незначительными, например изменение цвета или небольшие сколы композита, так и серьезными, например растрескивание основания конструкции или нарушение адгезии, приводящие к необходимости полной замены всей конструкции. Планирование лечения, особенности окклюзии у пациента, свойства используемых материалов — все это оказывает значительное влияние на успешность реставрации. В целом уровень сохранности для композитных мостовидных конструкций, усиленных стекловолокном, по истечении периода в 4,5 года составляет, согласно исследованиям, 73,4%.

Физические свойства стекловолоконных материалов, используемых для усиления реставраций, зависят от типа матрицы, типа самого стекловолокна, распределения волокон, соотношения объема воло-

кон и матрицы, диаметра и длины волокон.

everStickC&B состоит из однопроволочных непрерывных стекловолокон, погруженных в матрицу из Bis-GMA и PMMA; общий диаметр ленты составляет 1,5 мм, лента содержит 4000 индивидуальных стекловолокон и обладает модулем эластичности 27 ГПа. Перечисленные характеристики позволяют комфортно размещать волокно на поверхности зуба и придавать ему нужную форму, при этом волокно не разломывается. Использование в работе адгезива, не содержащего HEMA, например G-Premio BOND, предохраняет адгезивный слой от гидролиза, который в противном случае со временем приводит к изменению цвета реставрации. Кроме того, этот адгезив образует очень тонкую пленку, что облегчает адаптацию стекловолокна к ретенционным канавкам.

Согласно исследованиям, использование усиливающего стекловолокон при создании прямых и не прямых композитных мосто-

видных конструкций увеличивает прочность и долговечность подобных конструкций. Данный метод работы является также оптимальным решением для молодых пациентов, поскольку процесс полностью обратим и оставляет открытыми любые возможности на будущее, когда пациент перестанет расти и можно будет рассматривать варианты постоянного лечения. Наконец, это высокоэстетичная и недорогая альтернатива для пациентов любого возраста, которые не всегда могут себе позволить финансовые затраты на традиционное протезирование.

Профессор Эсра Кан Сай (Esra Can Say) окончила стоматологический факультет Университета Стамбула в 1994 году, здесь же проходила кандидатскую программу по реставрационной стоматологии с 1995-го по 1999 год. Далее работала ассистентом-исследователем на кафедре реставрационной стоматологии стоматологического факультета Университета Едитепе (Yeditepe University) с 2000-го по

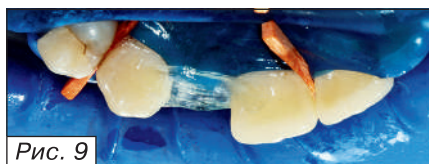


Рис. 9

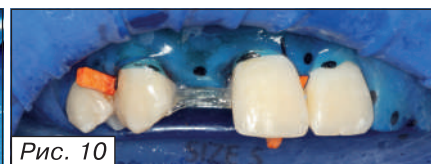


Рис. 10

Рис. 9, 10. Волокно everStickC&B фиксируется к эмали и дентину с помощью композита Gaenial Universal Flo. Для увеличения поддержки композитного промежуточного элемента и для увеличения его устойчивости к растрескиванию стекловолоконный каркас увеличен в объеме и изогнут вестибулярно



Рис. 11



Рис. 12

Рис. 11, 12. Промежуточный элемент моделируется с помощью композита Essentia на основе простой двухслойной техники работы. С учетом подросткового возраста пациентки для достижения естественно выглядящего результата выбраны оттенки обычный дентин (Medium Dentin, MD) и светлая эмаль (Light Enamel, LE). Слой дентина MD обеспечивает оптимальное рассеивание света, а покрывающий его слой эмали LE обладает высокой светопрозрачностью и отличной полируемостью



Рис. 13



Рис. 14

Рис. 13, 14. После регидратации выполненная на врачебном приеме адгезивная мостовидная конструкция, усиленная стекловолокном, показала хорошую эстетическую интеграцию и высокий уровень блеска поверхности

2002 год, получила степень адъюнкт-профессора реставрационной стоматологии в 2006 году и степень профессора в 2014-м. Работала в качестве приглашенного научного сотрудника в Токийском медико-стоматологическом университете и на факультете стоматологии Пенсильванского университета. Как исследователь она часто публикуется в рецензируемых научных журналах, делала презентации на нескольких международных конференциях. Является одним из должностных лиц Континентального Европейского подразделения IADR (CED IADR) с 2013 года, президент CED IADR в 2015–2016 годах. Основные направления ее исследований — адгезивная стоматология, стоматологические материалы, отбеливание в стоматологии и эстетическая стоматология; она проводит много лекций и практических

семинаров по данным темам. Является членом Турецкой стоматологической ассоциации, Ассоциации Академии лазерной стоматологии, Ассоциации реставрационной стоматологии и Международной ассоциации стоматологических исследований (IADR).

Перевод Марии Марковой

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Freilich M. A., Meiers J. C., Duncan J. P., Goldberg A. J. Fiber reinforced composites in clinical dentistry. — Illinois: Quintessence Publishing Co, Inc, 2000. — P. 49–70.
2. Fudalej P., Kokich V. G., Leroux B. Determining the cessation of vertical growth of the craniofacial structures to facilitate placement of single-tooth implants // Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007. №131. S59–S67.
3. Gibson C. J. A modified technique for minimal-preparation, resin retained bridges: four case reports // Dent Update. 2001. №9. P. 442–448.
4. Meiers J. C., Freilich M. A. Design and use of a prefabricated fiber reinforced compos-

ite substructure for the chairside replacement of missing premolars // Quint Int. 2006. №37 (6). P. 449–454.

5. Saikaew P., Chowdhury A. F., Fukuyama M., Kakuda S., Carvalho R. M., Sano H. The effect of dentine surface preparation and reduced application time of adhesive on bonding strength // J Dent. 2016. №47. P. 63–70.

6. Heumen van C. C. M., Kreulen C. M., Creugers N. H. J. Clinical studies of fiber-reinforced resin-bonded fixed partial dentures: a systematic review // Eur J Oral Sci. 2009. №117. P. 1–6.

7. Yokoyama D., Shinya A., Lassila L. V., Gomi H., Nakasone Y., Vallittu P. K., Shinya A. Framework design of an anterior fiber-reinforced hybrid composite fixed partial denture: a 3D finite element study // Int J Prosthodont. 2009. №22 (4). P. 405–412.

8. Yurdaguvan H., Say E. C., Guler N. Long-term provisional anterior tooth replacement using fiber-reinforced composite and avulsed tooth crowns as pontics // J Adhes Dent. 2010. №12 (1). P. 71–75.

Поступила 08.02.2017

*Координаты для связи с авторами:
e-mail: russia@eeo.gceurope.com*

Профессорская сессия «Оптимизация лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний у детей»

(Председатель — профессор Кисельникова Л. П.)

8 февраля 2017 года в рамках традиционных ежегодных февральских мероприятий «Дентал-Ревю», организованных МГМСУ им. А.И. Евдокимова, прошла профессорская сессия «Оптимизация лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний у детей». Мероприятие было аккредитовано по программе НМО с начислением образовательных часов по профильной специальности. В сессии приняли участие ведущие профессора кафедр детской стоматологии высших учебных заведений России, Белоруссии, Украины, Казахстана, Узбекистана, Киргизии и Латвии. Обсуждался широкий спектр проблем, связанных с профилактикой и лечением стоматологических заболеваний у детей разных возрастов.

На открытии сессии с приветственным словом выступила председатель — зав. кафедрой детской стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова профессор Кисельникова Л. П., которая подчеркнула важность своевременного решения проблемы развития кариеса зубов у детей на профилактическом этапе, как это принято во всех развитых странах. В своем докладе «Сравнительная эффективность применения различных средств гигиены

у детей с разным уровнем кариесрезистентности» профессор Кисельникова Л. П. с соавторами продолжили данную мысль, представив глубокий анализ результатов научных исследований различных подходов к гигиене полости рта у детей, в частности по использованию различных зубных щеток у детей. Для оценки эффективности применялись клинические и лабораторные методы исследования. Выявлены лучшие показатели при использовании электрических зубных щеток у детей разного возраста, повышение мотивации к осуществлению гигиены полости рта у детей, участвовавших в исследовании. Доклад вызвал большой интерес аудитории, поскольку на российском рынке имеется большой выбор различных средств гигиены, и проведенные исследования, безусловно, полезны детским стоматологам при рекомендации родителям и проведении профилактических программ на дошкольном и школьном уровнях.

По приглашению профессора Кисельниковой Л. П. и секции детской стоматологии СтАР на сессию с докладом приехала доктор Илона Видускальне (Рижский медицинский университет им. Страдыня, Латвия). Доклад д-ра Видускальне был на-

сыщен информацией по результатам развернутых опросов матерей новорожденных детей из 18 родительских домов Латвии относительно осведомленности о правилах ухода за полостью рта малышей разного возраста. Несомненно, латвийские коллеги сделали большую работу как для составления картины просвещенности населения в области профилактики стоматологических заболеваний в зависимости от социального и экономического статуса, так и для продвижения современных знаний по уходу за полостью рта детей, что станет залогом здоровья будущих поколений. Просвещенность родителей в вопросах профилактики заболеваний полости рта способствует продвижению превентивных инициатив на уровне страны и повышению уровня общего здравоохранения населения в целом в соответствии с директивами ВОЗ и современными тенденциями ЕС. Хочется отметить, что др. Видускальне уже не первый раз приезжает на мероприятия, проводимые МГМСУ им. А.И. Евдокимова, для обмена опытом и научными знаниями.

Постоянными лекторами всех международных симпозиумов и конференций кафедры детской стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова



являются коллеги из Белорусского государственного медицинского университета (Минск). В этот раз с докладом «Эффективность различных схем лечебно-профилактических мероприятий у детей раннего возраста» выступила д.м.н. Шаковец Н. В., которая представила результаты новых исследований, проводимых кафедрой стоматологии детского возраста БГМУ. Акцент был сделан на актуальности и комплексности лечения кариеса зубов в детском возрасте с момента появления первых кариозных поражений, включая терапевтическую герметизацию меловидных и пигментированных фиссур моляров, противомикробную терапию и метод «отсроченного» пломбирования.

Об эпидемиологических исследованиях, проводимых в Республике Крым, рассказали профессор Демьяненко С. А., президент Ассоциации стоматологов Республики Крым, зав. кафедрой стоматологии и ортодонтии Медицинской академии им. С.И. Георгиевского и доцент той же кафедры Жирова В. Г. Пятилетняя региональная программа профилактики основных стоматологических заболеваний и формирования здорового образа жизни у детей Республики Крым позволила наметить тенденции снижения заболеваемости кариесом и тканей пародонта, привела к улучшению индексов гигиены.

В своем докладе «Комплексный подход к проблеме донозологического прогнозирования кариеса зубов у детей» профессор Скрипкина Г.И. (зав. кафедрой детской стоматологии Омского ГМУ) рассказала о математических моделях и программах для ЭВМ «Стоп-кариес» для определения степени риска развития кариеса зубов в детском возрасте, подчеркнув, что будущее профилактической стоматологии лежит в индивидуализированном подходе к определению риска возникновения кариеса на до-

нозологическом этапе развития заболевания.

Профессор Ипполитов Ю. А., зав. кафедрой детской стоматологии с ортодонтией Воронежского ГМУ им. Н.Н. Бурденко, в докладе представил результаты фундаментальных научных исследований клинко-морфологических аспектов твердых тканей зуба, обуславливающие резистентность временных и постоянных зубов, данных рентгенспектрального, микрохимического и энергодисперсионного анализов применения некоторых реминерализующих средств, механизмов экзогенных и эндогенных методов реминерализации эмали, а также преимуществ одних методов над другими с учетом проведенного метода инфракрасной спектроскопии ротовой жидкости.

В докладе «Современный взгляд на этиопатогенетические аспекты формирования заболеваний пародонта у детей и подростков» профессор Мамаева Е. В. (кафедра стоматологии детского возраста Казанского ГМУ) показала возможности клинических и молекулярно-генетических методов диагностики: масс-спектрометрия и метагеномика позволяет определить роль маркеров микробного происхождения, компьютерная система AMCAT — роль вегетативной нервной системы, исследования сывотки крови с использованием современных анализаторов — уровень гормонов гипофиза и половых желез, а также взаимосвязи, характерные для хронического гипертрофического гингивита.

В заключение сессии был проведен мастер-класс «Принципы реализации минимально-инвазивных технологий в детской стоматологии» (при поддержке компании 3M ESPE): Седойкин А. Г. (Москва, Россия), ассистент кафедры детской стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Дроботько Л. Н., доцент кафе-

дры детской стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова. В программе мастер-класса были затронуты следующие аспекты: демонстрация клинического применения реминерализующего покрытия Clinpro™ XT Varnish в зонах гипоминерализации эмали; демонстрация клинического применения герметика Clinpro™ Sealant для инвазивной и неинвазивной герметизации фиссур; демонстрация особенностей клинического применения гибридного СИЦ — Vitremer™; методика профилактического пломбирования; демонстрация клинического применения композита Filtek™ BulkFill; однослойная реставрация дефектов эмали и дентина.

Хочется акцентировать демократизм аудитории: в зале находились профессор, доценты, опытные зрелые и молодые практические врачи, аспиранты и ординаторы. Если говорить об атмосфере, в которой проходила сессия, ее можно охарактеризовать как очень дружелюбную и теплую.

8–9 февраля для практикующих детских стоматологов сотрудниками кафедры детской стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова были проведены сателлитные мастер-классы в университетской клинике на ул. Вучетича д. 9а:

- Современные эндодонтические технологии в детской стоматологии (проф. Л.П. Кисельникова, доц. О.С. Ковылина);

- Особенности стоматологического лечения в условиях анестезиологического пособия (доц. Дроботько Л. Н., асс. Седойкин А. Г.).

Оба мастер-класса аккредитованы по программе НМО с начислением образовательных часов по профильной специальности.

**Материал подготовила
Дроботько Л. Н.**

Анализ прочности адгезионной связи различных пломбировочных материалов к твердым тканям временных зубов

К.И. ФЕДОТОВ*, врач-стоматолог детский

Ф.С. РУСАНОВ**, к.м.н., научный сотрудник

Ю.В. МАНДРА***, д.м.н., профессор, зав. кафедрой

Л.П. КИСЕЛЬНИКОВА****, д.м.н., профессор, зав. кафедрой

*МАУ СП №1 Екатеринбург

**Лаборатория разработки и физико-химических испытаний стоматологических материалов
ЦНИИС и ЧЛХ, Москва

***Кафедра пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний
УГМУ, г. Екатеринбург

****Кафедра детской стоматологии
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Analysis of adhesiveness of various filling materials on hard tissues of primary teeth

K.I. FEDOTOV, F.S. RUSANOV, YU.V. MANDRA, L.P. KISELNIKOVA

16

Резюме

При лечении кариеса временных зубов в нашей стране традиционно широко используются стеклоиономерные пломбировочные материалы. Однако в последнее десятилетие в зарубежной литературе есть данные по успешному применению для лечения данной патологии композиционных и компомерных пломбировочных материалов. При выборе пломбировочного материала врач-стоматолог должен руководствоваться данными по прочности адгезионного соединения того или иного пломбировочного материала к тканям зуба. В статье представлены результаты лабораторного изучения адгезионной прочности различных пломбировочных материалов (стеклоиомеры, композит, компомер) к твердым тканям временных зубов.

Ключевые слова: кариес временных зубов, стеклоиомеры, композиты, компомеры, адгезионная прочность.

Abstract

Traditionally glass-ionomer cements for caries treatment of primary teeth are widely used in our country. However, for 10 years in the foreign literature there has been seen some information on successful application of composite and compomer filling materials for treatment of this pathology. Choosing filling material the dentist should take into account its adhesive characteristics. The article deals with the laboratory study of adhesiveness of various filling materials (glass-ionomer, composite, compomer) on hard tissues of primary teeth.

Key words: primary teeth caries, glass-ionomers, composites, compomers, adhesiveness.

Лечение кариеса временных зубов — одна из наиболее сложных задач в детской стоматологии [1–3]. Этому способствует невозможность соблюдения всех правил техники наложения пломбы (сложности в наложении матрицы, создании идеально сухого рабочего поля) и плохая кооперация с ребенком. Вместе с тем общеиз-

вестно, что состав твердых тканей временных зубов и их структура значительно отличаются от постоянных зубов. Поверхность твердых тканей временных зубов после механической и медикаментозной обработки также должна обладать определенными ретенционными свойствами, достаточными для оптимальной адгезии пломбировочного материала.

В последние годы для лечения кариеса как постоянных, так и временных зубов используются такие группы пломбировочных материалов, как композиты, компомеры, стеклоиомеры.

Стеклоиономерные цементы (СИЦ) в настоящее время остаются доминирующими реставрационными материалами в практике детско-

го врача-стоматолога. Это связано с универсальностью материала, простотой его использования и минимальными количествами осложнений кариеса на временных зубах. Анализируя и обобщая данные современных публикаций [1, 5, 10], можно утверждать, что стеклоиономерные цементы обладают следующими положительными свойствами: гидрофильность, прямая физико-химическая адгезия к твердым тканям зуба; выделение фторидов; стеклоиономерные цементы способны адсорбировать фториды из зубных паст и реминерализующих гелей; термическое расширение стеклоиономерных цемента сопоставимо с расширением структур зуба, что обеспечивает их широкое применение на детском стоматологическом приеме. В нашей стране для лечения кариеса временных зубов в основном используются именно стеклоиономерные цементы.

Однако всем известно, что данные материалы обладают низкими прочностными свойствами и низкой цветостабильностью.

В связи с этим за рубежом широко используют для лечения кариеса

временных зубов композиты и компомеры [1, 6–9, 11].

В нашей стране имеются единичные исследования, описывающие положительный опыт применения композиционных пломбировочных материалов при лечении кариеса временных зубов и практически отсутствуют данные по опыту применения в этих целях компомеров [4].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение степени адгезии различных пломбировочных материалов к твердым тканям временных зубов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе настоящего исследования было проведено изучение степени адгезии трех групп пломбировочных материалов (СИЦ, компомер и композит) к твердым тканям временных зубов *in vitro*.

Использовались следующие материалы.

1) Стеклоиономерные цементы:

- «ГЛАССИН Рест» — стеклополиалкенатный (стеклоиономерный) пломбировочный материал, производства ООО «НКФ ОМЕГА-ДЕНТ», Россия;
- Цемион-ART — стеклоиономерный цемент производства ЗАО «ОЭЗ „ВладМиВа“», Россия;
- Fuji IX — стеклоиономерный цемент, производства GC Corporation, Япония.

Все исследуемые стеклоиономерные цементы относятся к самоотверждаемым. Два последних компании-производители рекомендуют использовать с сочетанием с дентин-

кондиционером, который входит в комплект материалов.

2) Компомерный материал DyractXT — реставрационный материал светового отверждения производства Dentsply, Германия. Как и все компомеры, DyractXT применяется с самопротравливающими адгезивами, в данном случае использовался однокомпонентный самопротравливающий адгезив Xeno® V, производства компании Dentsply.

3) Композиционный материал CERAM-XMono — светоотверждаемый реставрационный материал производства Dentsply, Германия. Совмещает в себе нанотехнологию с органически модифицированными керамическими частицами. С данным композиционным пломбировочным материалом использовали адгезив Prime & Bond® NT с предварительным применением ортофосфорной кислоты.

Подготовку образцов для проведения теста адгезии проводили согласно методике ГОСТ 31574–2012 «Материалы стоматологические полимерные восстановительные».

В исследовании были включены шлифы временных зубов с полностью сформированными корнями и без признаков резорбции. Для получения объективных данных о состоянии степени адгезивного соединения в исследовании не включались шлифы временных зубов, находящихся на стадии формирования и резорбции корней, ввиду того, что в таких зубах изменено соотношение органических и неорганических компонентов эмали и дентина.



Рис. 1а. Форма с цилиндрическим отверстием для заполнения материалом



Рис. 1б. Вид образца, подготовленного к испытанию

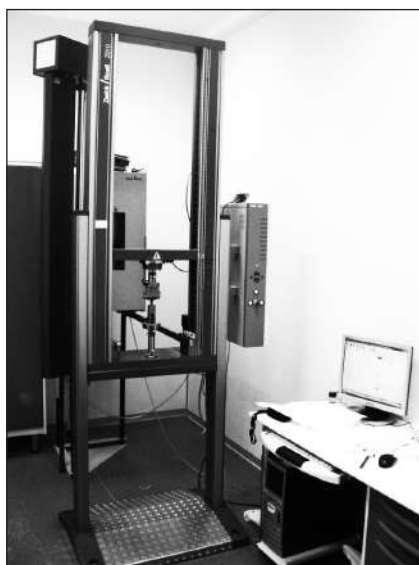


Рис. 2а. Общий вид испытательной машины ZwickRoell Z 010



Рис. 2б. Приспособление для испытания адгезионной прочности соединения на сдвиг

тина, что способствует и изменению физических параметров зубов. Исследуемые зубы были удалены по ортодонтическим показаниям и не имели кариозных поражений.

Каждый зуб монтировали самотвердеющей акриловой пластмассой в блок таким образом, чтобы поверхность для соединения с испытуемыми материалами оставалась свободной и доступной обработке шлифованием (рис. 1). На субстрат, произведенный согласно инструкции производителя пломбировочного материала, устанавливали цилиндрическую форму диаметром 3 мм и высотой 1,5 мм, которую заполняли испытуемым пломбировочным материалом. После твердения материала форму удаляли и готовый образец помещали в дистиллированную воду в термостат температурой $37 \pm 1^\circ\text{C}$ на 24 часа (рис. 16).

Общий вид и этапы подготовки образцов к тесту по определению адгезионной прочности соединения реставрационных материалов с дентином представлены на рисунках 1а, 1б.

Адгезионную прочность определяли методом сдвига пломбиро-

вочного материала в виде цилиндра относительно поверхности субстрата на испытательной машине Zwick-Roell Z 010 (Германия) со скоростью движения траверсы 5 мм/мин согласно ГОСТ 31574–2012 (п. 6.3) (рис. 2а, 2б).

Адгезионную прочность $A_{\text{ад}}$, МПа, вычисляли по формуле:

$$A_{\text{ад}} = \frac{F_{\text{сд}}}{S}, \text{ где}$$

$F_{\text{сд}}$ — предельная нагрузка, при которой происходит разрушение образца, Н;

S — площадь поверхности, по которой происходит разрушение, мм².

Методы статистического анализа: накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2007. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics 20.

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов непараметрического анализа в связи с отсутствием нормальности распределения анализируемых совокупностей, подтвержденным с помощью критерия Шапиро-Уилка. Сравниваемые показатели представлялись в виде медианы и значений нижнего и верхнего квартилей, для графического изображения результатов исследования применялись ящичные диаграммы. В качестве метода сравнения трех и более групп между собой использовался критерий Краскела-Уоллиса, в случае сравнения двух групп — критерий Манна-Уитни.

Результаты исследования адгезионной прочности соединения твердых тканей временных зубов и исследуемых пломбировочных материалов представлены в таблице 1.

В связи с тем что распределение исследуемого показателя в сравниваемых группах отличалось от нормального, для анализа использова-

лись методы непараметрического анализа.

Согласно полученным данным, наивысшим уровнем адгезионной прочности соединения с твердыми тканями временных зубов характеризовался компомерный материал, для которого медиана показателя составила 7,25 МПа (ИКР от 4 до 9,6 МПа). На втором месте находился стеклоиономерный материал Fuji IX, при использовании которого медиана адгезионной прочности составила 5,2 МПа (ИКР от 2,8 до 5,7 МПа).

Сравнение показателей адгезионной прочности соединения с твердыми тканями временных зубов выполнялось отдельно для стеклоиономерных и компомерного и композиционного материалов. Так, для первых были получены следующие оценки (рис. 3).

При сравнении показателей стеклоиономерных цемента с помощью критерия Краскела-Уоллиса были установлены статистически значимые различия ($p = 0,018$). При этом два цемента отечественного производства «Глассин Рест» и «Цемион АРТ» показали сопоставимые результаты прочности адгезионного соединения с твердыми тканями сменных зубов: медианы показателя составили 2,65 МПа (ИКР 2,1–3,4) и 2,5 МПа (ИКР 1,8–3,3), соответственно ($p = 0,705$). Стеклоиономерный цемент Fuji IX отличался существенно более высоким показателем адгезии, медиана которого составила 5,2 МПа (ИКР 2,8–5,7). При сравнении прочности адгезии цемента Fuji IX и «Глассин Рест» с помощью критерия Манна-Уитни уровень значимости различий составил $p = 0,014$, а при сравнении Fuji IX и «Цемион АРТ» — $p = 0,017$.

Результаты оценки адгезионной прочности соединения с твердыми тканями временных зубов компомерного и композитного пломбировочных материалов представлены на рис. 4.

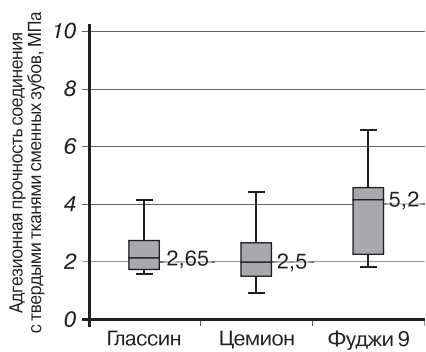


Рис. 3. Сравнение адгезионной прочности соединения стеклоиономерных цемента с твердыми тканями временных зубов

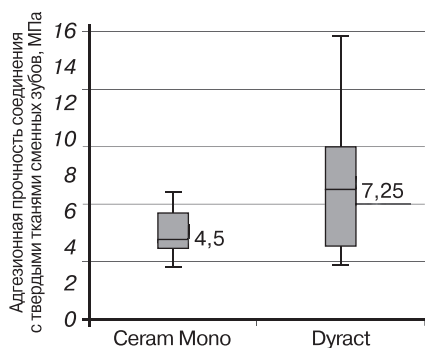


Рис. 4. Сравнение адгезионной прочности соединения компомерного и композитного материалов с твердыми тканями временных зубов

Таблица 1. Сравнение адгезионной прочности соединения различных пломбировочных материалов с твердыми тканями временных зубов

Пломбировочный материал	Число образцов	Адгезионная прочность, МПа		
		min — max	Me	ИКР
ГлассинРест	10	1,9–5,1	2,65	2,1–3,4
Цемион АРТ	10	1,1–5,5	2,5	1,8–3,3
Fuji IX	10	2,2–8,2	5,2	2,8–5,7
Dyract XP	10	3,0–15,8	7,25	4,0–9,6
CERAM-X Mono	10	2,9–6,8	4,5	3,9–5,9

В соответствии с представленной диаграммой композитный нано-полненный пломбировочный материал показал относительно высокий уровень адгезионной прочности соединения с твердыми тканями временных зубов. Медиана показателя составила 4,5 МПа (ИКР 3,9–5,9). Композитный материал отличался наивысшей адгезионной прочностью, медиана составила 7,25 МПа (ИКР 4,0–9,6).

Сравнение показателей адгезионной прочности при использовании композитного и композитного материалов с помощью критерия Краскала-Уоллиса показало, что степень адгезии к твердым тканям временных зубов для исследуемых композита и компомера существенно не различались ($p = 0,173$).

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что показатели адгезии к твердым тканям временных зубов при использовании различных пломбировочных материалов имеют существенные различия. Наиболее высокие показатели адгезионной прочности отмечались для композитного материала Dyract XP и стеклоиномерного цемента Fuji IX. Нанонаполненный композиционный материал CERAM-X Mono также показал достаточно высокие показатели адгезионной прочности соединения с временными зубами. Наконец, самыми низкими, но при этом стабильными (интерквартильные размахи не превышали 1,5 МПа), показателями прочности соединения с твердыми тканями временных зубов обладали отечественные стеклоиномерные цементы. Полу-

ченные результаты лабораторных исследований целесообразно учитывать в клинической практике при лечении временных зубов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Даггл М. С., Карзон М. Е. Дж. и др. Лечение и реставрация молочных зубов. — М.: Изд-во «МЕДпресс-информ», 2006. — С. 123–134.
2. Daggl M. S., Karzon M. E. Dzh. i dr. Lechenie i restavratsiya molochnykh zubov. — M.: Izd-vo «MEDpress-inform», 2006. — S. 123–134.
3. Кисельникова Л. П., Зуева Т. Е., Кружалова О. А. и др. Кариес у детей раннего возраста: обоснование этиопатогенетических подходов к профилактическому лечению // Стоматология детского возраста и профилактика. 2007. №2. С. 19–22.
4. Kisel'nikova L. P., Zueva T. E., Kruzhalova O. A. i dr. Karies u detej rannego vozrasta: obosnovanie ehtiopatogeneticheskikh podkhodov k profilakticheskomu lecheniyu // Stomatologiya detskogo vozrastai profilaktika. 2007. №2. S. 19–22.
5. Кисельникова Л. П., Дирксен М. С., Федуллова Т. В. Динамика поражаемости кариесом временных зубов у детей дошкольного возраста г. Москвы // Стоматология для всех. 2011. №3. С. 58–61.
6. Kisel'nikova L. P., Dirksen M. S., Fedulova T. V. Dinamika porazhaemosti kariesom vremennykh zubov u detej doskol'nogo vozrasta g. Moskvy // Stomatologiya dlya vseh. 2011. №3. S. 58–61.
7. Седойкин А. Г., Елизарова В. М. Исследование клинической эффективности композитов, выделяющих ионы кальция и фторида, при лечении кариеса временных зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2009. Т. VIII. №3 (30). С. 28–33.
8. Sedojkin A. G., Elizarova V. M., Issledovanie klinicheskoy ehffektivnosti kompozitov, vydelyayushhikh iony kal'tsiya i ftorida, pri lechenii kariesa vremennykh zubov // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2009. T. VIII. №3 (30). S. 28–33.
9. Федуллова Т. В., Поюровская И. Я., Русанов Ф. С. Анализ адгезионной прочности

стеклоиномерного цемента к твердым тканям временных зубов в зависимости от применения различных видов ротационных инструментов // Институт стоматологии. 2010. №4. С. 86–87.

Fedulova T. V., Poyurovskaya I. Ya., Rusanov F. S. Analiz adgezionnoy prochnosti stekloinomerogo tsementa k tverdykh tkanyam vremennykh zubov v zavisimosti ot primeneniya razlichnykh vidov rotatsionnykh instrumentov // Institut stomatologii. 2010. №4. S. 86–87.

6. Sardella T. N., de Castro F. L., Sanabe M. E., Hebling J. Shortening of primary dentin etching time and its implication on bond strength // J Dent. 2005. May. №33 (5). P. 355–362.

7. Kramer N., Frankenberger R. Compomers in restorative therapy of children: a literature review // Int J Paediatr Dent. 2007. Jan. №17 (1). P. 2–9.

8. Kavvadia K., Kakaboura A., Vanders A. P., et al. Clinical evaluation of a compomer and an amalgam primary teeth class II restorations: a 2-year comparative study // Pediatr Dent. 2004. №26 (3). P. 245–250.

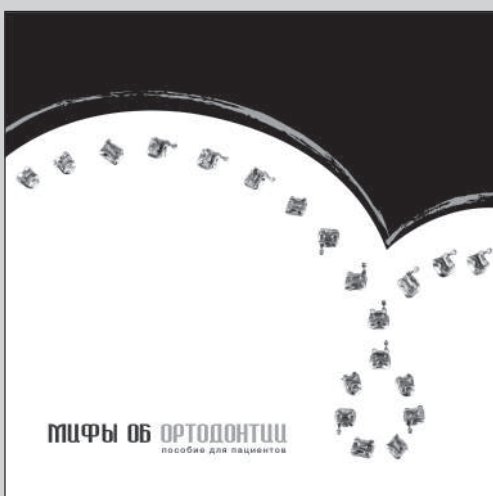
9. Nakornchai S., Harnirattisai C., Surarit R., Thiradilok S. Microtensile bond strength of a total-etching versus self-etching adhesive to caries-affected and intact dentin in primary teeth // J Am Dent Assoc. 2005. Apr. №136 (4). P. 477–483.

10. Tedesco T. K., Bonifacio C. C., Flavia A., Calvo B., Gimenes T., Braga M. M., Ragio D. P. Caries lesion prevention and arrestment in approximal surfaces in contact with glass ionomer cement restorations- a systematic review and meta-analysis // International journal of Paediatric Dentistry. 2016. Vol. 26. №3. P. 161–172.

11. Metz I., Rothmaier K., Pitchika V., Crispin A., Hickel R., Garcia-Godoy F., Bucher K., Kuhnisch J. Risk factors for secondary caries in direct composite restorations in primary teeth // International journal of Paediatric Dentistry. 2015. Vol. 25. №6. P. 451–461.

Поступила 17.01.2017

Координаты для связи с авторами:
127473, г. Москва,
ул. Делегатская, д. 20/1



МИФЫ ОБ ОРТОДОНТИИ
пособие для пациентов
Автор: С. Н. Вахней

ООО «Поли Медиа Пресс» КНИЖНАЯ ПОЛКА

представляет брошюру в помощь врачу при работе с пациентом

Разобраться самому и грамотно объяснить пациенту, в какой последовательности проводятся вмешательства, поможет алгоритм проведения мероприятий по реконструкции зубочелюстной системы.

Заказ: (495) 781-2830, 956-93-70, (499) 678-26-58, (903) 969-0725, dostavka@stomgazeta.ru

Разработка метода количественного определения индекса риска кариеса зубов

П.А. ЛЕУС, д.м.н., проф.
Кафедра терапевтической стоматологии
Белорусского государственного медицинского университета
г. Минск, Беларусь

Development of measurable index for dental caries risk assessment

P.A. LEOUS

Резюме

Целью исследования стала разработка метода количественного определения уровня защиты, или риска возникновения кариеса зубов. Проведен анализ данных аналитической эпидемиологии кариеса зубов детей школьного возраста двух ключевых возрастных групп — 12 и 15 лет в 20 местностях семи стран с использованием оценочной системы EGOHID (Европейская система индикаторов стоматологического здоровья). Разработка индекса риска кариеса зубов базировалась на концепции доказательности основных детерминантов этой болезни: 1) дефицита фтора, 2) инфекции и 3) субстрата кислотообразования.

Разработан индекс риска кариеса зубов (ИРКЗ). Представлены базовые данные для обоснования цифровых значений всех его компонентов и предложен алгоритм практического определения индекса.

Индекс риска кариеса зубов может быть использован в качестве метода комплексной измеримой оценки факторов риска среди детского населения и мониторинга программ профилактики на коммунальном уровне.

Ключевые слова: аналитическая эпидемиология кариеса, индикаторы и факторы риска, индекс риска кариеса.

Abstract

Aim: Development of the measurable criteria for assessment of dental caries risk factors. **Methods:** Meta-analysis the analytical oral health epidemiology among 12- and 15-year-old children run with the author's participation in cooperation with the number of scientists of CIS in 20 localities of seven countries. The EGOHID system was used for assessment of different indicators and behavioral risk factors significance.

Results: The most important risk factor for dental caries were confirmed: 1) low fluoride in drinking water; 2) nonobservance of tooth brushing recommendations; 3) ignoring fluoridated toothpastes and 4) frequent consumption of sweets. These indicators were evaluated in terms of measurable criteria (points) and the integrated measurable index was suggested.

Conclusion: The dental caries risk assessment index has been developed. It could be an important instrument for planning, monitoring and evaluation of community preventive programs.

Key words: oral health, dental caries, risk factors, analytical dental epidemiology, EGOHID system, caries risk index.

В международном научном мире общепризнано, что кариес зубов является широко распространенной инфекцией, которая проявляется в виде медленного разрушения твердых тканей зуба кислотами, вырабатываемыми микроорганизмами зубного налета.

Кислотная «атака» зуба возможна при ряде условий, таких как: недостаточная структурная резистентность эмали, обусловленная недостаточным поступлением фтора в организм, длительное накопление микробного налета на зубах и перманентное поступление питатель-

ного субстрата для кислотообразующих бактерий зубного налета. Перечисленные условия являются доказанными факторами (индикаторами) риска возникновения кариеса [8]. Доказательность индикаторов базируется не только на многочисленных экспериментальных, ла-

бораторных и клинических исследований, но и на положительных результатах практической реализации программ профилактики кариеса зубов, в основе которых были методы минимизации факторов риска: удаление зубного налета регулярной чисткой зубов, системное и/или локальное использование фторидов и разумное ограничение частоты употребления углеводистой пищи и напитков [9]. На практике, как на индивидуальном, так и на коммунальном уровнях, для профилактики кариеса достаточно предложить меры устранения факторов риска. Распространенным методом контроля результатов профилактики является оценка уровня интенсивности кариеса с помощью индекса КПУ зубов. Объективных критериев количественной оценки индикаторов риска кариеса нет, за исключением определения концентрации F⁻ в питьевой воде, или суточной экскреции фтора. На индивидуальном уровне у пациента или родителей ребенка дошкольного возраста

можно выявить факторы риска, дать соответствующие рекомендации и проконтролировать их выполнение при плановых повторных посещениях. На коммунальном уровне факторы риска также можно определить, например, методом анкетирования. Однако не всегда возможно оценить степень влияния того или иного индикатора и, соответственно, дать научно обоснованные рекомендации. Например, в районе оптимального содержания фтора в питьевой воде нивелируется значимость использования фторсодержащих зубных паст; мало заметно влияние частого употребления сладких продуктов при большом проценте детей, практикующих двухразовую чистку зубов и т.д. Эти «несостыковки» очень отрицательно влияют как на выявление факторов риска, так и на обоснованность рекомендаций и, в конечном итоге, на результативность программ профилактики.

Используя систему EGOHID (Европейская система индикаторов стоматологического здоровья) [7]

в рамках пилотного международного научно-исследовательского проекта аналитической эпидемиологии кариеса зубов среди детей школьного возраста в 20 местностях семи стран в 2013–2016 гг., коллектив авторитетных ученых (Беленова И. А., Деньга О. В., Калбаев А. А., Каськова Л. Ф., Кисельникова Л. П., Лучинский М. А., Манрикан М. Е., Маргиашвили В., Окушко В. Р., Сатыго Е. А., Скрипкина Г. И., Смоляр Н. И., Спинея А. Ф., Терехова Т. Н., Хамадеева А. М., Хоменко Л. А.) и их сотрудники в серии опубликованных работ [1–6, 10] подтвердил высокую информативность индикаторов риска кариеса постоянных зубов у детей школьного возраста: 1) несоблюдение рекомендованного режима двухразовой чистки зубов; 2) недостаточное использование фторсодержащих зубных паст и 3) частое употребление сладких продуктов и напитков. Однако не во всех исследованных местностях прослеживалось четкое негативное влияние какого-либо из трех указанных факторов. В отсутствие измеримых показателей степени влияния факторов риска возможны ошибочные выводы в практическом здравоохранении и необоснованные рекомендации по методам профилактики кариеса зубов у детей в конкретных местностях на коммунальном уровне.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработка измеримого интегрального показателя риска кариеса зубов.

Объекты и методы исследования

Сделан анализ опубликованных данных аналитической эпидемиологии кариеса зубов детей школьного возраста двух ключевых возрастных групп — 12 и 15 лет, осуществленной в рамках международного пилотного научно-исследовательского проекта по системе EGOHID (Европейская система индикаторов стоматологического здоровья) [7] в 20 местностях семи стран с участием авторитетных ученых СНГ. Разработка индекса риска кариеса зубов базировалась на концепции доказательности основных детерминантов этой болезни: 1) дефицита фтора, 2) инфекции и 3) субстрата кислотообразования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В серии публикаций результатов эпидемиологических исследований доказана высокая информативность

Таблица 1. Система оценок детерминантов (факторов и индикаторов риска) кариеса зубов

	*F– р.р.т. / % детей	Оценка риска (в баллах)
Концентрация фтора в питьевой воде*	> 1.0	– 10
	0.7–0.9	– 5
	0.4–0.6	0
	< 0.3	+ 10
Чистка зубов два раза в день	> 80	– 6
	70–79	– 5
	60–69	– 3
	50–59	– 1
	40–49	0
	30–39	+ 2
	20–29	+ 4
	< 20	+ 6
Частое употребление углеводистой пищи	< 20	– 4
	20–25	– 3
	26–30	– 2
	31–39	– 1
	40–45	0
	46–50	+ 1
	51–60	+ 2
	61–70	+ 3
	> 70	+ 4
Использование фторсодержащих зубных паст	> 80	– 8
	70–79	– 6
	60–69	– 4
	50–59	– 2
	40–49	0
	30–39	+ 4
	20–29	+ 6
	< 20	+ 8

Таблица 2. Средний КПУ 15-летних детей, основные индикаторы риска кариеса зубов и интегральный показатель ИРКЗ (Местности расположены в порядке возрастающего КПУ)

Местность	КПУ зубов	F- ppm воды (балл)	F-зубные пасты (балл)	Чистка зубов 2 раза (балл)	Употребление сладостей (балл)	Индекс риска кариеса (ИРКЗ)
Тирасполь (ТИ)	1.2	>1.0 (-10)	34% (+4)	22% (+4)	56% (+2)	0
Полтава (ПО)	1.5	>1.0 (-10)	7% (+8)	31% (+2)	97% (+4)	+4
Воронеж (13 л.) (В)	2.4	0.4 (0)	43% (0)	53% (-1)	43% (0)	-1
Кэрпинень (КЭ)	2.5	>1.0 (-10)	16% (+8)	21% (+4)	70% (+3)	+5
Минск (МИ)	2.7	<0.3 (+10)	75% (-6)	65% (-3)	49% (+1)	+2
Кишинев (КШ)	3.2	<0.3 (+10)	64% (-4)	58% (-1)	69% (+3)	+8
Тбилиси (ТБ)	3.5	<0.3 (+10)	21% (+6)	59% (-1)	57% (+2)	+17
Одесса (ОД)	3.8	<0.3 (+10)	39% (+4)	60% (-3)	48% (+1)	+12
Санкт-Петербург (СП)	3.9	<0.3 (+10)	87% (-8)	24% (+4)	82% (+4)	+10
Новосибирск (Н)	4.0	<0.3 (+10)	66% (-4)	84% (-6)	40% (0)	+1
Душанбе (Д)	4.1	<0.3 (+10)	16% (+8)	26% (+4)	32% (-1)	+21
Ереван (Е)	4.6	<0.3 (+10)	17% (+8)	31% (+2)	54% (+2)	+22
Львов (Л)	4.6	<0.3 (+10)	23% (+6)	58% (-1)	47% (+1)	+16
Киров (КР)	4.8	<0.3 (+10)	10% (+8)	67% (-3)	18% (-4)	+11
Киев (КИ)	5.3	<0.3 (+10)	26% (+6)	56% (-1)	34% (-1)	+14
Бишкек (Б)	5.4	<0.3 (+10)	29% (+6)	55% (-1)	47% (+1)	+16
Самара (СА)	5.6	<0.3 (+10)	33% (+4)	61% (-3)	49% (+1)	+12
Омск (ОМ)	5.9	<0.3 (+10)	31% (+4)	64% (-3)	45% (0)	+11
Тернополь (ТЕ)	5.9	<0.3 (+10)	42% (0)	21% (+4)	71% (+4)	+18
Москва (МО)	6.5	<0.3 (+10)	17% (+8)	61% (-3)	50% (+1)	+16

субъективных индикаторов стоматологического здоровья, таких как соблюдение рекомендованного режима чистки зубов два раза в день, использование фторсодержащих зубных паст и частоты употребления углеводистой пищи как показателей риска кариеса зубов. При этом была выявлена одна из проблем системы EGONID — отсутствие доказательности отдельных индикаторов риска кариеса в конкретной ситуации без учета совокупности всех факторов.

Это затрудняло обоснование рекомендаций по профилактике. Только в шести из 20 исследованных местностей удалось подтвердить четкое, соответствующее концепции, совпадение уровня интенсивности кариеса и поведенческих факторов: соблюдение рекомендованного режима чистки зубов два раза в день (обратная взаимосвязь), использование фторсодержащих зубных паст (обратная взаимосвязь) и употребление сладких продук-

тов (прямая взаимосвязь) (рис. 1). Следовательно, не во всех случаях оценка значимости факторов риска возникновения кариеса зубов может быть однозначной. Их необходимо рассматривать в комплексе, но с учетом большего или меньшего влияния каждого из основных факторов. В табл. 1 приведены данные значимости основных индикаторов риска кариеса зубов в условных баллах, вычисленных на основе анализа совпадений КПУ 15-летних детей и субъективных индикаторов (данных анкетирования школьников) в 20 местностях семи стран (табл. 2). Используя условные цифровые значения в системе оценок детерминантов (факторов и индикаторов риска) кариеса зубов, приведенных в табл. 1, удалось определить индекс риска в баллах для каждой из исследованных местно-

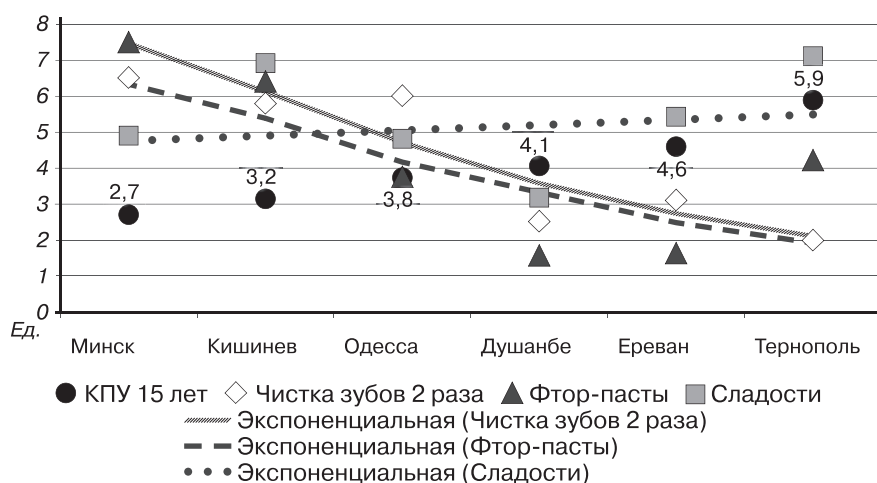


Рис. 1. Взаимосвязи интенсивности кариеса зубов (КПУ 15-летних детей отложен в возрастающем порядке) и субъективных индикаторов: чистка зубов, использование фторсодержащих паст и частое употребление сладостей (цифровые данные см. в табл. 2)

Таблица 3. Оценка уровня риска кариеса зубов по баллам суммарного ИРКЗ

Баллы	Оценка риска
< (-1)	Имеется защита
0	Нет риска
+1-5	Минимальный
+6-10	Средний
> 10	Большой

стей. На рис. 2 приведены данные, четко иллюстрирующие совпадение экспоненциальной линии КПУ зубов 15-летних детей и восходящих значений индекса риска кариеса зубов (ИРКЗ) в 20 местностях. Таким образом, ИРКЗ может быть полезным инструментом для количественного определения значимости комплекса факторов риска возникновения кариеса зубов, что крайне важно для планирования и мониторинга медицинской эффективности первичной профилактики кариеса у детей на коммунальном уровне.

Индекс риска кариеса зубов можно определять у детей и молодых людей всех возрастных групп на коммунальном уровне: в ДОУ, школах, средних и высших образовательных учреждениях. Метод определения ИРКЗ включает опрос или анкетирование (открытое или анонимное) родителей детей до 12 лет, школьников старше 12 лет и молодых людей. В работе используется вопросник ВОЗ-2013 [11], модифицированный (сокращенный) вопросник [2] или любой другой вопросник для получения информации о: 1) соблюдении рекомендованного ре-

жима чистки зубов два раза в день; 2) использовании фторсодержащих зубных паст и 3) частоте употребления сладких продуктов и напитков. Кроме этого, необходимо получить достоверные данные о содержании фтора в питьевой воде в данной местности. Обычно они известны стоматологам или могут быть предоставлены санитарными службами. Имеют также значение программы фторирования пищевой соли или молока, но в данной работе эти факторы не учитывались. На основании полученных данных анкетирования и содержания фтора в питьевой воде значения ИРКЗ вычислены в баллах (табл. 1) для каждого из индикаторов; баллы суммируются, и таким образом определяется степень риска кариеса зубов по оценочной шкале, приведенной в табл. 3. Алгоритм определения ИРКЗ схематично представлен на рис. 3.

По данным табл. 2 и 3, минимальный риск кариеса зубов у подростков определен в Новосибирске (+1 балл), Минске (+2 балла), Полтаве (+4 балла); средний риск выявлен у детей Кишинева (+8 баллов), Санкт-Петербурга (+10 баллов);

большой риск кариеса установлен среди школьников Кирова (+11 баллов), Киева (+14 баллов), Москвы (+16 баллов). Оценивая практическую значимость этих данных, следует отметить следующее. В большинстве исследованной местности низкая концентрация фтора в питьевой воде, то есть нет защиты зубов от кариеса и по индексу ИРКЗ риск заболевания составляет 10 баллов. Согласно концепции предлагаемой системы, необходимо стремиться к отрицательным значениям индекса (защита от кариеса). Программ фторирования питьевой воды в странах СНГ в ближайшее время не планируется, поэтому данный метод защиты зубов от кариеса рассматривать не приходится. В Беларуси не с 1990-х годов фторируется пищевая соль, однако потребление этого продукта не большое и по данным углубленных исследований проф. Тереховой Т. Н. и сотрудников кафедры стоматологии детского возраста, системное поступление фторида в организм детского населения недостаточное. В России, на Украине и в других странах в торговой сети можно встретить фторированную питьевую соль, информации о потреблении продукта детьми и профилактическом эффекте недостаточно. Следовательно, реального влияния на индикатор риска кариеса «низкая концентрация фтора» нет. В то же время, ИРКЗ позволяет объективно оценить какие из факторов риска (кроме дефицита системного поступления фтора) на коммунальном уровне в большей, или меньшей степени влияют на суммарный риск и на какие из оцениваемых индикаторов можно повлиять в первую очередь, чтобы уменьшить уровень ИРКЗ. В каждой конкретной ситуации следует обратить внимание на недостаточный процент детей, соблюдающих рекомендованный режим чистки зубов и использующих фторсодержащие зубные пасты, а также на большой процент «сладкоежек». Если два первых индикатора увеличить, например, до уровня 70% (-5 баллов) и 85% (-8 баллов), соответственно, а процент детей, ежедневно употребляющих сладости, уменьшить до менее 20% (-4 балла), то ИРКЗ может составить минус 7 баллов ($10 - 5 - 8 - 4 = -7$), то есть будет обеспечена защита зубов от кариеса даже в условиях дефицита системного фторирования. Разумеется, что это непростая задача, но она открывает для организаторов

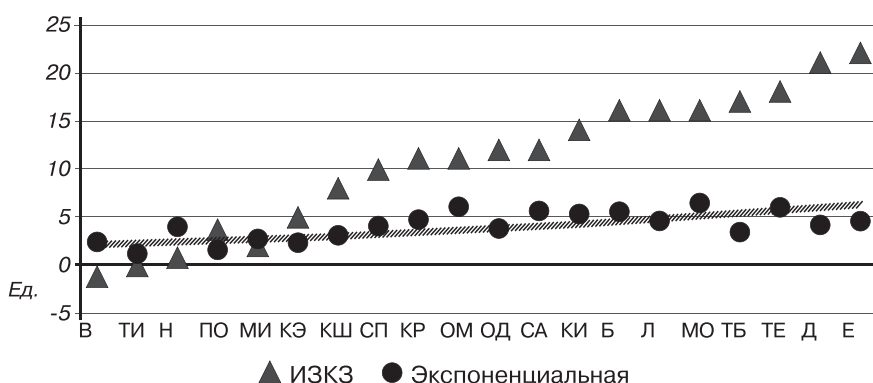


Рис. 2. Восходящие значения индекса риска кариеса зубов (ИРКЗ) и среднего КПУ зубов 15-летних подростков в двадцати местностях семи стран. Условные обозначения местностей и цифровые значения ИРКЗ и КПУ см. в табл. 2

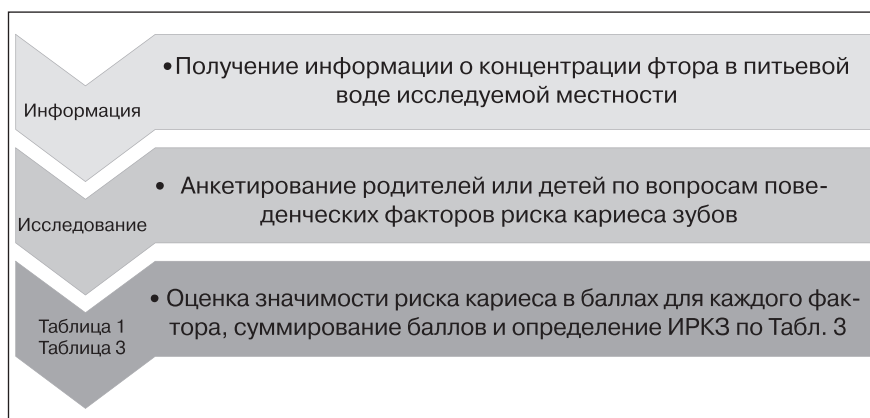


Рис. 3. Алгоритм определения индекса риска кариеса зубов (ИРКЗ)

профилактики кариеса зубов среди детского населения перспективу целенаправленного, в измеримых критериях, устранения поведенческих факторов риска кариозной болезни.

Выводы

1. Данные совместных с учеными СНГ исследований по аналитической эпидемиологии кариеса зубов у детей школьного возраста в двадцати местностях семи стран, с использованием международной оценочной системы индикаторов стоматологического здоровья (EGOHID), определена высокая информативность ряда субъективных критериев, таких как соблюдение рекомендованного режима чистки зубов, использование фторсодержащих зубных паст и частое употребление сладких продуктов в количественной (бальной) оценке риска возникновения кариеса.

2. На основе оценочной системы EGOHID разработан индекс риска кариеса зубов (ИРКЗ), который позволяет количественно (в баллах) определить риск с учетом значимости всех обозначенных факторов.

3. Предложен алгоритм определения ИРКЗ, который отличается простотой и большой информативностью и может быть использован при планировании, мониторинге и оценке медицинской эффективности коммунальных программ первичной профилактики кариеса зубов. Практическая значимость и необходимость совершенствования нового индекса будет определена в дальнейших исследованиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каськова Л. Ф., Новикова С. Ч., Аноприева Н. М. Оценка стоматологического здоровья и выявление поведенческих факторов риска у детей школьного возраста г. Полтавы с помощью Европейских индикаторов (в печати).
2. Kaskova L. F. Ocenka stomatologicheskogo zdorov'ja i vijavlenije factorov riska u detei skol'nogo vozrasta g. Poltava s pomostju evropeiskih indikatorov (in press).
3. Леус П. А., Деньга О. В., Калбаев А. А., Кисельникова Л. П., Манрикан М. Е., Нарыкова А. А., Смоляр Н. И., Спинея А. Ф., Хамадеева А. М. Европейские индикаторы стоматологического здоровья детей школьного возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. №4 (47). С. 3–9.
4. Leous P. A., Denga O. V., Kalbaev A. A., Kiselnikova L. P., Manrikjan M. E., Narikova A. A., Smoljar N. I., Spiney A. F., Khamadeeva A. M. Evropeiskie indikatori stomatologicheskogo zdorov'ja detei skol'nogo vozrasta // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2013. T. XII. №4. S. 3–9.
5. Рябцева И. М. Европейские индикаторы в оценке уровня стоматологического здоровья детей Приднестровья / Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний. Сб. трудов II Российского регионального конгресса Международной ассоциации детской стоматологии (IAPD), 29.09–01.10.2014 г., Москва. — М.: МГМСУ, 2014. — С. 122–126.
6. Rjabceva I. M. Evropejskie indikatory v ocenke urovnja stomatologicheskogo zdorov'ja detej Pridnestrov'ja / Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika stomatologicheskikh zabolevanij. Sb. trudov II Rossijskogo regional'nogo kongressa Mezhdunarodnoj asociacii detskoi stomatologii (IAPD), 29.09–01.10.2014 g., Moskva. — М.: МГМСУ, 2014. — С. 122–126.
7. Силян А. В., Леус П. А., Сатыго Е. А. Предварительная оценка информативности ряда европейских индикаторов в определении стоматологического здоровья детей школьного возраста г. Санкт-Петербурга // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. Т. XIII. №4. (51). С. 7–12.
8. Silin A. V., Leous P. A., Satigo E. A. Predvaritel'naja ocenka informativnosti rjada evropejskix indikatorov v opredelenii stomatologicheskogo zdorov'ja detei shkol'nogo vozrasta g. Sankt-Peterburga // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. XIII. №4. (51). С. 7–12.
9. ropeiskih indikatorov v opredelenii stomatologicheskogo zdorov'ja detei shkol'nogo vozrasta Sankt-Peterburga // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. XIII. №4. S. 7–12.
10. Терехова Т. Н., Леус П. А., Мельникова Е. И. Информативность субъективных индикаторов в выявлении факторов риска кариеса зубов среди школьников Беларуси // Стоматологический журнал. 2015. Т. XVI. №2. С. 170–175.
11. Tserchova T. N., Leous P. A., Melnikova E. I. Informativnost subjectivnih indikatorov v vijavlenii factorov riska kariesa zubov sredi shkolnikov Belarusi // Stomatologiceskij zurnal. 2015. T. XVI. №2. S. 170–175.
12. Хоменко Л. А., Леус П. А., Остапко Е. И., Сороченко Г. В. Определение значимости индикаторов риска при разных уровнях интенсивности кариеса зубов у детей школьного возраста // Стоматологический журнал. 2016. Т. XVII. №3. С. 190–195.
13. Khomenko L. A., Leous P. A., Ostapko E. I., Sorochenko G. B. Opredelenije znachimosti indikatorov riska pri razlichnih urovnjah intensivnosti kariesa zubov u detei skol'nogo vosrasta // Stomatologiceskij zurnal. 2016. T. XVIII. №3. S. 190–195.
14. EGOHID. Health surveillance in Europe (2005). A selection of essential oral health indicators. — www.egohid.eu.
15. Fejerskov O., Kidd E. A. M. Dental caries. — Blackwell: Munksgaard, 2004. — 560 p.
16. Petersen P. E. Improvement of global oral health — the leadership role of the World Health Organization // Community Dental Health. 2010. V. 27. P. 194–199.
17. Sgan-Cohen H. D., Margvelashvili V., Bilder L., Kalandadze M., Gordon M., Margvelashvili M., Zini A. Dental caries among children in Georgia by age, gender, residence location and ethnic group // Community Dental Health. 2014. V. 31. P. 163–166.
18. World Health Organization. Oral Health Surveys Basic Methods, 5th ed. — WHO Geneva, 2013. — 125 p.

ropeiskih indikatorov v opredelenii stomatologicheskogo zdorov'ja detei shkol'nogo vozrasta Sankt-Peterburga // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. XIII. №4. S. 7–12.

5. Терехова Т. Н., Леус П. А., Мельникова Е. И. Информативность субъективных индикаторов в выявлении факторов риска кариеса зубов среди школьников Беларуси // Стоматологический журнал. 2015. Т. XVI. №2. С. 170–175.

Tserchova T. N., Leous P. A., Melnikova E. I. Informativnost subjectivnih indikatorov v vijavlenii factorov riska kariesa zubov sredi shkolnikov Belarusi // Stomatologiceskij zurnal. 2015. T. XVI. №2. S. 170–175.

6. Хоменко Л. А., Леус П. А., Остапко Е. И., Сороченко Г. В. Определение значимости индикаторов риска при разных уровнях интенсивности кариеса зубов у детей школьного возраста // Стоматологический журнал. 2016. Т. XVII. №3. С. 190–195.

Khomenko L. A., Leous P. A., Ostapko E. I., Sorochenko G. B. Opredelenije znachimosti indikatorov riska pri razlichnih urovnjah intensivnosti kariesa zubov u detei skol'nogo vosrasta // Stomatologiceskij zurnal. 2016. T. XVIII. №3. S. 190–195.

7. EGOHID. Health surveillance in Europe (2005). A selection of essential oral health indicators. — www.egohid.eu.

8. Fejerskov O., Kidd E. A. M. Dental caries. — Blackwell: Munksgaard, 2004. — 560 p.

9. Petersen P. E. Improvement of global oral health — the leadership role of the World Health Organization // Community Dental Health. 2010. V. 27. P. 194–199.

10. Sgan-Cohen H. D., Margvelashvili V., Bilder L., Kalandadze M., Gordon M., Margvelashvili M., Zini A. Dental caries among children in Georgia by age, gender, residence location and ethnic group // Community Dental Health. 2014. V. 31. P. 163–166.

11. World Health Organization. Oral Health Surveys Basic Methods, 5th ed. — WHO Geneva, 2013. — 125 p.

Поступила 22.08.2016

Координаты для связи с автором:
220116, Беларусь, г. Минск,
пр-т Дзержинского, д. 83



«Болезни пародонта»
(пособие для пациентов)
Автор: А.Ю. Февралева

ООО «Поли Медиа Пресс» КНИЖНАЯ ПОЛКА

представляет брошюру в помощь врачу при работе с пациентом
(издание четвертое)

**48 страниц,
более 50 фотографий.**

Брошюра содержит страницу пациента, где размещаются график посещений, рекомендации и назначения врача. Врач наглядно может объяснить причины возникновения, профилактику и этапы лечения заболеваний пародонта.

**Издание максимально
повысит знания вашего пациента
о заболеваниях пародонта.**

**Заказ: (495) 781-2830, 956-93-70, (499) 678-26-58,
(903) 969-07-25, dostavka@stomgazeta.ru**

Маркеры остеогенеза и костной резорбции на различных этапах хирургической реабилитации детей с врожденной патологией лица

М.Н. МИТРОПАНОВА, к.м.н., доцент, зав. кафедрой
Кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

Markers of osteogenesis and bone resorption at different stages of surgical rehabilitation of children with congenital disorders of the face

M.N. MITROPANOVA

Резюме

Цель: оценить содержания остеокальцина, ИЛ17 и ИЛ4 в периферической крови детей различного возраста с врожденной расщелиной губы/неба (ВРГН) на различных этапах хирургической реабилитации, для обоснования терапевтической тактики.

У 67 детей различных возрастных групп (от 0 до 12 лет) на этапе хирургической реабилитации (хейло-, велоластика, уранопластика, дермоабразия губы, закрытие остаточного дефекта неба, аутоостеопластики) определяли содержание остеокальцина, ИЛ17 и ИЛ4 в периферической крови относительно таковых у практически здоровых детей того же возраста методом иммуноферментного анализа.

У детей разного возраста с ВРГН обнаружен значительный дефицит остеокальцина, стимулятора остеокластогенеза — ИЛ17 и возрастание концентрации ИЛ4, как потенциального ингибитора костной резорбции, которые не устраняются на фоне этапной хирургической реабилитации.

Ключевые слова: врожденная патология лица, клеточный иммунитет, хирургическая реабилитация, остеокальцин, цитокины.

Abstract

Objective: to assess the content of osteocalcin, IL17 and IL4 in peripheral blood of children of different ages with congenital cleft lip / palate (CLP) at different stages of surgical rehabilitation.

67 children of different age groups (from 0 to 12 years old) before carrying out stage of surgical rehabilitation (Hale-, veloplasty, dermabrasia lips, uranoplasty radical with closure of the residual defects) was determined by the content of osteocalcin, IL17 and IL4 in peripheral blood relative to those of healthy children of the same age by enzyme immunoassay.

Children of different ages with CLP revealed a deficiency of osteocalcin, stimulator osteoclastogenesis — IL17 and increasing concentrations of IL4 as a potential inhibitor of bone resorption that are not resolved on the background of a staged surgical rehabilitation.

Key words: congenital facial pathology, cellular immunity, surgical rehabilitation, osteocalcin, cytokines.

Введение

Объективными показателями состояния костной ткани выступают биохимические маркеры костной резорбции и костеобразования [9]. Остеокальцин — один из важнейших неколлагеновых белков костного матрикса, продуцируемый остеобластами в процессе костного синтеза, является специфическим маркером костной перестройки [3], а также диагностическим и прогностическим критерием формирования остеодеструктивных процессов, что обуслав-

ливает интерес к исследованию особенностей его содержания в крови у детей разного возраста с врожденной патологией лица. В норме процессы остеогенеза и остеопороза находятся в физиологическом равновесии, а при воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области превалирует процесс резорбции костной ткани, активность которого можно также оценить по уровню маркера остеогенеза — остеокальцина [5]. Костное ремоделирование регулируется частично местными факто-

рами, включая цитокины, гормоны, кальцитонин, лептин, метаболиты витамина D, и симпатическую нервную систему [10]. Действие цитокинов на костное ремоделирование весьма неоднозначно. Цитокины при этом являются истинными ремодуляторами костной ткани: провоспалительные цитокины способны стимулировать костную резорбцию, тогда как противовоспалительные цитокины обладают обратным эффектом [6]. Исходя из полученных ранее данных об особенностях сыровороточного со-

держания противовоспалительных цитокинов [4], интерес представляла сравнительная оценка сывороточной концентрации остеокальцина, а также ИЛ17, как локального стимулятора остеокластогенеза [7,8], и противовоспалительного цитокина ИЛ4-ингибитора образования остеокластов и костной резорбции [1] у детей с ВРГН, находящихся на различных этапах хирургической реабилитации.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка содержания остеокальцина, ИЛ17 и ИЛ4 в периферической крови детей различного возраста с врожденной расщелиной губы/неба (ВРГН) на различных этапах хирургической реабилитации, для обоснования терапевтической тактики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследования явилась периферическая кровь 67 детей с врожденной расщелиной губы и неба, находившихся на разных этапах хирургического лечения в отделении челюстно-лицевой хирургии детской краевой клинической больницы г. Краснодара, распределенные на клинические группы, отличающиеся возрастными диапазонами и этапом хирургической реабилитации. Группу контроля составили 60 практически здоровых детей в возрасте

от 0 до 12 лет (по 15 детей в соответствующей возрастной контрольной группе.) Исследование крови проводилось с использованием соответствующих тест-систем производства ЗАО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск, Россия), ЗАО «БиоХимМак» (г. Москва, Россия) на иммуноферментном анализаторе ASCENT (Финляндия) оценивали содержания остеокальцина, ИЛ17 и ИЛ4. Дети с ВРГН были распределены на четыре клинических группы: 1 группа — 13 детей с ВРГН (19%) первого года жизни (от 0 до 1 года) — на первом этапе хирургической реабилитации (хейлопластики); 2 группа — 25 детей с ВРГН (37%) (от 2 до 3 лет), прошедшие второй этап хирургической реабилитации (хейлопластики; велопластики, щадящая уранопластики); 3 группа — 14 детей с ВРГН (22%) (от 3 до 6 лет), прошедшие этапы уранопластики, дермабразии верхней губы, закрытия остаточного дефекта; 4 группа — 15 детей с ВРГН (22%), (от 6 до 12 лет) на этапе завершающей хирургической реабилитации в виде радикальной уранопластики и ранней аутоостеоластики. Контрольную группу составили 60 практически здоровых детей в возрасте от 0 до 12 лет (по 15 детей в соответствующей возрастной контрольной группе). Методика статистического анализа включала расчет медианы (Me), верхнего

(p75) и нижнего (p25) квартиля распределения. Данные представлены в виде Me (p25; p75). Достоверность различий между группами определяли при помощи непараметрического U-критерия Манна-Уитни (попарные сравнения независимых совокупностей показателей) с определением уровня значимости (p) при использовании компьютерной программы Statistica 6.15 for Windows (CША, StatSoft Inc). Достоверными считались различия при уровне значимости $p \leq 0,05$, уровень значимости различий между группами обозначены подстрочными индексами — pl-II, pl-III и pll-III, соответственно.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование содержания остеокальцина в сыворотке крови детей первого года жизни с ВРГН показало его двукратное снижение относительно соответствующего возрастного контроля (табл. 1, рис. 1). После этапа хейлопластики у детей с 2–3 лет наблюдается увеличение содержания остеокальцина относительно исходного уровня (максимально — в 3–6 лет, после велоластики, уранопластики и дермабразии верхней губы), тогда как у здоровых детей в этом возрасте имеет место существенное снижение показателей. Важно отметить, что несмотря на однонаправленное возрастание содержания остеокальцина у здоровых детей и у детей с ВРГН, во 2-й клинической группе у 20% детей показатель соответствовал возрастной норме, и у 80% обследуемых наблюдалось двукратное превышение таковой. В 3-й возрастной группе детей с ВРГН также наблюдалось доминирование повышенного уровня остеокальцина в крови, тогда как у 36% пациентов данный показатель был в 1,5 раза ниже нормы. В дальнейшем у здоровых детей с возрастом уровень остеокальцина в крови повышается, а при ВРГН в старшей возрастной группе (перед радикальной урано- ранней аутоостео- пластикой) — вновь снижается до уровня 60% от возрастного контроля (табл. 1, рис. 1.)

Оценка ИЛ17, как стимулятора остеокластогенеза [7, 8], показала, что у детей первого года жизни с ВРГН имеет место достоверно высокое его содержание относительно возрастной нормы (в два раза), тогда как после этапа хейлоластики у детей данный показатель превышал контрольный уровень на 70%, после велоластики, уранопластики и дермабразии верхней губы — лишь на 25 %, а у детей 6–12 лет, прошедших

Таблица 1. Содержание про- и противовоспалительных цитокинов в периферической крови детей разного возраста с ВРГН, находящихся на различных этапах хирургической реабилитации (Me[Q1;Q2])

Группа	ИЛ-17, пкг/мл	ИЛ-4, пкг/мл	Остеокальцин, нг/мл
от 0 до 1 года, на этапе хейлоластики			
1 группа (n= 13)	17,44 [15,25;20,08]	7,13 [4,91;18,34]	25,00 [19,58;26,41]
1 подгруппа		6,49 [4,77;7,32]	
2 подгруппа		46,79 [38,12;70,86]	
Контроль (n = 15)	8,44 [5,97;10,01]	1,80 [1,65;2,72]	49,94 [37,98;51,02]
От 2 до 3 лет, после хейлоластики, велоластики, щадящей уранопластики			
2 группа (n = 25)	17,48 [11,97;18,04]	6,13 [1,74;16,69]	41,45 [30,89;49,85]
1 подгруппа		3,08 [1,85;12,04]	49,85 [45,47;57,02]
2 подгруппа		37,92 [30,11;59,74]	27,92 [23,01;33,72]
Контроль (n = 15)	10,31 [9,18;12,27]	11,26 [7,53;13,09]	23,54 [15,93;33,30]
От 3 до 6 лет, после хейло-велоластики, перед радикальной уранопластикой			
3 группа (n = 14)	12,29 [10,77;15,29]	1,21 [0,41;3,02]	66,15 [45,47;82,14]
1 подгруппа			71,11 [58,16;82,24]
2 подгруппа			30,30 [27,39;31,32]
Контроль (n = 15)	9,82 [9,03;10,22]	2,29 [1,91;3,79]	49,85 [43,58;62,93]
От 6 до 12 лет, после хейло-велоластики и дермабразии верхней губы, на этапе ранней аутоостеоластики			
4 группа (n = 15)	5,14 [3,63;6,32]	7,32 [2,71;17,11]	34,82 [26,59;47,56]
Контроль (n = 15)	9,12 [7,59;12,62]	4,22 [2,69;4,62]	57,28 [41,32;78,40]

хейло-, велоластику, уранопластику, дермабразию верхней губы, на этапе ранней аутоостеопластики отмечено его достоверное снижение относительно возрастной нормы.

Изменения уровня содержания противовоспалительного ИЛ4 у детей различных возрастных групп с ВРГН на этапах хирургической реабилитации был довольно неоднозначным. Так, наиболее высокий уровень его содержания был выявлен в 1-й клинической группе у детей первого года жизни (в 4 раза выше возрастной нормы), а также у детей 6–12 лет (в 2,3 раза выше нормы), в то время как во 2-й и 3-й клинических группах имело место двукратное снижение содержания данного противовоспалительного цитокина (таблица 1). При этом у 70% пациентов 1-й клинической группы уровень ИЛ4 в 3,6 раза превышал возрастную норму, а у 30% — в 26 раз, тогда как во 2-й группе детей с ВРГН у 80% содержание ИЛ4 было почти в 4 раза ниже такового у здоровых детей того же возраста, а у 20% имело место превышение возрастной нормы в 3,4 раза. Следует отметить, что установленный нами высокий уровень продукции противовоспалительного ИЛ4 в различных возрастных группах и подгруппах обследуемых детей, параллельно с низким уровнем содержания остеокальцина, можно расценивать, как прогностически неблагоприятный фактор, поскольку известно, что ИЛ-4 подавляет образование остеокластов и является потенциальным ингибитором костной резорбции [2]. Таким образом, у детей с врожденной расщелиной губы и неба групп от (0 до 1 года) выявлено значительное увеличение уровня ИЛ-17, ИЛ-4, с двукратным снижением остеокальцина, что связано с наличием врожденных дефектов костной

ткани и сопутствующего воспалительного процесса. После второго этапа хирургического лечения определяется снижение до уровня контроля ИЛ-17, ИЛ-4, 80% восстановление показателей остеокальцина до нормальных значений возрастной группы от 0 до 1 года, что свидетельствует об отставании процессов остеогенеза данной возрастной группы. У 20% детей после второго этапа реабилитации на фоне уменьшения ИЛ-17 до нормы отмечено трехкратное увеличение ИЛ-4, при соответствующем возрастном уровне остеокальцина, что приводит к ингибированию остеогенеза на фоне бактериального процесса у этой подгруппы. На этапе хейло-вело-уранопластики (3–6 лет) происходит нормализация уровня ИЛ-17, ИЛ-4, что благоприятствует нормальному процессу репарации. Однако у 70% детей с ВРГН отмечено увеличение в 1,5 раза уровня остеокальцина, а значит, что дефект остеогенеза остается. И лишь на этапе завершения хирургической реабилитации изучаемые маркеры соответствуют возрастным нормам с тенденциями к снижению уровня ИЛ-17, остеокальцина, повышению ИЛ-4.

Анализируя полученные данные в целом, следует заключить, что у детей разного возраста с ВРГН обнаружены нарушения содержания маркеров остеогенеза и костной резорбции, которые не устраняются на фоне этапной хирургической реабилитации и могут обуславливать недостаточность репаративных процессов. В свою очередь это обосновывает целесообразность включения в реабилитационные мероприятия у детей разного возраста с врожденной патологией губы и неба элементов иммунокоррекции.

Выводы

1. Характерным для ВРГН является значительный дефицит специфического маркера костной перестройки — остеокальцина, содержание которого в 2 раза ниже возрастной нормы, а проведение хейло-вело-уранопластики и дермабразии верхней губы позволяет существенно повысить уровень его содержания за исключением детей в возрастной группе 6–12 лет.

2. Снижение содержания остеокальцина происходит параллельно со снижением стимулятора остеокластогенеза — ИЛ17 и возрастанием концентрации ИЛ-4, как потенциального ингибитора костной резорбции, что свидетельствует о патогенетической и диагностической значимости показателей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мусаходжаева Д. А., Иноятлов А. Ш., Шаропов С. Г. Концентрация про- и противовоспалительных цитокинов у детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области // Журнал клинической и теоретической медицины. Ташкент. 2013. Спец. выпуск. Конференция молодых ученых. С. 128–130.
2. Musahodzhaeva D. A., Inojatov A. Sh., Sharopov S. G. Koncentracija pro- i proti-vovospalitel'nyh citokinov u detej s vrozhdennymi porokami cheljustno-licevoj oblasti // Zhurnal klinicheskoj i teoreticheskoj mediciny. Tashkent. 2013. Spec. vypusk. Konferencija molodyh uchenyh. S. 128–130.
3. Мусаходжаева Д. А., Иноятлов А. Ш., Якубов Ш. Н. Некоторые показатели иммунной системы детей с врожденной расщелиной губы и неба // Проблемы биологии и медицины. 2011. №4 (67). С. 33.
4. Musahodzhaeva D. A., Inojatov A. Sh., Jakubov Sh. N. Nekotorye pokazateli immunoj sistemy detej s vrozhdennoj rasshchelinoj guby i neba // Problemy biologii i mediciny. 2011. №4 (67). S. 33.
5. Минченко Б. И., Беневоленский Д. С., Тишенина Р. С. Биохимические показатели метаболических нарушений в костной ткани. Ч. 1. Резорбция кости // Клиническая лабораторная диагностика. 1999. №1. С. 8–15.
6. Minchenko B. I., Benevolenskij D. S., Tishenina R. S. Biohimicheskie pokazateli metabolicheskix narushenij v kostnoj tkani. Ch. 1. Rezorbciya kosti // Klinicheskaja laboratornaja diagnostika. 1999. №1. S. 8–15.
7. Митропанова М. Н., Гайворонская Т. В., Любомирская Е. О. Цитокины крови у детей с врожденными расщелинами губы и неба // Кубанский научный медицинский вестник. 2016. №4 (159). С. 79.
8. Mitropanova M. N., Gajvoronskaja T. V., Ljubomirskaja E. O. Citokiny krvi u detej s vrozhdennymi rasshhelinami guby i neba // Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik. 2016. №4 (159). S. 79.
9. Carstanjen B., Wattiez R., Amory H., Lepage O.M. and Remy B. (2002) Isolation and characterization of equine osteocalcin // Ann. Med. Vet. 146. P. 31–38.
10. Cassidy J.T., Hillman L.S. Abnormalities in skeletal growth in children with juvenile rheumatoid arthritis. Rheum. // Dis. Clin. North Am., 1997, 23(3), 499–522.
11. Koenders M., Lubberts E., Oppers-Walgreen B. e.a. Blocking of IL17 during reactivation of experimental arthritis prevents joint inflammation and bone erosion by decreasing RANKL and IL-1 // Am.J. Pathol. 2005. Vol. 167. P. 141–149.
12. Marcus R., Feldman D., Nelson D. et al. Fundamentals of osteoporosis. 3rd ed., Vol. 1. — Elsevier, San Diego, 2008. — P. 1941.
13. Marie P. J. Osteoblasts and bone formation // Advances in organ biology: molecular and cellular biology of bone. №5B. — Stamford, CT (USA): JAI Press, 1999 — P. 401–427.
14. Seibel M. J., Robins S. P., Bilezikian J. P. Dynamics of bone and cartilage metabolism 2nd ed. — Elsevier: San Diego, 2006. — P. 919.

Поступила 21.09.2016

Координаты для связи с авторами:
350063, г. Краснодар,
ул. Седина, д. 4

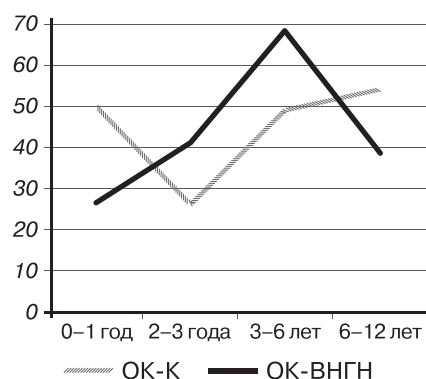


Рис. 1. Изменение содержания остеокальцина (ОК) периферической крови здоровых детей различного возраста и детей с ВРГН на различных этапах хирургической реабилитации (Ме:[Q1;Q2])

Ранняя профилактика, диагностика и коррекция речевых и зубочелюстных нарушений: возможности междисциплинарного взаимодействия

М.В. БЕЛОУСОВА*, к.м.н., доцент

Л.Н. БАЙРАМОВА**, к.м.н., врач-невролог, остеопат, главный врач

Т.А. ШАМИЛОВА***, стоматолог-ортодонт высшей категории

*Кафедра детской неврологии

КГМА — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

**ООО «Меддек» «Медицинский центр остеопата Байрамовой»

***ООО «Стоматология доктора Галеевой»

Early prevention, diagnosis and correction of speech disorders and dentition: the possibility of interdisciplinary interaction

M.V. BELOUSOVA, L.N. BAYRAMOVA, T.A. SHAMILOVA

Резюме

В статье представлена информация о возможностях междисциплинарного взаимодействия специалистов, занимающихся коррекцией речевых и зубочелюстных нарушений у детей. Авторами разработаны методологические принципы междисциплинарного взаимодействия. Составлены карты осмотра, в которых качественные признаки и симптомы ранжированы по количественным значениям, в соответствии со степенью выраженности, что позволяет определить маршрутизацию пациента, оценить динамику его состояния, проанализировать эффективность лечения и успешность коррекционной и профилактической работы.

Ключевые слова: зубочелюстные нарушения у детей, речевые нарушения, дизартрия, междисциплинарное взаимодействие, остеопатия.

Abstract

This article contains information about the possibilities of interdisciplinary interaction of professionals involved in the correction of speech disorders and dentition in children. The authors have developed methodological principles of interdisciplinary interaction. Composed inspection card in which high-quality signs and symptoms are ranked, according to quantitative values, in accordance with the degree of severity that allows you to determine the patient's route, to assess the dynamics of its condition, to analyze the effectiveness of the treatment and the success of corrective and preventive operation.

Key words: dentoalveolar disorders in children, speech disorder, dysarthria, interdisciplinary interaction, osteopathy.

Актуальность проблемы раннего выявления и своевременной коррекции нарушений зубочелюстной системы и связанных с ними речевых расстройств в форме дизартрии, нарушения звукопроизношения и темпово-модуляционных характеристик речи несомненна [9]. Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у детей в различных регионах России колеблется от 30,9% до 76,5%, и тенденции к ее снижению на протяжении последних лет не отмечается [1, 2, 4, 5, 7, 10]. Нарушения речевого развития

в детской популяции также встречаются достаточно часто — у 15–43% детей, а у детей с проявлениями органической патологии мозга — в 83% случаев [6, 8]. Многообразие этиологических факторов возникновения зубочелюстных нарушений, а также их прямая и/или опосредованная связь с другими системами и функциями организма (звукопроизношение, дыхание, глотание, жевание, тонус и функциональная активность нижне-лицевой, артикуляционной мускулатуры и языка, функционирование структур и швов лицевого черепа, состояние височно-нижне-

челюстного сустава, наличие признаков соматических дисфункций шейного отдела позвоночника и висцеральных структур шеи, состояние опорно-двигательного аппарата), указывает на необходимость комплексной диагностики и коррекции этой патологии с участием специалистов в рамках междисциплинарного взаимодействия. Несмотря на значимость данных проблем, в литературе недостаточно сведений, регламентирующих системный междисциплинарный подход к раннему выявлению и профилактике зубочелюстных и речевых нарушений в пе-

риоде раннего детства. Зачастую структуральные и функциональные нарушения орофациальной области, признаки формирующихся аномалий зубочелюстной системы долгое время остаются не обнаруженными родителями и, соответственно, не диагностированными специалистами. Длительное время дети остаются вне поля зрения врача ортодонта, поскольку родителей беспокоят не собственно зубочелюстные проблемы, а состояния, обусловленные ими — патологически привычные действия («вредные привычки» такие, как облизывание губ, сосание верхней и/или нижней губы, языка, пальцев, соски, иных предметов, привычка грызть ногти, прокладывание языка между зубами, скрежетание зубами, храп, апноэ), нарушения артикуляции и невнятная речь, вялое жевание и затрудненное, инфантильное глотание. С этими жалобами родители нередко обращаются к неврологу, и от понимания им этиопатогенетических факторов и механизмов развития данных расстройств, а также от предложенной им правильной маршрутизации детей к профильным специалистам зависит успешность в профилактике и коррекции имеющихся нарушений.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Формирование методологических подходов к междисциплинарному командному взаимодействию указанных специалистов, включая разработку стандартизированных карт для проведения качественной и количественной (в баллах) оценки факторов риска перинатального периода и анамнеза раннего детства и подробного обследования локального статуса орофациальной области с позиций всех заинтересованных специалистов. Нами также разработан алгоритм маршрутизации, который предполагает командное взаимодействие указанных специалистов и их сферы влияния [3].

С целью изучения запроса родителей и для определения приоритетного специалиста заполняется представленный лист опроса, содержащий характеристику жалоб (табл. 1).

Балльная оценка излагаемых родителями жалоб позволяет определить актуальные для родителей проблемы ребенка (количественно — в баллах, отражающих степень выраженности проблемы; и качественно — с учетом структуры), облегчает родителям формулирование уточненного терапевтического

запроса к команде специалистов, способствует адекватной маршрутизации ребенка и, на последующих этапах наблюдения — помогает верифицировать динамику. Суммарная балльная оценка жалоб и клинических проявлений (которая проводится при каждом осмотре врачами-специалистами) анализируется с учетом превалирования баллов в стоматологическом, логопедическом, неврологическом разделе диагностики, и используется для определения приоритетной мишени коррекции и ответственного специалиста в междисциплинарной команде.

Участниками командного взаимодействия являются врачи — невролог, стоматолог-ортодонт, остеопат и логопед.

Задачей невролога является полноценная оценка неврологического статуса и высших психических функций, с концентрацией внимания на состоянии черепно-мозговых нервов, иннервирующих язык, глотку, артикуляционную и мимическую мускулатуру. Компетенцией невролога является также оценка перинатальных факторов риска и изучение особенностей раннего развития ребенка. При наличии показаний назначаются обследования: электроэнцефалография (ЭЭГ), рентгенография черепа и кранио-вертебральной зоны, магнитно-резонансная томография головного мозга, ультразвуковая доплерография сосудов головы и шеи, и, при необходимости, проведение медикаментозного лечения и динамического наблюдения за ребенком.

В случае выявления миофункциональных нарушений, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, проблем с жеванием, глотанием, неправильным положением языка или нарушением формирования экспрессивной речи требуется консультация стоматолога-ортодонта. При необходимости им назначают: ортопантомография, телерентгенография, изготовление моделей челюстей по слепкам и другие методы диагностики. Основной задачей врача-ортодонта или детского стоматолога в командной работе является диагностика и коррекция зубочелюстных проблем, таких, как: патология прикуса и зубных рядов, мелкое преддверие полости рта, аномалии прикрепления уздечек верхней, нижней губы и языка, укорочение верхней губы, изменение положения языка, вредные привычки и орофациальные дисфункции.

Важным аспектом деятельности также является планирование этапов совместной работы с остеопатом и логопедом/логопедом, с определением приоритетных задач.

Участником команды является также врач-osteopat. Использование остеопатических методик позволяет патогенетически обоснованно корректировать имеющиеся нарушения (в рамках соматических дисфункций, которыми являются обратимые изменения структурно-функционального состояния тканей тела человека, характеризующиеся нарушением подвижности, микроциркуляции, выработки и передачи эндогенных ритмов и нервной регуляции) и глобально влиять на развитие, состояние здоровья и качество жизни ребенка, оптимизируя механизмы его саногенеза.

В компетенцию логотерапевта/логопеда входит изучение особенностей формирования речи у данного ребенка с учетом состояния его зубочелюстной системы, диагностика речи (определение механизмов, структуры и симптоматики речевых нарушений), коррекция имеющихся речевых расстройств, планирование коррекционно-развивающих занятий с применением стандартных устройств миофункциональной коррекции или без них. При коррекции речевых нарушений, вызванных анатомическими дефектами периферического речевого аппарата, клинически проявляющихся дизартрией, ринофонией, стойкими нарушениями дикции, для улучшения звукопроизношения логопеды применяют артикуляционную гимнастику, массаж, миогимнастику.

С учетом показаний, совместно с ортодонтom, после остеопатической коррекции, логопедом осуществляется подбор определенной модели вестибулярной пластины и обучение ребенка выполнению упражнений в рамках комплекса миофункциональной коррекции. Это позволяет улучшить постановку звуков и сократить сроки логопедической работы.

Результаты всех осмотров — неврологического, остеопатического, стоматологического, логопедического — отражены в карте с последующим отслеживанием динамики с учетом количественной степени выраженности выявленных симптомов.

Командное взаимодействие предусматривает совместное ведение кейса по конкретному ребенку с подбором индивидуальных

Таблица 1. Лист опроса, содержащий характеристику жалоб

		Дата осмотра/баллы	Дата осмотра/баллы			Дата осмотра/баллы	Дата осмотра/баллы
I	ЖАЛОБЫ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ						
1	Обоняние: 0 – норма; 1 – снижено; 2 – отсутствует			11	Двигательные нарушения: 0 – нет; 1 – есть: а – ходьба на носочках, б – не может самостоятельно ходить; в – стоять; г – сидеть		
2	Острота зрения, игнорирование участка поля зрения: 0 – норма; 1 – снижена; 2 – значительно нарушена			12	Движение и координация: 0 – норма; 1 – нарушена: а – есть двигательные нарушения (парезы, параличи); б – нарушение координации; в – нарушение осанки; г – запаздывание сроков физического развития		
3	Двоение, ограничение движения глазного яблока, косоглазие: 0 – нет; 1 – ограничение движения глазного яблока; 2 – косоглазие; 3 – двоение			13	Нарушение чувствительности: 0 – нет; 1 – есть: Указать отдел и локализацию: а – шейный; б – грудной; в – поясничный; г – крестцовый; д – руки; е – ноги		
4	Боли, нарушения чувствительности в области лица, затруднение жевания: 0 – нет; 1 – боли в области лица; 2 – затруднение жевания; 3 – нарушение чувствительности в области лица			14	Вегетативные нарушения: 0 – нет; 1 – есть: а – метеозависимость; б – обмороки; в – мраморность кожных покровов; г – похолодание конечностей		
5	Перекус лица, невозможность плотно закрыть глаза, сухость глаз или слезотечение на пораженной стороне, попадание пищи за щеку, прикусывание щек, языка во время разговора, приема пищи: 0 – нет; 1 – есть			15	Психическое развитие и состояние высших психических функций: 0 – норма; 1 – нарушено: а – восприятие; б – память; в – внимание; г – мышление; д – интеллект; е – затруднено обучение		
6	Снижение слуха: 0 – нет; 1 – шум в ушах; 2 – снижение слуха на одно ухо; 3 – снижение слуха на оба уха; 4 – головокружение			16	Речь и коммуникация: 0 – норма; 1 – нарушены: а – нарушена возможность речевого контакта и социального взаимодействия; б – нарушено понимание обращенной речи; в – нарушено и понимание речи, и собственное говорение		
7	Боли, изменение вкусовой чувствительности: 0 – нет; 1 – есть: а – боль локализуется в боковых отделах глотки, миндалинах, увеличивается при движении глотки или языка; б – повышение вкусовой чувствительности, особенно к горькому; в – изменение слюноотделения; г – боль в наружном слуховом проходе			17	Нарушения психоэмоциональной сферы: 0 – нет; 1 – есть: а – усталость, слабость; в – плаксивость; г – резкая смена настроения; д – раздражительность, гнев; е – нарушение сна; ж – нарушение аппетита		
8	Нарушение глотания: 0 – нет; 1 – есть: а – нарушение проглатывания жидкой пищи; б – попадание пищи в нос			18	Поведение: 0 – норма; 1 – нарушено: а – гиперактивность, импульсивность; б – агрессивность; в – пассивность, инертность; г – аутистические особенности в поведении		
9	Изменение положения и чувствительности в области шеи: 0 – нет; 1 – есть: а – боли; б – кривошея; в – затруднение поворота головы в сторону			19	Пароксизмальные состояния (судороги, утрата сознания): 0 – нет; 1 – есть		
10	Нарушение речи, ограничение подвижности языка: 0 – нет; 1 – есть: а – утрата звучности голоса; б – изменение тембра голоса, в – ограничение подвижности языка			20	Навыки самообслуживания и самостоятельности: 0 – норма; 1 – нарушены		
				Подсчет баллов по жалобам неврологического профиля:			

		Дата осмотра/ баллы	Дата осмотра/ баллы
II	ЖАЛОБЫ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ		
21	Головная боль: 0 – нет; 1 – редко; 2 – часто		
22	Головокружение: 0 – нет; 1 – иногда; 2 – часто		
23	Зубочелюстная система: 0 – норма; 1 – изменения: а – нарушение прикуса; б – ску- ченность зубов; в – другое		
24	Функциональные нарушения жевания и глотания: 0 – нет; 1 – есть: а – нарушения глотания; б – носо- вого дыхания; в – жевания		
25	Боли в позвоночнике: 0 – нет; 1 – есть: <i>отдел:</i> а – шейный; б – грудной; в – пояс- ничный; г – крестцовый; д – копчик		
26	Осанка: 0 – норма; 1 – кривошея, в т. ч. после опера- ции; 2 – нарушение осанки (сутулость, круглая спина); 3 – сколиоз		
27	Верхние конечности: 0 – норма; 1 – есть нарушения: а – боли; б – хруст в суставах; в – двигательные ограничения; г – контрактуры		
28	Нижние конечности: 0 – норма; 1 – есть нарушения: а – боли; б – хруст в суставах; в – двигательные ограничения; г – контрактуры; д – плоскосто- пие; е – косолапость; ж – искрив- ление голеней; з – дисплазия та- зобедренных суставов; и – ходьба на носочках		
29	Внутренние органы (болевого синдром, функциональные нару- шения): 0 – нет; 1 – есть (<i>отметить локализацию</i>): а – щитовидная железа; б – сер- дечно-сосудистая система; в – бронхи и легкие; г – желу- дочно-кишечный тракт и пе- чень; д – мочеполовая система; е – мальчики: водянка яичек, крипторхизм, фимоз, паховые и пахово-мошоночные грыжи; ж – девочки: нарушение менстру- ального цикла; з – эндокринные нарушения (увеличение массы тела)		
Подсчет баллов по жалобам остео- патического профиля:			
III	ЖАЛОБЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ		
30	Жалобы эстетические: 0 – нет; 1 – есть: а – скученность зубов; б – нару- шение прикуса; в – асимметрия лица; г – другие		

		Дата осмотра/ баллы	Дата осмотра/ баллы
31	Функциональные нарушения: 0 – нет; 1 – есть: а – несмыкание губ; б – ротовое дыхание; в – инфантильное глота- ние; г – бруксизм, произволь- ное сжатие зубов в момент физи- ческого напряжения; д – речевые нарушения; е – вялое жевание; ж – привычное смещение нижней челюсти (вперед, в сторону); з – нарушение функции височно- нижнечелюстного сустава; г – ре- цидив после ортодонтического лечения; д – другие		
32	Жалобы воспалительные: 0 – нет; 1 – есть: а – заболевания пародонта; – ка- риес; в – лимфаденит; г – аб- сцесс; д – фурункул		
33	Кариес: 0 – нет; 1 – есть		
Подсчет баллов по жалобам стома- тологического профиля:			
IV	ЖАЛОБЫ ЛОГОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ		
34	Нарушение строения речевого аппарата: 0 – нет; 1 – есть: а – губы; б – зубы; в – небо; г – язык		
35	Нарушение произношения зву- ков: 0 – нет; 1 – есть: а – 1–2 звука; б – более 2-х звуков; в – множественные нарушения		
36	Нарушение голоса: 0 – нет; 1 – есть: а – высота; б – тембр; в – сила		
37	Нарушение темпа речи: 0 – нет; 1 – есть: а – ускоренная речь; б – замед- ленная речь		
38	Заикание: 0 – нет; 1 – есть: а – легкой степени; б – умерен- ной степени; в – тяжелое		
39	Нарушение понимания речи: 0 – нет; 1 – есть		
40	Словарный запас: 0 – норма; 1 – нарушен: а – недостаточный, малый по объ- ему запас; б – отсутствие самосто- ятельной речи		
41	Нарушение письма (с 7 лет): 0 – нет; 1 – есть: а – ошибки в письме; б – невоз- можность письма		
42	Нарушение чтения (с 6 лет): 0 – нет; 1 – есть: а – ошибки при чтении; б – невоз- можность чтения		
Подсчет баллов по жалобам логопе- дического профиля:			
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ			

рекомендаций по коррекции выявленных нарушений и с разработкой профилактических мер.

Мы предлагаем ознакомиться с разработанными картами и внедрять в работу принципы междисциплинарного взаимодействия в профилактике и коррекции речевых и зубочелюстных нарушений у детей. Наш опыт позволяет рекомендовать проведение образовательных семинаров по программе междисциплинарного взаимодействия с участием всех заинтересованных специалистов в решении данных проблем для формирования единого информационного, научного и терминологического пространства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анохина А. В. Раннее выявление и реабилитация детей с нарушениями формирования зубочелюстной системы. Монография. — Казань: Медицина, 2004. — 184 с.
Anohina A. V. Rannee vyjavlenie i reabilitacija detej s narushenijami formirovanija zubocheljustnoj sistemy. Monografija. — Kazan': Medicina, 2004. — 184 s.
2. Байрамова Л. Н., Закирова Г. Г., Текутеева Н. В. Остеопатическое сопровождение пациентов с аномалиями зубочелюстной системы // Российский остеопатический журнал. 2015. №1–2 (28–29). С. 86–95.
Bajramova L. N., Zakirova G. G., Tekut'eva N. V. Osteopaticeskoe soprovozhdenie pacientov s anomalijami zubocheljustnoj sistemy // Rossijskij

osteopaticeskij zhurnal. 2015. №1–2 (28–29). С. 86–95.

3. Белоусова М. В., Байрамова Л. Н., Анохина А. В., Мухамеджанова Л. Р., Гайнутдинов А. Р., Шамилова Т. А., Бодрягина Е. А. Комплексная медико-психолого-педагогическая помощь детям с речевыми и зубочелюстными нарушениями: алгоритм междисциплинарного взаимодействия. Учебно-методическое пособие. — Казань: Отечество, 2016. — 64 с.

Belousova M. V., Bajramova L. N., Anohina A. V., Muhamedzhanova L. R., Gajnutdinov A. R., Shamilova T. A., Bodryagina E. A. Kompleksnaja mediko-psihologo-pedagogicheskaja pomoshh' detjam s rechevymi i zubocheljustnymi narushenijami: algoritm mezhdisciplinarnogo vzaimodejstviya. Uchebno-metodicheskoe posobie. — Kazan': Otechestvo, 2016. — 64 s.

4. Водолаский В. М. Клиника и комплексное лечение сочетанных форм аномалии окклюзии зубных рядов у детей и подростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Ставрополь, 2010. — 24 с.

Vodolaskij V. M. Klinika i kompleksnoe lechenie sochetannyh form anomalii okkluzii zubnyh rjadov u detej i podrostkov: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Stavropol', 2010. — 24 s.

5. Козлов Д. С. Изучение распространенности зубочелюстных аномалий и деформаций среди детей школьного возраста. Мониторинг проведенного ортодонтического лечения и анализ его эффективности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Воронеж, 2009. — 24 с.

Kozlov D. S. Izuchenie rasprostranennosti zubocheljustnyh anomalij i deformacij sredi detej shkol'nogo vozrasta. Monitoring provedennogo ortodonticheskogo lechenija i analiz ego effektivnosti: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Voronezh, 2009. — 24 s.

6. Коренева Е. А. Речевая диагностика детей раннего дошкольного возраста: к во-

просу о проблемах и перспективах // Практическая психология и логопедия. 2013. №3. С. 63–65.

Koreneva E. A. Rechevaja diagnostika detej rannego doskol'nogo vozrasta: k voprosu o problemah i perspektivah // Prakticheskaja psihologija i logopedija. 2013. №3. С. 63–65.

7. Коррекция речи у детей: взгляд ортодонта / Костина Я. В., Чапала В. М. — М.: ТЦ Сфера, 2009. — 64 с.

Korrekcija rechi u detej: vzgljad ortodonta / pod red. Ja. V. Kostinoj, V. M. Chapala. — M.: TC Sfera, 2009. — 64 s.

8. Нефедьева Д. Л., Остудина В. А. Речевые нарушения у детей: нейрофизиология, клиника дифференциальная диагностика, реабилитация. Учебное пособие. — Казань, 2015. — 44 с.

Nefed'eva D. L., Ostudina V. A. Rechevye narushenija u detej: nejrofiziologija, klinika differencial'naja diagnostika, reabilitacija. Uchebnoe posobie. — Kazan', 2015. — 44 s.

9. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций в педиатрии. Клинические рекомендации. — СПб.: «Невский ракурс», 2015. — 60 с.

Osteopaticeskaja diagnostika somaticheskix disfunkcij v pediatrii. Klinicheskie rekomendacii. — SPb.: «Nevskij rakurs», 2015. — 60 s.

10. Профит У. Р. Современная ортодонтия. 3-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2015. — 560 с.

Proffit U. R. Sovremennaja ortodontija. 3-e izd. — M.: MEDpress-inform, 2015. — 560 s.

Поступила 08.02.2017

Координаты для связи с авторами:
420012, г. Казань,
ул. Муштары, д. 11

ХОТИТЕ ЧИТАТЬ ЛЮБИМЫЕ ИЗДАНИЯ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ?

ПОСЕТИТЕ НАШ САЙТ WWW.DENTODAY.RU !!!

QR-коды для оформления подписки на электронные версии журналов для мобильных устройств

Журнал «Стоматология детского возраста и профилактика»



Оформляйте подписку на печатные издания!
Москва, 115230, Варшавское ш., 46, оф. 334
Для писем: 115230, Москва, а/я 332
Тел./факс: (495) 781–28–30, 956–93–70,
969–07–25, (499) 678–26–58
E-mail: info@stomgazeta.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Возьмите мобильный телефон с камерой.
Запустите программу для сканирования кода.
Наведите объектив камеры на код.
Получите информацию!

**Журнал
«Пародонтология»**



**Журнал
«Эндодонтия today»**



Биометрическая характеристика изменений твердого неба у детей с дисплазией соединительной ткани

И.Д. УШНИЦКИЙ*, д.м.н., профессор, зав. кафедрой

Е.Ю. НИКИФОРОВА*, аспирант

А.М. АММОСОВА**, к.м.н., доцент

А.Д. СЕМЕНОВ***, главный врач

Ю.Ю. ДАНИЛОВА****, студентка

*Кафедра терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста

**Кафедра пропедевтики детских болезней

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

***Сеть стоматологических клиник «Адантис», г. Якутск

****Стоматологическое отделение МИ СВФУ, г. Якутск

Biometric characteristic of the hard palate changes in children with dysplasia of the connective tissue

I.D. USHNITSKY, E.Yu. NIKIFOROVA, A.M. AMMOSOVA, A.D. SEMENOV, Yu.Yu. DANILOVA

33

Резюме

Целью исследования явилось определение биометрических изменений твердого неба у детей с различной степенью выраженности дисплазии соединительной ткани (ДСТ). Проводилось изучение высоты свода твердого неба у детей в возрасте от 10 до 14 лет. Уставлены особенности анатомических изменений свода твердого неба и сужения верхнего зубного ряда в зависимости от степени выраженности ДСТ, которые характеризуют тот факт, что чем больше выраженность ДСТ, тем больше высота и сужение зубного ряда. Выявленные исследования могут быть использованы в стоматологии при составлении комплексного плана лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий у детей с ДСТ.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, фенотипические признаки, зубочелюстные аномалии, верхний зубной ряд, высота свода твердого неба, биометрические изменения.

Abstract

The research objective was definition of biometric changes of the hard palate in children with various intensity of dysplasia of the connective tissue (DCT). Studying of the height of crest of the hard palate in children aged from 10 to 14 years was carried out. Features of anatomical changes of crest of the hard palate and narrowing of the upper dentition depending on DCT intensity which characterize that the more DCT intensity, the higher height and narrowing of dentition have been determined. These research data can be used in dentistry by drawing up a complex plan of treatment-and-prophylactic and rehabilitation among children with DCT.

Key words: dysplasia of the connective tissue, phenotypical signs, dentoalveolar anomalies, upper dentition, height of crest of the hard palate, biometric changes.

Введение

В настоящее время стоматологические заболевания по распространенности остаются на высоком уровне [1–6]. При этом причины их возникновения представляют широкий спектр местных и общих факто-

ров риска [7–9]. Среди общих факторов, способствующих развитию патологических процессов органов и тканей полости рта, а также челюстно-лицевой области, немало важное значение имеет дисплазия соединительной ткани (ДСТ) [10, 11].

Синдромные формы ДСТ имеют высокую медико-социальную значимость, поскольку они часто приводят к инвалидизации больных в молодом возрасте, которые, как правило, снижают качество жизни и ее продолжительность [10].

Важно отметить, что органы и ткани полости рта, также как и другие органы, системы организма, имеют соединительнотканное происхождение, где их составные компоненты определяют уровень защитных процессов при различных заболеваниях [11, 12]. Частым проявлением фенотипических признаков ДСТ в полости рта являются высокое готическое небо и зубочелюстные аномалии [13].

В связи с этим дальнейшее изучение проявлений фенотипических признаков ДСТ в зубочелюстной системе будет способствовать поиску новых средств и методов, которые в определенной степени будут препятствовать развитию стоматологических заболеваний и характеризовать прогноз сохранения здоровья детского населения [11].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение биометрических изменений твердого неба у детей с различной степенью выраженности дисплазии соединительной ткани.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено комплексное стоматологическое исследование в средних общеобразовательных школах №9 и №38 городского округа «Город Якутск». Всего были обследованы 213 детей с дисплазией соединительной ткани в возрасте от 10 до 14 лет. Степень ДСТ определяли по методу Т. Милковска-Дмитровой и А. Каркашева (1985): легкая (I степень) — диагностируется при наличии двух основных признаков; средняя (II степень) — при 3 основных и 2–3 второстепенных или 3–4 основных и 1–2 второстепенных; тяжелая (III степень) — определяется при наличии 5 основных и 3 второстепенных признаков. Определение степени выраженности ДСТ у каждого конкретного ребенка вычисляется по сумме баллов. При первой степени тяжести ДСТ (вариант нормы) сумма баллов не должна превышать 12, а при средней — 23. При выраженной степени тяжести она составляет 24 и более баллов.

Для проведения биометрических измерений вначале снимали оттиск с верхней челюсти с обязательным получением четкого отпечатка твердого неба и зубного ряда, по которому изготавливали контрольно-диагностическую модель верхней челюсти ($n = 105$), затем производи-

ли измерения ширины верхнего зубного ряда по индексам Пона и Тона (сумма ширины четырех верхних резцов). Высоту свода твердого неба определяли с помощью пародонтального (пуговчатого) зонда в нашей модификации с применением стоппера.

Статистическая обработка клинического материала проводилась с применением стандартных методов вариационной статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты исследования свидетельствуют о наличии некоторых особенностей биометрических изменений твердого неба у детей с различной степенью выраженности ДСТ (табл. 1). В структуре ее тяжести наиболее часто выявлялась средняя степень ($55,12 \pm 1,05\%$), далее идет легкая — $32,05 \pm 1,59\%$ и реже тяжелая — $12,83 \pm 2,04\%$. При этом фенотипические признаки ДСТ включали широкий спектр их клинических проявлений, в том числе патологии зрения, голубые склеры, широкое переносье, асимметрия носовой перегородки, оттопыренные уши, приросшие мочки уха, плоская грудная клетка, астеническое телосложение, килевидная грудная клетка, кифоз, сколиоз, бледность кожи, повышенная растяжимость кожи, пигментные пятна, клинодактилия мизинцев, легкое возникновение гематом и т. д. При этом у всех (100%) обследованных детей ДСТ выявлялись высокое небо и сужение верхнего зубного ряда.

Результаты корреляционного анализа определили наличие взаимосвязи таких фенотипических признаков ДСТ как сколиоз и плоскостопие ($r = 0,15$, $p < 0,05$), плоскостопие и готическое небо ($r = 0,28$, $p < 0,05$), гингивит и ворон-

кообразная грудная клетка ($r = 0,29$, $p < 0,05$), сколиоз и миопия ($r = 0,16$, $p < 0,05$), сколиоз и бледность кожных покровов ($r = 0,16$, $p < 0,05$), бледность кожи и выраженный веннозный рисунок на груди и конечностях ($r = 0,25$, $p < 0,05$).

Необходимо отметить, что у обследованных детей школьного возраста были установлены сужения верхнего зубного ряда по индексу Пона (премолярный и молярный индексы), которые имеют тренд в виде снижения показателей и характеризуют о том, что чем больше выраженность ДСТ, тем больше сужение. Так, в премолярном индексе в среднем сужение верхнего зубного ряда при ДСТ средней степени составляет на $6,70 \pm 0,13$, а в тяжелой — $8,21 \pm 0,15$ и больше. В то время как в молярном индексе представленные данные сужения верхнего зубного ряда, соответственно, составляли $0,30 \pm 0,01$ и $9,80 \pm 0,19$.

Анализ полученных результатов свидетельствует о наличии некоторых особенностей в показателях высоты твердого неба. Так, у детей с ДСТ легкой степени высота свода твердого неба составляет до $18,20 \pm 0,02$ мм. В то время как у лиц со средней и тяжелой степенью врожденной дизгенезии определяются выраженные биометрические изменения высоты свода твердого неба, показатели которых варьировали в пределах цифровых значений от $19,30 \pm 0,04$ до $32,40 \pm 0,02$ мм. Впервые установленная тенденция динамического роста показателей высоты твердого неба в зависимости от степени тяжести ДСТ имеет теоретическое, практическое и научное значение, которую необходимо учитывать при проведении комплексных лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий детей с данной врожденной патологией.

Таблица 1. Показатели деформации твердого неба у детей с различной степенью выраженности дисплазии соединительной ткани

Морфологические параметры	Степени выраженности ДСТ		
	Легкая	Средняя	Тяжелая
Сужение верхнего зубного ряда по индексу Пона — премолярный индекс	$41,40 \pm 0,02$	$34,70 \pm 0,04^*$	$33,20 \pm 0,03^{**}$
Индекс Пона — молярный индекс	$46,40 \pm 0,03$	$46,70 \pm 0,04$	$36,90 \pm 0,03^{**}$
Высота свода твердого неба (мм)	до $18,20 \pm 0,02$	от $19,30 \pm 0,04$ до $27,20 \pm 0,03^*$	от $28,10 \pm 0,03$ до $32,40 \pm 0,02^{**}$

R* — достоверность различий ДСТ легкой и средней степени и тяжести;

R** — достоверность различий ДСТ средней и тяжелой степени тяжести

В приведенном ниже клиническом примере рассмотрены методы определения биометрических изменений высоты свода твердого неба у детей с ДСТ.

Пациент Н. 13 лет, поступил в ГБУ РС (Я) «Реабилитационный неврологический детский центр» (Якутск) по направлению врача-педиатра. Жалобы при поступлении на быструю утомляемость, частые головные боли, боли в спине и суставах. Основной диагноз: остеохондроз шейного отдела, сколиоз, миопия 2 степени. Сопутствующий диагноз: вегето-сосудистая дистония.

В ходе клинического обследования врачом ревматологом поставлен диагноз «дисплазия соединительной ткани тяжелой степени» (степень ДСТ — 25 баллов). При стоматологическом обследовании пациента выявлены готическое небо, сужение верхнего зубного ряда, множественный кариес зубов, хронический катаральный гингивит, короткая уздечка языка, скученность зубов в переднем отделе нижней челюсти, прикус по типу прогнатического, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава.

В клиническом этапе для проведения биометрических исследований снят анатомический оттиск с верхней челюсти с получением четкого отпечатка твердого неба и зубного ряда, по которому изготавливали контрольно-диагностическую модель верхней челюсти. Затем определяли ширину верхнего зубного ряда по индексу Пона. Для определения индекса Пона были проведены расчеты: индекс Тона у обследованного пациента (сумма ширины 4 центральных резцов на верхней челюсти — 34 мм). В то время премолярный индекс Пона составлял 35 мм (норма 40 мм), а молярный индекс Пона — 37 мм (норма 52,5 мм). Это свидетельствует о значительном сужении верхнего зубного ряда. При этом, по данным проведенных измерений с применением модифицированного зонда, высота свода твердого неба равна 32 мм, что говорит о выраженной деформации твердого неба.

Заключение

Полученные результаты свидетельствуют, что при тяжелой форме ДСТ отмечаются значительные изменения анатомической формы твердого неба и верхнего зубного ряда, что требует проведения ортодонтического лечения с целью их

коррекции с привлечением специалистов разных профилей. Установленные данные изменений высоты свода твердого неба могут быть использованы для планирования коррекции зубочелюстных аномалий у детей с дисплазией соединительной ткани, что крайне необходимо при проведении комплексной медико-социальной реабилитации и профилактики ее осложнений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давыдов Б. Н. Алгоритм комплексного лечения и профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков с хроническим гастродуоденитом // Стоматология. 2013. Т. 92. №2. С. 65–68.
2. Davydov B. N. Algoritm kompleksnogo lechenija i profilaktiki stomatologicheskix zaboljevanij u detej i podrostkov s hronicheskim gastroduodenitom // Stomatologija. 2013. Т. 92. №2. С. 65–68.
3. Дисплазия соединительной ткани как общемедицинская и стоматологическая проблема / Л.Ю. Орехова, Л.П. Чурилов, Ю.И. Строев и др. // Пародонтология. 2010. №1. С.8–14.
4. Displazija soedinitel'noj tkani kak obshhe-meditsinskaja i stomatologicheskaja problema / L.Ju. Orehova, L.P. Churilov, Ju.I. Stroev [i dr.] // Parodontologija. — 2010. — №1. — С.8–14.
5. Булгакова А. И., Хисматуллина Ф. Р. Диагностика и методы лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом, ассоциированным вирусами семейства Herpes viridae. — Уфа, 2012. — С. 8–26.
6. Bulgakova A. I., Hismatullina F. R. Diagnostika i metody lechenija bol'nyh hronicheskim generalizovannym parodontitom, associirovannym virusami semejstva Herpes viridae. — Ufa, 2012. — С. 8–26.
7. Зырянов Б. Н. Особенности течения стоматологических заболеваний у коренного населения Крайнего Севера Тюменской области // Международный полярный год: достижения и перспективы развития циркулярной медицины: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 111 Международному Полярному году. — Архангельск, 2009. — С. 123–127.
8. Zyryanov B. N. Osobennosti techenija stomatologicheskix zaboljevanij u korennoho naselenija Krajnego Severa Tjumenskoj oblasti // Mezhdunarodnyj poljarnyj god: dostizhenija i perspektivy razvitiya cirkumpoljarnoj mediciny: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvjashhennoj 111 Mezhdunarodnomu Poljarnomu godu. — Arhangel'sk, 2009. — С. 123–127.
9. Зырянов Б. Н. Особенности лечения стоматологических заболеваний у коренного и пришлого населения Крайнего Севера Тюменской области: методические рекомендации — Омск, 2010. — 51 с.
10. Zyryanov B. N. Osobennosti lechenija stomatologicheskix zaboljevanij u korennoho i prishlogo naselenija Krajnego Severa Tjumenskoj oblasti: metodicheskie rekomendacii — Омск, 2010. — 51 с.
11. Куприянов И. А. Патогенез внутренних нарушений височно-нижнечелюстного су-

става при дисплазии соединительной ткани: морфология, клиника и лечение // Бюллетень СО РАМН. 2002. С. 93–98.

Kuprijanov I.A. Patogenez vnutrennih narushenij visochno-nizhnecheljjustnogo sustava pri displazii soedinitel'noj tkani: morfologija, klinika i lechenie // Bjulleten' SO RAMN. 2002. S. 93–98.

7. Makeeva I. M. Дифференцированный подход к выбору бутилированной питьевой воды с учетом содержания фтора для профилактики кариеса // Стоматология. 2013. №6. С. 17–22.

Makeeva I.M. Differencirovannyj podhod k vyboru butilirovannoj pit'evoj vody s uchetom soderzhanija ftora dlja profilaktiki kariesa // Stomatologija. 2013. №6. S. 17–22.

8. Мишутина О. Л. Диагностика дисплазии стоматологических проявлений синдрома дисплазии соединительной ткани у детей и особенности лечения больных стоматологом: метод. реком. для врачей-стоматологов и педиатров. — Смоленск, 2006. — 27 с.

Mishutina O. L. Diagnostika stomatologicheskix projavlenij sindroma displazii soedinitel'noj tkani u detej i osobennosti lechenija bol'nyh stomatologom: metod. rekom. dlja vrachej-stomatologov i pediatrov. — Smolensk, 2006. — 27 s.

9. Назаров В. М. Коррекция митральной недостаточности с помощью опорных колец при дисплазии соединительной ткани // Сибирский медицинский журнал. 2013. №8. С. 31–38.

Nazarov V. M. Korrekcija mitral'noj nedostatochnosti s pomoshh'ju opornyx kolec pri displazii soedinitel'noj tkani // Sibirskij medicinskij zhurnal. 2013. №8. S. 31–38.

10. Паничева Е. С. Стоматологический статус, психофизические характеристики и метаболические показатели у детей с дисплазией соединительной ткани: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Красноярск, 2012. — 22 с.

Panicheva E. S. Stomatologicheskij status, psihofizicheskie harakteristiki i metabolicheskie pokazateli u detej s displaziej soedinitel'noj tkani: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Krasnojarsk, 2012. — 22 s.

11. Петько В. В. Стоматологическая заболеваемость у детей с дисплазией соединительной ткани в неблагоприятных климатических условиях Севера: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2010. — 21 с.

Pet'ko V. V. Stomatologicheskaja zaboljevaemost' u detej s displaziej soedinitel'noj tkani v neblagoprijatnyh klimaticheskix uslovijah Severa: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — M., 2010. — 21 s.

12. Marya C. M. Relationship of dental caries at different concentrations of fluoride in endemic areas: an epidemiological study // J. Clin. Pediatr. Dent. 2010. Vol. 35. №1. P. 41–45.

13. Steinmetz J. E. Fluoride content of water used to reconstitute infant formula // J. Clin. Pediatr. Dent. (Phila). 2011. Vol.50. №2. P. 100–105.

Поступила 13.09.2016

Координаты для связи с авторами:
677016, г. Якутск, ул. Ойунского,
д. 27, каб. 420

Параметры зубных дуг верхней и нижней челюстей в трансверсальном направлении

М.А. АГАШИНА*, асп.

С.Б. ФИШЕВ*, д.м.н., проф., зав. кафедрой

А.В. ЛЕПИЛИН**, д.м.н., проф., зав. кафедрой

С.В. ДМИТРИЕНКО***, д.м.н., проф., зав. кафедрой

Д.Н. БАЛАХНИЧЕВ*, асп.

*Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет» Минздрава РФ

**Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. И.В. Разумовского»

Минздрава РФ

***Кафедра стоматологии

Пятигорский медико-фармацевтический институт — филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

Parameters of the dental arches, upper and lower jaws in the transversal directions

M.A. AGASHINA, S.B. FISHCHEV, A.V. LEPILIN, S.V. DMITRIENKO, D.N. BALAKHNICHEV

36

Резюме

В работе определена взаимосвязь линейных параметров зубной дуги верхней и нижней челюстей. Представлены ориентиры для определения зубных дуг верхней и нижней челюстей в трансверсальном направлении, а также дано обоснование определения размеров зубных дуг верхней и нижней челюстей. Предложены индексы для определения гнатического типа зубных дуг. Рассчитан трансверсальный индекс зубной дуги, определяющий соответствие ширины зубных дуг в области вторых моляров и клыков обеих челюстей.

Ключевые слова: мезогнатия, долихогнатия, брахигнатия, ортодонтия, микродонтия, нормодонтия, макродонтия, зубные дуги, трансверсальный индекс зубной дуги, дентальный индекс зубной дуги.

Abstract

We determined the relation of linear parameters of a dental arch of the upper and lower jaws. Presents guidelines for the determination of dental arches of upper and lower jaw in transversal direction, as well as the rationale for determining the dimensions of the dental arches of the upper and lower jaws. The proposed indexes to determine gnathic type of the dental arches. Index is calculated transversal dental arch that defines the line width of the dental arches in the region of the second molars and canines of both jaws.

Key words: mesognathia, dolichognathia, brachygnathia, orthodontics, microdontia, normodontia, macrodontia, dental arches transversely the index of dental arches, dental index dental arch.

Размеры зубов и зубных дуг имеют большое значение при моделировании зубов в учебных целях, для диагностики аномалий их формы и размеров, при выборе методов ортодонтического и протетического лечения [1, 6, 10].

В настоящее время в клинике ортодонтии особое внимание уделяется форме и размерам зубных

дуг, которые определяют с учетом индивидуальных параметров лица [5]. Предложены методы определения индивидуального нормо-, макро- и микродонтизма с учетом размеров головы, в частности, ширины лица между скуловыми точками [4].

В клиническом аспекте представляет интерес исследование зубов в структуре зубочелюстных сегмен-

тов, с учетом расположения корней зубов, апикальных и базальных базисов челюстей [2, 3].

Установлена взаимосвязь трансверсальных и сагиттальных размеров зубных дуг верхней челюсти и показаны их особенности в зависимости от типа зубной системы [8].

Основным параметром зубной дуги является ее длина. Анализ лон-

гитудинальной длины зубных рядов был предложен Nance (1947). При этом длина зубной дуги (от дистальной поверхности первого постоянного моляра до дистальной поверхности антимера) соответствовала мезиально-дистальным диаметрам коронок зубов, составляющих зубной ряд, в частности между первыми молярами. Однако заслуживает внимание мнение специалистов, отмечающих важность измерения всех зубов зубной дуги (особенно вторых моляров), при этом отмечают нецелесообразность измерения зубов мудрости по причине вариабельности их размеров [7].

Параметры зубных дуг в трансверсальном направлении нередко определяются по методам Пона, Линдер-Харта. Однако эти методы были предложены без учета гнатических особенностей зубных дуг. В настоящее время предложена классификация зубных дуг в которой выделены долихо-, брахи- и мезогнатические формы с учетом размеров постоянных зубов, а именно: нормо-, макро- и микродонтизм [9].

Все вышеизложенное предопределило цель настоящего исследования, а именно определение па-

раметров зубных дуг по размерам зубов, составляющих зубной ряд, в зависимости от гнатической формы зубных дуг.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами проведено обследование 296 человек, обоего пола, с физиологической окклюзией постоянных зубов, жителей г. Санкт-Петербурга.

Для определения гнатической формы зубных дуг нами предложен дентальный индекс зубной дуги (ДИЗД), который рассчитывался как отношение половины суммы мезиально-дистальных размеров 14 зубов зубной дуги к ее ширине между вторыми молярами (W^{7-7}):

$$\text{ДИЗД} = \sum_{14 \text{ зубов}} / 2 / W^{7-7}$$

При этом ширина зубной дуги измерялась между точками, расположенными на вершинах вестибулярных дистальных одонтомеров вторых моляров. Учитывая различия специалистов в толковании определения зубной дуги, в нашем исследовании основными ориентирами для ее построения служили наиболее выпуклые точки вестибулярной поверхности зубов вблизи окклюзионного контура (рис. 1).

Основными трансверсальными размерами считали расстояние между точками, расположенными на клыках и на дистальных одонтомерах вторых постоянных моляров.

При величине дентального индекса зубных дуг (ДИЗД) $0,94 \pm 0,04$ зубные дуги относились к мезогнатическим. Брахигнатические формы зубных дуг были при индексе менее 0,9, а долихогнатические — более 0,98.

Тип зубной системы оценивали по размерам 14 зубов, составляющих зубной ряд. Сумма ширины коронок 14 верхних зубов от 110 мм до 119 мм определяла нормодонтный тип зубной системы. Уменьшение размеров характеризовало микродонтные, а увеличение — макродонтные зубные системы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При обследовании пациентов группы сравнения были изучены размеры зубов, параметры зубных дуг и определен дентальный индекс зубной дуги (ДИЗД) в соответствии с задачами исследования. У всех пациентов группы сравнения определялись основные ключи физиологической окклюзии.

Результаты измерения приведены в табл. 1.

В результате проведенного исследования было установлено, что у обследованных людей с мезогнатической формой зубной дуги дентальный индекс зубной дуги составлял $0,94 \pm 0,04$, независимо от размеров зубов. Для брахигнатических форм зубных дуг величина индекса была менее 0,9, а для долихогнатических — более 0,98.

Следует отметить, что при всех формах зубочелюстных дуг полное соотношение по Болтону было

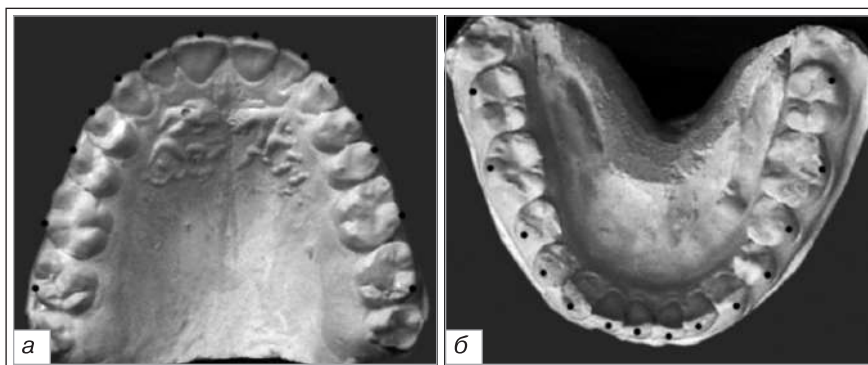


Рис. 1. Основные ориентиры для измерения и построения зубной дуги верхней (а) и нижней (б) челюсти

Таблица 1. Размеры зубов, ширина зубных дуг и дентальный индекс зубной дуги пациентов группы сравнения с различными вариантами формы зубных дуг

Варианты зубных дуг	Размеры зубов и зубных дуг (мм) на:					
	верхней челюсти			нижней челюсти		
	$\sum_{14 \text{ зубов}}$	W^{7-7}	ДИЗД	$\sum_{14 \text{ зубов}}$	W^{7-7}	ДИЗД
Мезогнатическая нормодонтная	$112,7 \pm 2,12$	$57,54 \pm 1,34$	$0,95 \pm 0,03$	$104,9 \pm 1,91$	$53,79 \pm 1,25$	$0,96 \pm 0,02$
Мезогнатическая макродонтная	$122,3 \pm 3,66$	$63,22 \pm 1,72$	$0,96 \pm 0,02$	$115,12 \pm 2,31$	$60,12 \pm 2,28$	$0,94 \pm 0,03$
Мезогнатическая микродонтная	$103,3 \pm 2,03$	$54,56 \pm 1,56$	$0,94 \pm 0,03$	$98,24 \pm 1,72$	$51,64 \pm 1,17$	$0,95 \pm 0,02$
Брахигнатическая нормодонтная	$111,7 \pm 1,72$	$62,83 \pm 1,76$	$0,88 \pm 0,02$	$104,9 \pm 1,77$	$58,42 \pm 1,54$	$0,86 \pm 0,03$
Брахигнатическая макродонтная	$123,02 \pm 4,04$	$66,84 \pm 2,12$	$0,87 \pm 0,03$	$115,72 \pm 2,74$	$63,03 \pm 2,33$	$0,87 \pm 0,02$
Брахигнатическая микродонтная	$104,36 \pm 3,19$	$57,31 \pm 2,14$	$0,88 \pm 0,02$	$98,42 \pm 1,97$	$54,46 \pm 2,01$	$0,88 \pm 0,02$
Долихогнатическая нормодонтная	$115,36 \pm 2,41$	$56,79 \pm 1,87$	$1,00 \pm 0,02$	$107,7 \pm 2,04$	$53,72 \pm 1,66$	$1,01 \pm 0,02$
Долихогнатическая макродонтная	$126,64 \pm 4,09$	$61,76 \pm 2,08$	$1,01 \pm 0,02$	$118,17 \pm 2,55$	$57,48 \pm 2,17$	$1,03 \pm 0,04$
Долихогнатическая микродонтная	$108,12 \pm 2,95$	$52,78 \pm 1,63$	$1,01 \pm 0,02$	$100,86 \pm 2,06$	$49,53 \pm 1,85$	$1,02 \pm 0,03$

в пределах нормы. Полученные результаты свидетельствовали о соответствии размеров антагонистов.

Нами отмечено, что размеры зубов имели незначительные различия при различных вариантах формы зубных дуг и соответствовали критериям макро-, микро- и нормодонтизма.

В то же время у людей с мезогнатическими нормодонтными зубными системами формы зубных дуг были близки к средним размерам, а именно длина верхней зубной дуги была в пределах $112,7 \pm 2,12$ мм, а ширина в области вторых постоянных моляров составляла $57,54 \pm 1,34$ мм.

На нижней челюсти ширина зубных дуг была $53,79 \pm 1,25$ мм, что также соответствовало средним размерам зубных дуг.

У лиц с мезогнатическими макродонтными зубными системами формы зубных дуг были близки к критериям «больших дуг», так как ширина верхних зубных дуг составляла $63,22 \pm 1,72$ мм, а нижних зубных дуг — $60,12 \pm 2,28$ мм. Длина зубных дуг была достоверно больше, чем у пациентов с нормодонтными зубными системами и составляла для верхней и нижней челюсти $122,3 \pm 3,66$ мм и $115,12 \pm 2,31$ мм, соответственно. При этом полное соотношение по Болтону составляло $91,16 \pm 0,20$, что соответствовало норме (91,3).

Для людей с мезогнатическими микродонтными зубными системами формы зубных дуг были близки к критериям «малых дуг», ширина верхних зубных дуг в области вторых постоянных моляров составляла $54,56 \pm 1,56$ мм, а на нижней челюсти исследуемый параметр был $51,64 \pm 1,17$ мм. Длина зубных дуг была достоверно меньше, чем у пациентов с нормодонтными и тем более с макродонтными зубными системами, и составляла для верхней

и нижней челюсти $103,30 \pm 2,03$ мм и $98,24 \pm 1,72$ мм, соответственно.

У людей с брахигнатическими формами зубных дуг трансверсальные размеры были достоверно больше, чем при мезогнатии с одноименными зубными системами.

Тем не менее, обращает на себя внимание тот факт, что ширина верхних зубных дуг при брахигнатической микродонтной зубной системе ($57,31 \pm 2,14$ мм) близка по величине к ширине зубной дуги лиц с мезогнатическими нормодонтными формами ($57,54 \pm 1,34$ мм) и соответствовала параметрам «средних» дуг.

Для людей с брахигнатическими нормодонтными и макродонтными зубными системами были характерны «большие» формы зубных дуг, несмотря на истинные размеры коронок зубов и зубных дуг.

При долихогнатических формах зубных дуг трансверсальные размеры были меньше, чем у людей с другим вариантами зубных систем. У людей с долихогнатическими нормодонтными зубными системами длина зубной дуги верхней челюсти составляла $115,36 \pm 2,41$ мм, а на нижней челюсти — $107,70 \pm 2,04$ мм. При этом ширина зубных дуг верхней и нижней челюсти составляла $56,79 \pm 1,87$ мм и $53,72 \pm 1,66$ мм, соответственно. Приведенные параметры были близки к форме «малых» дуг.

Аналогичная форма дуг была характерна и для людей с долихогнатическими микродонтными формами, у которых ширина дуг в области вторых моляров верхней и нижней челюсти составляла $52,78 \pm 1,63$ мм и $49,53 \pm 1,85$ мм, соответственно.

У людей с долихогнатическими макродонтными зубными системами зубные дуги были средних размеров, и их длина на верхней и нижней челюсти составляла $126,64 \pm 4,09$ мм

и $118,17 \pm 2,55$ мм, соответственно. При этом ширина верхних зубных дуг была $61,76 \pm 2,08$ мм, а нижних — $57,48 \pm 2,17$ мм.

Таким образом, величина дентального индекса зубной дуги может быть использована в клинике ортодонтии для определения основных форм зубных дуг.

Результаты проведенного исследования показали, что у людей первого периода зрелого возраста с различными формами и размерами зубных дуг межжлыковое расстояние, как правило, определялось размерами зубов и формой зубочелюстных дуг. Результаты исследования верхних зубных дуг приведены в табл. 2.

Межжлыковое расстояние, как правило, полностью зависело от размеров зубов. У людей с макродонтными зубными системами трансверсальные размеры зубных дуг были достоверно больше, чем при микродонтизме.

В то же время обращает на себя внимание стабильность такого показателя, как трансверсальный индекс зубных дуг. Отношение ширины зубной дуги к межжлыковому расстоянию при всех формах верхнечелюстных зубных дуг было в пределах $1,60 \pm 0,02$.

На нижней челюсти прослеживалась та же закономерность, что и на верхней челюсти, и размеры зубов определяли принадлежность системы к макро-, микро- и микродонтной. Отношение ширины зубной дуги к межжлыковому расстоянию (трансверсальный индекс зубной дуги) при всех формах нижнечелюстных зубных дуг было в пределах $2,00 \pm 0,02$. Таким образом, межжлыковое расстояние на нижней челюсти было в два раза меньше ширины зубной дуги между вторыми молярами.

Закключение

Величина дентального индекса зубной дуги может быть использована в клинике ортодонтии для определения основных форм зубных дуг. При величине дентального индекса зубных дуг (ДИЗД) $0,94 \pm 0,04$ зубные дуги относились к мезогнатическим. Брахигнатические формы зубных дуг были при индексе менее 0,9, а долихогнатические — более 0,98.

Для определения планируемой ширины зубной дуги между клыками при аномалиях окклюзии достаточно ширину зубной дуги между вторыми молярами (как наиболее

Таблица 2. Основные параметры верхних зубных дуг при различных вариантах их формы

Формы зубных дуг	Ширин дуги в области клыков на:	
	Верхней челюсти	Нижней челюсти
Мезогнатическая нормодонтная	$36,08 \pm 0,67$	$27,02 \pm 1,74$
Мезогнатическая макродонтная	$39,56 \pm 1,14$	$29,03 \pm 1,61$
Мезогнатическая микродонтная	$34,03 \pm 0,78$	$25,81 \pm 1,17$
Долихогнатическая нормодонтная	$34,81 \pm 0,91$	$26,49 \pm 1,18$
Долихогнатическая макродонтная	$38,24 \pm 1,08$	$28,75 \pm 1,54$
Долихогнатическая микродонтная	$32,42 \pm 0,59$	$24,71 \pm 1,25$
Брахигнатическая нормодонтная	$39,44 \pm 0,92$	$29,13 \pm 1,26$
Брахигнатическая макродонтная	$42,58 \pm 1,16$	$31,99 \pm 1,64$
Брахигнатическая микродонтная	$36,97 \pm 0,72$	$27,52 \pm 1,24$

стабильную величину) разделить на трансверсальный индекс межклыкового расстояния, который для верхней челюсти составлял $1,60 \pm 0,02$, на нижней — $2,00 \pm 0,02$.

Выводы

Полученные данные могут быть использованы в качестве ориентира для выбора металлических дуг несъемной дуговой аппаратуры при ортодонтическом лечении пациентов с аномалиями окклюзии.

Для удобства измерений нами предложено использовать компьютерные программы для анализа размеров зубной дуги верхней челюсти в различных ее участках, что имеет большое значение при выборе методов ортодонтического лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитриенко С. В., Иванов Л. П., Крайшук А. И., Пожарицкая М. М. Практическое руководство по моделированию зубов. — М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. — 239 с.
2. Дмитриенко С. В., Воробьев А. А., Ефимова Е. Ю. Зубочелюстные сегменты

в структуре краниофациального комплекса. — М.: Медицинская книга, 2010. — 136 с.

Dmitrienko S. V., Vorob'ev A. A., Efimova E. Ju. Zubocheljustnye segmenty v strukture kraniofacial'nogo kompleksa. — M.: Medicinskaja kniga, 2010. — 136 s.

3. Доменюк Д. А., Ведешина Э. Г., Дмитриенко С. В., Кочконян А. С., Арутюнян Ю. С. Клиническая анатомия зубочелюстных сегментов. — Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2015. — 188 с.

Domenjuk D. A., Vedeshina E. G., Dmitrienko S. V., Kochkonjan A. S., Arutjunjan Ju. S. Klinicheskaja anatomija zubocheljustnyh segmentov. — Stavropol': Izd-vo StGMU, 2015. — 188 s.

4. Доменюк Д. А., Ведешина Э. Г., Дмитриенко С. В. Использование основных анатомических ориентиров для определения соответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. 14. №4 (55). С. 45–50.

Domenjuk D. A., Vedeshina E. G., Dmitrienko S. V. Ispol'zovanie osnovnyh anatomicheskikh orientirov dlja opredelenija sootvetstvija razmerov zubov parametram zubocheljustnyh dug // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. T. 14. №4 (55). S. 45–50.

5. Севастьянов А. В., Фищев С. Б., Дмитриенко Д. С., Бердин В. В., Лепилин А. В. Основные линейные параметры зубочелюстных дуг при нормодонтизме постоянных зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. Т. XI. №3. С. 38.

Sevast'janov A. V., Fishchev S. B., Dmitrienko D. S., Berdin V. V., Lepilin A. V. Osnovnye line-

jnye parametry zubocheljustnyh dug pri normodontizme postojannyh zubov // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2012. T. XI. №3. S. 38.

6. Begg P. R., Kesling P. C. Begg orthodontic theory and technique, ed. 3. — Philadelphia: W.B. Saunders, 1977.

7. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., Vedeshina E. G. Shape individualization in lower dental arches drawn on basic morphometric features // Archiv euromedica. 2015. T. 5. №1. P. 11.

8. Domenyuk D. A., Dmitrienko S. V., Kochkonjan A. S., Karslieva A. G., Dmitrienko D. S. Interrelation between sagittal and transversal sizes in form variations of maxillary dental arches // Archiv EuroMedica. 2014. Vol. 4. №2. P. 10–13.

9. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., Kochkonjan A. S., Karslieva A. G., Dmitrienko D. S. Modern classification of dental arches // Archiv EuroMedica. 2014. Vol. 4. №2. P. 14–16.

10. Domenyuk D. A., Vedeshina E. G., Dmitrienko S. V. Efficiency evaluation for integrated approach to choice of orthodontic and prosthetic treatment in patients with reduced gnathic region // Archiv EuroMedica. 2015. Vol. 5. №2. P. 6–12.

Поступила 13.10.2016

Координаты для связи с авторами:
194100, г. Санкт-Петербург,
ул. Литовская, д. 2

39

Стоматологическая ассоциация России запускает программу «Детские улыбки России»

Москва, 19 декабря 2016 года, — Фонд Wrigley Company Foundation и Стоматологическая ассоциация России (СтАР) объявили о начале новой благотворительной программы «Детские улыбки России», направленной на улучшение стоматологического здоровья.

Здоровые детские улыбки — это большая ценность. К сожалению, в России около 73% детей до 12 лет страдают от кариеса, к 15 годам их число увеличивается до 82%.

Цель проекта СтАР, запущенного при поддержке Фонда Wrigley Company Foundation, — обеспечить стоматологическое лечение и подарить здоровую улыбку детям школьного возраста от 7 до 11 лет и детям подросткового возраста от 11 до 18 лет. Программа призвана помочь детям из социально незащищенных слоев населения, проживающих в многодетных, неполных семьях, семьях с детьми с ограниченными возможностями, малолетними детьми, а также в семьях безработных.

«Стоматологическая заболеваемость в нашей стране достаточно велика. Если не оказать своевременную помощь, заболевания перейдут в серьезную форму, а лечение зна-

чительно осложнится. В связи с этим большое значение имеет разработка и реализация программ профилактики еще в раннем возрасте для предупреждения заболеваний. Сотрудничество с Фондом Wrigley Company Foundation и предоставленный грант — это большая возможность, которая позволит оказать помощь тысячам детей и минимизировать риск развития кариеса и болезней пародонта. Это расширение глобальной программы Фонда Wrigley Company Foundation, которая направлена на обеспечения здоровья полости рта во всем мире. Фонд Wrigley Company Foundation помог более чем ста тысячам человек, мы рады стать партнерами Фонда и начать реализацию программы в России в 2017 году», — отмечает Владимир Садовский, президент Стоматологической ассоциации России.

Программа «Детские улыбки России» будет сфокусирована по следующим направлениям: консультации детского врача-стоматолога и ортодонта, комплекс профессиональной гигиены, лечение кариеса, как ортодонтическое обследование, так и лечение. Это наиболее важные методы для поддержания надлежащего

уровня стоматологического здоровья детей.

«Мы верим, что многое может быть сделано для того, чтобы поддержать улучшение здоровья полости рта, как на глобальном уровне, так и на локальном, через профилактику стоматологических заболеваний. Расширение партнерства Фонда Wrigley Company Foundation в России — это еще одна возможность для улучшения здоровья нации в целом. Реализация Программы «Детские улыбки России» позволит помочь детям из социально незащищенных слоев населения в российских регионах обрести здоровую улыбку», — комментирует Махер Батруни, генеральный директор Wrigley в России.

Первыми регионами, где начнет действовать благотворительная программа «Детские улыбки России», стали Челябинск, Липецк и Арсеньев (Приморский край). Программа была запущена при поддержке благотворительного фонда «Charities Aid Foundation America», который оказал помощь в перечислении средств Фонда Wrigley Company Foundation для Стоматологической ассоциации России.

Частота симптомов функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков с задержкой психического развития

Р.С. ИБРАГИМОВА, д.м.н., профессор

Г.Т. ЕРМУХАНОВА, д.м.н., профессор, зав. кафедрой

Т.В. КОРОБКИНА, ассистент

Н.М. ОНАЙБЕКОВА, к.м.н., ассистент

Р.Б. НУРЛЫ, врач стоматолог-интерн

Кафедра стоматологии детского возраста

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова

Rate of temporomandibular joint malfunction symptoms in children and teenagers with mental development delay

R.S. IBRAGIMOVA, G.T. ERMUKHANOVA, T.V. KOROBKINA, N.M. ONAYBEKOVA, R.B. NURLY

40

Резюме

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава встречаются у 20–76% населения, из них до 70–89% приходится на внутрисуставные функциональные расстройства. Среди детей и подростков дисфункция ВНЧС встречается у 14–20%. Сведений о частоте функциональных нарушений этого сочленения у детей с задержкой умственного развития мы не встретили.

Целью настоящего исследования явилось изучение распространенности симптомов функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков с задержкой психического развития.

Проведено изучение распространенности отдельных симптомов функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава у 110 детей и подростков с задержкой психического развития и 218 практически здоровых.

Указанные симптомы выявлены у 40,1% детей и подростков с задержкой психического развития и у 35,32% практически здоровых лиц и частота их возрастала с возрастом.

Как в основной, так и в группе сравнения функциональные нарушения височно-нижнечелюстного сустава существенно чаще наблюдались у лиц женского пола (47,05% и 45,61% соответственно), чем мужского (36,84% и 27,88%). В самых различных сочетаниях выявлены смещение средней межрезцовой линии, боль при пальпации жевательных мышц, суставные шумы, нарушение открывания рта. Какой-либо последовательной закономерности частоты встречаемости отдельных симптомов дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, зависимости частоты от пола и возраста в сравниваемых группах не выявлено. Зубочелюстные аномалии чаще наблюдались как у детей и подростков с задержкой психического развития, так и у практически здоровых, имеющих те или иные симптомы функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава.

У детей и подростков с задержкой психического развития симптомы функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава встречаются чаще и начинаются в более раннем возрасте, чем у практически здоровых.

Ключевые слова: функциональные нарушения височно-нижнечелюстного сустава, задержка умственного развития.

Abstract

Temporomandibular joint diseases occur in 20–76% of population, of them 70–89% of cases is dysfunctions and 14–20% of cases it is revealed in children and teenagers. Data about dysfunctions of this joint in children with mental development delay weren't found out.

Purpose of the present investigation is studying the prevalence of the temporo- mandibular joint dysfunctions in children and teenagers with mental development delay.

The study of separate signs or symptoms prevalence of temporomandibular joint malfunction in 110 children and teenagers with mental development delay and in 218 practically healthy ones was carried on.

The mentioned symptoms were revealed in 40% of children and teenagers with mental development delay and 35,32% of practically healthy ones and their rate increased with ageing. In the main group as well as in the group of comparison the functional disorders of the temporo- mandibular joint essentially observed in female persons (47,05% и 45,61% respectively), than in male persons (36,84 % и 27,88%). In different combinations there were revealed the dislocation of the middle inter-incisive line, pain on palpation of the masseter muscles, joint noise, malopening mouth. There was no any consistent pattern of separate symptoms rate of temporomandibular joint dysfunction, its dependence on sex and age in the compared group. Dental mandibular abnormalities were observed both in children and teenagers with mental development delay as well as in practically healthy ones, having those or other symptoms of temporo-mandibular joint malfunction.

Children and teenagers with the mental development delay show the symptoms of temporomandibular dysfunctions more often and in earlier age than almost healthy.

Key words: temporomandibular joint malfunction, mental development delay.

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) встречаются у 20–76% населения, из них до 70–89% приходится на различные функциональные расстройства [1, 2].

Критический обзор публикаций об эпидемиологии функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава обнаружил большой разброс показателей их распространенности среди населения. Одни авторы утверждают, что различные признаки дисфункции ВНЧС имеются у 14–40% населения [3], другие считают, что у 19–63% населения, и среди них значительную часть (35–40%) составляют лица юношеского возраста [4]. По крайней мере, у 70% из 639 обследованных студентов имеют место признаки или симптомы дисфункции нижней челюсти, а 5% студентов нуждаются в лечении [5]. Среди детей и подростков дисфункция ВНЧС встречается у 14–20% [6]. Однако до 50% населения имеют различные преходящие симптомы дисфункции ВНЧС, но сознательно их не замечают и по их поводу не обращаются к врачу [7]. Некоторые авторы не отмечают существенных различий в распределении этой патологии по полу [8, 9], а большинство исследователей утверждают, что данное заболевание наблюдается преимущественно у женщин и составляет 70–80% от числа всех наблюдений [2, 10–12, 14].

Несмотря на известные дискуссии по поводу механизмов возникновения и развития внутрисуставных расстройств, в частности

синдрома болевой дисфункции ВНЧС, на сегодня определились четыре основных патогенетических фактора развития этой патологии: окклюзионная дисгармония, нарушения тонуса жевательной мускулатуры, органические или функциональные изменения ВНЧС, стрессы и психологические, личностные нарушения.

Окклюзионная дисгармония, в частности аномалии прикуса и/или зубных рядов, наблюдаются уже у детей, психоэмоциональная сфера также формируется в детском и юношеском возрастах. Поэтому изучение распространенности функциональных нарушений ВНЧС, в том числе донозологических, является актуальным и особенно у детей с задержкой психического развития. Сведений об изучении распространенности функциональных нарушений ВНЧС у детей с задержкой психического развития ни в зарубежной, ни в отечественной литературе мы не встретили.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение распространенности симптомов функциональных нарушений ВНЧС, в том числе донозологических, у детей и подростков с задержкой психического развития в сравнении с частотой их у практически здоровых лиц аналогичного возраста.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследованы 110 детей и подростков с задержкой психического развития (основная группа), из них 34 (30,90%) женского и 76 (69,09%) — мужского полов (табл. 1). Респонденты были распределены на две группы: дети в возрасте 7–12 лет — 46 (41,82%) и подростки в возрасте 13–18 лет — 64 (58,18%).

Группу сравнения составили 218 учащихся средней школы №30 города Алма-Ата, среди них в возрасте 7–12 лет было 105 человек (48,16%), подростков 13–18 лет —

Таблица 1. Распределение респондентов по возрасту и полу

Возраст, лет	Пол				Всего	
	женщин		мужчин			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Дети и подростки с задержкой психического развития (основная группа)						
7–12	14	12,72	32	29,09	46	41,82
13–18	20	18,18	44	40,00	64	58,18
Итого	34	30,90	76	69,09	110	100
Практически здоровые дети и подростки (группа сравнения)						
7–12	45	20,64	60	27,52	105	48,16
13–18	69	31,65	44	20,18	113	51,84
Итого	114	52,29	104	47,71	218	100

113 (51,83%), женского пола — 114 (52,3%), мужского — 104 (47,7%).

Сравнительная оценка полученных данных (доли) проводилась с использованием критерия χ^2 (квадрат Пирсона).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Различные признаки или симптомы функциональных нарушений ВНЧС были выявлены у 44 обследованных с задержкой психического развития, что составило 40,1%, а среди детей и подростков группы сравнения они наблюдались несколько реже — у 77 (35,32%), но разница оказалась ($\chi^2 = 0,688$, $p = 0,407$) статистически не значимой (рис. 1).

У лиц с задержкой психического развития выявлена четкая тенденция к увеличению частоты изучаемых симптомов с возрастом: в 7–12 лет они были обнаружены у 16 из 46 детей (34,78%), а в 13–18 лет — у 28 из 64, что составило 43,75%, но разница статистически была не значима ($\chi^2 = 0,8967$, $p = 0,344$). Возможно, это связано с недостаточной выборкой в основной группе, поскольку в группе сравнения в возрасте 7–12 лет функциональные нарушения наблюдались у 17 из 105 детей (16,2%), в 13–18 лет — у 60 из 113 подростков, что составило 53,1%, ($\chi^2 = 32,4511$, $p < 0,01$), то есть частота их увеличивалась с возрастом статистически значимо (рис. 2). Следует отметить, что в возрасте 7–12 лет у детей с задержкой психического развития эти нарушения встречаются статистически значимо чаще, чем у детей группы сравнения ($\chi^2 = 6,474$, $p < 0,011$), а среди подростков 13–18 лет эта разница оказалась статистически не значима ($\chi^2 = 1,428$, $p < 0,232$).

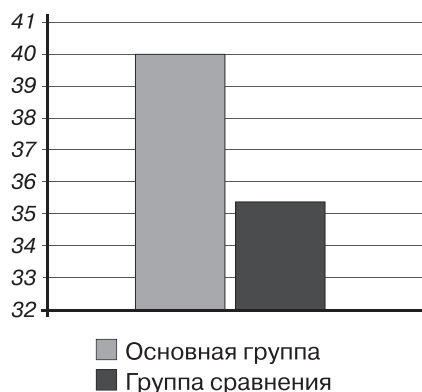


Рис. 1 Частота симптомов дисфункции ВНЧС (%)

Изучение частоты встречаемости функциональных нарушений ВНЧС показало, что в основной группе у лиц женского пола наблюдались несколько чаще — у 16 из 34 (47,05%), чем мужского — у 28 из 76 (36,84%), но разница оказалась не значимой ($\chi^2 = 1,0217$, $p = 0,312$), а в группе сравнения у лиц женского пола симптомы дисфункции ВНЧС встречались существенно чаще — у 52 из 114 (45,61%), чем мужского — у 29 из 104 (27,88%), ($\chi^2 = 7,3211$, $p = 0,0068$) (рис. 3).

Распространенность отдельных выявленных признаков функциональных нарушений ВНЧС у обследованных лиц была неоднозначна.

У детей и подростков с задержкой психического развития наиболее часто наблюдались смещение средней межрезцово-й линии — у 22 обследованных (20%), причем с возрастом этот показатель увеличивался и в группе обследованных 13–18 лет был почти в два раза выше (25%), чем у детей 7–12 лет (13,04%). У лиц мужского пола этот признак дисфункции ВНЧС наблюдался несколько чаще (21,05%), чем у девочек (17,65%). У здоровых детей этот признак дисфункции ВНЧС встречался очень редко (2,75%): у одного из 105 (0,95%) в возрасте 7–12 лет, и у 5 из 113 (4,42%) в возрасте 13–18 лет (рис. 4).

Следующими по частоте в основной группе оказались боли при пальпации жевательных мышц (собственно жевательной, височной, наружной и внутренней крыловидных мышц) — у 20 детей и подростков с задержкой психического развития (18,18%). При этом частота их выявления не зависела ни от возраста (у 17,39% среди детей в возрасте 7–12 лет и у 18,75% — в возрасте

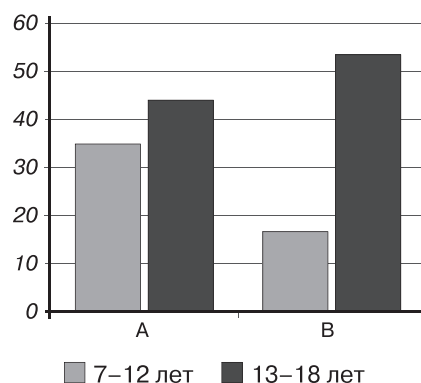


Рис. 2 Частота встречаемости симптомов дисфункции ВНЧС (%) в зависимости от возраста. А — основная группа, В — группа сравнения

13–18 лет), ни от пола обследованных (у 18,45% лиц мужского пола и у 17,65% — женского). В группе сравнения этот признак наблюдался в 25,23% случаев и частота его увеличивалась с возрастом от 6,59% у детей 7–12 лет до 23,08% у подростков 13–18 лет и наблюдалась чаще у девочек.

Суставные шумы в виде щелканья в суставе (на что реципиенты, как правило, не обращали внимания) были выявлены у 9,09% обследованных лиц с задержкой психического развития и в старшей возрастной группе обследованных 13–18 лет они наблюдались в три раза чаще (12,5%), чем у детей в возрасте 7–12 лет (4,35%). При этом у лиц женского пола щелканье в суставе было более чем в три раза чаще, чем у лиц мужского пола (17,65% и 5,26% соответственно). У здоровых лиц этот признак наблюдался реже — в 1,38% случаев, и также как в основной группе в возрасте 13–18 лет они наблюдались даже в 4,6 раза чаще (22,12%), чем у детей в возрасте 7–12 лет (4,76%). У девочек в группе сравнения щелканье в суставе встречалось тоже чаще (16,6%), чем у мальчиков (10,57%).

Нарушения открывания рта (S- и Z-образное, ступенчатое, чрезмерное открывание рта) выявлены у 10,9% лиц с задержкой психического развития, причем с возрастом количество их заметно возрастало: в возрасте 13–18 лет они наблюдались более чем в три раза чаще (15,63%), чем у детей 7–12 лет (4,35%). Четкой зависимости частоты нарушений открывания рта от пола не наблюдалось (у лиц мужского пола они выявлены у 10,52%, женского — у 11,76%). В группе сравнения нарушения открывания рта

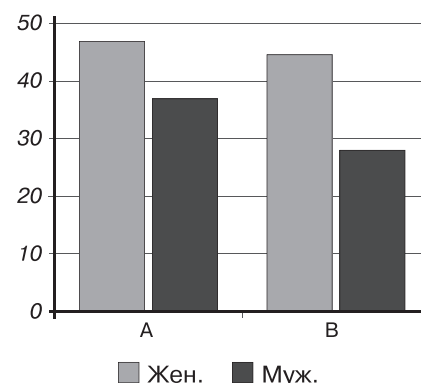


Рис. 3 Частота встречаемости симптомов дисфункции ВНЧС (%) в зависимости от пола. А — основная группа, В — группа сравнения

наблюдались чаще — в 29,36% случаев и также, как в основной группе, с возрастом количество их увеличивалось: в 13–18 лет они выявлялись более чем в три раза чаще (45,13%), чем в 7–12 лет — (12,38%). У лиц женского пола нарушения открывания рта наблюдались чаще (35,96%), чем мужского (21,15%).

Среди 44 лиц основной группы с выявленными симптомами функциональных нарушений ВНЧС по одному симптому дисфункции сустава имели 45,45%, по два — 40,9%, по три — 13,64% человек, а среди 77 обследованных в группе сравнения по одному — 24,68%, по два — 10,39%, по три — 36,36%, кроме того у 28,57% в этой группе выявлены по четыре симптома дисфункции ВНЧС. Последнее, по-видимому, связано с тем, что дети и подростки с задержкой психического развития не всегда адекватно реагировали на обследование, не всегда давали правильные ответы на вопросы и поэтому часть симптомов выявить не удавалось.

Стираемость зубов выявлена у четырех подростков 13–18 лет, возможно связанная с бруксизмом (одним из потенциальных звеньев патогенеза дисфункции ВНЧС), однако выяснить факт его наличия у подростков не удалось.

Зубочелюстные аномалии (аномалии прикуса, скученность зубов, аномалия положения зубов и др.) наблюдались у 78 обследованных лиц основной группы, что составило 70,9%, из них 34 человека (43,59%) имели те или иные симптомы функциональных нарушений ВНЧС. Чаще всего встречались глубокий прикус — 36, что в структуре частоты зубочелюстных аномалий составило 46,15% и скученность зубов — 16 (20,51%), перекрестный прикус — 8 (10,25%), прогения — 6 (7,69%) случаев, открытый — 4 (5,13%). Среди

32 детей и подростков с задержкой психического развития (29,1% из 110 обследованных), у которых не были выявлены зубочелюстные аномалии, только четверо (12,51%) имели симптомы функциональных нарушений ВНЧС.

В группе сравнения зубочелюстные аномалии наблюдались у 112 (48,28%) обследованных, имеющих те или иные признаки функциональных нарушений ВНЧС, и только у 71 лиц (32%) без признаков дисфункции ВНЧС. Чаще всего встречались глубокий прикус — 20 (17,86%), скученность зубов — 26 (23,21%), перекрестный прикус — 5 (4,46%), прогнатия — 4 (3,57%) случаев.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов проведенных исследований показал, что 40,1% обследованных детей и подростков с задержкой психического развития и 35,32% респондентов группы сравнения имели различные функциональные нарушения ВНЧС, что превышает аналогичные данные авторов, наблюдавших дисфункцию ВНЧС у 14–20% детей и подростков [6].

Выявлено, что в возрасте 7–12 лет у детей основной группы эти нарушения встречаются статистически значимо чаще, чем у детей группы сравнения. Это позволяет предположить, что у детей с задержкой психического развития симптомы дисфункции ВНЧС начинаются в более раннем возрасте, чем у практически здоровых.

Как в основной, так и в группе сравнения функциональные нарушения ВНЧС существенно чаще наблюдались у лиц женского пола (47,05% и 45,61% соответственно), чем мужского (36,84 % и 27,88%), что также согласуется с данными ряда исследователей, утвержда-

ющих, что встречаемость их выше у лиц женского пола, чем мужского [2, 10–12, 14].

У детей и подростков с задержкой психического развития наиболее часто наблюдалось смещение средней межрезцово-й линии, причем с возрастом этот показатель увеличивался и у подростков 13–18 лет был почти в два раза выше, чем у детей 7–12 лет. У здоровых детей этот признак дисфункции ВНЧС встречался крайне редко. Боли при пальпации жевательных мышц были выявлены у 18,18% детей и подростков с задержкой умственного развития, и частота их не зависела ни от возраста, ни от пола обследованных. В группе сравнения этот признак наблюдался в 25,23% случаев, причем в 13–18 лет в 3,5 раза чаще, чем в 7–12 лет и у девочек встречался чаще. Частота щелканья в суставе у детей 7–12 лет в обеих группах была примерно одинакова (4,35% и 4,06%), а в возрастной группе 13–18 лет они наблюдались соответственно в три и пять раз чаще, чем у детей 7–12 лет. Девиация при открывании рта у лиц с задержкой психического развития наблюдалась реже, чем в группе сравнения. Как видно, какой-либо последовательной закономерности частоты встречаемости отдельных симптомов дисфункции ВНЧС, зависимости от пола и возраста в сравниваемых группах не прослеживается. Возможно, это связано с недостаточной выборкой в группе детей с задержкой психического развития, не всегда адекватной реакцией их на обследование. Тем не менее, данная проблема представляет научно-практический интерес и требует дальнейшего, более глубокого исследования.

Надеемся, что изложенное выше облегчит практическим врачам-стоматологам раннюю диагностику функциональных нарушений ВНЧС и окажет определенную помощь в проведении их профилактики.

Выводы

1. Симптомы функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава встречаются у 40,1% детей и подростков с задержкой психического развития и 35,32% практически здоровых, и частота их возрастает с возрастом.

2. У детей с задержкой психического развития симптомы дисфункции височно-нижнечелюстного сустава начинаются в более раннем

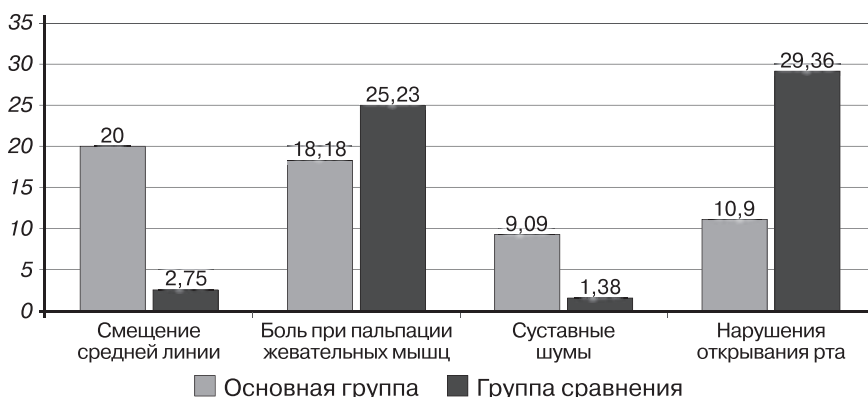


Рис. 4 Частота встречаемости отдельных симптомов дисфункции ВНЧС (%) у детей и подростков основной и группы сравнения

возрасте, чем у практически здоровых.

3. Частота встречаемости функциональных нарушений ВНЧС в обеих изучаемых группах выше у лиц женского пола, чем мужского.

4. Какой-либо последовательной закономерности частоты встречаемости отдельных симптомов дисфункции ВНЧС в зависимости от возраста, пола в сравниваемых группах не выявлено.

5. Зубочелюстные аномалии чаще наблюдались как у детей и подростков с задержкой психического развития, так и практически здоровых, имеющих те или иные симптомы функциональных нарушений ВНЧС.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ибрагимова Р. С., Бакаева А. М., Федоров Д. Е., Усова Н. Ф., Якущенко В. М. Распространенность функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава у детей, подростков и лиц молодого возраста // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2012. №1. С. 116–120.

Ibragimova R. S., Bakaeva A. M., Fedorov D. E., Usova N. F., Yakushenko V. M. Rasprostanennost' funktsionalnih narusheniy visochno-nizhnechelustnogo sustava u detei, podrostkov i lic mladogo vozrasta // Vestnik Kazhaskogo nacionalnogo medicinskogo universiteta. 2013. №1. S. 116–120.

2. Катышев А. В. Клинико-физиологические и эпидемиологические аспекты патологии височно-нижнечелюстного сустава у жи-

телей Европейского Севера: Дис. ... канд. мед. наук. — Архангельск, 2000 — 182 с.

Katyshev A. V. Clinico-physiologicheskii i epidemiologicheskii aspekti patologii visochno-nizhnechelustnogo sustava u zhitelei Evropeiskogo Severa: Dis. ... kand. med. nauk. — Arkhangelsk, 2000 — 182 s.

3. Лосев Ф. Ф., Турбина Л. Г., Надточий А. Г., Турбин А. В., Штанг О. М. К вопросу о дифференциальной диагностике соматогенных прозопалгий // Российский стоматологический журнал. 2004. №3. С. 44–46.

Losev F. F., Turbina L. G., Nadtochiy A. G., Turbin A. V., Shtang O. M. K voprosu o differentsialnoy diagnostike somatogennih prozopalgii // Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal. 2004. №3. S. 44–46.

4. Писаревский Ю. Л., Семенюк В. М., Хышиткуев Б. С., Белокрыницкая Т. Е. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у женщин (клиника, диагностика, лечение). — М.: Медицинская книга, Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. — 105 с.

Pisarevskiy U. L., Semenuk V. M., Hyshitkuev B. S., Belokrinitskaya T. E. Syndrom bolevoi disfunkcii visochno-nizhnechelustnogo sustava u zhenshin (clinica, diagnostica, lechenie). — M.: Medicinskaya kniga, N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 2003. — 105 s.

5. Пузин М. Н., Вязьмин А. Я. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. — М.: Медицина, 2002. — 158 с.

Puzin M. N., Vyaznin A. Ya. Bolevaya disfunkciya visochno-nizhnechelustnogo sustava. — M.: Medicina, 2002. — 158 s.

6. Рабухина Н. А., Семкин В. А., Аржанцев Н. П., Лобзин О. В. Современные подходы к диагностике и лечению дисфункции ВНЧС // Стоматология. 1994. №4. С. 26–28.

Rabuhina. N.A., Semkin V.A., Arzhancev N.P., Lobzin O.V. Sovremennye podhodi k diagnostike i lecheniyu disfunkcii VNCHS // Stomatologiya. 1994. №4. S. 26–28.

7. Чабан А. В., Пономарева И. Г., Тармаева С. В. Распространенность заболеваний

височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) у взрослых и детей с патологией прикуса / Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции «Образование, наука и практика в стоматологии». — М., 2004. — С. 283–284.

Chaban A. V., Ponomareva I. G., Tarmaeva S. V. Rasprostannennost' zabollevaniy visochno-nizhnechelustnogo sustava u vzroslih i detei s patologiei prikusa / Sbornik trudov Vserossiyskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Obrazovanie, nauka i praktika v stomatologii». — M., 2004. — S. 283–284.

8. Eversol L. R., Machado L. Temporomandibular joint internal derangements and associated neuromuscular disorders // J. Am. Dent. Assoc. 1985. Vol. 110. №1. P. 69–79.

9. Gavish A., Halachmi M., Winocur E., Gazit E. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescent girls // J. Oral. Rehabil. 2000. Vol. 27. №1. P. 22–32.

10. Greene Ch. S., Marmach J.J. Epidemiologic studies of mandibular dysfunction. A critical review // J. Prosthet. Dent. 1982. V. 48. №2. P. 184–190.

11. Molin C. From bite to mind: TMD a personal and literature review // Int. J. Prosthodont. 1999. Vol. 12. №3. P. 279–288.

12. Raphael K. G., Marbach J. J. Comorbid fibromyalgia accounts for reduced fecundity in women with myofascial face pain // Clin. J. Pain. 2000. Vol. 16. №1. P. 29–36.

13. Travel J. G., Simons D. G. Myofascial pain and dysfunction: Миофасциальные боли. — М.: Медицина, 1989. — Т. 1. 225 с., т. 2. 605 с.

14. Weinman A., Agerberg G. Mandibular dysfunction in adolescents // Acta Odontol. Scand. 1986. Vol. 44. №1. P. 55–62.

Поступила 07.11.2016

Координаты для связи с авторами:
050000, Казахстан, Алма-Ата,
ул. Толе Би, д. 94

АЛГОРИТМ СОСТАВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА



Программа курса:

Вопрос обоснованности назначений всегда очень интересует родителей пациентов, что также объяснимо с позиций экономи-

Заявка по учебному мероприятию представлена в Комиссию по оценке учебных мероприятий и материалов на соответствие установленным требованиям для НМО.

Лектор: **КОРЧАГИНА Виктория Васильевна**

Даты проведения: **1 апреля 2017 г.**

Место проведения: **г. Москва**

Цена: **от 10 000 до 12 000 руб.**

ческих соображений и предупреждения «гипер лечения». В ходе лекции мы попытаемся смоделировать для конкретных пациентов варианты профилактических программ и выбрать один из наиболее приемлемых для каждого.

Лекция посвящена вопросам взаимодействия педиатра и стоматолога, что помогает в объ-

яснении причин возникновения многих стоматологических состояний, выбора метода лечения, программы профилактики и прогноза результативности стоматологического лечения.

И многое другое и полезное вы можете узнать из нашего эксклюзивного курса. Подробная программа на сайте www.stomprom.ru.

18–19 марта, Москва

Теоретический семинар «Кариозные поражения временных и постоянных несформированных зубов. Профилактика: CAMBRA (Caries Management By Risk Assessment) подход»

Лектор: доктор Антонина Гецман

8–9 апреля, Москва

Теоретический семинар «Документация: оборона стоматологической клиники: как не стать жертвой шантажа пациента»

Лектор: Екатерина Салыгина

22 апреля, Москва

Мастер-класс: «Лечение пульпитов, периодонтитов временных и постоянных зубов у детей»

Лектор: доктор Антонина Гецман

23 апреля, Москва

Мастер-класс: «Диагностика и лечение кариеса»

Лектор: доктор Антонина Гецман

20–21 мая, Санкт-Петербург

«Кариозные поражения временных и постоянных несформированных зубов. Профилактика: CAMBRA (Caries Management By Risk Assessment) подход»

Лектор: доктор Антонина Гецман

27–28 мая, Москва

Теоретический семинар «Управление детской стоматологической клиникой»

Лектор: доктор Антонина Гецман

17 июня, Москва

Теоретический семинар «Хочешь мира — готовься к войне: все о проверках стоматологических клиник»

Лектор: Екатерина Салыгина

18 июня, Санкт-Петербург

«Правовой ликбез для администратора стоматологической клиники: образованный администратор как реальная правовая защита»

Лектор: Екатерина Салыгина

17–18 июня, Москва

«Кариозные поражения временных и постоянных несформированных зубов». Профилактика: «CAMBRA (Caries Management By Risk Assessment) подход»

Лектор: доктор Антонина Гецман

17–18 июня, Москва

Практический семинар: «Комплексная методика работы частной стоматологической клиники»

Лектор: Виталий Поволоцкий

ПРИГЛАШАЕМ ВАС ПОСЕТИТЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «ЛЕЧЕНИЕ ПУЛЬПИТОВ И ПЕРИОДОНТИТОВ В ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ. ОСТРАЯ БОЛЬ В ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ», КОТОРЫЙ СОСТОИТСЯ 18–19 МАРТА 2017 ГОДА.

Лектор: доктор Антонина Гецман

Классификация пульпитов в детской стоматологии.

Что подразумевается под обратимым и необратимым пульпитом в детской стоматологии.

Методы диагностики.

Рентгенологическое исследование, пробы на витальность. Витальные и девитальные методы лечения. Преимущества и недостатки

Особенности пульпы временных зубов.

Лечение обратимого лечения временных зубов в одно посещение

- Этапы лечения
- Уточнение поставленного диагноза на этапах лечения
- Выбор терапевтического агента при витальной ампутации пульпы в зависимости от степени формирования корней и степени коммуникации ребенка
- Восстановление зуба
- Осложнения

Лечение корневых каналов временных зубов:

- Особенности системы корневых каналов временных зубов.
- Механическая обработка системы корневых каналов. Что выбрать — ручные или вращающиеся инструменты.
- Медикаментозная обработка. Перекись водорода, хлоргексидин, физраствор, эдта, гипохлорит натрия — что выбрать детскому стоматологу?

- Определение длины корневых каналов.

- Обтурация корневых каналов в молочном прикусе. Выбор материала в зависимости от степени формирования корней.

Динамическое наблюдение — что мы под этим подразумеваем.

Периодонтит молочных зубов: лечить или удалять?

Принятие решения в зависимости от течения воспалительного процесса, возраста ребенка и степени его сложности.

Сохранение временных зубов с диагнозом периодонтит: этапы лечения, выбор материалов, прогнозы.

Удаление временных зубов: мотивация родителей, коммуникация с ребенком в процессе лечения и после, этапы, последствия.

Риски, споры, эксперименты.

Лечение пульпита постоянных зубов с несформированными корнями:

- Диагностика, обратимый пульпит — что это значит для детского и взрослого стоматолога?
- Алергогенез, обоснование методов лечения.
- Выбор метода лечения (прямое покрытие пульпы, частичная пульпотомия, полная пульпотомия)
- Прогнозы.
- Тактика лечения и особенности работы на примере клинических случаев.
- Необратимый пульпит в постоянных несформированных зубах: кто дол-

жен лечить «шестые» зубы ребенку 9 лет, «Педодонт» или «Эндодонт».

Периодонтит постоянных несформированных зубов:

- Диагностика.
- Алерсификация — теория и практика.
- Методики проведения.
- Тактика лечения, материалы и оборудование.
- Реваскуляризация — миф или реальность?
- Обоснование метода, показания к применению.
- Этапы проведения лечения, материалы.
- Осложнения.

Острая боль у детей:

- Острая боль — стресс для пациента и не только.
- Командная работа (администратор, врач, ассистент).
- Тактика проведения консультации: 10 минут вместо привычных 45!
- Постановка диагноза: кому верить — родителям или ребенку?
- Менеджмент поведения при «острой боли».
- Особенности течения воспалительных процессов в различных возрастных периодах и выбор метода лечения
- Симптоматическое лечение — что мы под этим подразумеваем?
- Методы лечения и создание условий для его проведения в зависимости от коммуникабельности и возраста ребенка ребенка.

Заболевания зубов и пародонта у детей, страдающих сахарным диабетом

А.К. ИОРДАНИШВИЛИ*, д.м.н., профессор
Л.Н. СОЛДАТОВА**, к.м.н., старший преподаватель

В.С. ПЕРЕВЕРЗЕВ**, слушатель

О.Н. ЖМУДЬ***, врач-педиатр

В.С. СОЛДАТОВ***, студент

*Кафедра ортопедической стоматологии

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»

Минздрава РФ, Санкт-Петербург

**Кафедра терапевтической стоматологии

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

Министерства обороны РФ, Санкт-Петербург

***ГБУЗ городская поликлиника №118, Санкт-Петербург

****ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава РФ

Diseases of teeth and periodontium in children with diabetes mellitus

A.K. IORDANISHVILI, L.N. SOLDATOVA, V.S. PEREVERZEV, O.N. ZHMUD', V.S. SOLDATOV

46

Резюме

На основании динамического наблюдения за стоматологическим статусом 59 детей (31 мальчик, 28 девочек) в возрасте от 5 до 7 лет, из которых 34 ребенка страдали сахарным диабетом, проведена оценка влияния рассматриваемой соматической патологии на состояние твердых тканей зубов, пародонта и уровень индивидуальной гигиены полости рта. За детьми наблюдали в течение года. По завершении санации полости рта дети использовали для ухода за полостью рта зубные щетки R.O.C.S. Kids с экстрамягкой щетиной и зубную пасту R.O.C.S. PRO Kids «Лесные ягоды». Установлено, что дети, страдающие сахарным диабетом I типа, чаще, чем здоровые дети, страдают воспалительной патологией пародонта, а кариес зубов у них протекает более интенсивно, чем у детей, не имеющих соматических заболеваний. Для поддержания стоматологического здоровья детей, страдающих сахарным диабетом, следует ежеквартально выполнять им профессиональные лечебно-профилактические мероприятия с использованием средств по уходу за полостью рта в соответствии с возрастом пациентов.

Ключевые слова: дети, сахарный диабет, стоматологическое здоровье детей, зубы, пародонт, гигиена полости рта, скрытое воспаление десны, зубная паста, микрокристаллизация слюны.

Abstract

The impact of a somatic disease on the status of the hard tissues of the teeth and periodontium and the level of individual oral hygiene were evaluated during one-year follow-up of the dental status in 59 children (31 boys, 28 girls) aged 5 to 7 years, of whom 34 children had diabetes mellitus. Upon completion of oral cavity sanitation, the children used R.O.C.S. Kids toothbrushes with extra-soft bristle and R.O.C.S. PRO Kids «Wild berries» toothpaste for oral care. The children with type 1 diabetes mellitus were established to more frequently suffer from inflammatory periodontal abnormality than the healthy children and dental caries in the former was more intensive than in the children without somatic diseases. To maintain their dental health, the diabetic children should undergo quarterly professional therapeutic and prophylactic measures, by using oral care products in accordance with the patients' age.

Key words: children, diabetes mellitus, dental health of children, teeth, periodontium, oral hygiene, latent gingival inflammation, toothpaste, salivary microcrystallization.

Сахарный диабет является хроническим заболеванием, в основе которого лежат сложные нейроэндокринные механизмы, ведущие к морфофункциональным изменениям во многих органах и системах организма человека [1, 3]. Реже встречается I (инсулиннезависимый) тип сахарного диабета [2, 10]. Он возникает в результате снижения секреции инсулина бета-клетками островков Лангерганса поджелудочной железы [13]. Тяжелые формы сахарного диабета I типа чаще поражают детей и лиц молодого возраста (ювенильный диабет), чем не тучных взрослых людей [6, 7]. Среди многочисленных осложнений сахарного диабета чаще рассматриваются диабетические макро- и микроангиопатии, нейропатии, нефропатии, нарушения зрения и другие морфофункциональные изменения, в патогенезе которых лежат нарушения углеводного, жирового, белкового и других видов обмена веществ [14, 15]. Учитывая, что сахарный диабет характеризуется различными морфофункциональными и метаболическими нарушениями, стоматологические проявления этого заболевания отмечают у подавляющего большинства пациентов, а некоторые специалисты-стоматологи указывают на 100% поражение органов и тканей полости рта у больных, страдающих сахарным диабетом [1, 14]. Стоматологические проявления сахарного диабета могут являться непосредственным следствием ослабления или утраты специфических эффектов инсулина, а также ранее указанных метаболических нарушений [13]. Важно подчеркнуть, что воспалительные процессы у детей, страдающих сахарным диабетом, обычно протекают с частыми обострениями [7, 10]. В литературе отмечается параллелизм в течении патологии пародонта и сахарного диабета [11]. Так, при ухудшении течения эндокринной патологии усугубляются воспалительные изменения в тканях пародонта [1, 8]. Компенсированное течение сахарного диабета положительно сказывается на продолжительности ремиссии воспалительного процесса в пародонте [2, 4]. В то же время следует отметить, что несмотря на большое число осложнений сахарного диабета, недостаточно внимания уделяется повышению стоматологического здоровья детей, страдающих этим заболеванием,

а также лечебно-профилактическим мероприятиям, направленным на сохранение зубов и профилактику обострений воспалительного процесса в тканях пародонта.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности стоматологического статуса у детей, страдающих сахарным диабетом, улучшить состояние тканей пародонта и уровень индивидуальной гигиены полости рта в процессе их динамического наблюдения у детского врача-стоматолога.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под динамическим наблюдением в течение года находились 59 детей (31 мальчик, 28 девочек) в возрасте от 5 до 7 лет, проживающие в Санкт-Петербурге или Ленинградской области. Дети были разделены на три группы. В 1-ю (контрольную) группу вошли 25 детей (13 мальчиков и 12 девочек), которые не страдали сахарным диабетом I типа. После проведения им стоматологических лечебно-профилактических мероприятий, их родителям были даны рекомендации по уходу за полостью рта у детей, в том числе по использованию зубных щеток и зубных паст.

Во 2-ю группу вошли 15 детей (9 мальчиков и 6 девочек), больных сахарным диабетом I типа. Продолжительность заболевания, которое протекало в легкой форме или средней степени тяжести, составила в среднем 25 месяцев. После проведения им профессиональной гигиены полости рта и завершения лечебно-профилактических мероприятий в связи с кариесом зубов и болезнями пародонта, родителям также были даны рекомендации по уходу за зубами и полостью рта детей. Детям 2-й группы проводили стоматологические лечебно-профилактические мероприятия два раза в год.

В 3-ю группу вошли 19 детей (9 мальчиков и 10 девочек), которые страдали сахарным диабетом I типа. Продолжительность заболевания, которое, как и у детей 2-й группы, протекало в легкой форме или средней степени тяжести, составила в среднем 28 месяцев. После проведения им профессиональной гигиены полости рта и завершения лечебно-профилактических мероприятий в связи с кариесом зубов и болезнями пародонта, родителям также были даны рекомендации по

уходу за зубами и полостью рта детей. Детям 3-й группы проводили стоматологические лечебно-профилактические мероприятия один раз в квартал.

Дети трех исследуемых групп после завершения санации полости рта снабжались, согласно возрасту, зубными щетками R.O.C.S. Kids с экстрамягкой щетиной и зубными пастами R.O.C.S. PRO Kids «Лесные ягоды», которые, кроме наногидроксипата кальция, обеспечивающего минерализующую функцию, и ксилита, способствующего замедлению образования налета и нормализации баланса микрофлоры в полости рта, содержат экстракт жимолости, обладающий антибактериальными свойствами и обеспечивающий противовоспалительный эффект. Выданных детям индивидуальных средств по уходу за полостью рта было достаточно для пользования ими в течение года.

Степень пораженности зубов кариесом определяли с помощью общепринятых показателей (распространенность (%), и интенсивность: кпу, кпу+КПУ). Для объективной углубленной оценки состояния тканей пародонта и гигиены полости рта при динамическом наблюдении за пациентами трех групп использовали следующие методики: индекс РМА по С. Parma (1968), пробу Шиллера-Писарева для выявления скрытого воспаления в тканях пародонта, а также индекс гигиены полости рта по Ю.А. Федорову — В.В. Володкиной, которые себя хорошо зарекомендовали при изучении патологии пародонта у детей [12]. В процессе динамического наблюдения за детьми у них исследовали особенности микрокристаллизации слюны по общепринятой методике [9, 10]. Углубленное изучение стоматологического статуса детей в процессе динамического наблюдения осуществляли спустя 6 и 12 месяцев.

Критерием исключения детей из клинического исследования были общесоматические заболевания, а именно сочетание сахарного диабета с другими эндокринными заболеваниями.

Полученный в результате клинического исследования цифровой материал обработан на ПК с использованием специализированного пакета для статистического анализа Statistica for Windows v. 6.0. Различия между сравниваемыми группами считались достоверными при $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При осмотре полости рта детей 1-й группы кариес зубов был диагностирован у 21 ребенка, 2-й и 3-й групп — у 15 и 18 детей соответственно. Анализ интенсивности течения кариеса зубов показал, что значение индекса интенсивности кариеса зубов у детей 1-й (контрольной) группы ниже ($4,02 \pm 0,31$), чем у детей 2-й и 3-й групп — $6,78 \pm 0,27$ и $6,82 \pm 0,32$ ($p \leq 0,05$) соответственно, то есть в контрольной группе отмечалось компенсированное, а у детей, страдающих сахарным диабетом, субкомпенсированное течение кариозного процесса. У детей 2-й и 3-й групп чаще встречались воспалительные заболевания пародонта, катаральный гингивит и пародонтит — соответственно у 13 (86,67%) и 2 (13,33%) детей 2-й группы и 17 (89,47%) и 2 (10,53%) детей 3-й группы, в то время как в контрольной группе у 5 (20%) детей было выявлено катаральное воспаление десны (рис. 1). Положительная проба Шиллера-Писарева была выявлена у 7 (28%) детей из 1-й группы, а также у всех детей 2-й и 3-й групп исследования (рис. 4). При этом отмечено, что гигиенические показатели также были хуже у детей 2-й и 3-й групп, то есть страдающих сахарным диабетом (рис. 2). Клинические данные подтверждались показателями индекса РМА (рис. 3).

Анализ цифрового материала показал, что половых различий в показателях частоты встречаемости и интенсивности течения кариеса зубов у детей контрольной группы и страдающих сахарным диабетом не выявлено ($p \geq 0,05$). Следует отметить, что у детей контрольной

группы и у детей, больных сахарным диабетом, диагностировали исключительно острый кариес зубов. Полученные нами данные по распространенности и интенсивности течения кариеса зубов, а также особенностях его клинического течения у детей, страдающих сахарным диабетом, не совпадают с ранее опубликованными [2]. Так, в исследовании, выполненном Смоляр Н. И. и Годованец Л. В. [10], было отмечено, что у детей аналогичного возраста, больных сахарным диабетом, распространенность и интенсивность кариеса постоянных и временных зубов была ниже, чем у здоровых детей, и составляла соответственно 82,9% и 97,7% ($p \leq 0,001$); $4,0 \pm 0,1$ и $5,36 \pm 0,20$ ($p \leq 0,001$). В то же время авторами указывалось, что при длительном течении сахарного диабета, в частности более 5 лет, была отмечена тенденция к снижению распространенности кариеса зубов до 72,1% при КПУ $4,0 \pm 2,7$, а также выявлена прямая зависимость поражаемости постоянных зубов у детей от тяжести течения сахарного диабета. При этом авторы отмечали вялое, хроническое течение кариеса, который протекал при пигментированной и твердой эмали зубов [2]. Принципиальных отличий между данными, полученными нами по патологии пародонта у детей, страдающих сахарным диабетом, и данными ранее проведенных исследований мы не выявили. Характеризуя особенности течения воспалительной патологии пародонта у детей 5–7-летнего возраста, больных сахарным диабетом, следует отметить нали-

чие частых обострений гингивита, которые обычно коррелировали с клиническим течением сахарного диабета, подтверждая наличие параллелизма в течение воспалительной патологии пародонта и сахарного диабета не только у взрослых, но и у детей. В клиническом исследовании подтверждено существующее мнение, что при ухудшении течения основного заболевания усугубляется и патологический процесс в пародонте, и наоборот, ремиссии оказывают на него положительное влияние. Также у детей, страдающих сахарным диабетом, отмечали более выраженный отек и застойную гиперемию десны, часто с синюшным оттенком, которая сочеталась с ее рыхлостью и кровоточивостью, при отсутствии видимого выраженного налета на постоянных и временных зубах, над- и поддесневых органоминеральных отложений в виде мягкого зубного налета и зубного камня, а также патологической подвижности зубов (рис. 6а).

Изучение стоматологического статуса через 6 месяцев (рис. 6б) показало, что стоматологическое здоровье повысилось у детей всех исследуемых групп. Так, в контрольной группе улучшилась индивидуальная гигиена полости рта (индекс гигиены $1,52 \pm 0,13$), число лиц, страдающих гингивитом, уменьшилось до 1 (4%), что соответствовало положительной динамике показателей индекса РМА. Спустя год в этой группе детей гингивит определялся у 2 (8%) детей, скрытое воспаление десны — у 4 (16,0%) человек, а показатели индекса РМА несколько ухудшились по сравнению с предыдущим обследованием ($p \geq 0,05$).

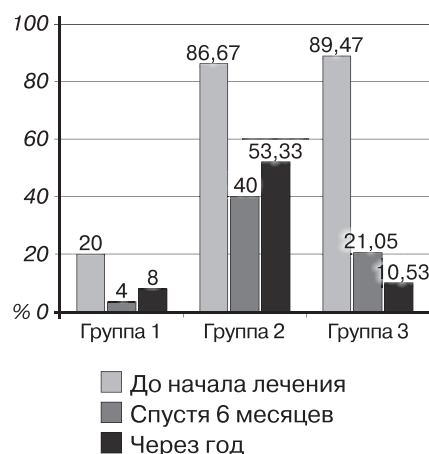


Рис. 1. Частота встречаемости гингивита у детей в исследуемых группах (%)

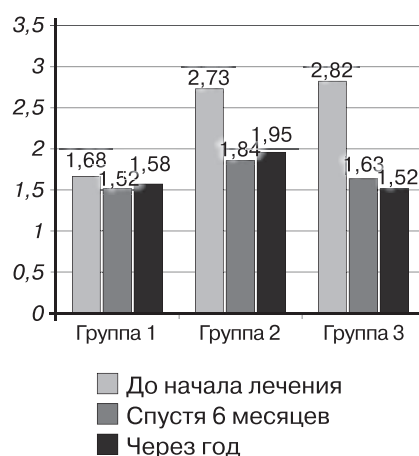


Рис. 2. Показатели индекса гигиены Ю.А. Федорова — В.В. Володкиной в ходе динамического наблюдения за детьми в исследуемых группах (усл. ед.)



Рис. 3. Значения индекса РМА в ходе динамического наблюдения за детьми в исследуемых группах (%)

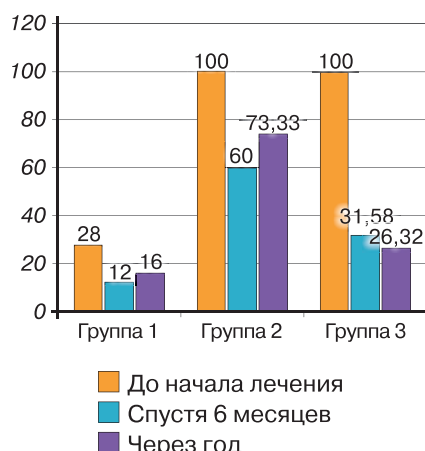


Рис. 4. Частота встречаемости положительной пробы Шиллера-Писарева в ходе динамического наблюдения за детьми в исследуемых группах (%)

У детей 2-й группы спустя 6 месяцев также было отмечено улучшение гигиены полости рта (индекс гигиены $1,84 \pm 0,14$), значительно уменьшилось число лиц, страдающих воспалительной патологией пародонта. Диагностировался только катаральный гингивит у 6 (40,0%) детей, а положительная проба Шиллера-Писарева отмечена у 9 (60,0%) детей, что соответствовало положительной динамике показателей индекса РМА (рис. 1, 3, 4). Спустя год в этой группе детей гингивит определялся у 8 (53,33%) детей, скрытое воспаление десны — у 11 (73,33%) человек, а показатели индекса РМА ($p \geq 0,05$) несколько ухудшились по сравнению с предыдущим обследованием.

У детей 3-й группы спустя 6 месяцев также было отмечено улучшение гигиены полости рта (индекс гигиены $1,63 \pm 0,15$), значительно уменьшилось число лиц, страдающих воспалительной патологией пародонта, которая в виде катарального гингивита была выявлена у 4 (21,05%) детей, а положительная проба Шиллера-Писарева — у 6 (31,58%) детей. Улучшение стоматологического здоровья в 3-й группе детей подтверждалось положительной динамикой показателей индекса РМА (рис. 3). Спустя год в 3-й группе детей стоматологическое здоровье по сравнению с предыдущим обследованием улучшилось. Так, катаральный гингивит определялся у только у 2 (10,53%) детей, а скрытое воспаление десны у 5 (26,32%) человек. Отмечена положительная динамика (рис. 2, 3) индексов гигиены полости рта ($p \geq 0,05$), РМА ($p \leq 0,05$).

При исследовании микрокристаллизации ротовой жидкости

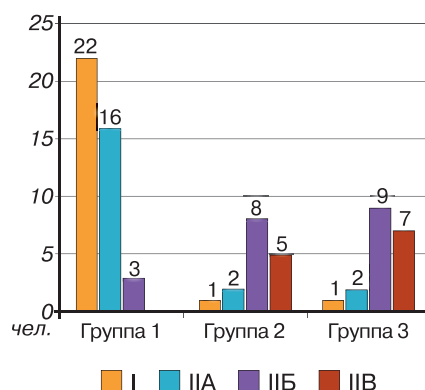


Рис. 5. Частота встречаемости различных типов твердой фазы ротовой жидкости у детей исследуемых групп (чел.).

выявлено, что у детей 1-й группы в подавляющем большинстве случаев встречался I и IIA типы микрокристаллизации слюны ($p \leq 0,001$), согласно классификации морфологии твердой фазы ротовой жидкости О.Ю. Пузиковой [9]. У детей 2-й и 3-й групп, независимо от степени активности кариозного процесса (декомпенсированный кариес), чаще (рис. 5) выявлялась картина микрокристаллизации слюны по IIБ и IIВ типу ($p \leq 0,05$), что подтверждает ранее проведенные исследования, свидетельствующие об изменении картины микрокристаллизации слюны у лиц со сниженной резистентностью твердых тканей зубов, интенсивным процессом течения кариеса зубов и соматической патологией [9]. В процессе динамического наблюдения за детьми 2-й и 3-й групп достоверного изменения морфологической картины твердой фазы ротовой жидкости не произошло ($p \geq 0,05$). Очевидно, это обусловлено хронически протекающей сопутствующей эндокринной патологией.

Изучение стоматологического статуса в процессе динамического наблюдения за детьми, в том числе страдающими сахарным диабетом, показало, что проведение профилактической работы с родителями в аспекте повышения уровня знаний по уходу за зубами и полостью рта их детей, обеспечение достаточным количеством средств по уходу за полостью рта (зубная паста, зубная щетка) позволяет существенно улучшить гигиеническое состояние полости рта, а также уменьшить воспалительные процессы в десне (рис. 3, 4). У детей, страдающих сахарным диабетом, для достижения оптимального показателя стоматологического здоровья было необхо-

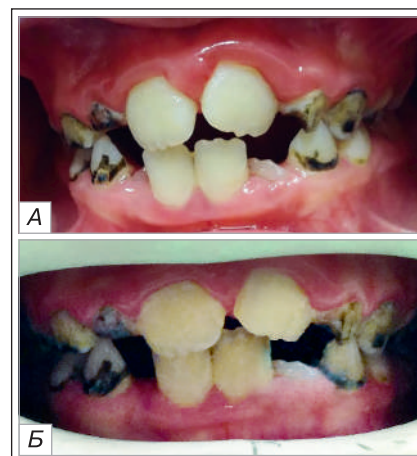


Рис. 6. Состояние гигиены полости рта: А — до лечения; Б — после проведенного лечения

димо ежеквартальное проведение профессиональной гигиены полости рта.

Закключение

Проведенное клиническое исследование по изучению особенностей стоматологического статуса у детей, страдающих сахарным диабетом I типа, позволило установить, что они чаще, чем здоровые дети, страдают воспалительной патологией пародонта (гингивит, пародонтит), а кариес зубов у них протекает более интенсивно, чем у детей, не имеющих соматических заболеваний. Для поддержания стоматологического здоровья детей, страдающих сахарным диабетом, следует проводить во время стоматологического приема подробный инструктаж родителей по правилам ухода за полостью рта и по оптимальному выбору средств для индивидуальной гигиены полости рта у детей. Кроме этого, таким детям с учетом их возраста необходимо проводить один раз в квартал профессиональные стоматологические лечебно-профилактические мероприятия с использованием современных и эффективных средств по уходу за полостью рта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградова Т. Ф. Педиатру о стоматологических заболеваниях у детей. — Л.: Медицина, 1982. — 160 с.
2. Vinogradova T. F. Pediatru o stomatologicheskikh zabolevaniyah u detej. — L.: Medicina, 1982. — 160 s.
3. Иорданишвили А. К., Ковалевский А. М. Стоматологические заболевания у подростков / Подростковая медицина: руководство для врачей / под ред. Л.И. Левиной, А.М. Куликова. — СПб.: Питер, 2004. — С. 462–475.

Iordanishvili A. K., Kovalevskij A. M. Stomatologicheskie zabojevanija u podrostkov // Podrostkovaja medicina: rukovodstvo dlja vrachej / pod red. L.I. Levinoj, A.M. Kulikova. — SPb.: Piter, 2004. S. 462–475.

3. Иорданишвили А. К., Киняпина И. Д. Стоматологическая заболеваемость среди взрослого населения Нижегородской области // Нижегородский мед. журнал. 1991. №2. С. 39.

Iordanishvili A. K., Kinjapina I. D. Stomatologicheskaja zabojevaemost' sredi vzroslogo naselenija Nizhegorodskoj oblasti // Nizhegorodskij med. zhurnal. 1991. №2. S. 39.

4. Иорданишвили А. К., Щербо А. П., Солдатова Л. Н., Пирожинский В. В. Структура и характеристика заболеваний полости рта у жителей Ленинградской области // Институт стоматологии. 2007. №1 (34). С. 8–9.

Iordanishvili A. K., Shcherbo A. P., Soldatova L. N., Pirozhinskij V. V. Struktura i harakteristika zabojevanij polosti rta u zhitelej Leningradskoj oblasti // Institut stomatologii. 2007. №1 (34). S. 8–9.

5. Иорданишвили А. К. Клиническая ортопедическая стоматология. — М.: Мед-Пресс, 2008. — 208 с.

Iordanishvili A. K. Klinicheskaja ortopedicheskaja stomatologija. — M.: MedPress, 2008. — 208 s.

6. Иорданишвили А. К., Солдаткина А. С. Стоматологические заболевания у лиц призывного возраста. // Вестник Российской Военно-медицинской академии. — 2015. — № 4 (52). — С. 106 — 108.

Iordanishvili A. K., Soldatkina A. S. Stomatologicheskie zabojevanija u lic prizyvno go voz-

rasta // Vestnik Rossijskoj Voenno-medicinskoj akademii. 2015. №4 (52). S. 106–108.

7. Иорданишвили А. К., Солдаткина А. С. Заболевания органов и тканей полости рта у лиц молодого возраста // Институт стоматологии. 2015. №3 (68). С. 38–40.

Iordanishvili A. K., Soldatkina A. S. Zaboljevanija organov i tkanej polosti rta u lic molodogo vozrasta // Institut stomatologii. 2015. №3 (68). S. 38–40.

8. Иорданишвили А. К. Возрастные изменения жевательно-речевого аппарата. — СПб.: Изд-во «Человек», 2015. — 140 с.

Iordanishvili A. K. Vozrastnye izmenenija zhevatel'no-rechevogo apparata. — SPb.: Izd-vo «Chelovek», 2015. — S. 140.

9. Пузикова О. Ю. Прогнозирование развития кариеса зубов с учетом интегрированных показателей и математического моделирования: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 1999. — 19 с.

Puzikova O.J u. Prognozirovanie razvitija kariesa zubov s uchjotom integrirovannyh pokazatelej i matematicheskogo modelirovanija: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Omsk, 1999. — 19 s.

10. Смоляр Н. И., Годованец Л. В. Пораженность зубов и состояние тканей пародонта у детей, больных сахарным диабетом // Стоматология. 1988. Т. 67. №6. С. 57–59.

Smoljar N. I., Godovanec L. V. Porazhjenost' zubov i sostojanie tkanej parodontu u detej, bol'nyh saharnym diabetom // Stomatologija. 1988. T. 67. №6. S. 57–59.

11. Сунцов В. Г., Леонтьев В. К., Дистель В. А., Вагнер В. Д. Стоматологическая профилактика у детей. — М.: Медицинская

книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001. — 344 с.

Suncov V. G., Leont'ev V. K., Distel' V. A., Vagner V. D. Stomatologicheskaja profilaktika u detej. — M.: Medicinskaja kniga; N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 2001. — S. 344.

12. Щербо А. П., Пирожинский В. В., Иорданишвили А. К. Стоматологическое здоровье работников, занятых в производстве синтетических моющих средств. — СПб.: Норммедиздат, 2010. — 120 с.

Shcherbo A. P., Pirozhinskij V. V., Iordanishvili A. K. Stomatologicheskoe zdorov'e rabotnikov, zanjatyh v proizvodstve sinteticheskikh moju-shih sredstv. — SPb.: Nordmedizdat, 2010. — 120 s.

13. Li A., Ho T.C. The effectiveness of continuous subcutaneous insulin infusion on quality of life of families and glycaemic control among children with type 1 diabetes: A systematic review // JBI Libr. Syst. Rev. 2011. №9 (48). P. 1–24.

14. Tabatabaei-Malazy O., Nikfar S. Drugs for the treatment of pediatric type 2 diabetes mellitus and related co-morbidities // Expert. Opin. Pharmacother. 2016.

15. Vijayakumar P., Nelson R. G. HbA1c and the Prediction of Type 2 Diabetes in Children and Adults // Diabetes Care. 2016.

Поступила 16.02.2017

Координаты для связи с авторами:
194044, г. Санкт-Петербург, ул.
Академика Лебедева, д. 6

MEDICNRG™
Precise Endo Technology

ЛУЧШИЕ ПОМОЩНИКИ В ВАШЕЙ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

ApexNRG

RIDER

**совместимость
с эндонаконечниками**



ApexNRGXFR™

**автоматическая точность,
эргономика использования**



**эндостенды
стенды для боров**

8 800 200 6131

www.stomprom.ru, sale@stomprom.ru

STOMPROM.RU

**Эксклюзивный дистрибьютор
в России – ООО «СтомПром»**

Сравнительная эффективность использования различных зубных щеток в детском возрасте

А.П. КИСЕЛЬНИКОВА, д.м.н., проф., зав.кафедрой
Т.Е. ЗУЕВА, к. м.н., ассистент
Р.В. КАРАСЕВА, к.м.н., ассистент
А.А. ОГАРЕВА, клинический ординатор
Кафедра детской стоматологии
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Comparative effectiveness of various toothbrushes for children

L.P. KISELNIKOVA, T.E. ZUEVA, R.V. KARASEVA, A.A. OGAREVA

Резюме

Качественная ежедневная гигиена — необходимое условие сохранения здоровья полости рта. Целью настоящего исследования явилось изучение характера изменений клинических параметров (индекса гигиены и индекса РМА) и микробиологических показателей (количество *Mutans Streptococci* и *Lactobacilli* в слюне) полости рта у детей в возрасте 1–5 и 5–12 лет после применения мануальной и электрической звуковой зубной щетки. Исследование проводилось в течение месяца. Выявлено более выраженное улучшение гигиенического состояния полости рта у детей при использовании электрических звуковых зубных щеток. На фоне обучения гигиене полости рта и контролируемых чисток зубов происходит снижение количества кариесогенной микрофлоры в слюне во всех возрастных группах детей, что говорит о снижении риска возникновения кариеса. Данные изменения были более выражены у детей, пользующихся электрическими звуковыми зубными щетками. Не отмечено негативного воздействия электрических звуковых щеток на ткани пародонта у детей всех возрастных групп.

Ключевые слова: электрические зубные щетки, гигиена, кариес, кариесогенная микрофлора.

Abstract

Thorough everyday oral hygiene is a necessary condition to save healthy oral cavity. The objective was to study the changes of clinical parameters (hygiene index and PMA index) and some microbiological indices (a number of *Mutans Streptococci* and *Lactobacilli* in saliva) in oral cavity of children aged 1–5 and 5–12 years after using manual and electric sonic toothbrushes. The study took one month and showed more marked improvement of oral hygiene in case of electric sonic toothbrushes. Teaching oral hygiene and controlling teeth cleaning resulted in some reduction of cariogenic microflora in saliva in all age groups that proves a decrease of caries risk. Such changes were more obvious in the children using electric sonic toothbrushes. There is no evidence of any negative effect of electric sonic toothbrushes on periodontal tissues in children of all age groups.

Key words: electric sonic toothbrushes, hygiene, caries, cariogenic microflora.

Кариес и заболевания пародонта являются наиболее актуальными стоматологическими проблемами детской стоматологии [4, 9–12].

Качественная ежедневная гигиена полости рта — необходимое условие сохранения здоровья полости рта [2, 13]. Основными средст-

вами гигиены у детей являются зубная щетка и зубная паста.

Средства гигиены постоянно совершенствуются [15, 16]. В последние годы широко применяются различные модели электрических зубных щеток, которые имеют несомненные преимущества перед мануальными зубными щетками [1, 6, 7]. Исследования, проведенные

у взрослых, показали, что очищение зубов от налета при использовании электрических зубных щеток происходит более эффективно, чем при использовании мануальных зубных щеток. Особенно при очищении оральных поверхностей зубов [8].

Среди электрических зубных щеток выделяются щетки с вращающейся головкой, звуковые и ультра-

тразвуковые зубные щетки. Очищающая способность звуковых зубных щеток усилена воздействием звуковой волны [5].

Электрические зубные щетки можно применять у детей, однако исследования по эффективности и безопасности применения специализированных детских электрических зубных щеток в России немногочисленны.

Исследования показали, что электрические зубные щетки, особенно со звуковой технологией чистки, удаляют больше зубных отложений, чем при использовании мануальных зубных щеток [1, 14]. Однако очищающая эффективность существенно зависит от мануальных навыков детей, нарастая с возрастом [3].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение характера изменений клинических параметров и микробиологических показателей полости рта у детей разного возраста после применения мануальной и электрической звуковой зубной щетки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании участвовали дети двух возрастных групп 1–5 лет и 5–12 лет. В исследуемых группах дети чистили зубы электрическими звуковыми щетками CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior, в группах сравнения — мануальными зубными щетками.

С родителями детей заключалось информированное добровольное согласие на участие их детей в данном исследовании. Исследование проводилось в течение месяца. В процессе исследования определялись индекс гигиены полости рта (индекс Федорова-Володки-

ной у детей 1–5 лет и индекс ОНI-S у детей 5–12 лет), индекс состояния десны РМА, изучалось состояние зубов, три раза проводились осмотры детей, пользующихся зубной щеткой (при первичном обращении, через 2 недели, через 1 месяц).

Исследование микробиологических параметров слюны проводилось с помощью теста Ivoclar Vivadent «CRT bacteria».

Данный тест позволяет определить количество Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне. Результаты оценивались в баллах: 1 балл соответствует содержанию микроорганизмов 10^{-3} , 2 балла — 10^{-4} , 3 балла — 10^{-5} , 4 балла — 10^{-6} . Содержание Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне 10^{-3} – 10^{-4} соответствует низкому риску развития кариеса, содержание Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне 10^{-5} – 10^{-6} соответствует высокому риску развития кариеса.

Исследование микробиологических параметров слюны детей, участвовавших в исследовании, проводилось два раза (при первичном обращении и через 1 месяц).

Перед началом исследования ребенка и родителей обучили правилам чистки зубов, проводили урок гигиены и контролируемую чистку зубов в присутствии врача. Повторный осмотр и контролируемая чистка зубов проводилась через две недели использования зубной щетки.

В первую группу исследования были включены 25 детей в возрасте 1–5 лет, которые чистили зубы два раза в день в течение месяца зубной щеткой для детей CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids. Для сравнительного анализа полученных результатов использовались данные, полученные при обследовании группы сравнения — группа 2. В данную

группу были включены дети в возрасте 1–5 лет, которые чистили зубы два раза в день в течение месяца детской мануальной зубной щеткой.

3 группа (группа исследования) была сформирована из добровольцев в количестве 25 детей в возрасте от 5 до 12 лет, которые чистили зубы два раза в день в течение месяца зубной щеткой для детей CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior.

Для сравнительного анализа полученных результатов использовались данные, полученные при обследовании группы сравнения — группа 4. В группу сравнения были включены 25 детей в возрасте от 5 до 12 лет, которые чистили зубы два раза в день в течение месяца мануальной зубной щеткой.

Исследование проводилось в отделении детской стоматологии Клинического центра стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО Московского государственного медико-стоматологического университета им. А. И. Евдокимова Минздрава РФ согласно документам: Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции»; ГОСТ Р 52379–2005 Надлежащая клиническая практика.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке гигиенического состояния полости рта детей в возрасте 1–5 лет было выявлено, что исходное значение индекса Федорова-Володкиной у детей 1 группы исследования составило $2,6 \pm 0,6$, а 2 группы сравнения — $2,1 \pm 0,5$. Данные показатели соответствуют неудовлетворительному уровню гигиены полости рта.

При оценке гигиенического состояния полости рта детей в воз-

Таблица 1. Изучение разового очищающего действия электрической зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и мануальной зубной щетки у детей в возрасте 1–5 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень	После чистки	P	Изменение исходного уровня
Группа 1 исследования	25	$2,6 \pm 0,6$	$1,3 \pm 0,3$	$\leq 0,001$	$1,3$ 50%
Группа 2 сравнения	25	$2,1 \pm 0,5$	$1,70 \pm 0,35$	$\leq 0,05$	$0,4$ 19,05%

Таблица 2. Изучение разового очищающего действия электрической зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior и мануальной зубной щетки у детей в возрасте 5–12 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень	После чистки	P	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$1,4 \pm 0,4$	$0,40 \pm 0,08$	$\leq 0,001$	1 71,43%
Группа 4 сравнения	25	$1,2 \pm 0,3$	$0,6 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	$0,6$ 50%

расте 5–12 лет было выявлено, что исходное значение индекса OHI-S у детей 3 группы исследования составило $1,4 \pm 0,4$, а 4 группы сравнения — $1,2 \pm 0,3$. Данные показатели соответствуют удовлетворительно-му уровню гигиены полости рта.

Нами проводилась оценка разового очищающего действия электрической и мануальной зубных щеток. Данные по показателям индекса гигиены до и после чистки зубов у детей в возрасте 1–5 лет и 5–12 лет представлены в таблицах 1 и 2.

Анализ изменения уровня гигиенического индекса после чистки зубов у детей в возрасте 1–5 лет выявил хороший разовый очищающий эффект электрической звуковой зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids — 50%. В 1 группе исследования, гигиенический индекс после чистки зубов снизился с $2,6 \pm 0,6$ до $1,3 \pm 0,3$ (рис. 1).

При чистке зубов мануальной зубной щеткой отмечается аналогичная тенденция, однако изменения были менее выраженные. Во 2 группе сравнения гигиенический индекс после чистки зубов снизился с $2,1 \pm 0,5$ до $1,70 \pm 0,35$. Редукция исследуемого показателя составила 19,05%.

Аналогичные тенденции получены в возрастной группе детей 5–12 лет, однако изменения были более выраженными.

Анализ изменения уровня гигиенического индекса после чистки зубов выявил хороший разовый очищающий эффект электрической звуковой зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior — 71,43%. В 3 группе исследования, гигиенический индекс после чистки зубов снизился с $1,4 \pm 0,4$ до $0,40 \pm 0,08$ (рис. 2).

При чистке зубов мануальной зубной щеткой также произошло снижение значения индекса гигиены, однако изменения были менее выраженные. В 4 группе сравнения гигиенический индекс после чистки зубов снизился с $1,2 \pm 0,3$ до $0,6 \pm 0,1$. Редукция исследуемого показателя составила 50%.

Таким образом, отмечено хорошее очищающее действие как электрических звуковых зубных щеток, так и мануальных детских зубных щеток. Однако лучшее очищающее действие отмечено у электрических звуковых щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior. Более выраженные изменения индекса гигиены после чистки зубов отмечаются в группе детей 5–12-летнего возраста.

После обучения правилам чистки зубов, урока гигиены и контролируемой чистки зубов у детей всех групп отмечается тенденция к улучшению гигиенического состояния полости рта.

Чтобы оценить характер изменений гигиенического состояния полости рта детей, участвующих в исследовании, проводилось повторное определение гигиенического индекса через 2 недели и 1 месяц от начала исследования (табл. 3, 4).

В 1 группе исследования (дети, которые осуществляли чистку зубов электрической звуковой щеткой CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids) гигиенический индекс через 2 недели от начала исследования составил $1,8 \pm 0,4$, а к концу исследования — $1,6 \pm 0,3$, что соответствует удовлетворительному уровню гигиены

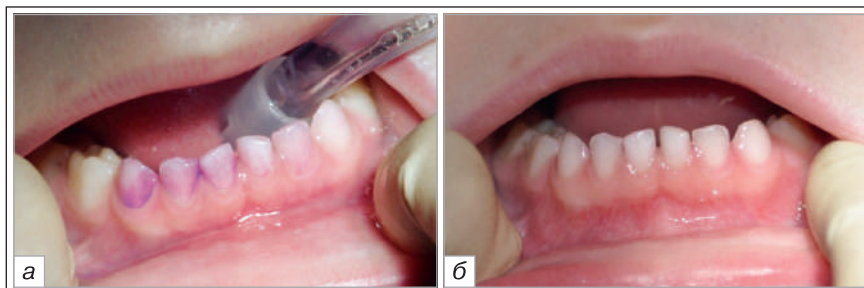


Рис. 1. Внешний вид зубов до (1а) и после (1б) чистки зубов электрической звуковой щеткой CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids



Рис. 2. Внешний вид зубов до (2а) и после (2б) чистки зубов электрической звуковой щеткой CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior

Таблица 3. Динамика изменения гигиенического индекса при использовании электрической зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и мануальной зубной щетки у детей в возрасте 1–5 лет

Группа	Кол-во детей	Исходный уровень	Через 14 дней	Р	Изменение	Через месяц	Р	Изменение от исходного уровня
Группа 1 исследования	25	$2,6 \pm 0,6$	$1,8 \pm 0,4$	$\leq 0,05$	$0,7$ 26,92%	$1,6 \pm 0,3$	$\leq 0,05$	$0,8$ 30,72%
Группа 2 сравнения	25	$2,1 \pm 0,5$	$1,9 \pm 0,5$	$\leq 0,05$	$0,3$ 14,29%	$1,90 \pm 0,45$	$\leq 0,05$	$0,3$ 14,29%

Таблица 4. Динамика изменения гигиенического индекса при использовании электрической зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior и мануальной зубной щетки у детей в возрасте 5–12 лет

Группа	Кол-во детей	Исходный уровень	Через 14 дней	Р	Изменение	Через месяц	Р	Изменение от исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$1,4 \pm 0,4$	$0,7 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	$0,7$ 50 %	$0,60 \pm 0,07$	$\leq 0,001$	$0,8$ 57,14%
Группа 4 сравнения	25	$1,2 \pm 0,3$	$0,9 \pm 0,2$	$\leq 0,05$	$0,3$ 25%	$0,9 \pm 0,2$	$\leq 0,05$	$0,3$ 25%

полости рта. Соответственно редукция изучаемого параметра составила 26,92% и 30,72%.

В группе сравнения (группа 2) также отмечено улучшение гигиенического состояния полости рта, но оно было менее выраженным. Гигиенический индекс в этой группе через 2 недели от начала исследования был равен $1,9 \pm 0,5$ и не изменился через 1 месяц. Редукция изучаемого параметра составила 14,29%.

Аналогичные тенденции получены в возрастной группе детей 5–12 лет, однако изменения были более выраженными, чем в группе детей 1–5 лет.

В 3 группе детей, пользующихся электрической звуковой зубной щеткой, гигиенический индекс через 2 недели от начала исследования составил $0,7 \pm 0,1$, а к концу исследования — $0,60 \pm 0,07$, что является хорошим уровнем гигиены полости рта. Соответственно редукция изучаемого параметра составила 50% и 57,14%.

В 4 группе детей, пользующихся мануальной зубной щеткой, также отмечено улучшение гигиенического состояния полости рта, но оно было менее выраженным. Гигиенический индекс в этой группе через 2 недели от начала исследования был равен $0,9 \pm 0,2$ и не изменился через 1 месяц, что соответствует удовлетворительному уровню гигиены полости рта. Редукция изучаемого параметра составила 25%.

Таким образом, анализ полученных результатов выявил устойчивую динамику снижения показателя индекса гигиены, что говорит об улучшении гигиенического состояния полости рта у детей всех возрастных групп через месяц от начала исследования. Особенно вы-

раженное улучшение уровня гигиены отмечено у детей, пользующихся электрическими звуковыми зубными щетками CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior.

Для оценки состояния десны и тканей пародонта учитывались изменения индекса РМА (папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс) до исследования и в конце исследования у детей в возрасте 1–5 лет и 5–12 лет. Данные по динамике индекса РМА у обследованных детей представлены в таблице 5.

Исходный показатель РМА в группе 1 исследования был равен 5%, что соответствует легкой степени гингивита. Через месяц использования для чистки зубов зубной щетки для детей CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids показатель составил 4%, то есть отмечалось его некоторое снижение, что говорит об умеренном противовоспалительном эффекте после использования зубной щетки у детей.

В группе 2 сравнения выявлена аналогичная тенденция. Редукция показателя в обеих группах детей составила 20%.

В возрастной группе детей 5–12 лет исходное значение индекса РМА было выше, чем у детей в возрасте 1–5 лет.

В группе исследования 3 исходный показатель РМА был равен 9%, что соответствует легкой степени гингивита. Через месяц использования для чистки зубов зубной щетки для детей CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior показатель составил 7%, то есть отмечалось его некоторое снижение, что говорит об умеренном противовоспалительном эффекте после использования данной зубной щетки у детей.

В группе 4 сравнения выявлена аналогичная тенденция, но снижение было менее выраженным. Исходное значение РМА составило 10%, а через месяц использования мануальной зубной щетки — 9%.

Полученные данные свидетельствуют о более благоприятном воздействии на ткани пародонта использования электрических звуковых щеток для ежедневного гигиенического ухода за полостью рта у детей 5–12 лет по сравнению с мануальными зубными щетками и отсутствии раздражающего действия.

Также не отмечено травмирующего действия зубных щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior на поверхность эмали временных и постоянных зубов у детей. При осмотрах детей, пользующихся данными зубными щетками, не было выявлено случаев появления гиперчувствительности и поверхностных повреждений на эмали зубов.

Для оценки изменений микробиологических параметров слюны использовался тест Ivoclar Vivadent «CRT bacteria». Исследование слюны проводилось два раза до начала исследования и через 1 месяц. Оценивалось содержание в слюне Mutans Streptococci и Lactobacilli у детей 1–5 лет и 5–12 лет.

Данные сравнительного анализа результатов микробиологических тестов на содержание Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне у детей 1–5 лет до исследования и через 1 месяц представлены в таблицах 6 и 7.

Таблица 5. Динамика изменения индекса РМА при использовании электрической и мануальной зубных щеток у детей в возрасте 1–5 лет и 5–12 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, %	Через месяц, %	Изменение исходного уровня, %
Группа 1 исследования	25	5	4	20
Группа 2 сравнения	25	4	3	20
Группа 3 исследования	25	9	7	22,22
Группа 4 сравнения	25	10	9	10

Таблица 6. Изменение содержания Mutans Streptococci в слюне у детей 1–5 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, баллы	Через 1 месяц, баллы	p	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$0,80 \pm 0,21$	$0,40 \pm 0,09$	$\leq 0,001$	0,4 50%
Группа 4 сравнения	25	$1,08 \pm 0,30$	$0,83 \pm 0,15$	$\leq 0,05$	0,25 23,15%

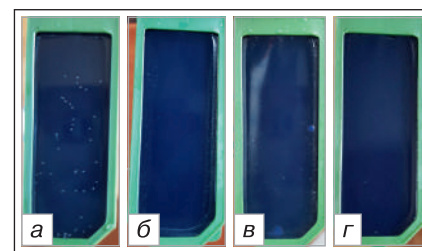


Рис. 3. Изменение содержания Mutans Streptococci в слюне у детей в возрасте 1–5 лет. 3а, 3в — в начале исследования, 3б, 3г — через месяц использования щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids

Через 1 месяц отмечено снижение содержания Mutans Streptococci в слюне детей, пользующихся зубной щеткой CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids с 0,8 до 0,4 балла, на 50%. Содержание стрептококка в слюне детей данной группы до и после исследования равно 10^{-3} , соответствует низкому риску развития кариеса (рис. 3).

В группе 2 сравнения также произошло снижение количества Mutans Streptococci, но оно было менее выраженным — на 23,14%, показатель снизился с $0,80 \pm 0,21$ до $0,40 \pm 0,09$. Так как исходное количество Mutans Streptococci в слюне детей группы 2 сравнения было выше, чем в группе 1 исследования, показатель снизился с 10^{-4} до 10^{-3} , что соответствует низкому риску развития кариеса.

Исследование показало, что через месяц использования зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids, отмечено снижение

содержание Lactobacilli в слюне у детей группы 1 исследования на 40%, с $0,50 \pm 0,09$ до $0,30 \pm 0,07$. Содержание Lactobacilli в слюне равно 10–3, соответствует низкому риску развития кариеса (рис. 4).

В группе 2 сравнения исходное содержание Lactobacilli в слюне было аналогичным группе исследования. При этом снижение данного показателя в этой группе через 1 месяц было менее выраженным — на 18%. Отмечается снижение Lactobacilli в слюне с $0,5 \pm 0,1$ до $0,41 \pm 0,09$.

Аналогичные изменения получены при анализе результатов микробиологических тестов в группе детей 5–12 лет (табл. 8, 9).

Отмечено снижение содержания Mutans Streptococci в слюне детей, пользующихся зубной щеткой CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior (группа 3). Исходное значение содержания Mutans Streptococci составило $1,35 \pm 0,50$, а через 1 ме-

сяц — $0,6 \pm 0,1$ балла. При этом уровень стрептококка снизился с 10^{-4} до 10^{-3} , что соответствует низкому риску развития кариеса, отличие составило 55,55% (рис. 5).

В группе сравнения также произошло снижение данного показателя, но оно было менее выраженным — 22,48%. Исходное значение было равно $1,29 \pm 0,40$, а через месяц снизилось до $1,00 \pm 0,25$. Уровень Mutans Streptococci до и после исследования равен 10^{-4} , соответствует низкому риску развития кариеса.

Исследование изменения содержания Lactobacilli в слюне показало, что через месяц использования зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior отмечено снижение содержания Lactobacilli на 47,37%. Исходное значение содержания Lactobacilli в слюне было равно $1,52 \pm 0,40$, а через 1 месяц — $0,80 \pm 0,09$. Уровень Lactobacilli

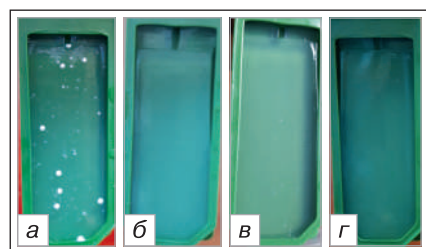


Рис. 4. Изменение содержания Lactobacilli в слюне у детей в возрасте 1–5 лет.

4а, 4в — в начале исследования, 4б, 4г — через месяц использования щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids

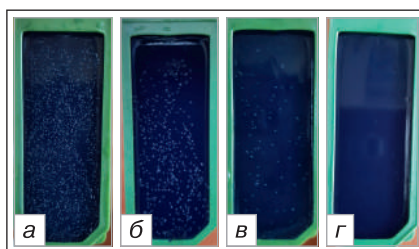


Рис. 5. Изменение содержания Mutans Streptococci в слюне у детей в возрасте 5–12 лет.

5а, 5в — в начале исследования, 5б, 5г — через месяц использования щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior

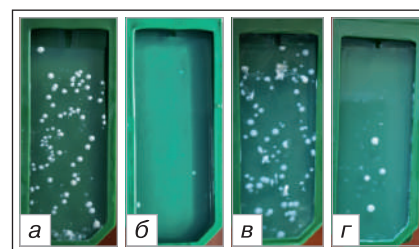


Рис. 6. Изменение содержания Lactobacilli в слюне у детей в возрасте 5–12 лет.

6а, 6в — в начале исследования, 6б, 6г — через месяц использования щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior

Таблица 7. Изменение содержания Lactobacilli в слюне у детей 1–5 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, баллы	Через 1 месяц, баллы	p	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$0,50 \pm 0,09$	$0,30 \pm 0,07$	$\leq 0,05$	0,2 40%
Группа 4 сравнения	25	$0,5 \pm 0,1$	$0,41 \pm 0,09$	$\leq 0,05$	0,09 18%

Таблица 8. Изменение содержания Mutans Streptococci в слюне у детей 5–12 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, баллы	Через 1 месяц, баллы	p	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$1,35 \pm 0,5$	$0,6 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	0,75 55,55%
Группа 4 сравнения	25	$1,29 \pm 0,40$	$1,00 \pm 0,25$	$\leq 0,05$	0,29 22,48%

Таблица 9. Определение изменения содержания Lactobacilli в слюне у детей 5–12 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, баллы	Через 1 месяц, баллы	p	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$1,52 \pm 0,40$	$0,80 \pm 0,09$	$\leq 0,05$	0,72 47,37%
Группа 4 сравнения	25	$0,92 \pm 0,20$	$0,83 \pm 0,15$	$\leq 0,05$	9,78%

снижился в процессе проведения исследования с 10^{-4} до 10^{-3} , что соответствует низкому риску развития кариеса (рис. 6).

В группе сравнения исходное содержание Lactobacilli в слюне было ниже, чем в группе исследования и составило $0,92 \pm 0,20$. При этом снижение данного показателя в этой группе через 1 месяц было незначительным (до $0,83 \pm 0,15$), содержание Lactobacilli до и после исследования равно 10^{-3} , соответствует низкому риску развития кариеса.

Таким образом, отмечается улучшение микробиологических показателей слюны у детей в возрасте 1–5 лет и 5–12 лет через 1 месяц после обучения правилам чистки зубов, проведения урока гигиены, контролируемой чистки зубов и нормализации гигиены полости рта. При этом более выраженное снижение в слюне Mutans Streptococci и Lactobacilli отмечается у детей, которые пользовались электрическими звуковыми зубными щетками CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior.

Выводы

1. У всех детей, участвовавших в исследовании, отмечается улучшение гигиенического состояния полости рта независимо от используемых средств гигиены. При использовании электрических звуковых зубных щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior детьми в возрасте 1–5 и 5–12 лет происходит более выраженное улучшение гигиены полости рта, по сравнению с мануальной зубной щеткой, которое сохраняется в течение 1 месяца.

2. Ежедневное применение электрических звуковых щеток и мануальных зубных щеток у детей 1–5 и 5–12 лет приводит к снижению пародонтального индекса РМА. Не было выявлено раздражающего действия на ткани пародонта электрических звуковых щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior, что позволяет использовать их в детском возрасте.

3. На фоне обучения гигиене полости рта и контролируемых чисток зубов происходит снижение количества кариесогенной микрофлоры в слюне во всех возрастных группах детей, участвовавших в исследовании, что говорит о снижении риска возникновения кариеса. Однако снижение количества Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне детей пользующихся электрической щет-

кой было выше, чем у детей, пользующихся мануальной зубной щеткой.

4. Полученные результаты, представленные в данном исследовании, позволяют рекомендовать применение электрических звуковых зубных щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior в детском возрасте.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдусаламова Б. Ф. Клинико-лабораторная оценка эффективности различных зубных щеток: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — 2010. — 24 с.
2. Абдусаламова Б. Ф. Клинико-лабораторная оценка эффективности различных зубных щеток: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — 2010. — 24 с.
3. Балуда М. И., Винниченко Ю. А., Поповкина О. А. Электрические и мануальные зубные щетки — сравнительные характеристики и оценка эффективности // Стоматология. 2011. №6. С. 85–87.
4. Балуда М. И., Винниченко Ю. А., Поповкина О. А. Электрические и мануальные зубные щетки — сравнительные характеристики и оценка эффективности // Стоматология. 2011. №6. С. 85–87.
5. Винниченко Ю. А., Крикотина Д. В. Изучение эффективности мануальных и электрических зубных щеток у детей дошкольного и школьного возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. №1. С. 67–71.
6. Винниченко Ю. А., Крикотина Д. В. Изучение эффективности мануальных и электрических зубных щеток у детей дошкольного и школьного возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. №1. С. 67–71.
7. Иорданишвили А. К., Солдатова Л. Н., Переверзев В. С., Тишков Д. С. Кариес зубов у детей мегаполиса и пригородов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. Т. 15. №4 (59). С. 73–76.
8. Иорданишвили А. К., Солдатова Л. Н., Переверзев В. С., Тишков Д. С. Кариес зубов у детей мегаполиса и пригородов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. Т. 15. №4 (59). С. 73–76.
9. Кузьмина Э. М., Янушевич О. О. Профилактическая стоматология: Учебник. — М.: Практическая медицина, 2016. — 544 с.
10. Кузьмина Э. М., Янушевич О. О. Профилактическая стоматология: учебник. — М.: Практическая медицина, 2016. — 544 с.
11. Медведев А. В., Крутских О. А., Попова Т. А., Примачева Н. В. Сравнительная характеристика чистки зубов классической и электрической зубными щетками // Молодежный инновационный вестник. 2016. Т. 5. №1. С. 201.
12. Медведев А. В., Крутских О. А., Попова Т. А., Примачева Н. В. Сравнительная характеристика чистки зубов классической и электрической зубными щетками // Молодежный инновационный вестник. 2016. Т. 5. №1. С. 201.
13. Новикова Ж. А., Коновалов Н. Ф., Цевух Л. Б. Эффективность использования различных зубных щеток у взрослых и детей // Вестник стоматологии. 2014. №1 (86). С. 28–32.
14. Новикова Ж. А., Коновалов Н. Ф., Цевух Л. Б. Эффективность использования различных зубных щеток у взрослых и детей // Вестник стоматологии. 2014. №1 (86). С. 28–32.
15. Патрушева М. С., Гарты Четри С., Марченко О. Ю., Патрушев А. С., Савицкая Н. С.

Эффективность гигиены полости рта при использовании электрических и мануальных зубных щеток // Фундаментальные исследования. 2014. №7–2. С. 345–348.

Patrusheva M. S., Garti Chetri S., Marchenko O. Ju., Patrushev A. S., Savickaja N. S. Effektivnost' gigieny polosti rta pri ispol'zovanii jelektricheskikh i manual'nyh zubnyh shhetok // Fundamental'nye issledovaniya. 2014. № 7–2. S. 345–348.

9. Размахнина Е. М., Киселева Е. А. Прогнозирование риска развития кариеса у детей 8–11 лет // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. 3. С. 47–50.

Razmahnnina E. M., Kiseleva E. A. Prognozirovanie riska razvitiya kariesa u detej 8–11 let // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. T. 3. S. 47–50.

10. Самохина В. И. Эпидемиологические аспекты стоматологического здоровья детей 6–12 лет, проживающих в крупном административно-хозяйственном центре Западной Сибири // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. №1. С. 10–13.

Samohina V. I. Jepidemiologicheskie aspekty stomatologicheskogo zdorov'ja detej 6–12 let, prozhivajushchih v krupnom administrativno-hozjajstvennom centre Zapadnoj Sibiri // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. №1. S. 10–13.

11. Силин А. В., Козлов В. А., Сатыго Е. А. Анализ показателей распространенности и интенсивности кариеса постоянных зубов у детей Санкт-Петербурга // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. №1. С. 14–17.

Silin A. V., Kozlov V. A., Satygo E. A. Analiz pokazatelej rasprostranennosti i intensivnosti kariesa postojannyh zubov u detej Sankt-Peterburga // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. №1. S. 14–17.

12. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. Распространенность зубочелюстных аномалий. Потребность в протезировании / под ред. проф. Э. М. Кузьминой. — М.: МГМСУ, 2009. — 236 с.

Stomatologicheskaja zabolevaemost' naselenija Rossii. Sostojanie tverdyh tkanej zubov. Rasprostranennost' zubocheľjustnyh anomalij. Potrebnost' v protezirovanii / pod red. prof. E. M. Kuz'minoj. — M.: MGMSU, 2009. — 236 s.

13. Anup N., Biswas G., Kumawat H. et al. Efficacy of plaque removal by a new power brush TO a ADA reference manual toothbrush: A randomized clinical trial // Int. J. Dent. Health. Sci. 2014. №1 (2). P. 121–130.

14. Kranz A. M., Rozier R. G. Oral health content of early education and child care regulations and standards // J. Public Health Dent. 2011. №71 (2). P. 81–90.

15. Muller-Bolla M., Lupi-Pegurier L., Bertrand M. F. Manual toothbrush wear and consequences on plaque removal // J. Clin. Dent. 2007. Vol. 18. №3. P. 73–78.

16. Warren P., Thompson M., Cugini M. Plaque removal efficacy of a novel manual toothbrush with Micro Pulse bristles and an advanced split-head design // J. Clin. Dent. 2007. Vol. 18 (2). P. 49–54.

Поступила 23.01.2017

Координаты для связи с авторами:
127206, г. Москва,
ул. Вучетича, д. 9а

ПРИУЧАЕМ МАЛЫШЕЙ ЧИСТИТЬ ЗУБЫ ПРАВИЛЬНО



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗУБНЫЕ ЩЕТКИ

CS-561 Kids, CS-562 Junior

- Звуковая технология - 16 000 движений в минуту
- Светодиодная подсветка насадки
- Мягкая щетина для бережной и безопасной чистки
- Промежуточный таймер каждые 30 секунд
- Автоматическое отключение через 2 минуты
- 2 насадки в комплекте
- Экономичная, время работы от одного элемента питания - около 150 дней



ГАРАНТИЯ **2** ГОДА

3M Наука,
Воплощенная в жизнь™

Улыбайтесь на здоровье!

Комплексная процедура профессиональной
гигиены и профилактики Clinpro

- ▶ Щадящая чистка порошком Clinpro Glycine Prophy Powder на основе глицина
- ▶ Удаление интенсивного дисколорита пастой Clinpro Prophy Paste трех видов абразивности
- ▶ Комплексная защита, реминерализация и снятие чувствительности с помощью покрытия Clinpro White Varnish с трикальцийфосфатом

С материалами Clinpro профессиональная
чистка зубов безопасна, безболезненна
и приятна на вкус!

3M Россия, Материалы для стоматологии
Подробности на сайте www.3MESPE.ru или по тел. +7 (495) 784 7479



Порошок стоматологический
Clinpro Glycine Prophy Powder
для пескоструйного аппарата в наборе



Паста стоматологическая абразивная
для чистки зубов **Clinpro Prophy Paste**



Материал стоматологический
фторсодержащий **Clinpro White Varnish**
в наборах

Комплексная программа профилактики кариеса зубов и ее реализация в школьных стоматологических кабинетах г. Смоленска

У.Ф. ЖИВАНКОВА***, зам. главного врача по медицинской части

Т.А. ГУРИНА***, зав. отделением

В.Р. ШАШМУРИНА*, д.м.н., профессор, зав. кафедрой

О.Л. МИШУТИНА*, к.м.н., доцент, врач-стоматолог детский

А.С. КАРГИНА**, ассистент

*Кафедра стоматологии ФДПО

**Кафедра терапевтической стоматологии

*ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России

***ОГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника», г. Смоленск

Integrated program of dental caries prevention and its implementation in school dental offices of Smolensk

U.F. ZHIVANKOVA, T.A. GURINA, V.R. SHASHMURINA, O.L. MISHUTINA, A.S. KARGINA

Резюме

Целью нашего исследования явилась оценка эффективности комплексной программы профилактики кариеса зубов, проводимой в школьных стоматологических кабинетах г. Смоленска. С сентября 2014 года по август 2015 года совместно с компанией «ЗМ» была разработана и реализована на базе 17 школьных стоматологических кабинетов г. Смоленска комплексная программа профилактики кариеса зубов у детей дошкольного и школьного возраста. В ней приняли участие 12266 детей в возрасте от 7 до 18 лет и 3664 дошкольников. Распространенность кариеса временных зубов через год после проведения программы у лиц основной группы снизилась на 4,7% (с 65,4% до 60,7%), интенсивность кариеса временных зубов уменьшилась на 0,2 (с 2,3 до 2,1). Распространенность кариеса постоянных зубов снизилась на 5,0% с 85,5% до 80%, интенсивность на 0,3 (с 3,4 до 3,1). Уменьшилось количество детей, обращающихся в хирургическое отделение ОГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника» с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области.

Ключевые слова: профилактика кариеса зубов, распространенность кариеса зубов, интенсивность кариеса зубов, детская стоматология.

Abstract

The aim of our study was to evaluate the effectiveness of the comprehensive program of prevention of dental caries, carried out in school dental offices of the city of Smolensk. From September 2014 to August 2015 together with the "ЗМ ESPE" was developed and implemented on the basis of 17 school dental offices of the city of Smolensk comprehensive programme for the prevention of dental caries in children of preschool and school age. It took part 12266 children aged 7 to 18 and 3664 preschoolers. The prevalence of caries of deciduous teeth after the first year of the program in persons of the main group decreased by 4.7% (from 65.4% to 60.7%), the intensity of caries of deciduous teeth has decreased by 0.2 (from 2.3 to 2.1). The prevalence of caries in permanent teeth decreased by 5.0% from 85.5% to 80%, the intensity of 0.3 (from 3.4 to 3.1). Decreased number of children coming to the surgical Department of "Children's dental clinic" odontogenic inflammatory diseases of maxillofacial area.

Key words: caries prevention, the prevalence of dental caries, intensity of caries, pediatric dentistry.

В современной стоматологии проблема лечения и профилактики кариеса, его осложнений у детей и подрост-

ков является одной из самых сложных и привлекает внимание многих исследователей [1, 4, 5, 13, 15–18]. Отсутствие мероприятий по сто-

матологической диспансеризации и профилактической работе с детьми и подростками является серьезным негативным фактором, который

приводит к резкому возрастанию заболеваемости по всем видам стоматологической патологии [6]. Проводимые в нашей стране исследования показывают низкий уровень санитарных знаний населения: так, 79% детей имеют неудовлетворительное гигиеническое состояние полости рта, которое зависит от нерегулярности ухода и от неумения правильно чистить зубы [7, 14]. У детей с плохой гигиеной кариозный процесс протекает более активно, у них чаще встречаются субкомпенсированная и декомпенсированная формы кариеса. Более 50% случаев всех обращений за амбулаторно-поликлинической помощью связано со стоматологическими заболеваниями и в основном с кариесом зубов и его осложнениями [2, 3].

В г. Смоленске уделяется большое внимание оказанию медицинской помощи детям, сохранена система «школьной» стоматологии. В тех регионах, которые в силу различных причин отказались от этой модели, отмечается рост воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области у детей. В 17 школах, 7 вузах и колледжах города функционируют лицензированные стоматологические кабинеты, которые работают по участковому принципу — стоматологическая помощь оказывается не только учащимся данного образовательного учреждения, но и де-

тям из ближайших детских садов и школ, где нет врача-стоматолога. Успешно внедрены профилактические программы обучения гигиене, герметизации фиссур на массовом уровне, ведется санитарно-просветительная работа с родителями. В стоматологических кабинетах работают 26 врачей-стоматологов детских и 4 гигиениста (рис. 1). Сотрудники кафедры стоматологии ФДПО ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России тесно сотрудничают с практическим здравоохранением. В течение 20 лет осуществляется благотворительный проект по оказанию консультативной, профилактической и лечебной стоматологической помощи учащимся школы №33.

В настоящее время на государственном уровне принят ряд законов, приказов, необходимых для сохранения и улучшения стоматологической помощи детям [8–12]. В 2009–2013 гг. депутатами Смоленской областной Думы и городского Совета на школьную стоматологию из депутатских фондов по обращениям руководителей ОГБУЗ «Детской стоматологической поликлиники» было выделено более 2,5 млн рублей. В нашем регионе также реализуется и государственно-частное партнерство. С 2012 года во всех школах города проводится образовательная программа «Ослепительная улыбка» компании «Колгейт». Совместно

с кафедрой детской стоматологии ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России ежегодно в первых классах проводятся уроки здоровья (рис. 2). За три года более 5,5 тыс. первоклассников приняли участие в этой программе.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность комплексной программы профилактики кариеса зубов, проводимой в школьных стоматологических кабинетах г. Смоленска.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С сентября 2014-го по август 2015 года совместно с компанией «3М» была разработана и реализована на базе 17 школьных стоматологических кабинетов г. Смоленска комплексная программа профилактики кариеса зубов у детей дошкольного и школьного возраста. В ней приняли участие 12 266 детей в возрасте от 7 до 18 лет и 3664 дошкольников из 33 детских садов.

Основными целями школьной лечебно-профилактической программы являлись: 1) повышение уровня санитарной грамотности; 2) снижение интенсивности и распространенности кариеса и его осложнений; 3) увеличение численности группы детей и подростков, не имеющих кариеса зубов.

На первом этапе программы гигиенисты стоматологические проводили обучение дошкольников и школьников с использованием наглядных пособий и фантомов, осуществляли контролируемую чистку зубов у детей. На втором этапе при оказании стоматологической помощи детям применялись материалы, не входящие в «Перечень расходных стоматологических материалов и технологий» по «Территориальной программе государственных гарантий оказания гражданам бесплатной стоматологической помощи».

В рамках программы были использованы:



Рис. 1. Врач-стоматолог детский проводит профилактические мероприятия в школьном стоматологическом кабинете



Рис. 3. Нанесение материала Clinpro White Varnish (3M) на передние зубы пациентки В., 11 лет



Рис. 2. Проведение урока здоровья в первом классе одной из школ г. Смоленска



Рис. 4. Герметизация фиссур зуба 4.6 у пациента 7 лет материалом Clinpro Sealant (3M)



Рис. 5. Материал Clinpro XT Varnish (3M)

• Фторсодержащие пасты стоматологические абразивные для чистки зубов Clinpro Prophy Paste (3М) для проведения профессиональной гигиены.

• Материал стоматологический фторсодержащий Clinpro White Varnish (3М), содержащий кальций, фосфор, фтор (рис. 3), предназначенный для профилактики кариеса и лечения гиперестезии твердых тканей зубов.

• Материал стоматологический для герметизации фиссур зубов Clinpro Sealant (3М), который интересен тем, что меняет цвет с розового на белый после полимеризации (рис. 4), что позволяет врачу-стоматологу хорошо видеть силант на этапе нанесения.

• Материал стоматологический с выделением фтора для длительной защиты зубов Clinpro XT Varnish (3М) (рис. 5). Он применялся для защиты только что прорезавшихся зубов и других зон, подверженных кариесу (вокруг ортодонтических конструкций), а также для длительной ремтерпии кариеса в стадии пятна.

• Материал стеклоиономерный пломбировочный Vitremer (3М) использовался для лечения кариеса постоянных зубов.

• Материал пломбировочный стеклоиономерный облегченного

смешивания Ketac Molar Easymix (3М), основными достоинствами которого являются: высокая химическая адгезия к тканям зуба, пакуемая вязкость, высокая прочность и износостойкость. Врачи-стоматологи также отмечали удобство в работе и тот факт, что пломбу можно обрабатывать через 5 минут после постановки.

Кратность проведения гигиенистом стоматологическим профессиональной гигиены зависела от формы кариеса зубов у пациента.

Для оценки эффективности комплексной программы профилактики в 2014–2015 гг. у дошкольников нами были обследованы 3664 ребенка в возрасте от 3-х до 6 лет (женского пола — 1730; мужского пола — 1934), составившие основную группу. Группу сравнения составили 1244 ребенка того же возраста (женского пола — 734; мужского пола — 510), обследованные в 2011–2012 гг., которым профилактические мероприятия не проводились.

Для оценки эффективности комплексной программы профилактики в 2014–2015 гг. у школьников нами проводилось обследование 12 266 детей и подростков учащихся школ в возрасте от 7 до 18 лет (женского пола — 6248; мужского пола — 6018), составивших основную группу. В группу сравнения

вошли 10 210 школьников того же возраста (женского пола — 4990; мужского пола — 5220), обследованные в 2011–2012 годах, которым профилактические мероприятия не проводились. Мы анализировали показатели в основной и группе сравнения отдельно у лиц младшего и старшего школьного возраста. В рамках данной публикации для оценки распространенности и интенсивности кариеса постоянных зубов мы приводим данные обследования лиц в возрасте от 12 до 18 лет (старший школьный возраст), как в основной группе, так и в группе сравнения.

Осмотр полости рта проводился в условиях стоматологического кабинета, для обследования применяли набор одноразовых стоматологических инструментов (зонд, зеркало, пинцет). Все дети обследовались по единой схеме, которая включала: определение вида прикуса, индекса кпу, КПУ + кп или КПУ, степени восприимчивости к кариесу по R.M. Grainder, G. Nikiforuk (1960), для оценки гигиенического состояния рта у дошкольников определяли гигиенический индекс по Федорову-Володкиной (1971), у школьников — индекс OHIS по Green-Vermillion (1964). Для диагностики кариеса использовалось зеркало с подсветкой «Люмизэст» (Геософт) и светодиодные лампы. Статистическую обработку проводили на персональном компьютере с использованием пакета статистических программ Microsoft Office Excel 2007 в Windows XP Professional.

Следует отметить, что у большинства дошкольников наблюдалась неудовлетворительная гигиена рта, средняя величина индекса по Федорову-Володкиной составила 2,9, как в группе сравнения, так и в профилактической группе ($p > 0,05$), что обосновывает необходимость усилить санитарно-просветительскую работу медицинского персонала.

Вместе с тем, было установлено, что при обследовании школьников, которым проводились профилактические мероприятия, гигиеническое состояние рта было хорошим (средняя величина индекса OHIS по Green-Vermillion — 0,6), тогда как у лиц группы сравнения средняя величина индекса по Green-Vermillion равнялась 1,1, что соответствовало удовлетворительной гигиене рта ($p < 0,05$).

Как видно из таблицы 1, распространенность кариеса временных

Таблица 1. Показатели стоматологического здоровья детей г. Смоленска, посещающих детские сады, где оказывается стоматологическая помощь в динамике

Показатели	2011–2012 гг. (группа сравнения)	2014–2015 гг. (основная группа)	Динамика
Распространенность кариеса временных зубов, %	65,4	60,7	– 4,7
Интенсивность кариеса временных зубов (кпу)	2,3	2,1	– 0,2
Прирост кариеса	2,8	2,4	– 0,4
Редукция прироста кариеса, %	0	85,7	85,7

Таблица 2. Показатели стоматологического здоровья учащихся школ г. Смоленска, где функционируют стоматологические кабинеты в динамике

Показатели	2010–2011 уч. г. (группа сравнения)	2014–2015 уч. г. (основная группа)	Динамика
Распространенность кариеса постоянных зубов, %	85,5	80,5	– 5,0
Интенсивность кариеса постоянных зубов (КПУ)	3,4	3,1	– 0,3
Прирост кариеса	1,1	1,0	– 0,1
Редукция прироста кариеса, %	0	90,9	90,9

зубов после проведения профилактической программы снизилась на 4,7% (с 65,4% до 60,7%). Интенсивность кариеса временных зубов уменьшилась на 0,2 (с 2,3 до 2,1), прирост кариеса уменьшился на 0,4, редукция прироста кариеса составила 85,7%.

Как видно из таблицы 2, в результате проведенной лечебно-профилактической работы в школьных стоматологических кабинетах 17 школ г. Смоленска с использованием стоматологических материалов «ЗМ», показатели стоматологического здоровья детей улучшились: распространенность кариеса уменьшилась на 5%, интенсивность кариеса (КПУ) снизилась на 0,3 (с 3,4 до 3,1), или на 9,7%, прирост кариеса уменьшился на 0,1, редукция прироста кариеса составила 90,9%.

Анализируя данные о количестве детей, обратившихся с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области за 2014–2016 гг., мы пришли к выводу, что имеется положительная динамика показателей (таблица 3). Уменьшилось количество больных с диагнозом «периостит»

с 112 в 2014 г. до 87 в 2016 г. Большим достижением можно считать тот факт, что в 2016 году ни у одного ребенка не диагностирован одонтогенный остеомиелит. Снизилось количество постоянных зубов, удаленных по поводу обострения хронического периодонтита: так, в 2014 году был удален 181 зуб, в 2015-м — 176 зубов, в 2016-м — 140 зубов. Эти данные также убедительно свидетельствуют об эффективности применения комплексной профилактической программы в школьных стоматологических кабинетах г. Смоленска.

Школьный стоматологический кабинет — это первичное стоматологическое звено, обеспечивающее необходимый профилактический и первичный лечебный уровень стоматологической помощи для детей и подростков в рамках первичной медико-санитарной помощи. Особенно наглядно видны результаты профилактики на примере данных одного из стоматологических кабинетов, где была прослежена положительная динамика показателей за 25 лет работы, данные представлены в таблицах 4, 5.

Таблица 3. Количество больных с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области за 2014–2016 гг. по данным хирургического отделения ОГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника» г. Смоленска

Диагноз	Количество больных абс.		
	2014	2015	2016
Периостит в/ч, н/ч	112	91	87
Остеомиелит в/ч, н/ч	3	3	—

Таблица 4. Динамика распространенности и интенсивности кариеса постоянных зубов у детей по данным работы школьного стоматологического кабинета с 1991-го по 2016 г.

Возраст	1991	2016
Распространенность кариеса постоянных зубов		
7 лет	44,7%	29,5%
12 лет	98,7%	77,0%
15 лет	98,8%	81,5%
Интенсивность кариеса постоянных зубов		
7 лет	0,9	0,6
12 лет	4,2	2,8
15 лет	6,0	4,4

Таблица 5. Результаты работы школьного стоматологического кабинета с 1991-го по 2016 г.

Показатели/год	1991	2016
Нуждающиеся в санации, %	51,0	35,0
Санитарованные, %	98,6	95,0
Здоровые, %	2,0	14,4

В настоящее время разработка и внедрение школьных стоматологических программ профилактики основных стоматологических заболеваний является очень актуальной. По нашему мнению, необходимо разработать четкую схему последовательности проведения мероприятий, планирования объемов и критериев оценки эффективности школьных профилактических программ, включения гигиениста стоматологического и врача-стоматолога детского и внедрения инновационных технологий и рекомендаций. Должны быть клинически апробированы новые подходы к оказанию лечебно-профилактической помощи детям в условиях школьного стоматологического кабинета.

Выводы

В результате проведения комплексной программы профилактики кариеса зубов у детей показатели стоматологического здоровья детей улучшились:

1. Средняя величина индекса по Green-Vermillion у школьников основной группы, участвующих в программе профилактики кариеса зубов, составила 0,6, что было достоверно меньше, чем у лиц группы сравнения, где он был равен 1,1 ($p < 0,05$).

2. Распространенность кариеса временных зубов через год после проведения программы у лиц основной группы снизилась на 4,7% (с 65,4% до 60,7%), интенсивность кариеса временных зубов уменьшилась на 0,2 (с 2,3 до 2,1), прирост кариеса снизился на 0,4, редукция прироста кариеса составила 85,7%.

3. Распространенность кариеса постоянных зубов снизилась на 5,0% с 85,5% до 80%, интенсивность на 0,3 (с 3,4 до 3,1), или на 9,7%, прирост кариеса уменьшился на 0,1, редукция прироста кариеса постоянных зубов составила 90,9%.

4. Уменьшилось количество детей, обращающихся в хирургическое отделение ОГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника» с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области.

Таким образом, принятая и реализованная программа комплексной профилактики кариеса зубов у дошкольников и учащихся школ г. Смоленска явилась эффективной, что позволило улучшить качество оказания стоматологической помощи детям и сохранить их зубы здоровыми.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багдасарова О. А. Выбор рациональной системы профилактики кариеса зубов у детей школьного возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Самара, 2009. — 26 с.
2. Багдасарова О. А. Vybor racional'noj sistemy profilaktiki kariesa zubov u detej shkol'nogo vozrasta: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Samara, 2009. — 26 s.
3. Жугина Л. Ф., Жарницкий А. И. Эффективность зубных паст R.O.C.S. в профилактике хронических гингивитов у младших школьников // Стоматологический журнал. 2015. №4. С. 294–296.
4. Zhugina L. F., Zharnitskij A. I. Effektivnost' zubnyh past R.O.C.S. v profilaktike hronicheskikh gingivitov u mladshih shkol'nikov // Stomatologicheskij zhurnal. 2015. №4. S. 294–296.
5. Журбенко В. А., Саакян Э. С. Гигиена полости рта как метод профилактики заболеваний пародонта / Актуальные проблемы и достижения в медицине: Мат. Международной научно-практической конференции. — Самара, 2015. — С. 152–154.
6. Zhurbenko V. A., Saakjan E. S. Gigiena polosti rta kak metod profilaktiki zabolevanij parodonta / Aktual'nye problemy i dostizhenija v medicине: Mat. Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. — Samara, 2015. — S. 152–154.
7. Кисельникова Л. П. Современная концепция школьной стоматологии (7 лет от постановки проблемы до ее реализации) // Институт стоматологии. 2007. №3. С. 28–31.
8. Kisel'nikova L. P. Sovremennaja koncepcija shkol'noj stomatologii (7 let ot postanovki problemy do ee realizacii) // Institut stomatologii. 2007. № 3. S. 28–31.
9. Кисельникова Л. П., Фадеева Е. Н., Зуева Т. Е., Таболова Е. Н., Соколова С. И., Мирошкина М. В., Нагоева М. М. Программа профилактики стоматологических заболеваний в организованных детских коллективах // Маэстро стоматологии. 2008. №4. С. 88–93.
10. Kisel'nikova L. P., Fadeeva E. N., Zueva T. E., Tabolova E. N., Sokolova S. I., Miroshkina M. V., Nagoeva M. M. Programma profilaktiki stomatologicheskikh zabolevanij v organizovannyh detskikh kolektivah // Maestro stomatologii. 2008. №4. S. 88–93.
11. Кисельникова Л. П., Зуева Т. Е., Алибекова А. А., Сальков Е. И., Нагоева М. М., Терентьева Н. В., Дирксен М. С. Стоматологическая заболеваемость дошкольников и школьников г. Москвы / Образование, наука и практика в стоматологии: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. — М., 2011. — С. 70–71.
12. Kisel'nikova L. P., Zueva T. E., Alibekova A. A., Sal'kov E. I., Nagoeva M. M., Terent'eva N. V., Dirksen M. S. Stomatologicheskaja zaboлеваemost' doshkol'nikov i shkol'nikov g. Moskvy / Obrazovanie, nauka i praktika v stomatologii: Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. — M., 2011. — S. 70–71.
13. Нагоева М. М. Улучшение качества жизни у детей как критерий эффективности образовательных программ профилактики стоматологических заболеваний: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2012. — 24 с.
14. Nagoeva M. M. Uluchshenie kachestva zhizni u detej kak kriterij jeffektivnosti obrazovatel'nyh programm profilaktiki stomatologicheskikh zabolevanij: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — M., 2012. — 24 s.
15. Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. №291 «О лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково»)» (с изменениями и дополнениями).
16. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 16 aprelya 2012 g. №291 «O licenzirovanii medicinskoj dejatel'nosti (za iskljucheniem ukazannoj dejatel'nosti, osushhestvlyajemoj medicinskimi organizacijami i drugimi organizacijami, vhodjashhimi v chastnuju sistemu zdavoohranenija, na territorii innovacionnogo centra „Skolkovo“)» (s izmenenijami i dopolnenijami).
17. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации «Об утверждении протоколов ведения детей, страдающих стоматологическими заболеваниями» от 30.12.2003 г. №620.
18. Prikaz Ministerstva zdavoohranenija Rossijskoj Federacii «Ob utverzhdenii protokolov vedenija detej, stradajushhikh stomatologicheskimi zabolevanijami» ot 30.12.2003 g. № 620.
19. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13.11.2012 №910н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями».
20. Prikaz Ministerstva zdavoohranenija RF ot 13.11.2012 №910n «Ob utverzhdenii Porjadka okazaniya medicinskoj pomoshhi detjam so stomatologicheskimi zabolevanijami».
21. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» №323-ФЗ от 21.11.2011.
22. Federal'nyj zakon «Ob osnovah ohrany zdorov'ja grazhdan v Rossijskoj Federacii» №323-FZ ot 21.11.2011.
23. Федеральный закон «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» от 29.11.2010 №326-ФЗ.
24. Federal'nyj zakon «Ob objazatel'nom medicinskom strahovanii v Rossijskoj Federacii» ot 29.11.2010 №326-FZ.
25. Хоцевская И. А. Организация и принципы работы школьного стоматологического кабинета в современных условиях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2009. — 26 с.
26. Hoshhevskaja I. A. Organizacija i principy raboty shkol'nogo stomatologicheskogo kabineta v sovremennyh uslovijah: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — M., 2009. — 26 s.
27. Хоцевская И. А. Особенности формирования мотивации врачей-стоматологов и пациентов к применению микроинвазивного лечения кариеса в стадии пятна // Клиническая стоматология. 2012. №3. С. 4–7.
28. Hoshhevskaja I. A. Osobennosti formirovaniya motivacii vrachej-stomatologov i pacientov k primeneniju mikroinvazivnogo lechenija kariesa v stadii pjatna // Klinicheskaja stomatologija. 2012. №3. S. 4–7.
29. O'Reilly M. T., De Jesus Vinas J., Hatch J. P. Effectiveness of a sealant compared with no sealant in preventing enamel demineralization in patients with fixed orthodontic appliances: a prospective clinical trial // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedist. 2013. Vol. 143. №6. P. 837–844.
30. Plonka K. A., Pukallus M. L., Holcombe T. F., Barnett A. G., Walsh L. J., Seow W. K. Randomized controlled trial: a randomized controlled clinical trial comparing a remineralizing paste with an antibacterial gel to prevent early childhood caries // International Journal of Pediatric Dentistry. 2013. V. 35. №1. P. 8–12.
31. Torlakovic L., Olsen I., Petzold C., Tienainen H., Ogaard B. Clinical color intensity of white spot lesions might be a better predictor of enamel demineralization depth than traditional clinical grading // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedist. 2012. V. 142. №2. P. 191–198.

Поступила 08.02.2017

Координаты для связи с авторами:
214019, г. Смоленск,
ул. Крупской, д. 28

ХОТИТЕ ЧИТАТЬ ЛЮБИМЫЕ ИЗДАНИЯ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ?

**QR-коды для оформления подписки
на электронную версию журнала**

**«Стоматология детского возраста
и профилактика»**



Значение оценки пародонтологического статуса детей при проведении профилактических осмотров

Г.И. СКРИПКИНА, д.м.н., доцент, зав. кафедрой
Ю.Г. РОМАНОВА, ассистент
Кафедра детской стоматологии ОмГМУ

Assessment of periodontal status of children and its significance in conducting preventive examinations

G.I. SKRIPKINA, Yu.G. ROMANOVA

Резюме

С целью изучения пародонтологического статуса кариесрезистентных детей и его связи с риском развития кариозного процесса на донозологическом этапе развития заболевания из обследованных 1158 детей были сформированы две возрастные клинически однородные группы, состоящие из кариесрезистентных детей 5–6, 12 и 15 лет. Помимо собственно клинических методов исследования (сбор анамнеза, зондирование, перкуссия, пальпация), применялась индексная оценка состояния органов и тканей полости рта ребенка (индексы интенсивности кариеса: КПУ; РМА; ИГР-У), ТЭР-тест и КОСРЭ-тест в модификации Ивановой Г. Г., определение электропроводности эмали с целью диагностики фиссурного кариеса. В лаборатории исследовались физико-химические параметры ротовой жидкости по известным методикам. При проведении корреляционного анализа установлена взаимосвязь ($\alpha = 0,01$) индекса РМА с физико-химическими параметрами ротовой жидкости, иллюстрирующие минерализующий потенциал слюны, что негативно сказывается на состоянии кариесрезистентности индивида и повышает риск развития кариеса зубов. Рекомендуем при проведении профилактических осмотров и санации полости рта у детей включать в понятие здоровья и санации не только наличие и лечение кариозного процесса, но также профилактику и лечение заболеваний пародонта в детском возрасте с целью снижения риска развития кариеса зубов у индивида.

Ключевые слова: кариесрезистентные дети, РМА, профилактические осмотры, физико-химические параметры слюны, корреляционные связи.

Abstract

In the preclinical stage of development of diseases of the surveyed 1158 children we formed 2 clinically homogenous groups of caries-resistant children with the age of 5–6, 12 and 15 years in order to study periodontal status of caries-resistant children and its relationship with the risk of caries. In addition to the clinical research methods (taking case history, probing, percussion, palpation), we used an index score of organs and tissues of the mouth of the child (the indices of intensity of caries: DMF; PMA; OHI-S), ERT-test and KOSRE-test in the modification of G.G.Ivanova, determining the electrical conductivity of the enamel for diagnosis of fissure caries. In the laboratory, we studied the physicochemical parameters of the oral fluid by known methods. During the correlation analysis, the correlation ($\alpha = 0,01$) of PMA index of physical and chemical parameters of oral liquid, illustrating mineralizing potential of saliva, which has a negative impact on the state of the individual caries and increases the risk of dental caries. We recommend during checkups and oral sanitation in children include the concept of health not only the presence and treatment of caries process, but also the prevention and treatment of periodontal disease in children in order to reduce the risk of dental caries in an individual.

Key words: caries-resistant children, PMA, preventive examinations, physico-chemical parameters of saliva correlations.

Актуальность

Обследование стоматологического пациента включает в себя клинические и параклинические методы исследования. Клинические методы состоят из сбора анамнеза, внешнего осмотра, осмотра полости рта, которые не лишены субъективности в оценке стоматологического статуса и, в конечном итоге, постановке правильного диагноза и назначения адекватного лечения. Часто районные поликлиники, на базе которых работают стоматологические детские отделения, не располагают достаточной материальной базой для параклинического подтверждения или опровержения клинически установленного диагноза. Данная проблема относится еще в большей степени и к школьным стоматологическим кабинетам. Поэтому приобретает особую актуальность проведение в полном объеме в стоматологическом кресле индексной оценки состояния органов и тканей полости рта ребенка. Индексная оценка проста в исполнении, не требует больших материальных затрат, не имеет противопоказаний к использованию, вполне взаимозаменяемая по причине огромного спектра методов оценки одного и того же показателя, а главное, она частично лишена субъективности в силу полноты количественной интерпретации полученных показателей. Незаменимость и объективность индексной оценки особо ощущаешь при обследовании кариесрезистентных детей, которым во время профилактических осмотров в непригодных для этого детских садах или школах выставляют диагноз: полость рта здорова. При этом не учитывается состояние тканей па-

родонта. Таким образом, примитивно проводимые стоматологические осмотры абсолютно лишены объективности в постановке диагноза и вводят в заблуждение пациентов и их родителей относительно наличия мнимого благополучия в полости рта.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить пародонтологический статус кариесрезистентных детей и его связь с риском развития кариозного процесса на дозозологическом этапе развития заболевания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Согласно рекомендациям ВОЗ для достижения поставленной цели из обследованных 1158 детей были сформированы две возрастные клинически однородные группы, состоящие из кариесрезистентных детей 5–6, 12 и 15 лет. Было проведено фоновое и динамическое (1 и 2 года) стоматологическое обследование детей с использованием самых доступных и информативных методов исследования в стоматологии для возможности, в дальнейшем, применения их на практике в стоматологических клиниках. Также было проведено анкетирование родителей с целью получения данных соматического здоровья ребенка [4, 14].

Помимо собственно клинических методов исследования (сбор анамнеза, зондирование, перкуссия, пальпация), мы использовали индексную оценку состояния органов и тканей полости рта ребенка (индексы интенсивности кариеса: КПУ; РМА; ИГР-У), ТЭР-тест и КОСРЭ-тест в модификации Ивановой Г. Г., определение электропроводности

эмали с целью диагностики фиссурного кариеса [7].

В лаборатории исследовались физико-химические параметры ротовой жидкости по известным методикам [1, 4, 6, 2]. Определяли общий кальций, фосфор; активный калий и натрий; вязкость и скорость секреции слюны; pH слюны; деминерализующую активность и утилизующую способность осадка ротовой жидкости; удельную электропроводность (УЭП) и тип микрорекристаллизации слюны (МКС), вычисляли произведение растворимости (ПР) и массу осадка ротовой жидкости.

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи статистической программы SPSS Statistics 17.0. При оценке статистической значимости полученных результатов использовали критерий Ньюмена-Кейлса. Использовался кластерный и факторный анализ [13, 14].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенного исследования представлены в табл. 1, 2.

При проведении полного стоматологического обследования детей 5–6, 12, 15 лет, включающего в себя и индексную оценку состояния органов и тканей полости рта, нами обнаружено несовпадение окончательного диагноза среди якобы кариесрезистентных детей. В 35% случаев мнимые кариесрезистентные дети нуждались в санации полости рта по поводу наличия у них кариозных полостей (КПУ = $1,50 \pm 0,01$).

Наибольшее значение индекса РМА наблюдается в 12-летнем возрасте. Он достигает $10,50 \pm 0,31\%$, что соответствует легкой степени гингивита. Минимальные показатели индекса зафиксированы нами в 5–6-летнем возрасте ($3,46 \pm 1,91\%$). Статистически значимых отличий данного параметра в различных возрастных группах кариесрезистентных детей установлено не было. Зная о зависимости изменений в тканях пародонта от состояния эндокринной системы человека, тенденцию к увеличению индекса РМА в подростковом возрасте можно связать с эндокринной перестройкой организма ребенка в этот период. Это накладывает дополнительную ответственность на стоматолога в подростковый период развития ребенка в поддержании не только кариесрезистентности, но и здоровья со стороны пародонта.

Таблица 1. Изменение в динамике клинических показателей гомеостаза полости рта у кариесрезистентных детей дошкольного и школьного возраста ($M \pm m$)

Сроки наблюдения, лет	КПУ+кп кп КПУ	ИГР-У	РМА (%)	ТЭР-тест (мкА)	КОСРЭ-тест (мкА)
5–6	0	$0,40 \pm 0,14$	$3,46 \pm 1,91$	$4,40 \pm 1,32$	$0,93 \pm 0,19$
6–7	0	$2,6 \pm 1,7$	$6,88 \pm 2,66$	$5,45 \pm 3,09$	$1,25 \pm 0,75$
7–8	0	$0,80 \pm 0,26$	$6,87 \pm 2,65$	–	–
12	0	$0,50 \pm 0,18$	$10,50 \pm 0,31$	$0,62 \pm 0,21^*$	$0,02 \pm 0,03^*$
13	0	$0,7 \pm 0,4$	$5,0 \pm 2,8$	$0,91 \pm 0,10^*$	$0,13 \pm 0,03^*$
14	0	$0,8 \pm 0,3$	$7,9 \pm 7,5$	$0,96 \pm 0,10^*$	$0,08 \pm 0,03^*$
15	0	$0,60 \pm 0,20$	$8,60 \pm 0,50$	$0,90 \pm 0,25^*$	$0,05 \pm 0,05^*$
16	0	$0,60 \pm 0,10$	$9,90 \pm 3,80$	$0,60 \pm 0,10^*$	$0,04 \pm 0,03^*$
17	0	$0,60 \pm 0,20$	$9,90 \pm 3,70$	$0,60 \pm 0,20^*$	$0,04 \pm 0,03^*$

* получены статистически значимые различия по отношению к детям 5–6 лет ($p < 0,05$)

Определяя индекс РМА (индекс гингивита), нами установлено наличие легкой степени тяжести гингивита у 48% кариесрезистентных детей 12 лет при среднем показателе индекса гигиены (ИГР-У) $0,80 \pm 0,02$ балла. Среди подростков 15 лет индекс РМА указывал на легкую степень гингивита в 43% случаев, а в 25% случаев была отмечена средняя степень тяжести хронического катарального гингивита, что может быть связано не только с низким уровнем гигиены, но и с наличием физиологической гормональной дисфункции в этом возрасте. Индекс гигиены у 15-летних подростков составил $1,40 \pm 0,02$ балла.

При проведении корреляционно-го анализа установлена взаимосвязь ($\alpha = 0,01$) индекса РМА с физико-химическими параметрами ротовой жидкости, иллюстрирующие минерализующий потенциал слюны. Взаимосвязь индекса РМА с показателями pH ротовой жидкости, концентрации ионов общего кальция и произведения растворимости слюны говорит о влиянии в детском возрасте воспаления в краевом пародонте на минерализующий потенциал ротовой жидкости, что может негативно сказаться на состоянии кариесрезистентности индивида. Индекс гингивита РМА взаимосвя-

зан с другим клиническим индексом гигиены — ИГР-У ($\alpha = 0,01$). Данная взаимосвязь объясняется единым этиологическим (микробным) фактором, определяющим параметры индексов РМА и ИГР-У. Показатели, характеризующие обменные процессы, происходящие между ротовой жидкостью и эмалью зуба (ТЭР-тест, КОСРЭ-тест), тесно взаимосвязаны с показателями, которые отражают минерализующий потенциал ротовой жидкости (ПР, кальций и фосфор) ($\alpha = 0,01$). К тому же ТЭР-тест взаимосвязан с показателем воспаления в краевом пародонте (РМА) ($\alpha = 0,05$), что диктует на практике необходимость ликвидации воспаления в десне с целью поддержания кариесрезистентности в детском возрасте [3].

Анализируя полученные данные, можно сделать следующий вывод: при проведении осмотров и санации полости рта у детей без отрыва от их места учебы необходимо включать в понятие здоровья и санации не только наличие и лечение кариозного процесса, но также профилактику и лечение заболеваний пародонта в детском возрасте. Тем более что задача профилактических стоматологических отделений состоит, в первую очередь, в профилактике стоматологических за-

болеваний у детей и привитии им навыков здорового образа жизни, а об этом, к сожалению, очень часто забывается на местах. Только разработка и внедрение комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний в нашей стране сможет решить такого рода проблемы в профилактической стоматологии [4].

Работа выполнена в рамках реализации государственного задания №115032020031 на 2015–2017 гг. между Минздравом России и ГБОУ ВПО ОмГМУ Минздрава России.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Леонтьев В. К., Петрович Ю. А. Биохимические методы исследования в клинической и экспериментальной стоматологии. Метод. пособ. — Омск, 1976. — С. 33–34.
2. Леонтьев В. К., Петрович Ю. А. Биохимические методы исследования в клинической и экспериментальной стоматологии. Метод. пособ. — Омск, 1976. — С. 33–34.
3. Пятаева А. Н., Коршунов А. П., Сунцов В. Г. и др. Физико-химические методы исследования смешанной слюны в клинической и экспериментальной стоматологии. Учебн. пособ. — Омск, 2001. — 71 с.
4. Пятаева А. Н., Коршунов А. П., Сунцов В. Г. и др. Физико-химические методы исследования смешанной слюны в клинической и экспериментальной стоматологии. Учебн. пособ. — Омск, 2001. — 71 с.

Таблица 2. Изменение в динамике физико-химических параметров ротовой жидкости кариесрезистентных детей дошкольного и школьного возраста ($M \pm m$)

Сроки наблюдения, лет	pH слюны	Вязкость слюны (СПЗ)	aNa (г/л)	aK (г/л)	Ca (г/л)	P (г/л)	УЭП слюны (Ом· ³ см ⁻¹ ·10 ⁻³)	ΔpH осадка слюны	ΔCa осадка слюны (г/л)	ПР (ПР·10 ⁻⁷)	Масса осадка (мг/мл)
5–6	$7,21 \pm 0,50$	$0,821 \pm 0,200^*$	$0,219 \pm 0,140$	$0,737 \pm 0,250$	$0,035 \pm 0,050^{***}$	$0,118 \pm 0,090$	$2,721 \pm 0,500$	$1,83 \pm 0,50^{***}$	$0,023 \pm 0,010$	$2,76 \pm 0,42^{***}$	$23,54 \pm 6,50$
6–7	$7,20 \pm 0,11$	$0,796 \pm 0,010^*$	$0,285 \pm 0,040^{***}$	$0,724 \pm 0,040$	$0,037 \pm 0,003$	$0,129 \pm 0,006^*$	$2,267 \pm 0,280$	$1,99 \pm 0,22^*$	$0,039 \pm 0,010$	$2,80 \pm 0,25^{***}$	$29,43 \pm 6,29$
7–8	$7,34 \pm 0,09$	$0,808 \pm 0,01^*$	$0,278 \pm 0,030^{**}$	$0,567 \pm 0,08^{**}$	$0,042 \pm 0,003^{**}$	$0,134 \pm 0,007^*$	$2,672 \pm 0,20$	$2,07 \pm 0,15^*$	$0,042 \pm 0,01^*$	$4,07 \pm 0,67^{**}$	$36,76 \pm 8,44$
12	$6,98 \pm 0,52^{**}$	$0,809 \pm 0,24^*$	$0,294 \pm 0,150^{**}$	$0,714 \pm 0,23$	$0,055 \pm 0,030$	$0,119 \pm 0,09$	$3,981 \pm 0,47^{**}$	$2,12 \pm 0,37$	$0,034 \pm 0,03$	$3,34 \pm 0,43$	$58,13 \pm 7,27^{**}$
13	$7,07 \pm 0,20$	$0,810 \pm 0,02^*$	$0,231 \pm 0,050^{***}$	$0,678 \pm 0,08$	$0,047 \pm 0,010$	$0,123 \pm 0,02$	$3,211 \pm 0,3^{***}$	$2,29 \pm 0,20$	$0,041 \pm 0,01$	$3,27 \pm 0,70$	$49,98 \pm 10,00$
14	$7,20 \pm 0,10$	$0,790 \pm 0,01$	$0,252 \pm 0,050$	$0,693 \pm 0,08$	$0,049 \pm 0,010$	$0,110 \pm 0,02$	$3,462 \pm 0,300$	$2,06 \pm 0,10$	$0,032 \pm 0,01$	$3,37 \pm 0,40^{**}$	$72,93 \pm 12,17^{**}$
15	$6,90 \pm 0,52^{**}$	$0,958 \pm 0,24$	$0,314 \pm 0,150^{**}$	$0,897 \pm 0,25$	$0,046 \pm 0,005^{***}$	$0,106 \pm 0,03$	$4,805 \pm 0,48^{**}$	$1,82 \pm 0,34^{***}$	$0,034 \pm 0,003$	$2,68 \pm 0,40^{***}$	$51,51 \pm 5,73^{**}$
16	$6,88 \pm 0,1^{**}$	$0,832 \pm 0,01$	$0,334 \pm 0,06^{**}$	$0,819 \pm 0,04$	$0,047 \pm 0,004$	$0,140 \pm 0,010^*$	$4,013 \pm 0,400^{**}$	$2,08 \pm 0,20$	$0,027 \pm 0,004$	$3,08 \pm 0,40$	$46,03 \pm 9,30$
17	$6,89 \pm 0,10^{**}$	$0,823 \pm 0,01^*$	$0,304 \pm 0,060^{**}$	$0,794 \pm 0,03$	$0,047 \pm 0,004$	$0,135 \pm 0,010^*$	$4,100 \pm 0,400^{**}$	$2,08 \pm 0,20$	$0,030 \pm 0,005$	$3,24 \pm 0,60^*$	$69,18 \pm 15,50$

* установлена статистическая значимость различий по отношению к 15-летним детям;

** установлена статистическая значимость различий по отношению к 5–6-летним детям;

*** установлена статистическая значимость различий по отношению к 12-летним детям

3. Скрипкина Г. И. Взаимосвязь физико-химических параметров ротовой жидкости кариесрезистентных детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. Т. X. №3 (38). С. 22–25.

Skripkina G. I. Vzáimospvjaz' fiziko-himicheskikh parametrov rotovoj zhidkosti karies-rezistentnyh detej // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2011. T. X. №3 (38). S. 22–25.

4. Скрипкина Г. И. Диагностика уровня здоровья полости рта и прогнозирование кариеса зубов у детей. — Омск: ОмГМА, 2014. — 180 с.

Skripkina G. I. Diagnostika urovnja zdorov'ja polosti rta i prognozirovanie kariesa zubov u detej. — Omsk: OmGMA, 2014. — 180 s.

5. Скрипкина Г. И. Определение количественного состава микрофлоры полости рта у детей на стоматологическом приеме // Стоматология детского возраста и профилактика. 2010. Т. IX. №3 (34). С. 30–31.

Skripkina G. I. Opredelenie kolichestvennogo sostava mikroflory polosti rta u detej na stomatologicheskom prijome // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2010. T. IX. №3 (34). S. 30–31.

6. Скрипкина Г. И., Хвостова К. С., Вайц С. В. Применение электрометрии твер-

дых тканей зубов у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2010. Т. IX. №2 (33). С. 23–25.

Skripkina G. I., Hvostova K. S., Vajc S. V. Primenenie elektrometrii tvjordyh tkanej zubov u detej // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2010. T. IX. №2 (33). S. 23–25.

7. Сунцов В. Г., Скрипкина Г. И., Карницкий А. В., Волошина И. М., Гарифуллина А. Ж., Мацкиева О. В. и др. Инновационная деятельность кафедры стоматологии детского возраста по проблемам диагностики, профилактики и лечения стоматологических заболеваний. — Омск, 2007. — 700 с.

Suncov V. G., Skripkina G. I., Karnickij A. V., Voloshina I. M., Garifullina A. Zh., Mackieva O. V. i dr. Innovacionnaja dejatel'nost' kafedry stomatologii detskogo vozrasta po problemam diagnostiki, profilaktiki i lechenija stomatologicheskikh zabolevanij. — Omsk, 2007. — 700 s.

8. Bratthall D., Hansel Petersson G. Cario-gram — a multifactorial risk assessment model for a multifactorial disease // Community Dent Oral Epidemiol. 2005. №33. P. 256–264.

9. Schamscola R. G., Bunzel M., Agus H. M. Penque mineralis and caries experience: associations and interrelationships // J. Dent. Res. 1978. Vol. 57. №3. P. 427–432.

10. Scheie A. A. Mechanism of dental plaque formation // Adv. Dent. Res. 1994. Vol. 8. №2. P. 246–253.

11. Scheutzel P. Möglichkeiten und Grenzen des Caridex-Systems als Alternative zur herkömmlichen Kariesentfernung // Dtsch. Zahnärztl. Z. 1989. Vol. 44. P. 612–614.

12. Schiffner U., Reich E. Prävalenzen zu ausgewählten klinischen Variablen bei den Jugendlichen (12 Jahre) // Institut der Deutschen Zahnärzte, Hrsg. Dritte deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS III). — Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 1999b. — S. 247–334.

13. Stanton A., Glantz Ph. D. Primer of biostatistics. 4th ed. — Philadelphia-London-Toronto: McGRAW-HILL, Health Professions Division, 1994. — 459 p.

14. The international caries detection and assessment system (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries / A. I. Ismail et al. // Community Dent. Oral Epidemiol. 2007. Vol. 35. №3. P. 170–178.

Поступила 04.10.2016

**Координаты для связи с авторами:
644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12**

«Местная анестезия. История и современность»

С.А. Рабинович, Ю.Л. Васильев



Книга посвящена вопросам местного обезболивания в стоматологии.

Издание содержит в себе интересные исторические факты, показано развитие и совершенствование инъекционных систем от примитивных трубок до цифровых аппаратов.

Впервые в русскоязычной профессиональной литературе публикуются редкие авторские фотографии способов проводниковых анестезий.

Показана важность индивидуального подхода в вопросах выбора местного анестетика и целевого пункта инъекции, а также рассмотрены основные местные и общие осложнения местного обезболивания. Приведены схемы оказания неотложной помощи и прописаны дозировки лекарственных препаратов, необходимых для экстренного вмешательства.

**Заказ: +7 (495) 781-28-30, 956-93-70,
+7 (499) 678-26-58, +7 (903) 969-07-25
e-mail: dostavka@stomgazeta.ru**

Особенности цитокинового профиля ротовой жидкости у детей с сахарным диабетом I типа на различных стадиях компенсации заболевания

Д.А. ДОМЕНЮК*, д.м.н., доцент

Б.Н. ДАВЫДОВ**, д.м.н., профессор

Ф.Н. ГИЛЬМИЯРОВА***, д.м.н., профессор

Л.Г. ИВЧЕНКО****, аспирант

*Кафедра стоматологии общей практики и детской стоматологии
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

**Кафедра детской стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии
ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава РФ

***Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой
ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

****Кафедра фундаментальной и клинической биохимии
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Краснодар

Features of the cytokine profile of the oral fluid in children with diabetes type I at different stages of disease compensation

D.A. DOMENYUK, B.N. DAVYDOV, F.N. GILMIYAROVA, L.G. IVCHENKO

Резюме

В работе проанализированы результаты лабораторно-диагностических и клинических исследований 79 детей в периоде сменного прикуса, из которых были сформированы группа сравнения (26 практически здоровых детей с интактными зубами, а также компенсированной формой кариеса) и основная группа (53 человека с сахарным диабетом I типа в компенсированной и декомпенсированной стадии заболевания, имеющие компенсированную, субкомпенсированную и декомпенсированную форму кариеса). Результаты исследований цитокинового профиля ротовой жидкости по уровню провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-1 β , ФНО α , ИФН- γ), их рецепторов (ИЛ-6SR, ФНО α RII), противовоспалительных цитокинов (ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-13) позволяют утверждать, что при компенсированной форме сахарного диабета I типа отмечается перенапряжение регуляторных механизмов с дисбалансом уровня растворимых рецепторов, инициирующих реализацию провоспалительных свойств данных цитокинов (ИЛ-6, ФНО α). Декомпенсированная форма сахарного диабета I типа обусловлена усилением системных нарушений — абсолютным повышением практически всех провоспалительных цитокинов в ротовой жидкости на фоне еще более выраженного дисбаланса их растворимых рецепторов при истощении продукции противовоспалительных цитокинов.

Ключевые слова: сахарный диабет I типа, провоспалительные цитокины, противовоспалительные цитокины, детское население, цитокиновый дисбаланс, ротовая жидкость.

Abstract

This paper analyzes the results of laboratory diagnostic and clinical research 79 children in the period of the mixed occlusion, from which was formed the comparison group (26 healthy children with intact teeth, as well as a compensated form of caries) and the main group (53 persons with diabetes type I in compensated and decompensated stage of the disease with compensated subcompensated and decompensated form of the caries). The results of studies of the cytokine profile of the oral fluid levels of proinflammatory cytokines (IL-6, IL-1 β , TNF- α , IFN- γ), their receptors (IL-6SR, TNF α RII), anti-inflammatory cytokines (IL-4, IL-10,

IL-13) allow us to assert that in compensated form of diabetes mellitus type I is marked overstrain of regulatory mechanisms with an imbalance in the level of soluble receptors that initiate the implementation of the Pro-inflammatory properties of these cytokines (IL-6, TNFα). Decompensated form of diabetes mellitus type I is due to Wuxi-oriented systemic disorders — an absolute increase of almost all proinflammatory cytokines in the oral fluid on the background of more expressed imbalance genego their soluble receptors in the depletion of production of anti-inflammatory cytokines.

Key words: *diabetes mellitus type I, Pro-inflammatory cytokines, antiinflammatory cytokines, children, cytokine imbalance, oral liquid.*

На современном этапе развития медицины сформировался существенный прогресс в понимании патогенеза многих эндокринологических заболеваний, что является следствием разработки и внедрения нанотехнологий, молекулярно-генетических методов, протеомных и иммунологических исследований, обладающих высокой информативностью и практической направленностью [25].

Сахарный диабет I типа (СД I типа) — хроническое аутоиммунное заболевание, обусловленное селективным органоспецифическим разрушением инсулинпродуцирующих β-клеток островков Лангерганса поджелудочной железы, причем другие виды островковых клеток (α, δ, PP, ε) деструктивным процессам не подвергаются. Результатом последовательного снижения функциональной активности или деструкции порядка 80–90% β-клеток является инсулиновая недостаточность, проявляющаяся в нарушении гомеостаза глюкозы и появлении клинической симптоматики (аутоиммунный субтип — СД1А). Кроме того, существует и довольно редкая неиммунная форма СД I типа, практически не встречающаяся в Европе (идиопатический субтип — СД1Б) [2]. Несмотря на внедряемый комплекс научно-исследовательских, лечебно-профилактических, организационно-правовых мероприятий, СД I типа в детском и подростковом возрасте продолжает оставаться одной из главных медико-социальных проблем здравоохранения, в связи с чем данная патология находится в ряду приоритетных национальных программ здравоохранения всех стран мира. Это обусловлено высокой распространенностью, прогрессирующим ростом заболеваемости эндокринопатии, хроническим течением, определяющим кумулятивный характер патологии в популяции, ранней инвалидизацией больных

в наиболее социально активном периоде жизни при целесообразности постоянного совершенствования системы специализированной помощи [1, 31].

По данным Международной диабетической федерации (IDF), количество ежегодно фиксируемых в мире случаев СД I типа — 218 000 человек, из них дети в возрасте от 0 до 14 лет составляют 75 800 (40% от общего числа выявленных случаев). Данные национальных и региональных регистров СД I типа у детей и подростков свидетельствуют о широкой вариабельности распространенности и заболеваемости в зависимости от географии, популяции в различных странах мира (7–40 случаев на 100 тыс. детского населения в год). Заболеваемость СД I типа среди детей и подростков за последние годы неуклонно увеличивается, причем четверть больных приходится на возраст до четырех лет жизни. К началу 2010 г. в мире зарегистрировано 479,6 тыс. детей с СД I типа при ежегодном приросте заболеваемости порядка 3% (данные IDF, 2013) [28, 30].

Результаты экспертной оценки комиссии Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) указывают на ежегодное увеличение (5,1–10,3%) числа больных СД во всем мире. В РФ эксперты ВОЗ за 2008–2013 годы зафиксировали повышение заболеваемости с 10,4 до 13,4 случаев на 100 тыс. детского населения, определив ситуацию по СД как «эпидемию неинфекционного заболевания». Данные эпидемиологических исследований, проводимые в РФ с 1996 года после создания Государственного регистра СД, свидетельствуют, что в России зарегистрировано 17 519 детей с СД I типа, из них 2911 новых случаев при усредненном показателе заболеваемости детского и подросткового населения — 11,2 на 100 тыс. (2011). Распространенность данной

патологии у детей и подростков в 2014 году в Ставропольском крае составила 64,8 случаев на 100 тыс.

Результаты, полученные отечественными и зарубежными специалистами, свидетельствуют, что ведущую роль в развитии патогенеза СД I типа играют клеточные механизмы развития аутоиммунитета и гуморальные медиаторы. Патогенетической основой развития СД I типа является цитотоксический эффект иммунной системы по отношению к собственным тканям, а аутоспецифические Т-лимфоциты относятся к главным факторам иммунного поражения.

Цитокины — растворимые низкомолекулярные белковые (полипептидные) гормоноподобные иммуномодуляторы, синтезируемые и секретируемые клетками иммунной системы: макрофагами/моноцитами (монокины), лимфоцитами (лимфокины), эндотелиоцитами костного мозга, фибробластами, адипоцитами и т. д. Цитокины по биологическому действию условно разделяют на провоспалительные (ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-12, ФНО-α, ИФН-γ), участвующие в формировании воспалительной реакции и ингибирующие продукцию инсулина β-клетками поджелудочной железы, а также противовоспалительные (ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-13), оказывающие защитный и антидиабетический эффект. Цитокины, продуцируемые макрофагами и Т-лимфоцитами, оказывают непосредственное участие в развитии местного воспаления в тканях поджелудочной железы. Следствием воспалительных процессов является функциональная недостаточность инсулинсинтезирующих клеток с последующим развитием СД. Высвобождаемые из β-клеток аутоантигены захватываются дендритными клетками. Затем дендритные клетки презентуют аутоантигены CD4+ Т-лимфоцитам, которые путем дифференцирования в Th1 клетки начинают синтез

IFN γ , активирующего макрофаги. Параллельно дендритные клетки презентируют аутоантиген CD8+ Т-лимфоцитам. Данные Т-лимфоциты под влиянием IL-2 пролиферируют и дифференцируются в цитотоксические Т-лимфоциты, вызывая повреждение тканей поджелудочной железы [21, 26].

Клинически доказано, что цитотоксические Т-лимфоциты по перфоринному механизму инициируют цитолиз β -клеток, а также путем индукции Fas-зависимого апоптоза способствуют усилению тяжести процесса. Важно отметить, что в отсутствие макрофагов повреждение β -клеток, обусловленное сенсibilизацией Т-клеток, значительно ослабляется. Это подтверждает ведущую роль Th1-зависимого механизма поражения β -клеток с участием макрофагов. Выявлено, что макрофаги выделяют специфические вещества, активные формы азота и кислорода, обладающие цитотоксическим действием для β -клеток. Даже синтезируемый макрофагами IL-1 β относится к цитотоксическим агентам для β -клеток, экспрессирующих рецепторы для IL-1 β [24, 33].

Необходимость планирования вопросов диагностики и лечения стоматологических заболеваний у детского населения с позиций подхода к организму как к единому целому не вызывает сомнений [4, 11, 14, 20]. Работы исследователей указывают, что происходящие при СД I типа у детей морфологические, функциональные сдвиги в системе гуморального и местного иммунитета ротовой полости рта адекватно отображают тяжесть гомеостатических, иммунологических, метаболических, нейрорегуляторных и гемодинамических нарушений, происходящих в макроорганизме [3, 13, 22]. Поэтому применение в качестве биологического объекта для неинвазивной диагностики СД I типа у детей ротовой жидкости является ценным неинвазивным методом оценки общего состояния организма и, в особенности, органов полости рта, представляя интерес не только для научных работников, но и для практикующих специалистов [6, 12].

Саливодианалитика, в отличие от рутинных методов лабораторного анализа крови, является наиболее перспективной, имея следующие преимущества: информативность (содержание в слюне гормонов, антител, лекарств и т. д. отражает

концентрацию в крови), простота и удобство забора неограниченного объема материала в физиологических условиях, безболезненность, доступность, атравматичность, безопасность получения для здоровья пациента и медицинского персонала, изучение показателей при скрининговых обследованиях, мониторинг и использование обследуемыми экспресс-анализов для самоконтроля, экономическая эффективность [8, 9, 16, 19, 29]. Кроме того, высокотехнологичные исследования белков в слюне, а также в других биологических секретах, позволяют устанавливать их биологическую активность и иммунные показатели даже при минимальных концентрациях [7, 15, 17, 18, 27].

Несмотря на многочисленные научные исследования, целостное представление о состоянии цитокинового профиля ротовой жидкости у детей с СД I типа на различных стадиях компенсации заболевания отсутствует [5]. Углубленное изучение саливарного цитокинового профиля по уровню провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-1 β , ФНО α , ИФН- γ) и их рецепторов (ИЛ-6SR, ФНО α RII), а также противовоспалительных цитокинов (ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-13) у детей с СД I типа позволит детализировать критерии ранней неинвазивной диагностики эндокринопатологии, установить наиболее важные биологически активные цитокины, обладающие прогностической ценностью, а также объективно оценить выраженность локального цитокинового дисбаланса в проекции на стоматологический статус больных [10, 32].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить цитокиновый профиль ротовой жидкости у детей с сахарным диабетом I типа в период сменного прикуса на различных стадиях компенсации заболевания и определить возможность применения данных параметров в ранней диагностики и контроле эффективности лечения эндокринопатологии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом лабораторно-диагностических и клинических исследований являлись результаты обследования 79 детей в возрасте от 6 до 12 лет. Данная возрастная категория, согласно периодам развития ребенка после рождения (схема А.Ф. Тура, 1955) и формирования зубочелюстной системы, относится

к III периоду функционального становления зубочелюстно-лицевой системы — сменному прикусу (V период по схеме А.Ф. Тура). Активность кариеса оценивали в соответствии с классификацией Виноградовой Т. Ф. (1972), а индивидуальную интенсивность — согласно классификации Леуса П. А. [23]. Все обследованные были разделены на две группы. Группу сравнения составили 26 практически здоровых детей (I-II группа здоровья, объединенных, согласно рекомендациям Вельтищева Ю. Е. (1994), в единую группу) с интактными зубами, а также имеющими компенсированную форму кариеса (единичные кариозные поражения — I степень кариеса; КПУ+кп > 4,0). Диагноз «здоров» поставлен по результатам заключения врача-педиатра. Основную группу (53 человека) составили дети с диагнозом «СД I типа», проходящие лечение в эндокринологическом отделении ГБУЗ СК «Детская Городская клиническая больница им. Г.К. Филиппского» г. Ставрополя в период с 2010-го по 2014 год. Состояние зубов у детей основной группы: 6 человек (11,3%) — I степень активности кариеса (компенсированная, КПУ+кп > 4,0); 16 человек (30,2%) — II степень активности кариеса (субкомпенсированная, КПУ+кп — 5,0–8,0); 31 человек (58,5%) — III степень активности кариеса (декомпенсированная, КПУ+кп < 8,0). Пациенты основной группы, в зависимости от степени компенсации эндокринопатии, были разделены на две подгруппы. Первую подгруппу составили 24 человека (45,3%) с диагнозом «СД I типа» в стадии компенсации. Вторая подгруппа включала в себя 29 человек (54,7%) с диагнозом «СД I типа» в стадии декомпенсации. Согласно данным клинической истории болезни детей с СД I типа у 16 человек (30,1%) отмечается давность заболевания до 1 года; у 28 человек (52,8%) — давность заболевания от 1 года до 5 лет; у 9 человек (17,1%) — давность заболевания свыше 5 лет. Важно отметить, что в категории с давностью заболевания СД I типа до 1 года преобладают дети с декомпенсированной формой эндокринопатологии (11 человек — 68,7%), а компенсированная форма выявлена только у 5 детей (31,3%). Разделение по степени компенсации эндокринопатологии детского населения с диагнозом «СД I типа» на подгруппы базировалось на критериях компенсации углеводного обмена (Дедов И. И., 2007). Пока-

затели уровня гликемии фиксировались из клинической истории болезни ребенка (табл. 1).

Диагноз «СД I типа» детям исследуемых групп был поставлен по результатам лабораторных исследований (общий анализ крови, анализ мочи, биохимический анализ крови с определением уровня содержания глюкозы в крови) и клинического обследования врачом-эндокринологом в условиях ГБУЗ СК «ДГКБ им. Г. К. Филиппского» г. Ставрополя.

Для изучения уровня цитокинов в нестимулированной ротовой жидкости (НРЖ) у детей забор биоматериала проводили в утренние часы (с 8 до 9 часов) натощак, до чистки зубов, после предварительного полоскания полости рта изотоническим (0,9%) раствором хлорида натрия. Забор НРЖ осуществляли в течение 5 минут путем сплевывания в стерильную стеклянную пробирку. Объем НРЖ соответствовал 20 мл и более. Пробирку в течение 15 минут центрифугировали при 8000 об./мин. и отделяли супернатант (надосадочную жидкость). Супернатант НРЖ переливали в пластиковые пробирки и хранили при температуре $t = -76^{\circ}\text{C}$ (в замороженном состоянии) до начала исследования.

Оценку цитокинового профиля НРЖ (ИЛ-6, ИЛ-6SR, ИЛ-1 β , ФНО α , ФНО α RII, ИЛ-10, ИЛ-13, ИЛ-4, ИФН- γ) проводили методом «сэндвич-варианта» твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с применением пероксидазы хрена в качестве индикаторного фермента при использовании соответствующих наборов реагентов ЗАО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск) и ООО «Цитокин» (г. Санкт-Петербург).

С целью объективной оценки цитокинового профиля ротовой жидкости и характеристики относительного дефицита (гиперпродукции) исследуемых медиаторов, у детей с диагнозом «СД I типа» в различные стадии компенсации заболевания были рассчитаны индивидуальные коэффициенты соотношения цитокинов с различными функциональными свойствами (провоспалительные цитокины/противовоспалительные цитокины — ИЛ-1 β / ИЛ-10).

Статистическая обработка материала проведена с использованием методов вариационной статистики. Результаты представлены в виде средней арифметической и ее стандартной ошибки. Достоверность различий между группами (р)

оценивалась согласно t-критерия Стьюдента. В некоторых случаях использовали корреляционный анализ (коэффициент корреляции рангов Спирмена). Различия показателей считали значимыми при $p < 0,05$. Расчеты проведены с использованием программы Statistica 10.0 (Stat Soft Inc., США), Med Calc (версия 9.3.5.0).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Научно доказано, что в состоянии относительного покоя иммунной системы синтез цитокинов практически не осуществляется. Запуск цитокинового каскада, включающего провоспалительные цитокины с одной стороны, и противовоспалительные медиаторы — с другой, лежит в основе развития воспаления любой этиологии, причем характер течения и исход патологического процесса определяется сбалансированностью между оппозитными группами. Активация секреции цитокинов при увеличении их содержания в биологических жидкостях является объективным фактором генерализации воспаления. Важно отметить, что тканевые

макрофаги и активированные моноциты синтезируют как про-, так и противовоспалительные цитокины. Создание доступных методов, объективно отражающих смещение цитокинового баланса в сторону иммуносупрессорных (противовоспалительных) или воспалительных реакций, по мнению большинства исследователей, является одной из приоритетных задач лабораторной диагностики. Базируясь на знаниях о множественности, плеiotропности и синергизме участвующих в реакциях воспаления цитокинов, становится очевидным, что состояние всего цитокинового баланса не будет достоверно отображать выявление в ротовой жидкости содержания одного из цитокинов. Поэтому только оценка содержания не менее двух-трех медиаторов из оппозитных подгрупп позволит получить значимые сведения для оценки сбалансированности состояния местного иммунитета. Параметры цитокинового профиля НРЖ по уровню провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-1 β , ФНО α , ИФН- γ), а также их рецепторов (ИЛ-6SR, ФНО α RII) и противовоспалительных цитокинов (ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-13) у па-

Таблица 1. Критерии компенсации углеводного обмена при сахарном диабете I типа

Показатели		Компенсация	Субкомпенсация	Декомпенсация
HbA1c, (%)		6,0–7,0	7,1–7,5	> 7,5
Самоконтроль глюкозы в капиллярной крови, ммоль/л (мг%)	Гликемия натощак	5,0–6,0	6,1–6,5	> 6,5
		(90–109)	(110–120)	(> 120)
	Постприандиальная гликемия (2 ч после еды)	7,5–8,0	8,1–9,0	> 9,0
		(136–144)	(145–160)	(> 160)
	Гликемия перед сном	6,0–7,0	7,1–7,5	> 7,5
		(110–126)	(127–135)	(> 135)

Таблица 2. Показатели цитокинового профиля нестимулированной ротовой жидкости у пациентов исследуемых групп (пг/мл), ($M \pm m$), ($p \leq 0,05$)

Параметры	Группа сравнения (здоровые дети)	Дети с СД I типа	
		Стадия компенсации	Стадия декомпенсации
ИЛ-1 β	27,04 $\pm$ 4,23	34,28 $\pm$ 3,29	61,63 $\pm$ 5,18
ИЛ-6	19,67 $\pm$ 1,18	22,93 $\pm$ 1,47	45,11 $\pm$ 3,26
ИЛ-6SR	148,76 $\pm$ 24,07	159,21 $\pm$ 27,34	273,46 $\pm$ 34,69
ФНО α	3,95 $\pm$ 0,74	16,56 $\pm$ 3,51	11,17 $\pm$ 2,34
ФНО α RII	102,38 $\pm$ 13,61	94,42 $\pm$ 11,76	73,27 $\pm$ 12,83
ИФН- γ	17,78 $\pm$ 4,18	16,25 $\pm$ 4,03	18,46 $\pm$ 5,54
ИЛ-4	12,33 $\pm$ 2,72	10,97 $\pm$ 3,12	7,61 $\pm$ 1,93
ИЛ-10	177,26 $\pm$ 53,91	168,64 $\pm$ 47,53	194,38 $\pm$ 66,14
ИЛ-13	64,57 $\pm$ 26,28	60,86 $\pm$ 21,03	42,03 $\pm$ 14,67
ИЛ-1 β /ИЛ-10	0,43 $\pm$ 0,16	0,41 $\pm$ 0,19	1,57 $\pm$ 0,61

циентов исследуемых групп представлены в табл. 2.

ИЛ-1 — провоспалительный, гипертермический цитокин, обладающий широким спектром иммунологической, неиммунологической активности и синергически усиливающий синтез ИЛ-2, ИЛ-3, ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-7, ИЛ-10, ИЛ-12. Способность при иммунном ответе и воспалительной реакции стимулировать активность лимфоцитов и лейкоцитов является наиболее значимым свойством ИЛ-1. Кроме того, усиление экспрессии на клетках эндотелия контактных молекул и активирование остеокластов повышает проницаемость и резорбцию костной ткани. Опубликованные результаты исследований свидетельствуют, что ИЛ-1 β является ключевым медиатором, инициирующим замедление процессов секреции инсулина, а также стимулирующим экспрессию гена, ответственного за кодирование индуцибельной синтазы оксида азота (NOS₂). Цитотоксичное действие ИЛ-1 на островки Лангерганса у человека происходит только при согласованном действии с ФНО α и/или ИФН- γ , причем смерть β -клеток наступает, в основном, от апоптоза. В проведенных нами исследованиях выявлено, что у детей с СД I типа в НРЖ отмечается гиперпродукция ИЛ-1 β в сравнении со здоровыми детьми, причем прирост показателей в стадии декомпенсации ($143,8 \pm 8,4\%$) достигает наиболее высокого уровня по отношению к приросту в стадии компенсации ($26,8 \pm 1,9\%$). С нашей точки зрения, увеличение содержания саливарного ИЛ-1 β обусловлено формированием и развитием активных иммунных процессов в островках Лангерганса, подтверждая научные сведения о регулирующем действии ИЛ-1 на функцию β -клеток.

ИЛ-6 — провоспалительный, плейотропный цитокин, относящийся к центральным регуляторам кровотока и иммунитета. ИЛ-6 является маркером системного воспаления и обладает широким спектром биологического действия: торможение секреции тиреоидстимулирующего гормона, регулирующего функцию щитовидной железы; стимулирование секреции гормона роста; усиление липолиза (расщепления жиров под действием липазы) и окисления жирных кислот; поддержание гомеостаза глюкозы путем усиления ее продукции печенью и снижения потребления мышечной тканью. Данное влияние

осуществляется посредством аутокринных и паракринных механизмов не только локально, но и дистанционно (аналогично действию гормонов). Современные сведения о роли ИЛ-6 в этиопатогенезе СД I типа у детей ограничены и противоречивы. По одним данным, ИЛ-6 относится к антидиабетическим цитокинам. Анализ результатов других исследований свидетельствует, что при диабетической нефропатии у детей с СД I типа отмечается повышение образования ИЛ-6 в мезенхимальных глобулярных клетках почки, что обусловлено полиморфизмом гена данного цитокина и неспецифическим генерализованным воспалением. В проведенных нами исследованиях выявлено, что у детей с СД I типа в сравнении со здоровыми детьми наблюдается усиление образования и повышение уровня саливарного ИЛ-6 и его растворимого рецептора ИЛ-6SR, причем прирост величин в стадии декомпенсации ($129,3 \pm 6,9\%$ и $83,8 \pm 5,1\%$ соответственно) достигает наиболее высоких значений по отношению к приросту в стадии компенсации ($16,6 \pm 1,3\%$ и $7,0 \pm 0,6\%$ соответственно). По нашему мнению, гиперпродукция, повышение уровня циркулирующего ИЛ-6 и его рецептора ИЛ-6SR в НРЖ, особенно в декомпенсированной фазе, свидетельствует об усилении антигенной нагрузки, отражая общее воспаление в макроорганизме. Комплекс перечисленных факторов создает предпосылки для хронизации острых и обострения хронических воспалительных процессов в полости рта.

ФНО (фактор некроза опухоли) — маркер неспецифического генерализованного воспаления, типичный воспалительный цитокин, обладающий широким спектром биологического действия: участие в патогенезе большого числа заболеваний; важнейший компонент стресса; цитотоксическое действие на клетки отдельных опухолей; влияние на метаболизм глюкозы посредством растворимого рецептора RI. **ФНО α (кахектин)** — один из двух видов фактора некроза опухоли, продуцирующийся макрофагами в ответ на действие бактерий, вирусов, иных иммунных медиаторов. Основные проявления биологической активности ФНО α : избирательная цитотоксичность в отношении некоторых опухолевых клеток; активация гранулоцитов, макрофагов, эндотелиоцитов, гепатоцитов, остеокластов, хондроцитов; участие

в синтезе провоспалительных цитокинов; стимулирование пролиферации и дифференцировки нейтрофилов, фибробластов, эндотелиоцитов, гемопоэтических клеток, Т- и В-лимфоцитов; усиление поступления в кровь из костного мозга нейтрофилов; противоопухолевая, противовирусная активность; участие в сопутствующих воспалению реакциях (защитных, деструктивных, репаративных); медиатор деструкции тканей при длительном, хроническом воспалении. Согласно современным знаниям, ФНО- α — один из ведущих цитокинов, который при одномоментном применении с ИЛ-1 и ФНО- α , индуцирует апоптоз инсулинпродуцирующих клеток. Имеющиеся данные о патогенетическом действии ФНО- α на β -клетки островков Лангерганса поджелудочной железы также требуют более углубленного изучения. По результатам, полученным в опытах *in vitro*, доказан деструктивный эффект ФНО- α в отношении островков Лангерганса, выделенных из поджелудочной железы человека. Согласно данным других исследователей, в суспензии изолированных островков Лангерганса содержится значительное число клеток панкреатических протоков, связанных с β -клетками, способными самостоятельно секретировать ФНО- α . Результаты наших исследований позволяют заключить, что у детей с СД I типа в сравнении со здоровыми детьми отмечается гиперпродукция и увеличение содержания саливарного ФНО- α , причем в компенсаторной стадии ($319,2 \pm 18,7\%$) прирост параметров достигает наиболее высоких показателей в сравнении с приростом аналогичных значений в стадии декомпенсации ($182,8 \pm 11,6\%$). С нашей точки зрения, гиперпродукция, повышение уровня циркулирующего ФНО- α в НРЖ при СД I типа характеризует процессы деструкции β -клеток, объективно отображая интенсивность аутоиммунных процессов, происходящих в поджелудочной железе. Очевидно, что высокий уровень саливарного ФНО- α присущ ранним стадиям деструкции β -клеток и является предиктором (прогностическим параметром) проявлений доклинической стадии заболевания.

Оценка динамики снижения уровня саливарного растворимого рецептора ФНО α II типа у детей с СД I типа в сравнении со здоровыми детьми (стадия компенсации — $7,8 \pm 0,4\%$; стадия декомпенсации —

28,4 ± 1,9%) при увеличении содержания самого цитокина (ФНО-α) свидетельствует о потенцировании биологической активности ФНОα с нарастанием тяжести течения эндокринопатологии. По нашему мнению, разнонаправленная динамика изменения содержания растворимых рецепторов в НРЖ (увеличение ИЛ-6SR при снижении ФНОα II типа), обусловленная перенапряжением регуляторных механизмов и дисбалансом уровня растворимых рецепторов, указывает на усиление провоспалительной активности и реализацию провоспалительных свойств данных цитокинов (ИЛ-6, ФНОα).

ИФН (интерфероны) — плеiotропные, провоспалительные цитокины первого типа, обладающие обширным диапазоном биологического действия: цитостатическим, противовирусным, противоопухолевым, антипролиферативным, антинеопластическим. Являясь модуляторами реактивности, ИФН относятся к важнейшим иммунорегуляторам иммунной системы человека. В результате воздействия антигенов, вирусов и митогенов, большинство ИФН секретируется клетками крови и костного мозга, однако способность к продуцированию ИФН имеют практически все виды клеток. Из трех классов ИФН (ИФН-α — I тип лейкоцитарный, противовирусный; ИФН-β — I тип фибробластный, лимфотоксин; ИФН-γ — II тип, эндотоксин) выражено локальное цитотоксическое действие на инсулинпродуцирующие клетки островков Лангерганса человека оказывают ИФН-γ за счет усиления экспрессии антигенов (МНС I, МНС II, адгезивных молекул) на различных клеточных типах, особенно в сочетании с ФНО-α и ИЛ-1. Тем не менее, существует гипотеза, что в патогенезе СД I типа у детей наиболее значимую роль играет ИФН-α, т.к. возникающее при энтеровирусной патологии существенное повышение в периферической крови уровня именно ИФН-α оказывает непосредственное цитотоксическое действие на панкреатические β-клетки.

Данные, полученные различными авторами при исследовании циркулирующего ИФН-γ в биологических жидкостях человека при предиабете и СД I типа, противоречивы и неоднозначны. Опубликованные результаты одних авторов свидетельствуют, что в сыворотке крови у детского населения с впервые выявленным СД I типа наблюдается

существенное повышение уровня ИФН-γ, особенно после митогенной стимуляции. Сведения, полученные другими специалистами указывают, что после стимуляции митогенами CD3⁺-клеток сыворотки крови у детей и подростков с впервые выявленным СД I типа установлено понижение уровня секреции ИФН-γ. Снижение числа клеток, содержащих ИФН-γ в CD4⁺- и CD8⁺-лимфоцитах сыворотке крови у детского населения с СД I типа в сравнении с параметрами здоровых детей, обусловлено, по мнению авторов, не только деструкцией β-клеток из-за чувствительности к вирусным инфекциям, но и миграцией CD4⁺- и CD8⁺-популяций лимфоцитов в воспалительный очаг. Данные наших исследований позволяют утверждать, что у больных детей с СД I типа, в сравнении с детьми без эндокринопатологии (нормогликемическими), отсутствуют статистически достоверные изменения содержания ИФН-γ в НРЖ.

ИЛ-4 — противовоспалительный, плеiotропный цитокин второго типа, естественный ингибитор воспаления, продуцирующийся, в основном, базофилами (тучными клетками) и активированными Th2-лимфоцитами, причем высокоаффинный рецептор (CD 124) к данному цитокину обнаружен на различных не- и гемопоэтических клетках. ИЛ-4 обладает широким спектром биологического действия: антидиабетическое; регуляция ангиогенеза; развитие и дифференцирование иммунокомпетентных клеток; способность к ослаблению клеточного иммунитета при стимулировании механизмов гуморального иммунитета; усиление эозинофилии; аккумуляция тучных клеток; секреция IgG4; местная противоопухолевая активность; стимулирование популяции цитотоксических Т-лимфоцитов; инфильтрация опухоли эозинофилами; подавление освобождения цитокинов воспаления (ФНО-α, ИЛ-1, ИЛ-8) и простагландинов из активированных моноцитов; продукция цитокинов Th-1-лимфоцитами (ИЛ-2, ИФН-γ). Сведений о биологической роли ИЛ-4 при СД I типа у человека чрезвычайно мало, и они находятся в фазе накопления материала. По данным одних авторов, у детского населения с СД I типа не выявлено статистически значимых изменений уровня ИЛ-4 не только циркулирующего, но и после *in vitro* стимуляции мононуклеаров фитогемагглютини-

ном. Результаты исследований других авторов позволяют утверждать, что у больных детей с начальной стадией СД I типа, в сравнении со здоровыми детьми с нормогликемией, отмечается снижение уровня ИЛ-4 в биологических жидкостях, а также его продукции Т-клетками и мононуклеарами после их стимуляции митогенами. Полученные результаты наших исследований свидетельствуют, что у детей с СД I типа, в сравнении со здоровыми детьми, отмечается снижение содержания ИЛ-4 в НРЖ, причем в стадии декомпенсации падение уровня ИЛ-4 наиболее выражено (38,3 ± 2,3%) по отношению к темпам уменьшения показателей в компенсаторной стадии (11,0 ± 0,9%). С нашей точки зрения, динамика понижения уровня циркулирующего ИЛ-4 в НРЖ у детей с СД I типа при снижении компенсации заболевания указывает на четкое обозначенную защитную функцию данного цитокина в развитии эндокринопатологии. Подтверждение полученных результатов о защитной роли ИЛ-4 в развитии СД I типа являются сведения о значительном полиморфизме области INS-гена, не принадлежащего к HLA-региону и регулирующего секрецию IL-4 и IL-4R, а также данные о том, что при преинкубации ИЛ-4 с инсулинпродуцирующими клетками островков Лангерганса предупреждается апоптоз, инициируемый комбинацией «ИЛ-1 + ФНО-α + ИФН-γ».

ИЛ-10 (человеческий) — противовоспалительный цитокин второго типа, источником секреции которого являются макрофаги, CD4⁺-клетки (Th1, Th2), В-лимфоциты, тимоциты, тучные клетки (мастоциты, лаброциты), кератиноциты. ИЛ-10 обладает широким спектром биологического действия: регулятор ангиогенеза; активатор продукции иммуноглобулинов G4 и A; биорегулятор функции миелоидных, лимфоидных клеток; активатор роста тучных клеток, стволовых кроветворных клеток, тимоцитов; стимулятор секреции иммуноглобулинов и β-клеточной дифференциации; усилитель цитотоксичности Т-клеток; ингибитор функции моноцитов/макрофагов и синтеза провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-12, ИФН-γ, ФНО-α), продуцируемых различными клетками; блокиратор костной резорбции. Опубликованные научные результаты свидетельствуют, что значительное число авторов причисляют

ИЛ-10 к цитокинам, обладающим антидиабетическим действием. Однако другая часть исследователей, базируясь на экспериментальных работах, утверждают, что защитное действие при развитии СД I типа выражено только у ИЛ-4. Полученные результаты наших исследований указывают, что у больных детей с СД I типа, в сравнении со здоровыми детьми, отсутствуют статистически достоверные изменения содержания циркулирующего ИЛ-10 в НРЖ. С нашей точки зрения, незначительная динамика изменения уровня саливарного ИЛ-10 у детей с СД I типа на различных фазах компенсации заболевания в пределах статистических погрешностей обусловлена существенной вариабельностью индивидуальных показателей, а также влиянием других неизученных механизмов.

ИЛ-13 — полифункциональный, антивоспалительный цитокин второго типа, угнетающий функции макрофагов и выполняющий базовую роль в регулировании иммунных реакций. ИЛ-13 секретируется в Т-клетках CD4⁺, CD8⁺, в нейтрофилах и некоторых неиммунных клетках. Ген ИЛ-4Rα, локализованный на хромосоме 16p11.2–12.1, и ген ИЛ-13, находящийся на хромосоме 5q31 около гена ИЛ-4, участвуют в регуляции биологического действия обоих цитокинов (ИЛ-4 и ИЛ-13). ИЛ-13 имеет широкий спектр биологического действия: блокирует образование макрофагами провоспалительных цитокинов и молекул окиси азота, имеющих цитотоксические компоненты; стимулирует секрецию иммуноглобулинов плазматическими клетками и дифференцировку Т-клеток; обладает индуцирующим эффектом на экспрессию МНС II класса, CD23, CD71, CD72 на В-лимфоцитах; активирует экспрессию на моноцитах МНС II, CD11b, CD18, CD29, CD49; стимулирует антиген-презентирующие функции макрофагов; содействует в переключении синтеза иммуноглобулинов с IgM на IgE, IgG4; ингибирует на моноцитах экспрессию FcγR I, II, III и продукции провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНОα, Г-КСФ, ГМ-КСФ) макрофагами; индуцирует естественными киллерными клетками синтез ИФН-γ при ингибировании их ответа на ИЛ-2. Биологическая роль ИЛ-13 у человека при СД I типа изучена недостаточно. Имеются единичные сведения свидетельствующие, что у больных с СД I типа в покое, а также после стимуляции

митогенами, уменьшается секреция ИЛ-13 мононуклеарами периферической крови. Также установлено, что после стимуляции тепловым шоковым протеином hsp60 у больных с СД I типа отмечается снижение продукции ИЛ-13 в биологических секретах.

Результаты проведенных нами исследований позволяют утверждать, что у детей с СД I типа, в сравнении со здоровыми детьми, наблюдается понижение уровня саливарного ИЛ-13, причем в фазе декомпенсации снижение величины ИЛ-13 наиболее существенно ($34,9 \pm 2,1\%$) по отношению к интенсивности убыли параметров в компенсаторной фазе ($5,7 \pm 0,5\%$). По нашему мнению, динамика сокращения уровня саливарного ИЛ-13 у детей с СД I типа при снижении компенсации заболевания объективно отражает защитно-приспособительную функцию, связанную с усилением гуморального иммунитета при активации его клеточно-опосредованного компонента в полости рта, что свидетельствует о антидиабетическом действии данного цитокина. Подтверждением полученных данных о защитной роли ИЛ-13 в развитии СД I типа являются сведения, основанные на существенном нарушении структуры гена, кодирующего ИЛ-13 у детей с отягощенной эндокринологической наследственностью и имеющими диабетассоциированные аутоантитела.

Выводы

1. Секреция и поступление в циркуляторное русло провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-1β, ФНОα, ИФН-γ), их рецепторов (ИЛ-6SR, ФНОαRII), а также противовоспалительных цитокинов (ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-13) имеет существенную индивидуальную вариабельность как у здоровых детей, так и у детей с диагнозом «СД I типа».

2. У детей с диагнозом «СД I типа» выявлен дисбаланс цитокинового профиля ротовой жидкости с преобладанием провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-1β, ФНОα, ИФН-γ) и их рецепторов (ИЛ-6SR, ФНОαRII). Наличие саливарного цитокинового дисбаланса способствует формированию сдвигов в местном иммунном ответе слизистых оболочек (активации гуморального звена иммунной системы, метаболической иммуносупрессии), которые, в последующем, могут приводить к развитию и прогресси-

рованию воспалительных и аутоиммунных процессов в полости рта.

3. У детей с СД I типа цитокиновые изменения в ротовой жидкости соответствуют синдрому системного воспалительного ответа. При компенсированной форме СД I типа отмечается перенапряжение регуляторных механизмов с дисбалансом уровня растворимых рецепторов (ИЛ-6SR и ФНОα II типа), инициирующих реализацию провоспалительных свойств данных цитокинов (ИЛ-6, ФНОα). Декомпенсированная форма СД I типа обусловлена усилением системных нарушений — абсолютным повышением практически всех провоспалительных цитокинов в ротовой жидкости на фоне еще более выраженного дисбаланса их растворимых рецепторов при истощении продукции противовоспалительных цитокинов.

4. Анализ уровня провоспалительных саливарных цитокинов у детей с СД I типа при увеличении степени тяжести заболевания, в сравнении с аналогичными показателями у здоровых детей, выявил разнонаправленную динамику: повышение содержания ИЛ-6, ИЛ-1β, ФНОα, растворимого рецептора ИЛ-6SR при снижении величины растворимого рецептора ФНОα RII. Существенный прирост в ротовой жидкости уровня циркулирующих макрофагальных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-1β, ФНОα), обладающих локальным и дистанционным действием, свидетельствует об усилении их ингибирующего действия на продукцию инсулина островковыми β-клетками, а повышение содержания растворимого рецептора ИЛ-6SR — на увеличение антигенной нагрузки, что объективно отражает общее воспаление в макроорганизме у детей с эндокринопатологией. Снижение уровня растворимого рецептора ФНОα II типа у детей с СД I типа при увеличении содержания самого цитокина (ФНО-α) указывает на потенцирование биологической активности ФНОα с нарастанием тяжести течения заболевания. Статистически достоверные изменения уровня ИФН-γ в ротовой жидкости у детей с СД I типа на различных стадиях эндокринопатологии не выявлены.

5. Оценка содержания противовоспалительных саливарных цитокинов у детей с диагнозом «СД I типа» на различных стадиях компенсации заболевания, по сравнению с аналогичными параметрами у здоровых детей, установила снижение

уровня цитокинов второго типа (ИЛ-4, ИЛ-13), причем в стадии декомпенсации сокращение наиболее выражено по отношению к темпам уменьшения показателей в компенсаторной фазе, что указывает на их защитное противодиабетическое действие. Вариабельность индивидуальных саливарных показателей ИЛ-10 в пределах статистических погрешностей у детей с СД I типа на различных фазах компенсации заболевания свидетельствует об отсутствии статистически достоверных изменений.

6. У детей с СД I типа при усилении степени тяжести заболевания определяется активация локальной продукции и секреции цитокинов клетками полости рта с повышением коэффициента соотношения (ИЛ-1 β /ИЛ-10) про- и противовоспалительных цитокинов.

7. Повышение коэффициента соотношения про- и противовоспалительных цитокинов (ИЛ-1 β /ИЛ-10) более 1,5 единиц является информативным диагностическим критерием декомпенсированной стадии СД I типа у детей.

8. Широкое внедрение в медицину современных технологий неинвазивной диагностики СД I типа у детей свидетельствует о перспективности и диагностической значимости данных исследований в рамках расширения доступных, информативных, безопасных методов, направленных на снижение риска инфицирования при парентеральных вмешательствах и повышение эффективности лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий детскому населению, обеспечив существенный экономический и медико-социальный эффект.

9. Параллельно с проведением лечебных мероприятий по поводу основного заболевания, у детского населения с СД I типа доказана целесообразность проведения комплексного стоматологического обследования с последующим диспансерным наблюдением у врачей стоматологического профиля (пародонтолога, терапевта, хирурга, ортодонта, ортопеда).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больных сахарным диабетом / под ред. И.И. Дедова и М.В. Шестоквой. 4-е изд.-е. Вып. 4. — М., 2009. — 101 с.

Algoritmy spetsializirovannoy meditsinskoy pomoshchi bolnykh sakharnym diabetom / pod red. I.I. Dedova i M.V. Shestokovoy. 4-e izd.-e. Vyp. 4. — М., 2009. — 101 s.

2. Балаболкин М. И., Клебанова Е. М., Креминская В. М. Дифференциальная диагностика и лечение эндокринных заболеваний: руководство. — М.: Медицина, 2002. — 752 с.

Balabolkin M. I., Klebanova E. M., Kreminskaya V. M. Differentsialnaya diagnostika i lecheniye endokrinnykh zabolevaniy: rukovodstvo. — М.: Meditsina, 2002. — 752 s.

3. Баранов А. А., Кучма В. Р. Оценка здоровья детей. Новые подходы к профилактике и оздоровительной работе в образовательном учреждении: руководство для врачей. — М.: ГЭОТАР-медиа, 2008. — 424 с.

Baranov A. A., Kuchma V. R. Otsenka zdorovya detey. Novye podkhody k profilaktike i ozdorovitelnoy rabote v obrazovatel'nom uchrezhdenii: rukovodstvo dlya vrachev. — М.: GEOTAR-media, 2008. — 424 s.

4. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А. Возрастная физиология (физиология развития ребенка). — М.: Academia, 2003. — 416 с.

Bezrukih M. M., Sonkin V. D., Farber D. A. Vozrastnaya fiziologiya (fiziologiya razvitiya rebenka). — М.: Academia, 2003. — 416 s.

5. Дедов И. И., Кураев Т. К., Петеркова В. А. Сахарный диабет у детей и подростков: руководство. 2-е изд. — ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 272 с.

Dedov I. I., Kurayev T. K., Peterkova V. A. Sakharny diabet u detey i podrostkov: rukovodstvo. 2-e izd. — GEOTAR-Media, 2013. — 272 s.

6. Дедов И. И., Петеркова В. А., Кураев Т. Л. Российский консенсус по терапии сахарного диабета у детей и подростков // Педиатрия. 2010. №5. С. 1–8.

Dedov I. I., Peterkova V. A., Kurayev T. L. Rossyskiy konsensus po terapii sakharnogo diabeta u detey i podrostkov // Pediatriya. 2010. №5. S. 1–8.

7. Вавилова Т. П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 257 с.

Vavilova T. P. Biokhimiya tkaney i zhidkostey polosti rta. — М.: GEOTAR-Media, 2011. — 257 s.

8. Гильмиярова Ф. Н. Аналитические подходы к изучению показателей метаболизма в ротовой жидкости / под ред. Ф.Н. Гильмияровой. — М.: Изд-во «Известие», 2006. — 312 с.

Gilmiyarova F. N. Analiticheskiye podkhody k izucheniyu pokazateley metabolizma v rotovoy zhidkosti / pod red. F. N. Gilmiyarovoy. — М.: Izd-vo «Izvestiye», 2006. — 312 s.

9. Доменюк Д. А., Ведешина Э. Г., Дмитриенко С. В. и др. Влияние зубочелюстных аномалий на элементный состав и уровень резистентности смешанной слюны у детей и подростков // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. XIV. №2 (53). С. 19–25.

Domenyuk D. A., Vedeshina E. G., Dmitriyenko S. V. i dr. Vliyaniye zubochelyustnykh anomalii na elementnyy sostav i uroven rezistentnosti smeshannoy slyuny u detey i podrostkov // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. T. XIV. №2 (53). S. 19–25.

10. Доменюк Д. А., Карслиева А. Г., Зеленский В. А. и др. Использование метода полимеразно-цепной реакции для идентификации маркерных пародонтопатогенов при оценке выраженности зубочелюстных аномалий у детского населения // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. Т. XIII. №3 (50). С. 26–33.

Domenyuk D. A., Karsliyeva A. G., Zelen-skiy V. A. i dr. Ispolzovaniye metoda polimerazno-tsepnoy reaktsii dlya identifikatsii markernykh parodontopatogenov pri otsenke vyrazhennosti

zubochelyustnykh anomaly u detskogo naseleniya // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. XIII. №3 (50). S. 26–33.

11. Доменюк Д. А., Давыдов Б. Н., Ведешина Э. Г. и др. Комплексная оценка архитектоники костной ткани и гемодинамики тканей пародонта у детей с зубочелюстными аномалиями // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. Т. XV. №3 (58). С. 41–48.

Domenyuk D. A., Davydov B. N., Vedeshina E. G. i dr. Kompleksnaya otsenka arkhitektoniki kostnoy tkani i ge-modinamiki tkaney parodontu u detey s zubochelyustnymi anomaliami // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2016. T. XV. №3 (58). S. 41–48.

12. Доменюк Д. А., Давыдов Б. Н., Ведешина Э. Г. и др. Корреляционный анализ микроэлементного состава и уровня иммуноглобулина Е в смешанной слюне у детей при использовании съемной ортодонтической аппаратуры // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. Т. XV. №2 (57). С. 45–53.

Domenyuk D. A., Davydov B. N., Vedeshina E. G. i dr. Korrelyatsionny analiz mikroelementnogo sostava i urovnya immunoglobulina E v smeshannoy slyune u detey pri ispolzovanii syemnoy ortodonticheskoy apparatury // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2016. T. XV. №2 (57). S. 45–53.

13. Доменюк Д. А., Базиков И. А., Гевандова М. Г. и др. Микроэкология полости рта детей с врожденным несращением неба: монография. — Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. — 160 с.

Domenyuk D. A., Bazikov I. A., Gevandova M. G. i dr. Mikroekologiya polosti rta detey s vrozhdennym nesrashcheniem neba: monografiya. — Stavropol: Izd-vo StGMU, 2016. — 160 s.

14. Доменюк Д. А., Коробкеев А. А., Ведешина Э. Г. и др. Особенности морфогенеза челюстно-лицевой области в сменном прикусе: монография. — Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. — 134 с.

Domenyuk D. A., Korobkeyev A. A., Vedeshina E. G. i dr. Osobennosti morfogeneza chelyustno-litsevoy oblasti v smennom prikuse: monografiya. — Stavropol: Izd-vo StGMU, 2016. — 134 s.

15. Доменюк Д. А., Зеленский В. А., Ташуева Л. В. и др. Оценка адаптационных механизмов при использовании съемной ортодонтической аппаратуры у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. Т. XII. №1 (44). С. 50–57.

Domenyuk D. A., Zelenskiy V. A., Tashuyeva L. V. i dr. Otsenka adaptatsionnykh mekhanizmov pri ispolzovanii syemnoy ortodonticheskoy apparatury u detey // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2013. T. XII. №1 (44). S. 50–57.

16. Доменюк Д. А., Зеленский В. А., Ташуева Л. В. и др. Оценка адаптационных механизмов при использовании съемной ортодонтической аппаратуры у детей (антиоксидантные аспекты) // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. Т. XII. №4 (47). С. 10–14.

Domenyuk D. A., Zelenskiy V. A., Tashuyeva L. V. i dr. Otsenka adaptatsionnykh mekhanizmov pri ispolzovanii syemnoy ortodonticheskoy apparatury u detey (antioksidantnye aspekty) // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2013. T. XII. №4 (47). S. 10–14.

17. Доменюк Д. А., Карслиева А. Г., Зеленский В. А. и др. Оценка адаптационных механизмов при использовании съемной ортодонтической аппаратуры у детей (иммунологические аспекты) // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. Т. XIII. №1 (48). С. 35–42.

Domenyuk D. A., Karsliyeva A. G., Zelen-skiy V. A. i dr. Otsenka adaptatsionnykh mekhaniz-mov pri ispolzovanii syemnoy ortodonticheskoy

apparatury u detey (immunologicheskiye aspekty) // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. XIII. №1 (48). S. 35–42.

18. Доменюк Д. А., Карслиева А. Г., Зеленский В. А. и др. Системный анализ факторов риска возникновения и развития кариеса у детей с аномалиями зубочелюстной системы (часть I) // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. T. XIII. №3 (50). С. 40–47.

Domenyuk D. A., Karслиyeva A. G., Zelen-sky V. A. i dr. Sistemny analiz faktorov riska vozniknoveniya i razvitiya kariyesa u detey s anomaliyami zubochehyustnoy sistemy (chast I) // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. XIII. №3 (50). S. 40–47.

19. Доменюк Д. А., Давыдов Б. Н., Гильмирова Ф. Н. и др. Системный анализ факторов риска возникновения и развития кариеса у детей с аномалиями зубочелюстной системы (часть II) // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. T. XIII. №4 (51). С. 51–60.

Domenyuk D. A., Davydov B. N., Gilmirova F. N. i dr. Sistemny analiz faktorov riska vozniknoveniya i razvitiya kariyesa u detey s anomaliyami zubochehyustnoy sistemy (chast II) // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. XIII. №4 (51). S. 51–60.

20. Персин Л. С., Елизарова В. М., Дьякова С. В. Стоматология детского возраста / Учебная литература для медицинских вузов. Изд. 5-е, перераб. и доп. — М.: Медицина, 2006. — 640 с.

Persin L. S., Elizarova V. M., Dyakova S. V. Stomatologiya detskogo vozrasta / Uchebnaya literatura dlya meditsinskikh vuzov. Izd. 5-e, pererab. i dop. — М.: Meditsina, 2006. — 640 s.

21. Симбирцев А. С. Цитокины: классификация и биологические функции // Цитокины и воспаление. 2004. Т. 3. №2. С. 16–22.

Simbirtsev A. S. Tsitokiny: klassifikatsiya i biologicheskiye funktsii // Tsitokiny i vospaleniye. 2004. Т. 3. №2. С. 16–22.

22. Справочник по детской стоматологии / под ред. А.С. Cameron, R.P. Widmer; перевод с англ. под ред. Т.Ф. Виноградовой, Н.В. Гинили, О.З. Топольницкого. — М.: МЕДпресс-информ, 2003. — 288 с.

Spravochnik po detskoй stomatologii / pod red. A.S. Cameron, R.P. Widmer; perevod s angl. pod red. T.F. Vinogradovoy, N.V. Ginali, O.Z. Topolnitskogo. — М.: MEDpress-inform, 2003. — 288 s.

23. Стоматологический уровень здоровья. Рекомендации по методике определения / под ред. П.А. Леуса, Е.И. Соколовой, С.А. Васина и др. — М., 1990. — 39 с.

Stomatologichesky uroven zavorovya. Rekomendatsii po metodike opredeleniya / pod red. P.A. Leusa, Ye.I. Sokolovoy, S.A. Vasina i dr. — М., 1990. — 39 s.

24. Хаитов Р. П., Игнатова Г. А., Сидорович И. Г. Иммунопатология. Норма и патология: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ОАО Изд-во «Медицина», 2010. — 752 с.

Khaitov R. P., Ignatyeva G. A., Sidorovich I. G. Immunopatologiya. Norma i patologiya: uchebnik. 3-e izd., pererab. i dop. — М.: OAO Izd-vo «Medi-tsina», 2010. — 752 s.

25. Эндокринология и метаболизм. Т. 2 / пер. с англ. под ред. Ф. Флеминга, Дж.Д. Бакстера, А.Е. Бродуса, Л.А. Фромена. — М.: Медицина, 1985. — 416 с.

Endokrinologiya i metabolism. T. 2 / per. s angl. pod red. F. Fleminga, Dzh.D. Bakstera, A.E. Brodusa, L.A. Fromena. — М.: Meditsina, 1985. — 416 s.

26. Clore G. M., Appella E., Yamada M., Matsushima K., Gronenborn. The general characteristic of the cytokines // Biochemistry. 2004 Vol. 29. P. 1689–1696.

27. Domenyuk D. A., Tashueva L. V., Zelen-sky I. V. Evaluation of microvasculature tissues viability after the imposition of removable orthodontic appliances in children and adolescents // Archiv euromedica. 2013. Vol. 3. №1. P. 5–9.

28. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines. 2009. Vol. 10. Suppl. 12. 210 p.

29. Karслиeva A. G., Domenyuk D. A., Zelen-sky V. A. Mixed saliva trace element composition in children with dentoalveolar anomalies through apparatus-involved treatment // Archiv euromedica. 2014. Vol. 4. №1. P. 29–35.

30. Kukko M., Virtanen S.M., Toivonen A. et al. Geographical variation in risk HLA DQB1 genotypes for type 1 diabetes and signs of beta-cell autoimmunity in a high-incidence country // Diabet Care. 2004. №27 (3). P. 676–681.

31. Lévy-Marchal C., Patterson C.C., Green A. et al. Geographical variation of presentation at diagnosis of type 1 diabetes in children: the EURODIAB study. European and Diabetes // Diabetologia. 2001. №44. Suppl 3. B75–B80.

32. Luis A. Socha, John Gowardman, Diego Silva, Manuel Correcha, Nikolay Petrosky. Evaluation in interleukin 13 levels in patients diagnosed with systemic inflammatory response syndrome // Intensive Care Medicine. 2006. Vol. 32. №2. P. 244.

33. McKinney P. A., Okasha M., Parslow R. C. et al. Early social mixing and childhood Type 1 diabetes mellitus: a case-control study in Yorkshire, UK // Diabet Med. 2000. №17 (3). P. 236–242.

Поступила 09.02.2017

Координаты для связи с авторами:
355017, г. Ставрополь,
ул. Мира, д. 310

ВЫБОР МЕТОДА ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ В ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ



Программа курса:

1. Влияние морфологических, клинических и патофизиологических особенностей зубов у детей и подростков на выбор метода эндодонтического лечения и реставрации.

Заявка по учебному мероприятию представлена в Комиссию по оценке учебных мероприятий и материалов на соответствие установленным требованиям для НМО.

Лектор: **КОРЧАГИНА Виктория Васильевна**

Даты проведения: **20–21 мая 2017 г. (лекция + мастер-класс)**

Место проведения: **г. Москва**

Цена: **от 10 000 до 20 000 руб.**

2. Метод непрямого и прямого покрытия пульпы; метод витальной ампутации (парциальной, цервикальной и глубокой). Апексогенез. Химическая пульпотомия. Метод девитальной ампутации и экстирпации. Показания; противопоказания; материалы и медикаменты; факторы, влияющие на результат. Несколько слов о витальной экстирпации.

3. Антисептическое эндодонтическое лечение временных зубов. Апексофикация постоянных

несформированных зубов. Инструменты и медикаменты. Способы нефармакологического воздействия. Прогноз.

4. Контрольные исследования заживления пульпы и периапикальных тканей. Протоколы лечения и наблюдения.

И многое другое и полезное вы можете узнать из нашего эксклюзивного курса. Подробная программа на сайте www.stomprom.ru. — не один вопрос не останется без ответа!

Стоматологическая помощь детям в Южном федеральном округе России

Е.Е. МАСЛАК, д.м.н., профессор
Кафедра стоматологии детского возраста
ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России

Dental service for children in Southern federal district of Russia

Е.Е. MASLAK

Резюме

Цель исследования: изучить состояние стоматологической помощи детям в Южном федеральном округе России. **Материалы и методы:** унифицированные годовые отчеты главных детских стоматологов шести субъектов Южного федерального округа (2012–2014 годы) были изучены с применением математического, аналитического и компаративного методов исследования. **Результаты исследования** выявили определенные различия в обеспеченности детей стоматологической помощью между субъектами округа. Основными проблемами были недостаточная кадровая обеспеченность детской стоматологии и недостаточный охват детей профилактическими мероприятиями. Лечение заболеваний полости рта было приоритетным в работе детской стоматологической службы. Для решения проблем необходимы разработка и внедрение региональных программ профилактики стоматологических заболеваний у детей.

Ключевые слова: Южный федеральный округ, дети, стоматологическая помощь, стоматологический персонал, кариес зубов, профилактика.

Abstract

The purpose of the research was to study the state of dental service for children in Southern Federal District of Russia. **Materials and methods:** the unified annual reports of the pediatric dentistry chiefs from 6 subjects of Southern Federal District (2012–2014 years) were studied with mathematic, analytic and comparative research methods. **The results:** certain differences in dental service provision for children were identified among the subjects of the district. The main problems were insufficient manpower service of pediatric dentistry and insufficient preventive measures provision for children. The treatment of oral diseases was in priority in pediatric dental care. The development and implementation of regional dental preventive programs for children are necessary to solve the problems.

Key words: Southern Federal District, children, dental service, dental staff, dental caries, prevention.

В результате национальных и инициативных эпидемиологических стоматологических обследований накоплена база данных о стоматологической заболеваемости детского населения в разных регионах мира [8, 10, 13, 27, 44, 47]. Установлено, что несмотря на успехи современной стоматологии, во всех странах заболевания полости рта остаются существенной проблемой [5, 21, 28, 29, 34]. По данным Richards D. (2013), заболевания полости рта имеют 3,9 миллиарда людей [43]. Основные стоматологические заболевания — заболевания пародонта и кариес зубов — включены в перечень патологий, наряду

с сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарным диабетом и т.п., наиболее обременительных для национальных систем здравоохранения [32, 37, 40].

Известны основные факторы риска развития кариеса и заболеваний пародонта: неполноценный гигиенический уход за зубами, частое употребление сладких напитков и продуктов, недостаточная обеспеченность организма детей фтором, неудовлетворительное социально-экономическое положение семьи и др. [7, 23, 26, 42, 45, 46, 48]. Однако заболеваемость, частота осложнений, потеря зубов и нарушения функций челюстно-лицевой

области зависят не только от факторов риска и условий возникновения патологии, но и от обеспеченности детей стоматологической помощью, в первую очередь — профилактической. Поэтому многие исследователи анализируют проблемы организации и состояния стоматологической помощи населению, особенности внедрения различных профилактических программ [4, 15, 20, 30]. При этом особое внимание уделяется вопросам школьной стоматологии, так как внедрение стоматологических программ в школах позволяет получить не только медицинский, но и экономический эффект [1, 6, 14, 19].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить состояние стоматологической помощи детям в субъектах Южного федерального округа (ЮФО) Российской Федерации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Состояние стоматологической помощи детям было изучено в шести субъектах ЮФО: Республика Адыгея (РА), Республика Калмыкия (РК), Краснодарский край (КК), Астраханская область (АО), Волгоградская область (ВО) и Ростовская область (РО). Для изучения состояния стоматологической помощи детям были разработаны унифицированные формы годовых отчетов.

Отчеты включали три основных раздела: сведения о детском населении субъекта округа; данные о стоматологическом персонале и стоматологических учреждениях, оказывающих стоматологическую помощь детям; сведения об оказании стоматологической помощи детям в отчетном году. Отчетные формы заполнялись главными детскими стоматологами субъектов округа ежегодно. Полученные данные были обработаны методами вариационной статистики. Проведен компаративный анализ данных годовых отчетов субъектов ЮФО в 2012–2014 годах. Для интегральной оценки стоматологической по-

мощи детям в субъектах округа была проведена ранговая оценка изученных показателей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Детское население ЮФО в 2012–2014 гг. составляло более 2 млн 600 тыс. человек в возрасте от 0 до 18 лет. Распределение детского населения по субъектам ЮФО было неравномерным (рис. 1). В одних субъектах количество детей было небольшим и не превышало 100 тысяч (РА и РК), в других — составляло 200 (АО) — 500 (ВО) тысяч, в третьих достигало 800 (РО) — 1000 (КК) тысяч человек. В течение 2012–2014 годов численность детского населения в субъектах округа менялось незначительно, общее число детей в ЮФО оставалось примерно на одном уровне.

При оказании стоматологической помощи особое внимание следует уделять детям школьного возраста, так как именно в этом возрасте происходит формирование постоянного прикуса и создаются наибольшие возможности для профилактики основных стоматологических заболеваний — кариеса зубов и заболеваний пародонта. В структуре детского населения ЮФО школьники состав-

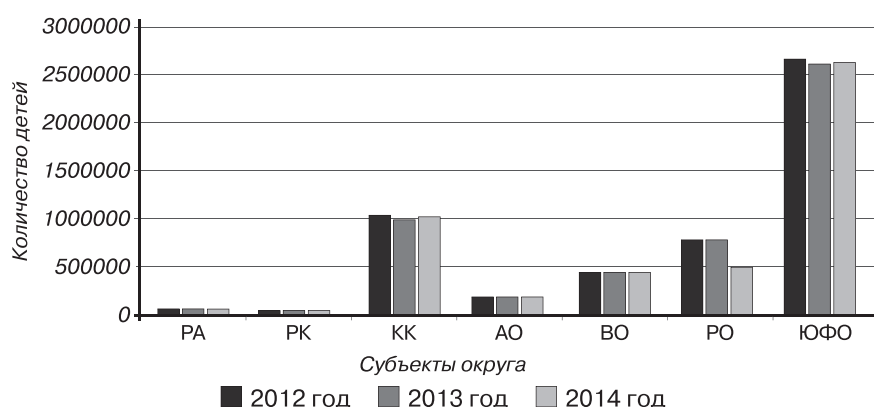


Рис. 1. Численность детского населения в субъектах ЮФО

Таблица 1. Стоматологические учреждения, обслуживающие детское население в ЮФО

Учреждение	Субъекты округа						ЮФО
	РА	РК	КК	АО	ВО	РО	
Детская стоматологическая поликлиника	0	0	6	0	2	0	8
Детское отделение в стоматологической поликлинике	1	1	10	6	10	16	44
Стоматологическое отделение / кабинет в соматической детской поликлинике	2	1	6	2	5	21	37
Детское стоматологическое отделение / кабинет в ЦРБ	2	0	24	2	13	26	67
Стоматологические кабинеты смешанного приема в ЦРБ / ФАП	26	13	50	11	14	208	322
Мобильный стоматологический кабинет	13	0	4	0	2	0	19
Ортодонтическое отделение / кабинет	2	1	37	3	15	21	79
Центр диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области	0	0	1	1	1	0	3

Таблица 2. Обеспеченность школ стоматологическими кабинетами в ЮФО

Субъекты округа	2012 год			2013 год			2014 год		
	Кол-во школ	Кол-во ШСК		Кол-во школ	Кол-во ШСК		Кол-во школ	Кол-во ШСК	
		абс.	%		абс.	%		абс.	%
РА	90	20	22,2	151	20	13,2	73	20	27,4
РК	159	14	8,8	159	10	6,3	159	10	6,3
КК	1229	87	7,1	1231	81	6,6	1231	78	6,3
АО	376	17	4,5	289	4	1,4	304	4	1,3
ВО	957	170	17,8	957	163	17,0	957	168	17,5
РО	1110	93	8,4	1158	97	8,4	1149	84	7,3
ЮФО	3921	401	10,2	3945	375	9,5	3873	364	9,4

ляли немногим более половины — 51,2–53,5% (рис. 2). Однако в различных субъектах округа в разные годы данные отличались от средних значений, от 40,8–50,9% (РА, РК, АО, РО) до 54,0–57,8% (КК, ВО).

Лечебные учреждения, оказывающие стоматологическую помощь детям, были как общеуниверситетскими, так и специализированными,

причем количество учреждений общеуниверситетского профиля значительно превышало количество специализированных стоматологических учреждений (табл. 1). В последние годы во всех регионах идет реорганизация здравоохранения, направленная на укрупнение лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), в связи с этим приводим дан-

ные по ЛПУ только за 2014 г. Известно, что самостоятельные детские стоматологические поликлиники являются обычно организационными центрами по стоматологическому обслуживанию детского населения. Однако лишь в двух субъектах ЮФО (КК и ВО) сохранились самостоятельные детские стоматологические поликлиники (табл. 1).

В целом, городское детское население ЮФО получало стоматологическую помощь в 8 самостоятельных детских стоматологических поликлиниках и 44 детских отделениях стоматологических поликлиник. В 37 соматических детских поликлиниках работали стоматологические отделения или кабинеты. В сельской местности стоматологическую помощь детям оказывали в 67 стоматологических детских отделениях (кабинетах) центральных районных больниц (ЦРБ), в 322 стоматологических кабинетах смешанного приема в ЦРБ и фельдшерско-акушерских пунктах (ФАП). Кроме того, в ЮФО работали 19 мобильных стоматологических кабинетов, 79 ортодонтических отделений (кабинетов) и 3 центра диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области. Количество стоматологических учреждений, обслуживающих детей, было различным в разных субъектах ЮФО (табл. 1).

Стоматологическое обслуживание школьников наиболее удобно проводить в школьных стоматологических кабинетах (ШСК) [36], в которых, согласно порядку оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями, могут работать врачи-стоматологи детские, врачи-стоматологи общей практики и гигиенисты стоматологические [22]. На протяжении 2012–2014 гг. прослеживалась четкая тенденция уменьшения количества ШСК в ЮФО: 401 кабинет в 2012 г., 375 — 2013 г., 364 — 2014 г. (табл. 2).

Обеспеченность школ стоматологическими кабинетами в ЮФО в 2014 г. составляла 9,4%, однако между субъектами округа были выявлены существенные различия. Обеспеченность ШСК в двух субъектах округа была значительно выше среднего (27% — РА, 17,5% — ВО), в остальных субъектах — существенно ниже (7,3% — РО, 6,3% — РК и КК, 1,3% — АО (табл. 2). Большинство (68,1%) школьных стоматологических кабинетов были организованы в городских школах.

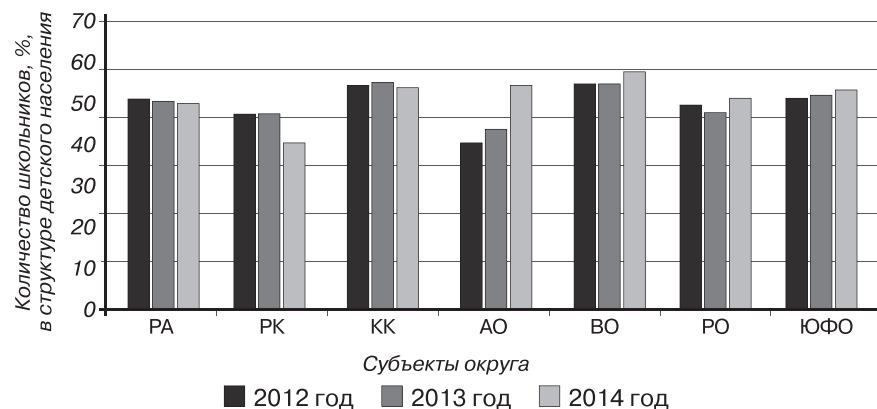


Рис. 2. Количество школьников, %, в структуре детского населения в субъектах ЮФО



Рис. 3. Количество ставок и физических лиц врачей-стоматологов детских, врачей-стоматологов общей практики и зубных врачей, оказывающих стоматологическую помощь детям в ЮФО

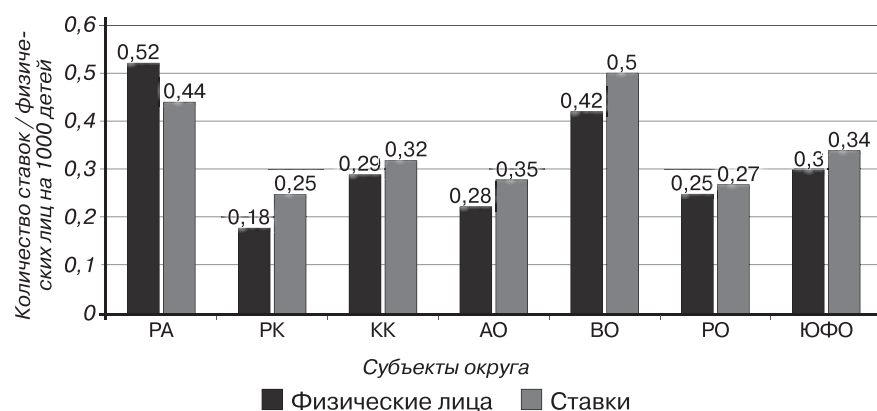


Рис. 4. Количество врачебных ставок / физических лиц (врачи-стоматологи детские + врачи-стоматологи общей практики + зубные врачи), выделенных на стоматологическое обслуживание детского населения, в расчете на 1000 детей, в субъектах ЮФО (2014 г.)

Персонал, оказывающий стоматологическую помощь детям, включает врачей-стоматологов (детские, общей практики, хирурги, ортодонты), зубных врачей, гигиенистов стоматологических, медицинских сестер, зубных техников. По всем специальностям службы детской стоматологии в ЮФО количество

во физических лиц было меньше, чем количество выделенных ставок (рис. 3, 4, 6), что свидетельствует о дефиците кадров. На фоне стабильности численности детского населения ЮФО отмечается явная тенденция к уменьшению общего количества ставок врачей-стоматологов детских при стабильном ко-

личестве ставок зубных врачей и незначительном увеличении ставок врачей-стоматологов общей практики, занятых на детском приеме (рис. 3). В 2014 г. занятость ставок детских стоматологов физическими лицами составляла 85,7%, зубных врачей — 95,1%, стоматологов общей практики — 87,3%.

В соответствии с порядком оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями [22] на 1000 детей в сельской местности необходимо выделять 0,5 ставки врача-стоматолога детского (врача-стоматолога общей практики / зубного врача) в городской местности — 0,8 ставки. Однако ни в одном субъекте ЮФО необходимое количество ставок не выделялось (рис. 4).

Соотношение врачей-стоматологов и зубных врачей, оказывающих терапевтическую стоматологическую помощь детям, в различных субъектах ЮФО было

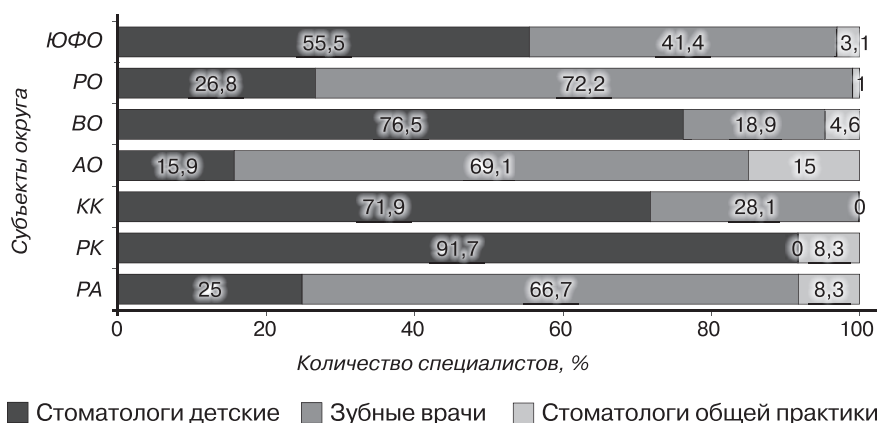


Рис. 5. Соотношение врачей-стоматологов и зубных врачей, оказывающих стоматологическую помощь детям в ЮФО

Таблица 3. Некоторые показатели лечебно-профилактической помощи детям в ЮФО

Показатели	Значения показателей в субъектах округа						ЮФО**
	РА	РК	КК	АО	ВО	РО	
Количество первичных, по отношению к общему числу детей, %	69,2	13,6	60,9	50,2	53,7	30,6	48,9
Количество детей, получивших покрытие зубов фторидным лаком, по отношению к числу первичных пациентов, %	56	19	53	14	73	*	53,7
Количество детей, обученных гигиене полости рта, по отношению к числу первичных пациентов, %	6,1	6,8	55,0	6,5	100	10,0	48,7
Количество герметизаций фиссур зубов, в расчете на 100 первичных пациентов	4,1	*	*	3,4	101	93	73,6
Соотношение зубов, вылеченных по поводу кариеса и осложнений кариеса	4:1	2:1	4,8:1	2,5:1	6:1	4:1	4,5:1
Количество удалений постоянных зубов, в расчете на 1000 первичных пациентов	7,8	19,9	*	31,9	6,8	14,3	13,7

* нет данных по субъекту округа;

** средние значения без учета субъектов с отсутствующими данными.

Таблица 4. Ранговая оценка показателей стоматологической помощи детям в субъектах ЮФО

Показатели	Ранговые места в субъектах ЮФО					
	РА	РК	КК	АО	ВО	РО
Обеспеченность ШСК	1	4,5	4,5	6	2	3
Обеспеченность детскими стоматологами	2	6	4	3	1	5
Обеспеченность гигиенистами	5	6	3	2	1	4
Обеспеченность ортодонтами	5	6	1	4	2	3
Ежегодный осмотр детей	1	6	2	4	3	5
Применение фторлака	2	4	3	5	1	6
Применение герметизации фиссур	3	5,5	5,5	4	1	2
Обучение детей гигиене рта	6	4	2	5	1	3
Соотношение кариес/осложнения	35	6	2	5	1	3,5
Удаления постоянных зубов	2	4	6	5	1	3
Сумма рангов	30,5	52	33	43	14	37,5
Итоговое ранговое место	2	6	3	5	1	4

неодинаковым (рис. 5). В 2014 г., как и в предыдущие годы, в одних субъектах преобладали врачи-стоматологи детские (РК, КК, ВО) — 71,9–91,7%, в других — зубные врачи (РА, АО, РО) — 66,7–72,2%. Количество врачей-стоматологов общей практики, работающих в службе детской стоматологии, было небольшим — 0,0–15,0%, что отражает общие проблемы занятости данных специалистов [12].

Квалификация врачей-стоматологов и зубных врачей, занятых в детской стоматологии, была невысокой, так как большинство (52,2%) не имели квалификационной категории, лишь 25,3% имели высшую, 13,9% — первую, 8,6% — вторую квалификационную категорию. Данная ситуация не была обусловлена стажем работы специалистов, так как всего 16,5% работали в детской стоматологии менее 5 лет, 27,9% — 6–10 лет, 29,2% — 11–25 лет, 26,4% — более 25 лет. Каждый седь-

мой (15,9%) специалист был пенсионером.

Важная роль в стоматологическом обслуживании детей отводится гигиенистам стоматологическим, которые способны выполнять весь объем профилактической помощи детям [2, 35]. Согласно нормативам (1 ставка гигиениста на 6 ставок врачей-стоматологов [22]), минимальное количество гигиенистов в ЮФО, занятых в службе детской стоматологии (без учета школьной стоматологии), должно составлять не менее 187. Однако количество соответствующих специалистов было в 7 раз меньше по ставкам и в 12 раз меньше по физическим лицам (25,5 ставок и 16 гигиенистов). В 2014 г. занятость ставок гигиенистов физическими лицами составляла 62,7%. В некоторых субъектах округа с 2012-го по 2014 гг. отмечался небольшой рост количества гигиенистов стоматологических (рис. 6).

Причины данной ситуации неоднозначные. С одной стороны,

количество выделяемых ежегодно бюджетных мест в колледжах для подготовки кадров по специальности «стоматология профилактическая» недостаточно для быстрой ликвидации дефицита кадров. С другой стороны, выпускники — гигиенисты стоматологические предпочитают работу в негосударственных медицинских учреждениях, предлагающих более высокую заработную плату.

Для оказания ортодонтической помощи детскому населению, как показали расчеты, в ЮФО должно быть выделено 180 ставок врачей-ортодентов (1 ортодонт на 5 врачей-стоматологов детских [22]). По данным за 2014 г. в округе выделено 169 ставок (93,9%) врачей-ортодентов и работали 153 физических лица (занятость ставок 90,5%). В большинстве субъектов ЮФО количество ставок врачей-ортодентов было несколько ниже норматива, лишь в одном регионе (КК) на ортодонтическую помощь детям было выделено большее количество ставок (рис. 7). Обеспеченность ортодонтами в субъектах округа была различной: 0,4 — РО, 0,5 — РА и РК, 0,6 — АО, 0,8 — КК и ВО, в расчете на 1000 детей. Обеспеченность ортодонтической службы ЮФО зубными техниками составляла 91,8% (занятость выделенных ставок физическими лицами). Для оказания хирургической стоматологической помощи детям в ЮФО было выделено 53,75 ставок, занятость которых физическими лицами составляла 85,6%. Занятость ставок медсестринского персонала составляла 88,5%.

Результаты оказания стоматологической помощи детям. Основным принципом медицинского обслуживания детского населения является диспансеризация, в соответствии с принципами которой дети должны ежегодно, с кратностью в зависимости от активности заболеваний, осматриваться врачом-стоматологом [16]. Оценка показателя «принято первичных пациентов» по отношению к детскому населению ЮФО показала, что ежегодный стоматологический осмотр проходил лишь каждый второй (48,9%) ребенок. Количество осмотренных детей в субъектах округа значительно варьировало, но ни в одном из них не превышало 70% (табл. 3).

Приоритетным направлением работы службы детской стомато-

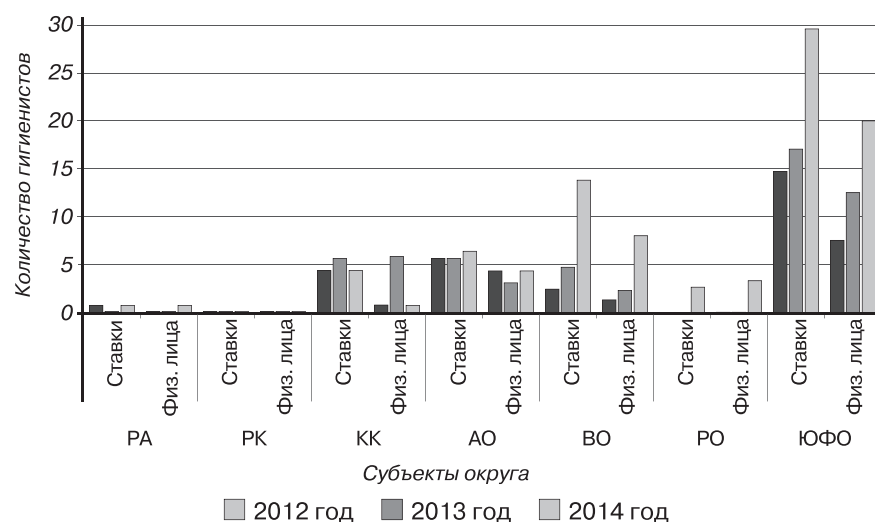


Рис. 6. Гигиенисты стоматологические (ставки / физические лица), работающие в службе детской стоматологии в ЮФО

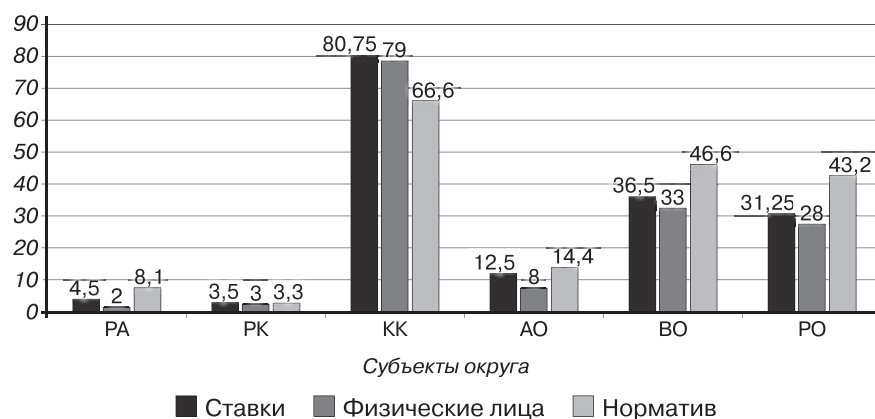


Рис. 7. Врачи-ортодонты (ставки / физические лица / норматив), работающие в службе детской стоматологии в субъектах ЮФО

логии должна быть профилактика кариеса зубов — наиболее распространенного заболевания детского возраста в Российской Федерации [10]. Известно, что доказанной мерой профилактики кариеса у детей является регулярное покрытие зубов фторидным лаком [25, 31, 38], также, как и герметизация фиссур [9, 17, 24, 33]. Однако в ЮФО не все осмотренные дети получали профилактические процедуры (табл. 3). В 2014 г. количество детей, получивших процедуру «покрытие зубов фторидным лаком», составляло, в среднем, 53,7%, достигая в одних субъектах округа 53,7–73,0% (РА, КК, ВО), в других — не превышая 20% (РК, АО). Значительно варьировали показатели герметизации фиссур зубов: от 3,4–4,1 (АО, РА) до 93–101 (РО, ВО) герметизаций в расчете на 100 первичных пациентов. Среднее значение показателя составило 73,6.

В первичной профилактике кариеса зубов и пародонта большое значение имеет регулярная и тщательная гигиена полости рта. Однако среди первичных пациентов лишь половина были обучены гигиеническому уходу за полостью рта, причем данные по субъектам округа значительно отличались, не превышая 10% в одних (РА, РК, АО, РО), и составляя 55–100% в других (КК, ВО).

Качество лечебной работы отражают показатели соотношения зубов, вылеченных по поводу кариеса и осложнений кариеса, количество удалений постоянных зубов у детей. Чем лучше проводится плановая санация полости рта, тем меньше у детей осложнений кариеса и удалений постоянных зубов. В ЮФО среднее значение соотношения количества зубов, вылеченных по поводу кариеса, и количества зубов, вылеченных по поводу осложнений кариеса, составляло 4,5:1. В одних субъектах округа значение показателей было существенно ниже среднего (2:1 — РК, 2,5:1 — АО), в других — немного ниже среднего (4:1 — РА, РО), в третьих — выше среднего (4,8:1 — КК, 6:1 — ВО). Количество удалений постоянных зубов составляло, в среднем, 13,7 в расчете на 1000 первичных пациентов. Значения показателя в одних субъектах округа были существенно ниже среднего (7,8 — РА, 6,8 — ВО), в других — превышали среднее значение: 14,3 — РО, 19,9 — РК, 31,9 — АО.

Проведение интегральной ранговой оценки стоматологической помощи детям позволило выявить различия между субъектами округа (табл. 4).

Несмотря на то что по отдельным показателям ранговые места субъектов округа различались, интегральная оценка суммы рангов позволила определить лидеров в организации стоматологической помощи детям в ЮФО. Наименьшая сумма рангов и итоговое ранговое первое место были у ВО, второе место — РА, третье — КК, четвертое — РО, пятое — АО, шестое — РК.

Известно, что заболеваемость кариесом у детей зависит от содержания фторида в питьевой воде [11]. По данным Кузьминой Э. М. (2009), в большинстве субъектов ЮФО содержание фторидов в питьевой воде было очень низким: РА — 0,07–0,09 мгF/л, АО — 0,156–0,204 мгF/л, РК — 0,169–0,170 мгF/л, ВО — 0,170–0,213 мгF/л. Значения показателя были немного выше в РО — 0,25–0,519 мгF/л, и приближались к субоптимальным в КК — 0,205–0,736. Уровень КПУ у 12-летних детей в разных населенных пунктах субъектов округа претерпевал значительные колебания: РА — 3,97–4,49; РК — 1,44; КК — 1,7–3,28; АО — 2,04–3,34; ВО — 1,77–4,92; РО — 1,13–3,8 [10].

Расчет доли (в %) кариозных зубов в структуре КПУ выявил существенные различия между разными населенными пунктами субъектов округа: величина показателя составляла от 25,7% до 89,9%. Данные различия можно объяснить не только разным содержанием фторида в питьевой воде и разнообразием этиопатогенетических факторов кариеса зубов, но и разным уровнем оказания стоматологической помощи детям.

В улучшении стоматологического здоровья детей важную роль играют профилактические программы (образовательные; фторирования воды, соли или молока; герметизации фиссур зубов и др.) [3, 18, 39, 41, 49]. Однако в субъектах ЮФО стоматологические профилактические программы были прекращены, или не проводились (РА, КК, РО), или проводились в ограниченном объеме без конкретных целевых показателей, направленных на улучшение стоматологического здоровья детей (РК, АО, ВО).

Заключение

Проведенное исследование выявило определенные различия в обеспеченности детей стоматологической помощью между субъектами округа. Однако общими и основными проблемами детской стоматологической службы ЮФО следует считать дефицит кадров (стоматологов детских, гигиенистов стоматологических и других специалистов, занятых в детской стоматологии), недостаток специализированных детских стоматологических отделений, кабинетов, включая школьные стоматологические кабинеты, недостаточный охват детского населения, в первую очередь, профилактической стоматологической помощью. Лечение заболеваний полости рта остается приоритетным направлением работы детской стоматологической службы, тогда как для решения проблем необходима разработка и внедрение региональных программ профилактики стоматологических заболеваний у детского населения.

Выражаем благодарность главным детским стоматологам субъектов ЮФО, предоставившим отчеты о деятельности стоматологической службы по оказанию стоматологической помощи детям в 2012–2014 годах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аврамова О. Г., Колесник А. Г., Кулаженко Т. В., Западаева С. В., Шевченко С. С. Эффективность реализации профилактического направления в системе школьной стоматологии // *Стоматология*. 2014. Т. 93. №3. С. 53–56.
2. Аврамова О. Г., Западаева С. В. Роль гигиениста стоматологического в профилактике стоматологических заболеваний в организованных детских коллективах // *Стоматология для всех*. 2007. №4. С. 48–49.
3. Аврамова О. Г., Западаева С. В. Роль гигиениста стоматологического в профилактике стоматологических заболеваний в организованных детских коллективах // *Стоматология для всех*. 2007. №4. С. 48–49.
4. Адмакин О. И., Скатова Е. А., Шлегель Ю. В. Эффективность реализации программы стоматологического просвещения школьников Алтайского края // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2014. Т. 13. №3. С. 22–25.
5. Адмакин О. И., Скатова Е. А., Шлегель Ю. В. Эффективность реализации программы стоматологического просвещения школьников Алтайского края // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2014. Т. 13. №3. С. 22–25.

4. Алимский А. В. Состояние сети медицинских стоматологических организаций России и основные проблемы проведения профилактики стоматологических заболеваний на современном этапе // *Маэстро стоматологии*. 2014. Т. 55. №3. С. 91.

Alimskij A. V. Sostojanie seti medicinskih stomatologicheskikh organizacij Rossii i osnovnye problemy provedenija profilaktiki stomatologicheskikh zabolevanij na sovremenom etape // *Maestro stomatologii*. 2014. Т. 55. №3. С. 91.

5. Багдасарова О. А., Хамадеева А. М., Горячева В. В. Анализ ситуации по оказанию стоматологической помощи детскому населению Самары // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. №4. С. 448.

Bagdasarova O. A., Hamadeeva A. M., Gorjacheva V. V. Analiz situacii po okazaniiu stomatologicheskoi pomoshhi detskomu naseleniju Samary // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015. №4. С. 448.

6. Западаева С. В., Аврамова О. Г., Колесник А. Г. Состояние «школьной стоматологии» в некоторых регионах России // *Стоматология*. 2011. Т. 90. №3. С. 16–20.

Zapadaeva S. V., Avraamova O. G., Kolesnik A. G. Sostojanie «shkol'noj stomatologii» v nekotoryh regionah Rossii // *Stomatologija*. 2011. Т. 90. №3. С. 16–20.

7. Казарина Л. Н., Пурсанова А. Е. Оценка факторов риска в развитии кариеса зубов у школьников // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2015. Т. 3. С. 45–46.

Kazarina L. N., Pursanova A. E. Ocenka faktorov riska v razvitii kariesa zubov u shkol'nikov // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 2015. Т. 3. С. 45–46.

8. Кисельникова Л. П., Бояркина Е. С., Зуева Т. Е., Мирошкина М. В., Федотов К. И. Динамика поражаемости кариесом временных и постоянных зубов у детей в возрасте 3–13 лет г. Москвы // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2015. Т. 3. С. 3–7.

Kiselnikova L. P., Bojarkina E. S., Zueva T. E., Miroshkina M. V., Fedotov K. I. Dinamika porazhaemosti kariesom vremennyh i postojannyh zubov u detej v vozraste 3–13 let g. Moskvy // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 2015. Т. 3. С. 3–7.

9. Кузьмина И. Н. Герметизация фиссур как компонент индивидуализированной программы профилактики кариеса у детей // *Dental Forum*. 2011. №5. С. 57–58.

Kuz'mina I. N. Germetizacija fissur kak komponent individualizirovannoj programmy profilaktiki kariesa u detej // *Dental Forum*. 2011. №5. С. 57–58.

10. Кузьмина Э. М., Кузьмина И. Н., Васина С. А., Смирнова Т. А. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. Распространенность зубочелюстных аномалий. Потребность в протезировании. — М.: МГМСУ, 2009.

Kuz'mina E. M., Kuz'mina I. N., Vasina S. A., Smirnova T. A. Stomatologicheskaja zabolevaemost' naselenija Rossii. Sostojanie tverdyh tkanej zubov. Rasprostranennost' zubocheľjustnyh anomalij. Potrebnost' v protezirovanii. — М.: МГМСУ, 2009.

11. Кузьмина Э. М., Кузьмина И. Н., Лапатина А. В., Смирнова Т. А. Роль фторидов в профилактике кариеса зубов: механизм действия, эффективность и безопасность (обзор литературы) // *Dental Forum*. 2013. №5 (51). С. 65–76.

Kuz'mina E. M., Kuz'mina I. N., Lapatina A. V., Smirnova T. A. Rol' ftoridov v profilaktike kariesa zubov: mehanizm dejstvija, effektivnost' i bezopasnost' (obzor literatury) // *Dental Forum*. 2013. №5 (51). С. 65–76.

12. Леонтьев В. К. Стоматолог общей практики: прошлое и будущее, новые приказы и новые проблемы // *Институт стоматологии*. 2008. Т. 1. №38. С. 10–14.

Leont'ev V. K. Stomatolog obshhej praktiki: proshloe i budushhee, novye prikazy i novye problemy // *Institut stomatologii*. 2008. Т. 1. №38. С. 10–14.

13. Леус П. А. Профилактическая коммунальная стоматология. — М.: Медицинская книга, 2008. — 443 с.

Leus P. A. Profilakticheskaja kommunal'naja stomatologija. — М.: Medicinskaja kniga, 2008. — 443 с.

14. Леус П. А. Оптимизация программ стоматологической помощи детям школьного возраста // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2007. Т. 6. №2. С. 59–64.

Leus P. A. Optimizacija programm stomatologicheskoi pomoshhi detjam shkol'nogo vozrasta // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 2007. Т. 6. №2. С. 59–64.

15. Максимовская Л. Н., Алимова М. Я. Совершенствование организации стоматологической помощи детям в Российской Федерации // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2013. Т. 12. №1 (44). С. 3–5.

Maksimovskaja L. N., Alimova M. Ja. Sovershenstvovanie organizacii stomatologicheskoi pomoshhi detjam v Rossijskoj federacii // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 2013. Т. 12. №1 (44). С. 3–5.

16. Морозова Н. В., Маслак Е. Е., Васманова Е. В., Хроменкова К. В. Диспансеризация детского населения у стоматолога / *Детская терапевтическая стоматология. Нац. рук-во. Глава 2.* — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — С. 32–48.

Morozova N. V., Maslak E. E., Vasmanova E. V., Hromenkova K. V. Dispanserizacija detskogo naselenija u stomatologa / *Detskaja terapevticheskaja stomatologija. Nac. ruk-vo. Glava 2.* — М.: GEOTAR-Media, 2010. — С. 32–48.

17. Маслак Е. Е., Рождественская Н. В., Хмызова Т. Г., Фурсик Д. И. Эффективность запечатывания фиссур временных моляров у детей раннего возраста // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2001. Т. 1. №1. С. 28–30.

Maslak E. E., Rozhdestvenskaja N. V., Hmyzova T. G., Fursik D. I. Effektivnost' zapechatyvanija fissur vremennyh moljarov u detej rannego vozrasta // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 2001. Т. 1. №1. С. 28–30.

18. Маслак Е. Е., Лунева Н. А. Отдаленные результаты проведения образовательной стоматологической программы для школьников младших классов // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2007. №4. С. 59–62.

Maslak E. E., Luneva N. A. Otdalennye rezul'taty provedenija obrazovatel'noj stomatologicheskoi programmy dlja shkol'nikov mladshih klassov // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 2007. №4. С. 59–62.

19. Маслак Е. Е., Шкарин В. В., Ставская С. В., Романчук Е. В., Яновская М. Л. Стоматологическая помощь школьникам Волгограда // *Стоматология детского воз-*

раста и профилактика. 2011. Т. 10. №2. С. 51–56.

Maslak E. E., Shkarin V. V., Stavskaja S. V., Romanchuk E. V., Janovskaja M. L. Stomatologicheskaja pomoshh' shkol'nikam Volgograda // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 2011. Т. 10. №2. С. 51–56.

20. Ногина Н. В., Хамадеева А. М. Анализ ситуации по оказанию стоматологической помощи детскому населению г. Чапаевска // *Dental Forum*. 2011. №5. С. 91–92.

Nogina N. V., Hamadeeva A. M. Analiz situacii po okazaniiu stomatologicheskoi pomoshhi detskomu naseleniju g. Chapaevska // *Dental Forum*. 2011. №5. С. 91–92.

21. Пастбин М. Ю., Уткина Е. И., Ларионов С. Н., Пастбина И. М., Любова О. Ю., Горбатова Л. Н. Анализ работы стоматологической службы по оказанию помощи детям дошкольного возраста в городах архангельской области за период 2006–2012 гг. // *Dental Forum*. 2014. №4. С. 82–83.

Pastbin M. Ju., Utkina E. I., Larionov S. N., Pastbina I. M., Ljubova O. Ju., Gorbatova L. N. Analiz raboty stomatologicheskoi sluzhby po okazaniiu pomoshhi detjam doshkol'nogo vozrasta v gorodah arhangel'skoj oblasti za period 2006–2012 gg. // *Dental Forum*. 2014. №4. С. 82–83.

22. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 ноября 2012 г. №910н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями» (с изменениями и дополнениями от 17 июля 2013 г., 19 августа 2014 г., 3 августа 2015 г.). — URL: <http://base.garant.ru/70288224/#friends#ixzz4FJDA7XUI>.

Prikaz Ministerstva zdravooxranenija RF ot 13 nojabrja 2012 g. №910n «Ob utverzhenii Porjadka okazaniya medicinskoj pomoshhi detjam so stomatologicheskimi zabolevanijami» (s izmenenijami i dopolnenijami ot 17 ijulja 2013 g., 19 avgusta 2014 g., 3 avgusta 2015 g.). — URL: <http://base.garant.ru/70288224/#friends#ixzz4FJDA7XUI>.

23. Скрипкина Г. И., Питаева А. Н. Факторы риска в патогенезе развития кариеса зубов у детей дошкольного возраста // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2013. Т. 12. №3 (46). С. 7–11.

Skripkina G. I., Pitaeva A. N. Faktory riska v patogeneze razvitija kariesa zubov u detej doshkol'nogo vozrasta // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 2013. Т. 12. №3 (46). С. 7–11.

24. Хроменкова К. В., Голочалова Н. В., Морозова Н. В. Эффективность использования силантов для герметизации фиссур постоянных зубов // *Институт стоматологии*. 2013. №2. С. 42–43.

Hromenkova K. V., Golochalova N. V., Morozova N. V. Effektivnost' ispol'zovaniya silantov dlja germetizacii fissur postojannyh zubov // *Institut stomatologii*. 2013. №2. С. 42–43.

25. Anderson M., Dahllof G., Twetman S., Jansson L., Bergenlid A. C., Grindeford M. Effectiveness of early preventive intervention with semiannual fluoride varnish application in toddlers living in high-risk areas: a stratified cluster-randomized controlled trial // *Caries Res*. 2016. Vol. 50. №1. P. 17–23.

26. Al-Meedani L. A., Al-Dlaigan Y. H. Prevalence of dental caries and associated social risk factors among preschool children in Riyadh,

Saudi Arabia // Pak J Med Sci. 2016. Vol. 32. №2. P. 452–456.

27. Baci D., Danila I., Balcos C., Gallagher J. E., Bernabe E. Caries experience among Romanian schoolchildren: prevalence and trends 1992–2011 // Community Dent Health. 2015. Vol. 32. №2. P. 93–97.

28. Baginska J., Rodakowska E., Wilczko M., Kierklo A. Caries assessment spectrum and treatment (CAST) index in the primary molars of 6- to 7-year-old Polish children // Oral Health Prev Dent. 2016. Vol. 14. №1. P. 85–92.

29. Bagramian R. A., Garcia-Godoy F., Volpe A. R. The global increase in dental caries. A pending public health crisis // Am J Dent. 2009. Vol. 22/ №1. P. 3–8.

30. Berdahl T., Hudson J., Simpson L., McCormick M. C. Annual report on children's health care: dental and orthodontic utilization and expenditures for children, 2010–2012 // Acad Pediatr. 2016. Vol. 16. №4. P. 314–326.

31. Bergstrom E. K., Lingstrom P., Hakeberg M., Gahnberg L., Skold U. M. Caries and costs: an evaluation of a school-based fluoride varnish programme for adolescents in a Swedish region // Community Dent Health. 2016. Vol. 33. №2. P. 138–144.

32. Bourgeois D. M., Llodra J. C. Global burden of dental condition among children in nine countries participating in an international oral health promotion programme, 2012–2013 // Int Dent J. 2014. Vol. 64. №2. P. 27–34.

33. Frencken J. E. The state-of-the-art of ART sealants // Dent Update. 2014. Vol. 41. №2. P. 119–120, 122–124.

34. Grund K., Goddon I., Schuler I. M., Lehmann T., Heinrich-Weltzien R. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds // BMC Oral Health. 2015. Vol. 15. №1. P. 140.

35. Hedman E., Gabre P., Birkhed D. Dental hygienists working in schools — a two-year oral health intervention programme in Swedish secondary schools // Oral Health Prev Dent. 2015. Vol. 13. №2. P. 177–188.

36. Jurgensen N., Petersen P. E. Promoting oral health of children through schools — Results from a WHO global survey 2012 // Community Dental Health. 2013. Vol. 30. P. 204–218.

37. Kassebaum N. J., Bernabe E., Dahiya M., Bhandari B., Murray C. J., Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression // J Dent Res. 2015. Vol. 94. №5. P. 650–658.

38. Keller M. K., Klausen B. J., Twetman S. Fluoride varnish or fluoride mouth rinse? A comparative study of two school-based programs // Community Dent Health. 2016. Vol. 33. №1. P. 23–26.

39. Lunyova N., Maslak E., Derevyanchenko S., Yanovskaya M., Shkarin V., Stavskaya S. The effect of different models of oral health educational programs on adolescents // Int J Paediatr Dent. 2011. Vol. 21. №1. P. 147.

40. Marcenes W., Kassebaum N. J., Bernabe E. et al. Global burden of oral conditions in 1990–2010: a systematic analysis // J Dent Res. 2013. Vol. 92. №7. P. 592–597.

41. Olmsted J. L., Rublee N., Kleber L., Zurkawski E. Independent analysis: efficacy of sealants used in a public health program // J Dent Hyg. 2015. Vol. 89. №2. P. 86–90.

42. Peres M. A., Sheiham A., Liu P. et al. Sugar consumption and changes in dental caries

from childhood to adolescence // J Dent Res. 2016. Vol. 95. №4. P. 388–394.

43. Richards D. Oral diseases affect some 3.9 billion people. // Evid Based Dent. 2013. Vol. 14. №2. P. 35.

44. Sacic L., Markovic N., Arslanagic Muratbegovic A., Zukanovic A., Kobaslija S. The prevalence and severity of early childhood caries in preschool children in the Federation of Bosnia and Herzegovina // Acta Med Acad. 2016. Vol. 45. №1. P. 19–25.

45. Shanthi M., Reddy B. V., Venkataramana V., Gowrisankar S., Reddy B. V., Chennupati S. Relationship between drinking water fluoride levels, dental fluorosis, dental caries and associated risk factors in 9–12 year old school children of Nelakondapally Mandal of Khammam district, Andhra Pradesh, India: A cross-sectional survey // J Int Oral Health. 2014. Vol. 6. №3. P. 106–110.

46. Skrivele S., Care R., Berzina S., Kneist S., de Moura-Sieber V., de Moura R., Borutta A., Maslak E., Tserekhava T., Shakovets N., Wagner M. Caries and its risk factors in young children in

five different countries // S tomatologija. 2013. Vol. 15. №2. P. 39–46.

47. Waltimo T., Menghini G., Weber C., Kulik E. M., Schild S., Meyer J. Caries experience in 7-, 12-, and 15-year-old schoolchildren in the canton of Basel-Landschaft, Switzerland, from 1992 to 2011 // Community Dent Oral Epidemiol. 2016. Vol. 44. №3. P. 201–208.

48. Wigen T. I., Wang N. J. Does early establishment of favorable oral health behavior influence caries experience at age 5 years? // Acta Odontol Scand. 2015. Vol. 73. №3. P. 182–187.

49. Young N., Newton J., Morris J., Morris J., Langford J., Iloya J., Edwards D., Makhani S., Verne J. Community water fluoridation and health outcomes in England: a cross-sectional study // Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2015. Vol. 43. №6. P. 550–559.

Поступила 09.08.2016

Координаты для связи с автором:

400131, Волгоград,

пл. Павших Борцов, д. 1

Информационное письмо

Министерство здравоохранения РФ ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Министерство здравоохранения РФ ФГУ ЦНИИС и ЧЛХ Министерства здравоохранения РФ Стоматологическая Ассоциация России Профessionальное общество ортодонтон России

Сочи

XVIII Съезд

ортодонтон России

12-14 октября 2017 года

Идея съезда:

Современные аспекты диагностики и лечения аномалий зубочелюстной системы

Место проведения:

Сочи, Красная поляна, "Гранд отель Поляна", общественно культурный центр "Галактика" ОАО "Газпром"

Дорогие друзья!

Профessionальное Общество Ортодонтон России приглашает принять участие в работе XVIII съезда ортодонтон России. В съезде участвуют ведущие специалисты России и стран Европы и США

Темы докладов принимаются до 1 февраля 2017 года по email: premier-ortho@yandex.ru. Время выступления 15 минут.

Специализированная выставка

Будет представлена ортодонтическая продукция ведущих отечественных и зарубежных компаний

Участие в выставке: Саликов Леонид 8-916-617-32-19

Генеральный партнер съезда

ООО "ДиВи Лингвал Системс Ру"

Стоматология СЕГОДНЯ

Генеральный партнер выставки

КАССИС®

ВСЕ ДЛЯ ОРТОДОНТИИ

ООО Премьер-Ортодонтия