

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 инфор-
мации опубликованных материалов, рекламы,
объявлений, несут полную ответственность за
подбор и точность приведенных фактов, цитат,
а также за то, что материалы не содержат
данных, не подлежащих открытой публикации.
Все рекламируемые товары и услуги подлежат
обязательной сертификации. Перепечатка и ис-
пользование материалов допускается только
с письменного разрешения издателя.*

Установочный тираж 2500 экз.

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 клиники «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 Наталия Викторовна — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой стоматологии детского возраста факультета стоматологии ФГБОУ ДПО РМАПО Минздрава РФ

Научный редактор:

Хацкевич Генрих Абович — д-р мед. наук, профессор, главный консультант комитета по здравоохранению 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 компаний «Диарси»

Редакционная коллегия

Алмакин 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 стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, главный детский стоматолог Москвы

Елизарова Валентина Михайловна — д-р мед. наук, профессор кафедры детской терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, председатель секции «Стоматология детского возраста» СТАР

Кисельникова Лариса Петровна — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой детской терапевтической 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 стоматологии дет-
ского возраста и ортодонтии Саратовского государственного медицинского университета
им. В.И. Разумовского

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

Обзор

Микро- и ультраструктура эмали зуба и ее значение для профилактики кариеса

A.A. КУНИН, Н.С. МОИСЕЕВА, Д.А. КУНИН

Micro- and metastructure of tooth enamel and its value for prophylaxis of caries

A.A. KUNIN, N.S. MOISEEVA, D.A. KUNIN..... 4

Диагностика

Диагностическое и прогностическое значение кристаллических структур ротовой жидкости у детей с аномалиями окклюзии

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

Diagnostic and prognostic value of the crystal structures of the oral fluid in children with anomalies of occlusion

D.A. DOMENYUK, B.N. DAVYDOV, F.N. GILMIYAROVA, L.G. IVCHENKO, E.G. VEDESHINA 9

Исследование

Физико-химические показатели ротовой жидкости слабовидящих детей

В.Р. ИРГАЛИЕВА, С.В. АВЕРЬЯНОВ

Physico-chemical parameters of oral fluid visually impaired children

V.R. IRGALIEVA, S.V. AVERYANOV..... 17

Диагностика

Обоснование необходимости комплексного электрометрического подхода в дифференциальной диагностике стадий кариозного процесса временных зубов

В.И. САМОХИНА, О.В. МАЦКИЕВА

The rationale for an integrated approach electrometer in the differential diagnosis stages of caries of temporary teeth

V.I. SAMOKHINA, O.V. MATSKIEVA..... 20

Клиника

Защитные реакции полости рта у детей при хроническом катаральном гингивите и его лечении

Ж.А. ДОВБНЯ, К.А. КОЛЕСНИК, Г.Г. ГОЛОВСКАЯ

Protective reactions of the oral cavity in children with chronic catarrhal gingivitis and its treatment

Zh.A. DOVBNYA, K.A. KOLESNIK, G.G. GOLOVSKAYA..... 24

Диагностика

Совершенствование методов диагностики и ортодонтического лечения пациентов с ретенрованными зубами

М.А. ПОСТНИКОВ, Г.В. СТЕПАНОВ, А.С. СЕРЕГИН, М.М. КИРИЛИН, Л.Г. УЛЬЯНОВА

Improving methods of diagnosis and orthodontic treatment of patients with impacted teeth

M.A. POSTNIKOV, G.V. STEPANOV, A.S. SERJOGIN, M.M. KIRILIN, L.G. ULYANOVA 28

Ортодонтия

Ошибки и осложнения в ортодонтии. Часть II

С.Н. ВАХНЕЙ

Errors and complications in orthodontics. Part II

S.N. VAKHNEY 33

Клиника

Обзор клинических случаев, иллюстрирующих применение концепции минимальной интервенции (MI) у пациентов детского возраста

ПАТРИСИЯ ГАТОН

Clinical case reviews showing use of MI approach on patients in early care group

PATRICIA GATON 39

Клиника

Формирование позитивного отношения к стоматологическому лечению путем коррекции психоэмоционального состояния у детей с церебральным параличом

Е.А. ЗАЛАЗАЕВА

Creating a positive position to dental treatment through the correction of psychoemotional status in children with cerebral paralysis

E.A. ZALAZAEVA 41

Исследование

Оценка эффективности комплексного лечения зубочелюстных аномалий у детей, проживающих в регионе с низким уровнем экологического потенциала

К.А. КОЛЕСНИК, А.В. КРАМАРЕНКО

Assessment of efficacy of complex treatment of maxillofacial anomalies in children living in region with low level of ecological potential

K.A. KOLESNIK, A.V. KRAMARENKO 45

Эпидемиология

Стоматологическое здоровье детей Крыма и пути его совершенствования

В.Г. ЖИРОВА, С.А. ДЕМЬЯНЕНКО

Dental health children of Crimea and ways of its improvement

V.G. ZHIROVA, S.A. DEMYANENKO 49

Клиника

Использование пелоида и рапы Сакского озера в оказании стоматологической помощи детям, страдающим ревматоидным артритом

О.П. ГАЛКИНА

The application of peloids and brine of the Saki lake rendering in dental care to children suffering from rheumatoid arthritis

O.P. GALKINA 54

Клиника

Лечение зубочелюстных аномалий в профилактике возникновения и прогрессирования заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц (результаты 5-летнего наблюдения)
Л.Н. СОЛДАТОВА, А.А. СЕРИКОВ, А.К. ИОРДАНИШВИЛИ
Treatment of dentoalveolar anomalies in prophylaxis of emergence and advance of diseases of the temporomandibular joint and masticatory muscles (results of 5 year observation)
L.N. SOLDATOVA, A.A. SERIKOV, A.K. IORDANISHVILI.....58

Информация авторам.....62

Клиника

Фитоэкдистероиды как перспективная основа препаратов для лечения травматических повреждений слизистой оболочки рта у ортодонтических пациентов
А.С. НЕВДАХ, А.В. СЕВБИТОВ, В.В. ПЛАТОНОВА, О.И. СЛЮСАР
Phytoecdysteroids as a prospective base of preparations to treat the injured oral mucous membrane in orthodontic patients
A.S. NEVDAKH, A.V. SEVBITOV, V.V. PLATONOVA, O.I. SLYUSAR63

Клиника

Дисплазия дентина Id-типа у пациента с хронической почечной недостаточностью. Клинический случай
Г.И. СКРИПКИНА, Т.С. МИТЯЕВА, А.С. БЕЗУГЛОВ
Dentin dysplasia type Id in a patient with chronic renal failure. A case report
G.I. SKRIPKINA, T.S. MITIAEVA, A.S. BEZUGLOV67

Клиника

Клинический случай. Инородное тело в протоке околоушной слюнной железы
А.С. КЛИНОВСКАЯ, М.В. СМЫСЛЕНОВА, А.П. ГУРГЕНАДЗЕ, Я.В. ШОРСТОВ, О.В. ЛОГИНОПУЛО
A case report. Foreign body in the duct of the parotid salivary gland
A.S. KLINOVSKAYA, M.V. SMYSLENOVA, A.P. GURGENADZE, Ya. V. SHORSTOV, O.V. LOGINOPULO70

Профилактика

Тактика профилактических мероприятий с учетом индивидуальных особенностей пациентов
Л.А. ЛОБОВКИНА, П.Л. ЛОБОВКИН, А.М. РОМАНОВ
Tactics of preventive measures in dentistry according to the individual characteristics of patients
L.A. LOBOVKINA, P.L. LOBOVKIN, A.M. ROMANOV72

Эпидемиология

Распространенность травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении
С.В. АВЕРЬЯНОВ, К.А. ХАЙРЗАМАНОВА, М.А. КАЗАКОВА
Prevalence of traumatic defeats of mucous cavity of mouth at orthodontic treatment
S.V. AVERYANOV, K.A. KHAYRZAMANOVA, M.A. KAZAKOVA76

Исследование

Особенности функционирования иммунной системы у детей с врожденными расщелинами губы и неба на этапах хирургического лечения
М.Н. МИТРОПАНОВА
Features of immunological system functioning in children with cleft lip and palate during surgical stage of treatment
M.N. MITROPANOVA79

Исследование

Предварительная оценка стоматологического статуса и поведенческих факторов риска у детей школьного возраста с помощью Европейских индикаторов
Ю.А. ИППОЛИТОВ, Е.О. АЛЕШИНА, Я.А. ПЛОТНИКОВА, Е.Н. БОНДАРЕВА, ЧАН ЧОНГ ЧУНГ
Preliminary evaluation of oral health status and related risk factors among school-age children by European indicators
Yu.A. IPPOLITOV, E.O. ALESHINA, Ya.A. PLOTNIKOVA, E.N. BONDAREVA, CHAN CHONG CHUNG84

Исследование

Эффективность зубочелюстного тренинга в поддержании хорошего уровня гигиены рта у детей с постоянным прикусом
М.В. ЯКОВЛЕВА, С.С. КСЕМБАЕВ, И.Н. МУСИН
Dentoalveolar training efficiency for supporting proper oral hygiene in children with permanent dentition
M.V. YAKOVLEVA, S.S. KSEMBAEV, I.N. MUSIN89

Микро- и ультраструктура эмали зуба и ее значение для профилактики кариеса

А.А. КУНИН*, **, д.м.н., профессор, директор

Н.С. МОИСЕЕВА**, к.м.н., ассистент

Д.А. КУНИН**, к.м.н., докторант

*Институт стоматологии

**Кафедра госпитальной стоматологии

БГМУ им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

Micro- and metastructure of tooth enamel and its value for prophylaxis of caries

A.A. KUNIN, N.S. MOISEEVA, D.A. KUNIN

Резюме

Хорошая кумуляция в зубном налете минеральных компонентов, поступающих после действия нейтральных и слабощелочных зубных паст и необходимых для обменных процессов твердых тканей зуба, способствует их лучшему проникновению через эмалевые туннели, кристаллы гидроксиапатита эмали в области эмалево-дентинной границы и в поверхностные слои дентина. При изучении эффективности применения зубных паст с фтором и без фтора в разные возрастные периоды было выявлено, что наибольшее положительное влияние на структурно-функциональную кариесрезистентность эмали зубов оказывают пасты на основе минеральных компонентов и фермента бромелаина в возрастной группе 19–45 лет и пасты с аминифторидом в возрастной группе 4–7 лет.

Ключевые слова: микро- и ультраструктура эмали зуба, зубные пасты с фтором и без фтора, кариесрезистентность эмали зуба.

Abstract

The good cumulation in a dental plaque of the mineral components arriving after action of neutral and alkaline toothpastes and hard tissues of tooth, necessary for exchange processes, promotes their best penetration at enamel tunnels, enamel hydroxyapatite crystals in the field of enamel and dentinal border and to the surface layers of a dentine. When studying effectiveness of application of toothpastes with fluorine and without fluorine during the different age periods it was revealed that the greatest positive impact on a structurally functional cariesresistance of teeth enamel is exerted by pastes on the basis of mineral components and enzyme of a bromelain in age group of 19–45 years and pastes with aminofluoride in age group of 4–7 years.

Key words: micro- and metastructure of tooth enamel, toothpastes with fluorine and without fluorine, a cariesresistance of tooth enamel.

Исследования эмали зуба были начаты в позапрошлом веке. По данным Гофунга Е. М. и Энтина Д. А. (1938) немецкий ученый Schaffer в 1841 году под увеличением в 380 раз на продольном шлифе резца человека обнаружил незначительные проникновения дентинных канальцев в эмаль [1]. Затем Лукомский (1955) на основании исследований Schaffer предположил, что таким образом осуществляются обменные процессы между эмалью, дентином и пульпой [9]. До 1994 года этот вывод считал-

ся основополагающим. Для его уточнения необходимо использование модифицированных методов электронной микроскопии зуба, а также расширение ее возможностей с помощью атомно-силовой и туннельной микроскопии. Такие исследования были начаты в середине 1990-х годов и продолжаются до настоящего времени [4]. Полученные результаты позволили при увеличении до 50 тыс. раз (РЭМ) и более (атомно-силовая микроскопия), а также с помощью рентгеноспектрального микроанализа, выявляющего более

десяти органических и неорганических составляющих метаболизма твердых тканей зуба, определить новые особенности строения эмали. Прежде всего, это касается эмалевых отверстий (рис. 1), которые на временных зубах выявляются в виде «пчелиных сот» размером не более 1,5 мкм, а на постоянных зубах, на фоне стертоостей и их отсутствия, оставшиеся отверстия достигали 3 мкм (рис. 2А).

Дальнейшие исследования [8, 10] определили, что эмалевые отверстия являются началом образова-

ний, названных нами эмалевыми туннелями (рис. 2В), S-образно изгибающихся по ходу пучков эмалевых призм и доходящих до дентина, проникая в него в виде образований, названных нами эмалевыми мостиками (рис. 3).

Глубина проникновения эмалевых мостиков в дентин до 5–10 мкм, ширина до 4–8 мкм. В каждом эмалевом мостике содержится до 4–6 эмалевых туннелей с повышенной плот-

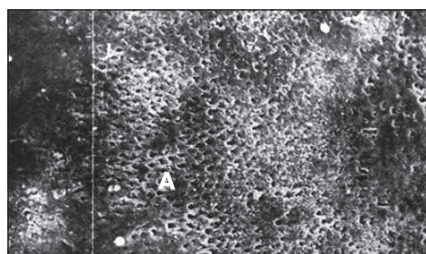


Рис. 1. Поверхность эмали временного зуба (x500):
А — отверстие

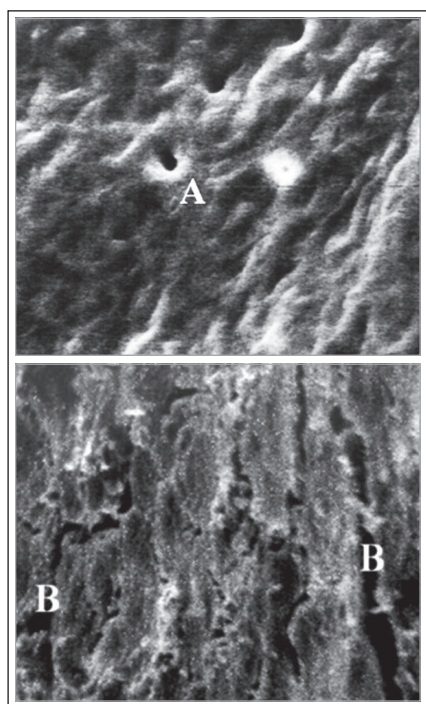


Рис. 2. А — эмалевое отверстие, В — эмалевый туннель

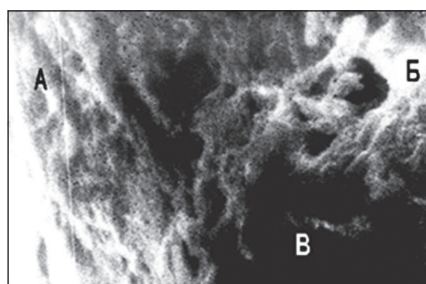


Рис. 3. Срез зуба, цемент эмалевая граница (x5000):
А — эмаль, Б — эмалевый мостик, В — дентин

ностью их расположения и меньшим диаметром (0,5–1,5 мкм). По нашим данным, отростки одонтобластов проникают именно в эмалевые туннели эмалевых мостиков, где и осуществляют обмен веществ между эмалью и дентином.

Таким образом, элементы более прочной эмали в виде эмалевых мостиков проникают в менее прочный дентин, что наиболее объяснимо. В этих участках эмаль имеет более высокие прочностные характеристики, не позволяющие образовываться сколам, трещинам и деминерализации.

Атомно-силовая микроскопия выявила, что эмалевые туннели в конечных их участках, начиная с середины эмали и до дентина, располагаются друг к другу под углом 90 градусов, образуя своеобразную сеть, регулирующую обменные процессы. Это позволяет использовать «коллатерали» вокруг зон деминерализации при начинающемся кариозном процессе. Наши исследования показали, что минеральные компоненты, необходимые для обменных процессов эмали,



Рис. 4. Планарная спектрограмма. Распределение микроэлементов в эмали зуба при пломбировании материалом химического отверждения Evicrol original (выпускается без бондинговой системы)

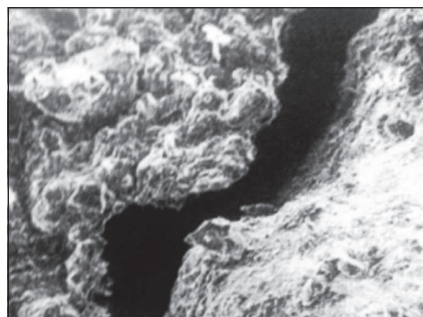


Рис. 4а. Сканирующая электронная микроскопия x100. Пространство между эмалью и пломбирочным материалом Evicrol original

кроме ее кристаллов, накапливаются на границе эмали и дентина, тем самым создается их запас [3, 5–7].

Понимание микро- и ультраструктуры эмали было бы неполным без анализа микрохимической ее составляющей. Рентгеноспектральный микроанализ и планарные спектрограммы, автоматически полученные при его использовании, констатировали, что на стенках эмалевых туннелей и в близи них находятся в основном минеральные компоненты (Ca, Ba, Cd, Sr, P, Si, As, C; K, Br, J, Cl), а в просвете — органические элементы, в основном O₂ и C.

В некоторых диссертациях, вышедших с нашей кафедры, была высказана, а затем и подтверждена гипотеза об органической матрице как проводнике минеральных компонентов в более глубокие слои эмали [2].

Применение РЭМ и АСМ дало возможность не только проследить за ионным обменом эмали и дентина в норме, но и при воздействии на зубы средств гигиены и пломби-

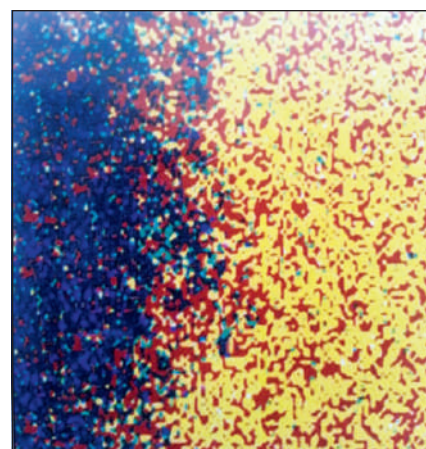


Рис. 5. Планарная спектрограмма. Распределение микроэлементов в эмали зуба при пломбировании светоотверждаемым материалом Charisma F (с бондинговой системой)

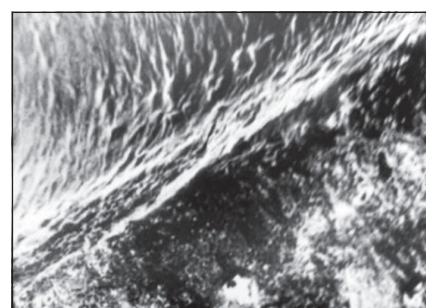


Рис. 5а. Сканирующая электронная микроскопия x100. Пространство между эмалью и пломбирочным материалом Charisma F

ровочных материалов при лечении зубов по поводу кариеса.

Эти исследования выявили различные варианты обменных процессов при использовании различных пломбировочных материалов.

Так, например, при исследовании границы эмаль-пломба с применением пломбировочного материала химического отверждения Eviscol original, выпускаемого без бондинговой системы, отсутствует взаимная пенетрация, нет диффузии микроэлементов и пломбы в зуб и обратно (рис. 4, 4а).

При исследовании светоотверждаемых материалов Charisma F и Solitaire, применяемых с бондинговой системой, с помощью планарных спектрограмм и сканирующей электронной микроскопии наблюдается взаимная диффузия микроэлементов на границе пломба-зуб и отсутствие щели между эмалью и пломбировочным материалом, что говорит о более высоком качестве пломбирования (рис. 5, 5а, 6, 6а).

Также нами было изучено влияние электромагнитного поля на пломбировочный материал в плане улучшения его физико-механических свойств. Полученные результаты подтвердили наличие изменений микроструктуры пломбировочного материала, улучшение химической адгезии после воздействия на пломбировочный материал (рис. 7) [11].

Таким образом, полученные нами результаты и приведенные иллюстрации показывают возможность профилактики рецидивного (вторичного) кариеса при использовании более современных пломбировочных материалов, адекватных биопроцессам эмали зуба. Нами

было констатировано, что размеры частиц основного вещества пломбировочного материала проходят по эмалевым туннелям и через эмалевые мостики поступают в дентин. Этим осуществляется не только насыщение эмали посредством минерализации с помощью сети туннелей, но и дентина при непосредственном участии в этом органической матрицы.

Активизация концентрации кислорода в эмали при развитии кариозного процесса подтверждает это заключение.

Улучшение обменных процессов в твердых тканях зуба, зарегистрированное после использования адекватных пломбировочных материалов, служит профилактикой кариеса в этих зубах, что и было выявлено нами. В немалой степени этому содействует использование зубных паст, обладающих минеральной активностью. Большое значение для профилактики кариеса имеет pH ротовой жидкости и зубных паст.

Полученные нами данные показали минимальный прирост кариеса: 0,3 — в течение 1 года у 70 лиц (47%), пользовавшихся щелочными или нейтральными зубными пастами и имевших нейтральную (pH = 7,0) или щелочную среду полости рта (pH = 8,0). Близким по значению оказался прирост кариеса: 0,4 — у лиц (24 человека, 16%), имевших кислую ротовую жидкость (pH = 5,5–6,7), но пользовавшихся нейтральной или щелочной зубной пастой (Blend-a-med, Oral-B, Colgate Total, Crest). Повидимому, этот эффект объясняется нейтрализацией агрессивной кислотосодержащей ротовой жидкости буферными свойствами щелочных зубных паст, что приводит к повышению кариесрезистентности твердых тканей зубов.

Среди пациентов с нейтральной средой полости рта (20 человек, 13%) и пользовавшихся кислыми зубными пастами (Blend-a-med), отмечался более высокий прирост кариеса — 2,8, а самые высокие значения прироста кариеса — 4,6 — были зарегистрированы при сочетании пониженного значения pH ротовой жидкости с использованием профилактического средства с кислотной реакцией (36 человек, 24%), что согласуется с данными, полученными при проведении кислотной биопсии эмали (Беленова И. А., 1998) у лиц с различными значениями pH ротовой жидкости при использовании разных зубных паст.

Таким образом, проведенные исследования показали, что индивидуализированный подход к выбору средств гигиены полости рта ведет к значительному повышению их лечебно-профилактической эффективности.

Оригинальные результаты были получены при изучении противокариозного действия зубных паст R.O.C.S., минеральная составляющая которых активно проникала через выявленные нами микроструктурные образования эмали с использованием органической матрицы и доходя до дентина.

В серии клинко-анамнестических, клинических и клинко-лабораторных исследований изучен материал, полученный при осмотре 643 пациентов на массовом стома-

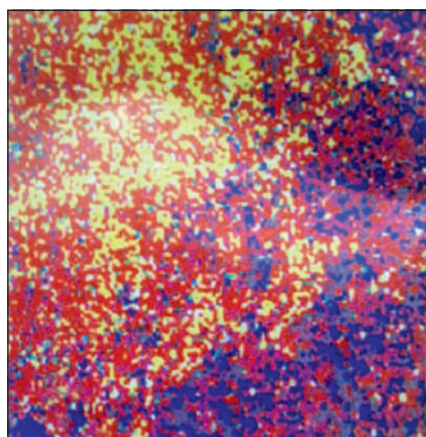


Рис. 6. Планарная спектрограмма. Распределение микроэлементов в эмали зуба при пломбировании светоотверждаемым материалом Solitaire (с бондинговой системой)

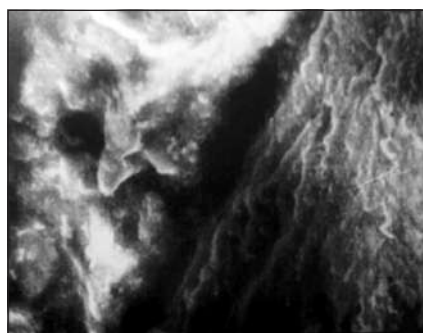


Рис. 6а. Сканирующая электронная микроскопия x100. Пространство между эмалью и пломбировочным материалом Solitaire, заполненное бондом

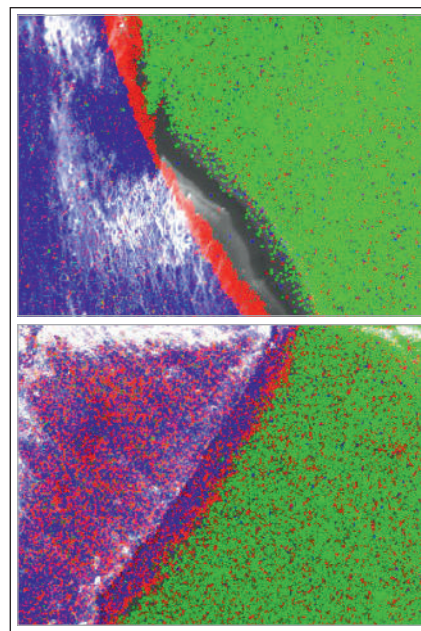


Рис. 7. Распределение микроэлементов (C, Ca, Si) до и после обработки (адгезивная система и пломбировочный материал «Solitaire», Heraeus Kultzer)

тологическом приеме. Обследовался контингент из 300 человек, из них 129 (43,0%) — женского пола и 171 (57,0%) — мужского пола, с различными водородными показателями ротовой жидкости: щелочным — 112 (37,3%), нейтральным — 127 (42,3%), кислым — 61 (20,4%).

Одной из основных задач исследования было изучение эффективности применения фтористых зубных паст в разные возрастные периоды и проведение сравнительного анализа с другими исследуемыми зубными пастами. В связи с этим для проведения исследований выбирались лица в возрасте: 4–7 лет — дошкольники; 8–18 лет — школьники; 19–45 лет — взрослые (то есть с завершившейся минерализацией твердых тканей зубов); 45–70 лет — взрослые среднего возраста и пожилые, имеющие минимум 20 естественных зубов с сохраненной коронкой; не подвергавшиеся воздействию производственных вредностей и без выраженной сопутствующей патологии, включающей заболевания желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы и обменные нарушения.

Исследование зубных паст проводилось двойным слепым методом, немаркированные образцы были закодированы. В зависимости от возраста волонтеров и используемой пасты были сформированы группы сравнения. Распределение зубных паст в группах пациентов проводили следующим образом:

- возраст 4–7 лет: зубная паста R.O.C.S. Kids, основные активные компоненты — аминофторид (500 ppm) и ксилит; зубная паста Oral-B Stages, основной активный компонент — натрия фторид (500 ppm);
- возраст 8–18 лет (школьники): зубная паста Blend-a-med №1, основной активный компонент — натрия фторид (1450 ppm); зубная паста R.O.C.S., основные активные компоненты — глицерофосфат кальция, хлорид магния, ксилит и бромелаин;
- возраст 19–45 лет: зубная паста R.O.C.S., основные активные компоненты — глицерофосфат кальция, хлорид магния, ксилит и бромелаин; зубная паста Blend-a-med №1, основной активный компонент — натрия фторид (1450 ppm); зубная паста Blend-a-med №2, основные активные компоненты — триклозан и фторид натрия (1450 ppm); зубная

паста плацебо без активных компонентов (для сравнения);

- возраст 46–70 лет: зубная паста Blend-a-med №1, основной активный компонент — натрия фторид (1450 ppm); зубная паста R.O.C.S., основные активные компоненты — глицерофосфат кальция, хлорид магния, ксилит и бромелаин.

Уровень гигиены полости рта у обследуемых пациентов оценивали с помощью индекса Федорова-Володкиной, функциональное состояние эмали — с помощью метода определения скорости кислотной растворимости эмали по кальцию и клинического определения скорости реминерализации эмали (КОСРЭ-тест).

Высокоэффективная профилактика должна, прежде всего, учитывать первопричину заболеваний, то есть этиологический принцип, основанный на подавлении жизнедеятельности и болезнетворных свойств микроорганизмов, причастных к возникновению основных стоматологических заболеваний. В результате исследований мы проследили основные закономерности изменения кариесогенности зубного налета при применении опытных образцов зубных паст.

Через три месяца при оценке уровня гигиены полости рта у обследуемых пациентов с помощью индекса Федорова-Володкиной было выявлено, что гигиеническое состояние полости рта улучшилось во всех случаях, но наиболее выраженные положительные изменения наблюдались при использовании зубной пасты R.O.C.S. Kids. В группе пациентов 8–18 лет улучшение гигиены полости рта произошло во всех группах исследования, но наиболее выраженный эффект наблюдался в группе, использовавшей зубную пасту R.O.C.S., что говорит о более высоких противокариозных свойствах данной пасты ($p < 0,05$).

При сравнительной оценке средств профилактики выявлено, что у волонтеров, которые пользовались зубными пастами R.O.C.S. (19–45 лет) и R.O.C.S. Kids (4–7 лет), скорость реминерализации эмали возросла в 3,9 и 3,8 раза соответственно; в группе Blend-a-med №1 (19–45 лет) — в 3,6 раза, в группе R.O.C.S. (46–70 лет) — в 3,2 раза, что говорит о высоких реминерализующих способностях слюны под действием используемых зубных паст ($p < 0,05$). Ниже реминерализующие возможности паст были отмечены в группах Blend-a-med

№2 (19–45 лет), R.O.C.S. (8–18 лет) и Blend-a-med №1 (8–18 лет), где реминерализующая функция возросла в 2,7; 2,6 и 2,3 раза соответственно ($p < 0,05$). Еще ниже зарегистрированы значения в группах: Oral-B Stages (4–7 лет) и Blend-a-med №1 (46–70 лет) — улучшение реминерализации в 1,8 раза, а самые низкие показатели — улучшение реминерализации всего в 1,3 раза — в группе плацебо (19–45 лет) ($p < 0,05$). Данные исследования позволили сделать вывод о большем положительном влиянии на структурно-функциональную кариесрезистентность эмали зубов паст R.O.C.S. в возрастной группе 19–45 лет и R.O.C.S. Kids в возрастной группе 4–7 лет.

Результаты исследований, проведенных во всех группах пациентов через шесть месяцев и год после использования выбранных средств гигиены, в среднем остались на уровне, достигнутом в течение первых трех месяцев, что позволяет говорить о достоверной стабилизации положительного эффекта профилактических мероприятий, подтвержденной многочисленными диагностическими приемами.

Заключение

Нами было выявлено, что хорошая кумуляция в зубном налете минеральных компонентов, поступающих после действия нейтральных и слабощелочных зубных паст и необходимых для обменных процессов твердых тканей зуба, способствует их лучшему проникновению через эмалевые туннели, кристаллы гидроксиапатита эмали в области эмалево-дентинной границы и в поверхностные слои дентина, что показали планарные спектрограммы.

В настоящее время идут исследования по воздействию электромагнитного поля на зубные пасты серии R.O.C.S., что будет способствовать полноценной профилактике кариеса, как индивидуальной, учитывая pH ротовой жидкости пациента и pH зубной пасты, так и массовой, учитывая, что pH такой пасты должен быть нейтральным или щелочным.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гофунг Е. М., Энтин Д. А. Терапевтическая стоматология. — М.-Л.: Наркомздрав СССР, гос. мед. изд-во «Медгиз», 1938. — 485 с.
2. Gofung E. M., Entin D. A. Terapevticheskaja stomatologija. — M.-L.: Narkomzdrav SSSR, gos. med. Izd-vo «Medgiz», 1938. — 485 s.

2. Ипполитов Ю. А. Разработка и оценка эффективности методов нормализации обменных процессов твердых тканей зуба в условиях развития кариозного процесса: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Воронеж, 2012.

Ippolitov Ju. A. Razrabotka i ocenka jeffektivnosti metodov normalizacii obmennyyh processov tverdyh tkanej zuba v uslovijah razvitija karioznogo processa: Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. — Voronezh, 2012.

3. Кунин А. А., Ипполитов Ю. А., Беленова И. А., Олейник И. А. Роль морфо-химических исследований твердых тканей зубов в формировании теоретических предпосылок профилактики кариеса // Журнал теоретической и практической медицины. 2008. Т. 6. №1. С. 72–74.

Kunin A. A., Ippolitov Ju. A., Belenova I. A., Olejnik I. A. Rol' morfo-himicheskikh issledovanij tverdyh tkanej zubov v formirovanii teoreticheskikh predposylok profilaktiki kariesa // Zhurnal teoreticheskoy i prakticheskoy mediciny. 2008. T. 6. №1. S. 72–74.

4. Кунин А. А., Ипполитов Ю. А., Леонтьев В. К. и др. Значение микроструктуры и химического состава эмали зубов для качественного пломбирования / Актуальные вопросы стоматологии: материалы XVI обл. и гор. научно-практ. конф., 27–28 мая. Ч. 1. — Воронеж, 1999. — С. 40–42.

Kunin A. A., Ippolitov Ju. A., Leont'ev V. K. i dr. Znachenie mikrostruktury i himicheskogo sostava jemali zubov dlja kachestvennogo plombirovaniya / Aktual'nye voprosy stomatologii: materialy XVI obl. i gor. nauchno-prakt. konf., 27–28 maja. Ch. 1. — Voronezh, 1999. — S. 40–42.

5. Кунин А. А., Ипполитов Ю. А., Некрылов В. А. Адаптационные возможности зуба в условиях инструментального воздействия и контакта с пломбировочными материалами / Стоматология славянских государств: материалы II междунар. научно-практ. конф. — Белгород, 2008. — С. 66–68.

Kunin A. A., Ippolitov Ju. A., Nekrylov V. A. Adaptacionnye vozmozhnosti zuba v uslovijah instrumental'nogo vozdejstviya i kontakta s plombirovocnymi materialami / Stomatologija slavyanskikh gosudarstv: materialy II mezhduar. nauchno-prakt. konf. — Belgorod, 2008. — S. 66–68.

6. Кунин А. А., Леонтьев В. К., Ипполитов Ю. А. и др. Микрохимические аспекты минерального обмена твердых тканей зуба в условиях развития кариозного процесса / Материалы XII и XIII Всерос. науч.-практ. конф. и тр. IX съезда Стоматологической ассоциации России. — М., 2004. — С. 58–60.

Kunin A. A., Leont'ev V. K., Ippolitov Ju. A. i dr. Mikrohimicheskie aspekty mineral'nogo obmena tverdyh tkanej zuba v uslovijah razvitija karioznogo processa / Materialy XII i XIII Vseros. nauch.-prakt. konf. i tr. IX s'ezda Stomatologicheskoy associacii Rossii. — M., 2004. — S. 58–60.

7. Кунин А. А., Соибелмман М., Ипполитов Ю. А. и др. Современные пломбировочные материалы: учебно-метод. пособие. — Воронеж, 2002. — 71 с.

Kunin A. A., Soibelman M., Ippolitov Ju. A. i dr. Sovremennye plombirovocnye materialy: uchebno-metod. posobie. — Voronezh, 2002. — 71 s.

8. Леонтьев В. К., Кунин А. А., Попова Т. А., Ипполитов Ю. А., Корецкая И. А., Ключникова Е. А. Особенности микрострук-

туры эмали и дентина интактных и кариозных зубов / Современные проблемы формирования учебной деятельности студентов медицинского вуза: сб. науч. тр. ВГМА. — Воронеж, 2002. — С. 59–62.

Leont'ev V. K., Kunin A. A., Popova T. A., Ippolitov Ju. A., Koreckaja I. A., Kljuchnikova E. A. Osobennosti mikrostruktury jemali i dentina intaknyh i karioznyh zubov // Sovremennye problemy formirovaniya uchebnoj dejatel'nosti studentov medicinskogo vuza: sb. nauch. tr. VGMA. — Voronezh, 2002. — S. 59–62.

9. Лукомский И. Г. Терапевтическая стоматология. — М.: Гос. изд-во мед. лит-ры «Медгиз», 1955.

Lukomskij I. G. Terapevticheskaja stomatologija. — M.: Gos. izd-vo med. lit-ry «Medgiz», 1955.

10. Kunin A. A., Leontiev V. K., Popova T. A., Koretskay I. V., Ippolitov Yu. A., Zoibelman M., Agapov B. L., Nekrylov V. A. Scanning electron microscopy and microchemical analysis of enamel and caries under low-intensity laser irradiation influence // European biomedical optics week, BIOS Europe, abstract book, 4–9 July. №4159. — Amsterdam, 2000. — P. 23.

11. Moiseeva N. S., Kunin A. A., Kunin D. A. The new direction in caries prevention based on the ultrastructure of dental hard tissues and filling materials // Springer EPMA-Journal. 2016. Vol. 7. Suppl. 1:9. [Электронный ресурс]. — URL: <http://epmajournal.biomedcentral.com/articles/supplements/volume-7-supplement-1> (Published: 9 May 2016).

Поступила 24.04.2017

Координаты для связи с авторами:
394036, г. Воронеж,
ул. Студенческая, д. 10

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

Диагностическое и прогностическое значение кристаллических структур ротовой жидкости у детей с аномалиями окклюзии

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
Э.Г. ВЕДЕШИНА*****, к.м.н., ассистент

*Кафедра стоматологии общей практики и детской стоматологии
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

**Кафедра детской стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии
ФПДО 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

*****Кафедра стоматологии
Пятигорский медико-фармацевтический институт —
филиал ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

Diagnostic and prognostic value of the crystal structures of the oral fluid in children with anomalies of occlusion

D.A. DOMENYUK, B.N. DAVYDOV, F.N. GILMIYAROVA, L.G. IVCHENKO, E.G. VEDESHINA

9

Резюме

У 83 детей (подростков) в возрасте 10–15 лет с аномалиями окклюзии различной степени тяжести изучена общая организация кристаллических структур ротовой жидкости. Данные сопоставлены с аналогичными параметрами 38 практически здоровых детей с оптимальной функциональной окклюзией, не нуждающихся в ортодонтическом лечении. Проведена качественная оценка кристаллограмм, а также соответствующая количественная обработка кристаллографической картины при помощи специальной компьютерной программы. Полученные результаты указывают, что при увеличении интенсивности морфофункциональных нарушений у пациентов с аномалиями окклюзии отмечается изменение количественных (снижение величины радиальной зоны, белково-кристаллического коэффициента, коэффициента интенсивности структуропостроения при увеличении показателя микрокристаллизации), а также качественных (деструктуризация кристаллов, угнетение очагов кристаллообразования, утрата слоистости в периферической зоне) параметров строения фаций ротовой жидкости.

Ключевые слова: ротовая жидкость, зубочелюстные аномалии, кристаллография, компьютерная морфометрия, детское население.

Abstract

83 children (teenagers) aged 10–15 years with anomalies of occlusion of varying severity studied the overall organization of the crystal structures of the oral fluid. Data were compared with similar parameters 38 healthy children with optimal functional occlusion, do not need orthodontic treatment. Conducted qualitative assessment of crystallogram, as well as the corresponding numerical processing crystallographic pattern with the help of special computer programs. The obtained results indicate that increasing the intensity of morphological and functional disorders in patients with abnormalities of occlusion marked change quantitative (reduction of the radial zone, the protein-crystal ratio, the ratio of the intensity of structure borne when you increase microcrystallization) and quality (destructurization of crystals, inhibition of crystal formation of foci, loss of lamination in the peripheral zone) parameters of the structure of the oral fluid facies.

Key words: oral fluid, dentofacial anomalies, crystallography, computer morphometry, the number of children.

Первое десятилетие XXI века характеризуется прогрессирующим ухудшением состояния здоровья детей и подростков, в том числе и стоматологического здоровья, что является следствием истощения и несостоятельности защитно-компенсаторных и адаптационных возможностей детского организма. В связи с этим, в государственной политике Российской Федерации вопросы здоровья подрастающего поколения являются приоритетными, а комплекс мероприятий, направленный на укрепление, сохранение здоровья детей и оптимизацию оказания им медицинской помощи, вошел в национальный проект «Здоровье». Важно отметить, что сохранение и укрепление здоровья детского населения на базе формирования здорового образа жизни является основополагающей задачей Концепции развития здравоохранения России до 2020 года [1].

Целесообразность планирования вопросов диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний у детей с позиций подхода к организму ребенка как к единому целому не вызывает сомнений. Работы отечественных и зарубежных исследователей указывают, что состояние зубочелюстного аппарата у детей и подростков является индикатором соматического здоровья, а изменения стоматологического статуса, сочетающиеся с отклонениями здоровья, адекватно отображают происходящие в организме гомеостатические, метаболические, нейрорегуляторные, гемодинамические и иммунологические нарушения [2, 6, 22, 28]. Доказательством сформулированной научной концепции о морфологической и функциональной основе единства соматического, стоматологического здоровья является единство происхождения опорно-двигательного аппарата, лицевой части черепа, кожи, ее производных, а также сосудов и клапанов сердца. Комплекс установленных факторов актуализирует поиск современных системных подходов для объективной оценки состояния зубочелюстной системы и ранней диагностики патологических процессов [5, 16, 23, 25, 27].

Несмотря на большое число научных данных по исследованию этиопатогенеза, клиники, диагностики, лечения, профилактики зубочелюстных аномалий (ЗЧА), данная патология остается одной из наибо-

лее значимых в структуре стоматологической заболеваемости детей и подростков. Прогрессирующий характер течения, неуклонный рост распространенности при отсутствии тенденции к снижению, наличие морфологических, функциональных, эстетических, фонетических нарушений, сочетание с патологией внутренних органов, истощение адаптационно-компенсаторных возможностей организма при высокой вероятности развития местных (системных) осложнений, а также мультифакторная этиология, обусловленная генетическими, биологическими и социально-средовыми детерминантами, определили медико-социальную и экономическую целесообразность изучения зубочелюстной патологии [7, 11, 15, 24, 32]. ЗЧА, характеризующиеся различными нарушениями в сагиттальной, трансверсальной и вертикальной плоскостях, встречаются у 67% детей школьного и дошкольного возраста. Сочетанные ЗЧА, рассматривающиеся как результат нарушения сбалансированности процессов роста, развития лицевого скелета или отдельных его частей под влиянием комплекса эндо- и экзогенных факторов, обуславливают необходимость проведения долговременного, трудоемкого, ресурсозатратного комплексного лечения, сочетающегося зачастую с удалением постоянных зубов [9, 13, 14, 26, 31, 33].

При реализации национального проекта «Здоровье» ключевыми направлениями, определяющими снижение рисков здоровья населения, являются расширение возможностей клинической лабораторной диагностики за счет углубления фундаментальных медицинских знаний, модификации диагностических панелей, внедрения новейших инновационных биомедицинских технологий, скоординированности междисциплинарных взаимодействий, совершенствования неинвазивных методов изучения биологических жидкостей [10, 20]. Саливодиagnostика, в отличие от довольно изученных рутинных методов лабораторного анализа крови, является наиболее перспективной, имея выраженные преимущества: удобство неинвазивного забора неограниченного объема материала в физиологических условиях, высокая четкость и насыщенность кристаллического рисунка, безболезненность, широкая доступность, отсутствие травматизма, полная безопасность

получения для здоровья пациента и медперсонала, возможность изучения показателей при проведении скрининговых обследований, а также мониторинг и использование обследуемыми экспресс-анализов для самоконтроля [3, 12, 19, 34].

Слюна — истинный ионно-белковый раствор, постоянство которого обеспечивается кислотно-основным состоянием ротовой жидкости. Ротовая жидкость — функциональная единица, сложный фильтрат плазмы крови, объективно отражающая состояние динамического постоянства (гомеостаза) внутренней среды организма, а также работу гематосаливарного барьера. Кроме того, при воздействии эндо- и экзогенных факторов, активно влияющих на интенсивность саливации, ротовая жидкость значительно изменяется по составу, физико-химическим и биологическим свойствам, являясь индикатором реактивности макроорганизма [4, 21, 30, 35].

Несмотря на выявленные преимущества саливодиagnostики, интерпретация кристаллического рисунка в норме и при патологических состояниях имеет определенные сложности, обусловленные значительной вариацией типов роста кристаллов в дегидратированной капле ротовой жидкости [18]. Исследователями установлено, что при общесоматической и стоматологической патологии качественные изменения в кристаллограммах имеют следующий характер: наличие патологического типа фаций; деструкция кристаллического рисунка; появление в периферической зоне нехарактерных для нормы дополнительных морфологических структур — «маркеров патологии»; модификация типа кристаллизации центральной зоны в связи с возникновением новых кристаллических форм. Кроме качественного анализа кристаллограмм, имеющих, в основном, описательную форму, разработаны подходы к количественной оценке морфологической картины фаций: характеристика кристаллов (ширина, длина, угол ветвления, количество микроотростков); кристалличность; тизиграфический коэффициент; коэффициент поясности; степень деструкции фаций [8].

Метод кристаллографии (клиновидной дегидратации, радиальной морфометрии), при котором визуализируются строго специфические кристаллизованные и аморфные субстраты, относится к одному из

способов оценки самоорганизации ротовой жидкости, являясь достаточно чувствительным, объективным и информативным [17]. Базируясь на современных представлениях о том, что изменения состава ротовой жидкости на молекулярном и субмолекулярном уровнях являются индикатором протекающих в организме дестабилизационных процессов, изучения корреляционных связей между интенсивностью морфофункциональных нарушений у детей с аномалиями зубочелюстной системы и качественными, количественными изменениями в кристаллограммах, адекватно отображающими состояние гомеостаза, актуальны и перспективны. Результаты корреляционного анализа, как интегрального показателя состояния соматического здоровья детского населения, позволят объективно оценить степень выраженности гомеостатических нарушений в полости рта в проекции на клиническую патологию зубочелюстного аппарата.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Совершенствование диагностических, прогностических критериев оценки интенсивности морфофункциональных нарушений у детей с зубочелюстными аномалиями по результатам анализа кристаллографической картины фаций ротовой жидкости.

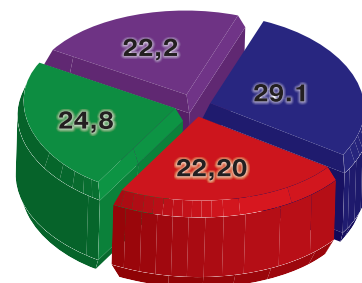
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом лабораторно-диагностических и клинических исследований являлись результаты обследования 117 практически здоровых детей (I-II группа здоровья, объединенных, согласно рекомендациям Вельтищева Ю. Е. (1994), в единую группу) в возрасте от 10 до 15 лет с интактными зубами, а также имеющими компенсированную форму кариеса (единичные кариозные поражения — I степень кариеса). Из данного контингента сформированы

группа сравнения и основная группа. Активность кариеса оценивалась в соответствии с классификацией Виноградовой Т. Ф., а индивидуальная интенсивность — по классификации Леуса П. А. [29]. Выбор данной возрастной категории обусловлен тем, что в педиатрии указанные годы жизни детей и подростков рассматриваются как «критические» периоды онтогенеза. Пубертатный период с позиций детской стоматологии характеризуется высокой степенью распространенности, интенсивности, а также существенным приростом интенсивности кариозного процесса. Прорезывание и активная минерализация основного числа постоянных зубов происходит к 12 годам, а период полового созревания (12–15 лет), сопровождающийся явлениями «физиологического дисгормоноза», отрицательно влияет на процессы минерализации и «созревания» твердых тканей зубов. Отсутствие зубов, а также преждевременное удаление первых постоянных моляров, являющихся «ключами окклюзии» в период сменного прикуса, приводит к вторичным деформациям зубных рядов и недоразвитию челюстных костей. Комплекс перечисленных факторов, согласно рекомендациям ВОЗ (2001), позволяет рассматривать данный возрастной период в качестве «ключевых групп» и «группы риска», требующих особого внимания при планировании и проведении лечебных и профилактических стоматологических мероприятий. Группу сравнения составили 34 пациента (29,1%) с оптимальной функциональной окклюзией, не нуждающиеся в ортодонтическом лечении. Основную группу, включающую в себя три подгруппы, составили 83 пациента с аномалиями окклюзии: 1-ю подгруппу — 28 пациентов (23,9%) с аномалиями положения передних зубов и переднего отдела зубной дуги (I класс по Энглю); 2-ю подгруппу — 29 пациентов (24,8%) с постериальным расположением

первых постоянных моляров нижней челюсти (II класс, 1 и 2 подкласс по Энглю); 3-ю подгруппу — 26 пациентов (22,2%) с передним расположением первого моляра нижней челюсти относительно линии нейтрального соотношения (III класс по Энглю-Катцу) (рис. 1).

Все пациенты с аномалиями окклюзии проходили клиническое обследование по общепринятым в ортодонтии методикам. Учитывали этиологию аномалии, особенности ее развития, степень функциональных нарушений. В клинике использовали специальные методы исследования: окклюдзографию, ортопантомографию, телерентгенографию, прицельную рентгенографию, визиографию, фотографический метод. У всех детей и подростков были проведены антропометрические исследования лица и головы пациента, а также анализ контрольно-диагностических моделей челюстей. Изучали взаимоотношение размеров зубов, ширину зубных рядов по Pont, сагиттальные изменения по методу Korkhaus, соотношение сегментов зубных дуг — по Gerlach, оценивали форму зубных рядов, их соотношение, а также положение отдельных



- Пациенты группы сравнения
- Пациенты 1-й подгруппы основной группы
- Пациенты 2-й подгруппы основной группы
- Пациенты 3-й подгруппы основной группы

Рис. 1. Распределение пациентов исследуемых групп, %

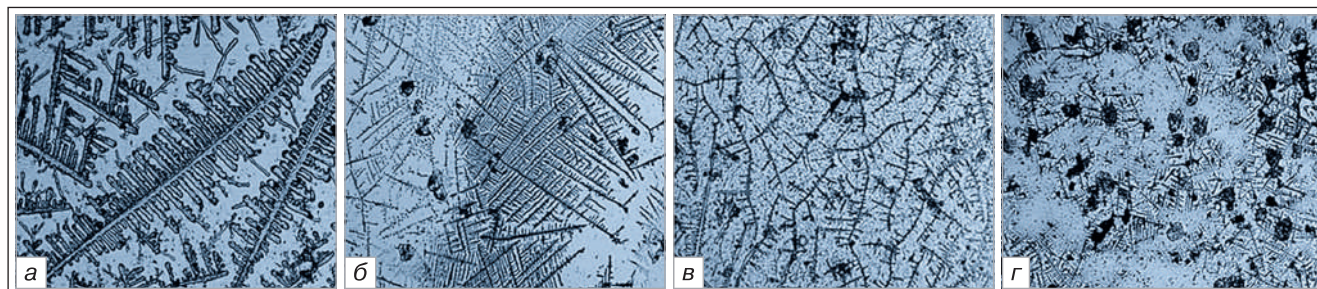


Рис. 2. Типы микрокристаллизации ротовой жидкости: а — I тип; б — II тип; в — III тип; г — IV тип

зубов в сагиттальной, трансверсальной и вертикальной плоскостях. Анализ боковых телерентгенограмм головы проводили по методу Шварца. Предварительный диагноз нарушений физиологической окклюзии ставили на основании результатов клинического исследования пациента, используя морфологическую классификацию Энгля. Для постановки окончательного диагноза использовали классификацию аномалий окклюзии ММСИ (1990) и классификацию аномалий окклюзии Персина Л. С. (1989), рекомендованную резолюцией X съезда Профессионального общества ортодонтот России (2006) в качестве единой классификации в ортодонтических, хирургических и ортопедических клиниках.

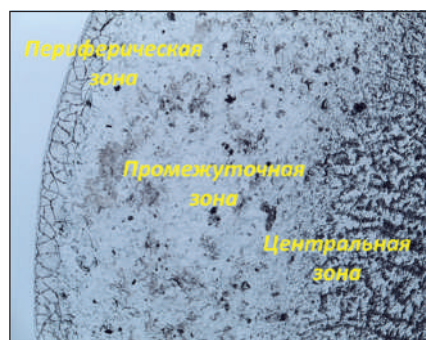


Рис. 3. Кристаллограмма фазий ротовой жидкости

Принцип кристаллографического метода основан на концепции морфологии биологических жидкостей. Данная концепция предполагает, что структуропостроение в процессе дегидратации отражает не только физико-химический состав, но и функциональное состояние, а также витальные свойства организма. Забор нестимулированной ротовой жидкости (НРЖ) 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. После этого материал центрифугировали при 3000 об./мин. 10 минут. При оценке организации кристаллических структур НРЖ обезжиренное 96° этиловым спиртом предметное стекло двукратно промывали дистиллированной водой, а для создания слабой связи с подложкой обрабатывали 0,01% раствором лецитина. Перевод капли в твердую фазу осуществляли путем высушивания в стандартных условиях. Для этого с помощью полуавтоматического дозатора с переменным объемом наносили 20 мкл НРЖ на предметное стекло в строго горизонтальном расположении

и дегидратировали путем высушивания на воздухе при $t = 24-25^{\circ}\text{C}$ в течение 24 часов (Шабалин В. Н., Шатохина С. Н., 2001). Микроскопирование полученных фазий НРЖ проводили посредством биологического микроскопа PRIMO STAR (Carl Zeiss) с помощью встроенной цифровой камеры Canon с разрешением 25.0 Мп. Морфометрический анализ проведен в соответствии со сложившимися принципами количественных морфологических исследований. Для математической обработки полученных кристаллограмм использовали критерии оценки фазий НРЖ, которые включали в себя качественные и количественные признаки. Качественные показатели микрокристаллизации НРЖ описаны по методу Сайфулиной Г. М. (1992). Были выделены четыре типа микрокристаллизации:

I тип — четкий рисунок взаимосвязанных между собой крупных кристаллопризматических структур древовидной (папоротникообразной) формы, равномерно размещенных по основному слою капли. Наблюдаются единичные органические вкрапления по всему периметру (рис. 2а);

II тип — в центральной части определяются отдельные кристаллопризматические структуры древовидной (папоротникообразной)

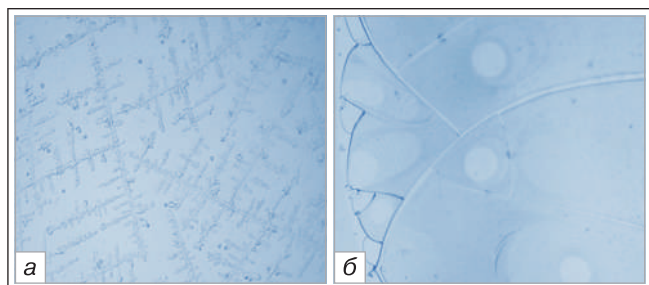


Рис. 4. Кристаллограмма фазий ротовой жидкости пациентов группы сравнения. Центральная зона: а — увел. 100. Периферическая зона: б — увел. 500

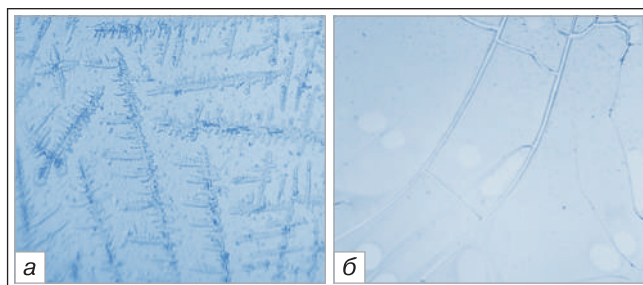


Рис. 5. Кристаллограмма фазий ротовой жидкости пациентов основной группы 1-й подгруппы. Центральная зона: а — увел. 100. Периферическая зона: б — увел. 500

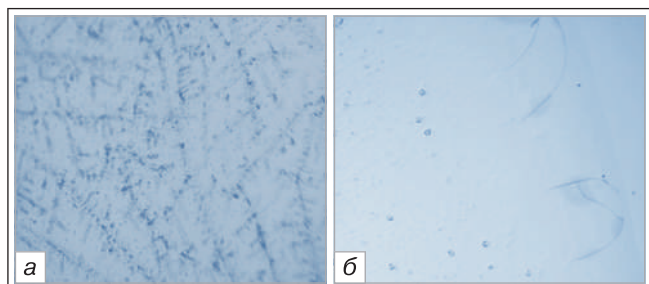


Рис. 6. Кристаллограмма фазий ротовой жидкости пациентов основной группы 2-й подгруппы. Центральная зона: а — увел. 100. Периферическая зона: б — увел. 500

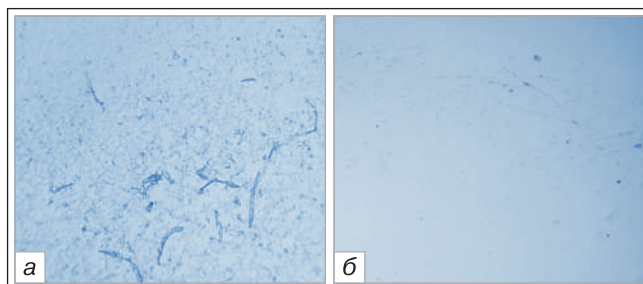


Рис. 7. Кристаллограмма фазий ротовой жидкости пациентов основной группы 3-й подгруппы. Центральная зона: а — увел. 100. Периферическая зона: б — увел. 500

формы, часть кристаллов не взаимосвязаны между собой. По периферии капли располагается умеренное количество органических включений (рис. 2б);

III тип — по всей площади капли просматривается большое число хаотично размещенных структур неправильной формы, а также значительное количество налипающих на кристаллы органических включений (рис. 2в);

IV тип — в поле зрения по всему периметру капли выявляются единичные мелкие кристаллы неправильной формы, без четкой ориентации с признаками дезагрегации или полное отсутствие кристаллов (рис. 2г).

Количественные показатели микрокристаллизации ротовой жидкости рассчитаны по методу Походенько-Чудаковой И. О. (2011). Методика: капля ротовой жидкости разделялась на четыре квадранта, а затем в каждом квадранте определялся тип микрокристаллизации (I, II, III, IV) с последующим вычислением показателя микрокристаллизации (M) по формуле:

$$M = \frac{1NI + 2NII + 3NIII + 4NIV}{NI + NII + NIII + NIV}$$

где N — число квадрантов с микрокристаллизацией I, II, III, IV типов соответственно; 1, 2, 3, 4 — весовые коэффициенты для типов микрокристаллизации I, II, III, IV.

Компьютерная (радиальная) морфометрия фаций НРЖ проведена с использованием программы Radiala, сопряженной с программным пакетом Excel (Microsoft, США), самостоятельно разбивающей объект на выбранное число зон. В качестве первичного материала получена матрица радиального и секторального разделения оптической плотности с последующим преобразованием в функцию радиального распределения оптической плотности. При морфометрии кристаллов НРЖ учитывали: белково-кристаллический коэффициент (соотношение площадей краевой и центральной зон), радиальную величину краевой зоны (мкм), коэффициент интенсивности структуропостроения (число взаимопереходов на границе между зонами) (рис. 3).

Расчет статистических показателей проводился с использованием пакетов прикладных программ Statistica 8.0 for Windows, Microsoft Office Excel 2008 с привлечением возможностей программы АРКАДА (Диалог-МГУ, Россия) и включала

определение показателей средней, ее среднеквадратичного отклонения и ошибки репрезентативности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Формирование локальных кристаллических структур в биологических жидкостях, и в частности в ротовой жидкости, имеет важное информационное значение и дает возможность провести скрининговое исследование, направленное на оценку стабильности данного топодема. Микрофотографии кристаллограмм фаций ротовой жидкости детей с оптимальной функциональной окклюзией (группа сравнения) представлены на рис. 4.

У детей с оптимальной функциональной окклюзией по всему полю препарата морфологическая структура кристаллов имеет завершённый характер с четко выраженным рисунком в центре и по периферии. Центральная зона фаций ротовой жидкости характеризуется равномерным, взаимосвязанным, строго упорядоченным (структурированным) распределением кристаллических структур, ориентированных по отношению друг к другу под острым углом в диапазоне 30–45°. От центрально расположенных основных кристаллов отходят первичные, вторичные, третичные лучи, причем густо расположенные кристаллы создают видимость отсутствия свободных участков светлого поля. Множественные дочерние ответвления отходят от материнской матрицы строго под прямым углом. Кристаллическая решетка тонкая и «нежная», что является отражением физико-химических свойств ротовой жидкости и, в частности, показателем ее вязкости и минерального состава (рис. 4а). Периферическая зона фаций представлена четко структурированными компонентами, со светлыми ядрами в краевой области и большим количеством взаимопереходов, формирующих типичную фигуру «крыльев бабочки». Комплекс установленных данных свидетельствует, что фации ротовой жидкости, полученные от детей группы сравнения, демонстрируют четкую структурную упорядоченность кристаллов и стабильность кристаллической решетки (рис. 4б).

Кристаллограммы фаций ротовой жидкости детей с аномалиями окклюзии (основной группы) имеют отличительные особенности. При анализе микрофотограмм фаций

ротовой жидкости у пациентов 1-й подгруппы отмечается незначительное уменьшение количества структурных элементов в центральной и периферических зонах (рис. 5).

Расположенные в центральной зоне кристаллы являются более размытыми, кристаллическая решетка менее выраженная. В сравнении с образцами фаций ротовой жидкости пациентов группы сравнения наблюдается отсутствие мечевидных структур и меньшее количество темных включений. Число дочерних ответвлений уменьшилось, при этом отростки стали короче и угол наклона по отношению к материнскому плату более вариабельный (рис. 5а). В периферической зоне фаций ротовой жидкости у пациентов с аномалиями положения передних зубов и переднего отдела зубной дуги (I класс по Энглю) отмечается увеличение светлых ядер на фоне уменьшения количества структур, при этом характерная фигура «крыльев бабочки» была полностью утрачена (рис. 5б). Уменьшение количества структур в фации и их размытость является косвенным признаком уменьшения степени вязкости ротовой жидкости у лиц с аномалиями окклюзии.

Кристаллография ротовой жидкости у пациентов 2-й подгруппы с постериальным расположением первых постоянных моляров нижней челюсти (II класс, 1 и 2 подкласс по Энглю) характеризовалась резким снижением количества кристаллических структур как в центральной, так и в периферических зонах (рис. 6).

В центральной зоне кристаллические структуры были единичными, контуры размыты, дочерние ветвления не визуализировались (рис. 6а). На периферии светлые ядра отсутствовали, определялись единичные линии в краевой области без взаимопереходов (рис. 6б).

При изучении кристаллограмм фаций ротовой жидкости пациентов 3-й подгруппы с передним расположением первого моляра нижней челюсти относительно линии нейтрального соотношения (III класс по Энглю-Катцу) установлена деградация кристаллических структур (рис. 7).

В центральной зоне визуализировались единичные в поле зрения, хаотично (обособленно) расположенные фрагменты кристаллов неправильной формы без типичных признаков ветвления (рис. 7а). Периферическая зона фации утратила слоистость, кристаллические

структуры полностью отсутствуют (рис. 7б). Данные количественной оценки компьютерного морфометрического исследования фации ротовой жидкости у детей исследуемых групп представлены в таблице 1.

Результаты компьютерной радиальной морфометрии позволяют утверждать, что у детей с аномалиями окклюзии, имеющими морфологические, функциональные нарушения зубочелюстной системы, происходят не только качественные, но и количественные изменения в кристаллографической структуре фаций ротовой жидкости. Динамика изменения количественных показателей строения фаций ротовой жидкости у детей основной группы по отношению к аналогичным параметрам пациентов группы сравнения представлена на рис. 8а-в.

Соответствующая уровню белка в ротовой жидкости величина радиальной зоны у пациентов группы сравнения превышает аналогичные показатели пациентов основной

группы в 1,45–3,01 раза. Отражающий соотношение размеров периферической и центральных зон белково-кристаллический коэффициент в фациях ротовой жидкости, полученных от детей с оптимальной функциональной окклюзией, достоверно выше (в 1,07–2,30 раза) аналогичного параметра в фациях ротовой жидкости детей с окклюзионными нарушениями. Коэффициент интенсивности структуропостроения (число переходов между зонами) фации ротовой жидкости у пациентов группы сравнения существенно (в 1,85–13,91 раза) превышает идентичный показатель пациентов основной группы. При изучении показателя микрокристаллизации, характеризующего интенсивность кристаллообразования и степень минерализации ротовой жидкости, у детей с аномалиями окклюзии выявлен следующий прогрессивный положительный прирост параметров по отношению к усредненным характеристикам пациентов с оптимальной функци-

ональной окклюзией: 1-я подгруппа — в 1,30 раза (II тип); 2-я подгруппа — в 1,83 раза (III тип); 3-я подгруппа — в 2,36 раза (IV тип). По нашему мнению, изменение качественных показателей фаций ротовой жидкости при увеличении степени тяжести зубочелюстной патологии заключается в деструктуризации (нарушении структурной организации) кристаллов, значительном угнетении очагов кристаллообразования в центральной и краевых зонах, а также утрате слоистости в периферической зоне.

Выводы

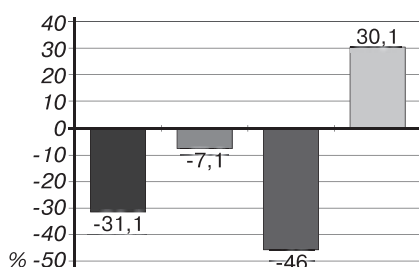
1. Кристаллографический метод исследования позволяет объективно и достоверно определить корреляционную связь между тяжестью зубочелюстных аномалий и кристаллической структурой фаций ротовой жидкости.

2. Ротовая жидкость — самоорганизующаяся система, имеющая установленную программу фазового перехода и определяющая зако-

Таблица 1. Количественные показатели строения фаций ротовой жидкости у детей исследуемых групп ($M \pm m$)

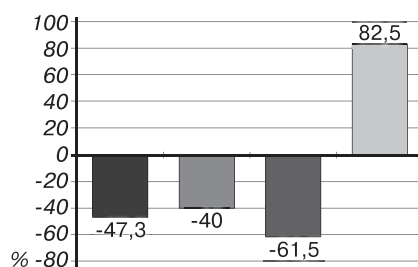
Параметры строения фации	Группа сравнения	Группы исследований		
		Основная группа		
		1-я подгруппа	2-я подгруппа	3-я подгруппа
Радиальная толщина краевой зоны (мкм)	45,38 ± 3,71	31,27 ± 2,35*	23,91 ± 2,57*	15,09 ± 1,21*
Белково-кристаллический коэффициент (у.е.)	0,85 ± 0,05	0,79 ± 0,03*	0,51 ± 0,04*	0,37 ± 0,05*
Коэффициент интенсивности структуропостроения (у.е.)	13,21 ± 0,83	7,13 ± 0,09*	5,08 ± 0,31*	0,95 ± 0,09*
Показатель микро-кристаллизации (у.е.)	1,43 ± 0,08	1,86 ± 0,06*	2,61 ± 0,11*	3,37 ± 0,09*

* $p \leq 0,05$ статистически достоверно по сравнению с показателями детей группы сравнения (критерий Ньюмена-Кейлса, критерий Данна)



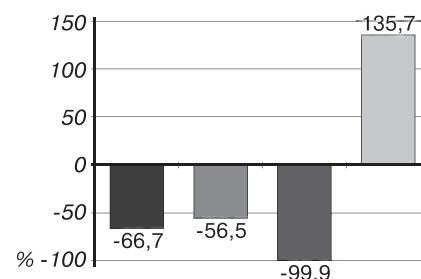
■ Радиальная толщина краевой зоны
■ Белково-кристаллический коэффициент
■ Коэффициент интенсивности структуропостроения
■ Показатель микрокристаллизации

Рис. 8а. Динамика изменения количественных показателей строения фаций ротовой жидкости у детей основной группы 1-й подгруппы, %



■ Радиальная толщина краевой зоны
■ Белково-кристаллический коэффициент
■ Коэффициент интенсивности структуропостроения
■ Показатель микрокристаллизации

Рис. 8б. Динамика изменения количественных показателей строения фаций ротовой жидкости у детей основной группы 2-й подгруппы, %



■ Радиальная толщина краевой зоны
■ Белково-кристаллический коэффициент
■ Коэффициент интенсивности структуропостроения
■ Показатель микрокристаллизации

Рис. 8в. Динамика изменения количественных показателей строения фаций ротовой жидкости у детей основной группы 3-й подгруппы

номерности процесса кристаллизации. Возникающие при аномалиях окклюзии морфофункциональные сдвиги в зубочелюстной системе приводят к гомеостатическим изменениям в полости рта на субмолекулярном и молекулярном уровнях. Это оказывает соответствующее влияние на ауторитм кристаллообразующих элементов, выражаясь в нарушении структуропостроения фаций ротовой жидкости.

3. Происходящее при увеличении степени тяжести зубочелюстных аномалий снижение интенсивности процессов белок-индуцированного структуропостроения вплоть до полной деструктуризации, а также уменьшение толщины защитных оболочек (белковых структур) обусловлено, с нашей точки зрения, состоянием гиперсаливации и проявляется уменьшением вязкости ротовой жидкости при снижении минерализующей функции слюны (сокращении числа мицелл на основе фосфата кальция).

4. Структурно-функциональная перестройка челюстно-лицевой области, окклюзионные нарушения, изменение ротового пищеварения, ухудшение гигиенического состояния полости рта, расширение поверхности для микробной колонизации при увеличении общей микробной массы потенцирует запуск адаптационных и защитно-компенсаторных механизмов ротовой полости, направленных на нормализацию гомеостатической, регуляторной, минерализующей, защитной и буферной функции слюны.

5. При проведении микроскопического исследования кристаллограмм ротовой жидкости у детей с аномалиями окклюзии выявлено усиление деструктуризации фаций при увеличении экспрессии (нарастания) степени тяжести морфофункциональных нарушений зубочелюстной системы в следующей последовательности: пациенты с аномалиями положения передних зубов и переднего отдела зубной дуги (I класс по Энглу) — пациенты с постериальным расположением первых постоянных моляров нижней челюсти (II класс, 1 и 2 подкласс по Энглу) — пациенты с передним расположением первого моляра нижней челюсти относительно линии нейтрального соотношения (III класс по Энглу-Катцу).

5. При морфологическом анализе кристаллограмм фаций ротовой жидкости наиболее информативным

является анализ качественных параметров краевой зоны (наличие слоистости, кристаллических включений, характер структуры с внутренней, наружной зонами) и количественных величин (коэффициент интенсивности структуропостроения, белково-кристаллический коэффициент, радиальная толщина краевой зоны, показатель микрокристаллизации).

6. Описательная характеристика качественных показателей кристаллограмм ротовой жидкости имеет существенные сложности, связанные с большим разнообразием морфологических особенностей элементов дендритных кристаллов в одном препарате в норме и при зубочелюстной патологии. Важно отметить, что на особенности организации кристаллограмм ротовой жидкости значимое влияние могут оказывать стоматологические и общесоматические заболевания. Обоснованная в данной работе оценка количественных показателей морфологической картины фаций ротовой жидкости по результатам компьютерной морфометрии обеспечивает математический подход к анализу изображений, получив объективные, статистически значимые результаты исследований.

7. Неинвазивность, информативность, клинко-диагностическая значимость исследования ротовой жидкости методом клиновидной дегидратации с последующей компьютерной морфометрией пленки кристаллизата (фации) может быть использована в стоматологической практике в качестве диагностического критерия и скринингового метода экспресс-диагностики минерализующей функции слюны, а также комплексной оценки эффективности проводимых лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, обеспечив существенный экономический и медико-социальный эффект.

8. Доступность, оперативность, техническая простота проведения лабораторных экспресс методов свидетельствуют о перспективности применения и повышения значимости диагностических экспресс-тестов в клинической практике детского стоматолога в рамках расширения новых, информативных, неинвазивных, доступных и безопасных методов, направленных на индивидуализацию лечебно-профилактических программ детскому населению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов А. А., Кучма В. Р. Оценка здоровья детей. Новые подходы к профилактике и оздоровительной работе в образовательном учреждении: руководство для врачей. — М.: GEOTAR-Media, 2008. — 424 с.
2. Баранов А. А., Кучма В. Р. Otsenka zdorovya detey. Novye podkhody k profilaktike i ozdorovitel'noy rabote v obrazovatel'nom uchrezhdenii: rukovodstvo dlya vrachey. — М.: GEOTAR-Media, 2008. — 424 с.
3. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А. Возрастная физиология (физиология развития ребенка). — М.: Academia, 2003. — 416 с.
4. Bezrukih M. M., Sonkin V. D., Farber D. A. Vozrastnaya fiziologiya (fiziologiya razvitiya rebenka). — М.: Academia, 2003. — 416 с.
5. Бузoverya М. Э., Щербак Ю. П., Шипор И. В. Количественная оценка микроструктурной неоднородности фаций биожидкостей // Журнал технической физики. 2014. Т. 84. №10. С. 133–138.
6. Buzoverya M. E., Shcherbak Yu. P., Shishpor I. V. Kolichestvennaya otsenka mikrostrukturnoy neodnorodnosti fatsy biozhidkostey // Zhurnal tekhnicheskoy fiziki. 2014. T. 84. №10. S. 133–138.
7. Вавилова Т. П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта. — М: GEOTAR-Media, 2011. — 257 с.
8. Vavilova T. P. Biokhimiya tkaney i zhidkostey polosti rta. — М: GEOTAR-Media, 2011. — 257 с.
9. Вариантная анатомия зубочелюстных сегментов: Монография / Д.А. Доменюк, Variantnaya anatomiya zubochehyustnykh segmentov: Monografiya / D.A. Domenyuk,
10. Вариации строения и соотношения размеров лицевого скелета и зубных рядов у мезоцефалов: Монография / Д.А. Доменюк, Variatsii stroeniya i sootnosheniya razmerov litseвого skeleta i zubnykh ryadov u mezotsefalov: Monografiya / D.A. Domenyuk,
11. Глубокая рецезовая дизокклюзия: Монография / Д.А. Доменюк, Glubokaya reztsovaya dizokklyuziya: Monografiya / D.A. Domenyuk,
12. Денисов А. Б. Микрокристаллизация слюны: новые методические подходы // Стоматология. 2007. №5. С. 20–23.
13. Denisov A. B. Mikrokrystalizatsiya slyuny: novye metodicheskiye podkhody // Stomatologiya. 2007. №5. S. 20–23.
14. Диагностика и лечение пациентов стоматологического профиля с несоответствием размеров постоянных зубов параметрам зубочелюстных дуг: Монография / Д.А. Доменюк, Diagnostika i lecheniye patsiyentov stomatologicheskogo profilya s nesootvetstviem razmerov postoyannykh zubov parametram zubochehyustnykh dug: Monografiya / D.A. Domenyuk,
15. Гильмьярова Ф. Н. Аналитические подходы к изучению показателей метаболизма в ротовой жидкости / под ред. Ф.Н. Гильмьяровой, Gilmiyarova F. N. Analiticheskiye podkhody k izucheniyu pokazateley metabolizma v rotovoy zhidkosti / pod red. F.N. Gilmiyarovoy,
16. 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. Т. XIV. №2 (53). С. 19–25.

12. 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-sky V. A. i dr. Ispolzovaniye metoda polimerazno-tsepnoy reaksii dlya identifikatsii markernykh parodontopatogenov pri otsenke vyrazhennosti zubochelyustnykh anomalii u detskogo nasele-niya // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2014. Т. XIII. №3 (50). С. 26–33.

13. 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 gemodinamiki tkaney parodonta u detey s zubochelyustnymi anomaliiyami // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2016. Т. XV. №3 (58). С. 41–48.

14. 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. Korrelyatsionnyy analiz mikroelementnogo sostava i urovnya immunoglobulina E v smeshannoy slyune u detey pri ispolzovanii syemnoy ortodonticheskoy apparatury // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2016. Т. XV. №2 (57). С. 45–53.

15. 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., Gevando-va M. G. i dr. Mikroekologiya polosti rta detey s vrozhdyonnym nesrashcheniyem nyoba: mono-grafiya. — Stavropol: Izd-vo StGMU, 2016. — 160 s.

16. 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 pri-kuse: monografiya. — Stavropol: Izd-vo StGMU, 2016. — 134 s.

17. 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.

тология детского возраста и профилактика. 2013. Т. XII. №1 (44). С. 50–57.

Domenyuk D. A. Otsenka adaptatsionnykh mekhanizmov pri ispolzovanii syemnoy ortodonticheskoy apparatury u detey / D.A. Domenyuk,

18. 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., Zelensky V. A., Tashuyeva L. V. i dr. Otsenka adaptatsionnykh mekhaniz-mov pri ispolzovanii syemnoy ortodonticheskoy apparatury u detey (antioksidantnye aspekty) // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2013. Т. XII. №4 (47). С. 10–14.

19. 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-sky V. A. i dr. Otsenka adaptatsionnykh mekha-nizmov pri ispolzovanii syemnoy ortodontiches-koй apparatury u detey (immunologicheskiye aspekty) // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2014. Т. XIII. №1 (48). С. 35–42.

20. 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. Т. XIII. №3 (50). С. 40–47.

Domenyuk D. A., Karsliyeva A. G., Zelen-sky V. A. i dr. Sistemnyy analiz faktorov riska vozniknoveniya i razvitiya kariyesa u detey s anomaliiyami zubochelyustnoy sistemy (chast I) // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilak-tika*. 2014. Т. XIII. №3 (50). С. 40–47.

21. Доменюк Д. А., Давыдов Б. Н., Гильми-ярова 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. Т. XIII. №4 (51). С. 51–60.

Domenyuk D. A., Davydov B. N., Gilmi-yarova F. N. i dr. Sistemnyy analiz faktorov riska vozniknoveniya i razvitiya kariyesa u detey s anomaliiyami zubochelyustnoy sistemy (chast II) // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilak-tika*. 2014. Т. XIII. №4 (51). С. 51–60.

22. Клиническая анатомия зубов и зубочелюстных сегментов: Монография / Д.А. Доменюк,

Klinicheskaya anatomiya zubov i zubochelyustnykh segmentov: Monografiya / D.A. Domenyuk,

23. Методы определения индивидуальных размеров зубных дуг по морфометрическим параметрам челюстно-лицевой области: Монография / Д.А. Доменюк,

Metody opredeleniya individualnykh razmerov zubnykh dug po morfometricheskim parametram chelyustno-litsevoy oblasti: Mono-grafiya / D.A. Domenyuk,

24. Морфология тканей зубов и пародонта при дозированном нагружении: Монография / Д.А. Доменюк,

Morfologiya tkaney zubov i parodonta pri dozirovannom nagruzhении: Monografiya / D.A. Domenyuk,

25. Особенности челюстно-лицевой области при макродонтизме постоянных зубов: Монография / Д.А. Доменюк,

Osobennosti chelyustno-litsevoy oblasti pri makrodontizme postoyannykh zubov: Mono-grafiya / D.A. Domenyuk,

26. 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 meditsinskiykh vuzov. Izd. 5-e, pererab. i dop. — M.: Meditsina, 2006. — 640 s.*

27. Рентгено-морфометрические методы в оценке кефало-одонтологического статуса пациентов со сформировавшимся ортогнатическим прикусом постоянных зубов: Монография / Д.А. Доменюк,

Rentgeno-morfometricheskiye metody v otsenke kefalo-odontologicheskogo statusa patsiyentov so sformirovavshimsya ortognaticheskim prikusom postoyannykh zubov: Monografiya / D.A. Domenyuk,

28. Справочник по детской стоматологии / под ред. А.С. Cameron, *Spravochnik po detskoй stomatologii / pod red. A.C. Cameron,*

29. Стоматологический уровень здоровья. Рекомендации по методике определения / под ред. П.А. Леуса,

Stomatologicheskyy uroven zdorov'ya. Rekomendatsii po metodike opredeleniya / pod red. P.A. Leusa,

30. Шабалин В. Н., Шатохина С. Н. *Морфология биологических жидкостей человека. — М.: Хризостом, 2001. — 303 с.*

Shabalin V. N., Shatokhina S. N. *Morfologiya biologicheskikh zhidkostey cheloveka. — M.: Khrizostom, 2001. — 303s.*

31. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., 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.

32. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., Kochkonyan A. S., Karslieva A. G., Dmitrienko D. S. Modern classification of dental arches // *Archiv euromedica*. 2014. Vol. 4. №2. P. 14–16.

33. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., Vedeshina E. G. Shape individualization in lower dental arches drawn on basic morphometric features // *Archiv euromedica*. 2015. Vol. 5. №1. P. 11–15.

34. 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.

35. Karslieva 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.

Поступила 30.03.2017

**Координаты для связи с авторами:
355017, г. Ставрополь,
ул. Мира, д. 310**

Физико-химические показатели ротовой жидкости слабовидящих детей

В.Р. ИРГАЛИЕВА, аспирант

С.В. АВЕРЬЯНОВ, д.м.н., профессор

Башкирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, г. Уфа

Physico-chemical parameters of oral fluid visually impaired children

V.R. IRGALIEVA, S.V. AVERYANOV

Резюме

Слюна — сложная биологическая жидкость, вырабатываемая слюнными железами, имеющая ряд определенных характеристик. Являясь основной составляющей ротовой жидкости, слюна во многом определяет ее качественный и количественный состав.

Целью исследования было выяснить, влияют ли заболевания органов зрения на физико-химический состав ротовой жидкости.

Нами проведено физико-химическое исследование ротовой жидкости 183 детей трех возрастных групп. Исследование показателей ротовой жидкости включало определение скорости слюноотделения, вязкости слюны и значений pH. Оно доказывает, что имеется взаимосвязь врожденной патологии органов зрения с заболеваниями полости рта.

Ключевые слова: ротовая жидкость, слабовидящие дети, вязкость слюны, скорость слюноотделения.

Abstract

Saliva is a complex biological fluid produced by the salivary glands, with a number of specific characteristics. As a major component of the oral fluid, saliva largely determines its qualitative and quantitative composition.

The purpose of the study: does diseases of the organs of sight on the physico-chemical composition of oral fluid.

We carried out a physico-chemical study of oral fluid 183 children 3 age groups. A study of the physico-chemical parameters of oral fluid in visually impaired children have revealed reduced salivary flow rate and pH of oral fluid and an increased level of kinematic viscosity. There is a relationship of congenital abnormalities of the organs of vision diseases of the oral cavity.

Key words: oral liquid, visually impaired children, the viscosity of saliva, the speed of salivation.

Слюна — сложная биологическая жидкость, вырабатываемая слюнными железами, имеющая ряд определенных характеристик [1]. Являясь основной составляющей ротовой жидкости, слюна во многом определяет ее качественный и количественный состав [3, 6, 8, 11]. Ротовая жидкость — среда высоколабильная, тонко реагирующая как на факторы внешнего, так и внутреннего воздействия, следовательно, изменения в состоянии организма как единой функциональной единицы могут приводить к изменениям со стороны

слюнных желез и ротовой жидкости [2, 7, 10, 13, 15]. Роль слюны в формировании кариесрезистентности неоспорима, поэтому динамические нарушения в составе ротовой жидкости безусловно приводят к нарушению процесса реминерализации эмали зубов, состояния тканей пародонта и слизистой оболочки рта [4, 5, 9, 12, 14, 16].

Слабовидение наступает вследствие аномалий развития или болезней глаз, которые в большинстве случаев нередко представляют собой проявление общего заболевания организма. Организм — это

единое целое, где любое отклонение от нормы сопровождается изменениями не только в больном органе.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выяснить, влияют ли заболевания органов зрения на физико-химический состав ротовой жидкости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами проведено физико-химическое исследование ротовой жидкости 183 детей трех возрастных групп: 6 лет (52 ребенка), 12 лет

(49 детей) и 15 лет (47 детей) с врожденными заболеваниями органов зрения и 35 практически здоровых детей без соматической патологии, которые составили четвертую группу сравнения. Исследование показателей ротовой жидкости включало определение скорости слюноотделения, вязкости слюны и значений pH. Обследование детей проводилось в условиях стоматологического кабинета.

Для определения скорости слюноотделения использовали следующую формулу:

$$CC = V/t = [\text{мл/мин.}],$$

где V — объем выделившейся ротовой жидкости, мл; t — время сбора ротовой жидкости, мин. Затем мы определяли, к какому типу секреции относится полученный результат. За гипосаливацию принимали диапазон колебаний показателя в пределах от 0,03 до 0,30 мл/мин., нормальное слюноотделение — от 0,31 до 0,60 мл/мин., гиперсаливацию — от 0,61 до 2,60 мл/мин.

Вязкость ротовой жидкости определяли с помощью стеклянного вискозиметра ВПЖ-4. Данная методика проведения анализа заключалась в следующем: на отводную трубку вискозиметра надели резиновую трубку, зажали колено 2 и, перевернув вискозиметр, опустили колено 1 в сосуд с жидкостью и засасывали его до специальной метки M2, следя за тем, чтобы в жидкости не образовывались пузырьки воздуха. Когда уровень жидкости достигал метки M2, вискозиметр перевернули в исходное положение. На колено 1 надели резиновую трубку. Вискозиметр установили в термостат таким образом, чтобы расширение, которое расположено над меткой M2, было ниже уровня жидкости. После выдержки в термостате не менее 15 минут засасывали жидкость в колено 1 до 1/3 высоты расширения над меткой M2. Соединили колено 1 с атмосферой и определили время перемещения жидкости от метки M1 до метки M2. Вязкость вычислили по формуле:

$$V = g/9,807 \times T - K,$$

где V — кинематическая вязкость жидкости, мм²/с; g — ускорение свободного падения в месте измерений, м/с²; T — время истечения жидкости, сек; K — постоянная вискозиметра 0,002907, мм²/с².

Кислотно-щелочное равновесие pH-ротовой жидкости определили с помощью универсальных индикаторных полосок pH от 0 до 12. На 5–10 секунд тест-полоску поместили в ротовую жидкость, через 3–5 минут сравнили тест-полоску с появившимся на ней цветом с индикаторной шкалой и определили уровень кислотно-щелочного равновесия.

Результаты физико-химического исследования ротовой жидкости обследованных детей

Проведенное исследование физико-химических показателей ротовой жидкости у слабовидящих детей выявило пониженную скорость слюноотделения и pH-ротовой жидкости и повышенный уровень кинематической вязкости (таблица 1).

В состоянии покоя скорость слюноотделения (таблица 1) в группе сравнения составляла 0,3–0,6 мл/мин, что соответствует норме. В первых трех группах показатели находились в диапазоне 0,2–0,4 мл/мин, что свидетельствует о незначительной гипосаливации.

Анализ исследования вязкости слюны (таблица 1) выявил отрицательную связь с объемом выделяемой слюны и скоростью слюноотделения. То есть чем выше скорость слюноотделения, тем ниже показатели вязкости. В первых трех группах показатель вязкости слюны укладывается в диапазоне 2,0–4,1 отн. ед., в четвертой группе — в диапазоне 1,1–1,5 отн. ед., что можно принять за норму.

Уровень кислотно-щелочного равновесия изучаемой слюны (таблица 1) была в пределах нормы (5,8–7,4), но в первых трех группах он был смещен более в кислую сторону 5,8–6,4, при этом в четвертой группе со здоровыми детьми pH был в диапазоне 6,5–7,4.

Выводы

Скорость слюноотделения у слабовидящих детей была снижена, очищающая функция слюны нарушена. На зубах у детей постоянно скапливался зубной налет, который приводил к кариозному процессу и к развитию заболеваний пародонта. У практически здоровых детей слюноотделение было в норме. Кинематическая вязкость слюны в трех группах была существенно повышена в отличие от группы сравнения, что также снижало очищающие свойства и минерализующую способность слюны. Показатель pH ротовой жидкости у слабовидящих детей был смещен в кислую сторону, что снижало минерализующий потенциал слюны и способствовало развитию кариеса и заболеваний пародонта. У детей четвертой группы показатель pH слюны соответствовал норме. Это доказывает, что имеется взаимосвязь врожденной патологии органов зрения с заболеваниями полости рта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гавриленко М. А. Цитологическое исследование осадочной части слюны у детей с ограниченными возможностями // Современная педиатрия. 2015. №4 (68). С. 132.
2. Данилова М. А., Кирко Г. Е., Залазаева Е. А. Особенности микрокристаллизации слюны и течения кариеса у детей со спастическими формами детского церебрального паралича // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. Т. 11. №3 (42). С. 52–56.
3. Данилова М. А., Кирко Г. Е., Залазаева Е. А. Особенности микрокристаллизации слюны и течения кариеса у детей со спастическими формами детского церебрального паралича // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. Т. 11. №3 (42). С. 52–56.
4. Скрипкина Г. И. Взаимосвязь физико-химических параметров ротовой жидкости кариесрезистентных детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. Т. 10. №3. С. 22–25.
5. Скрипкина Г. И. Взаимосвязь физико-химических параметров ротовой жидкости кариесрезистентных детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. Т. 10. №3. С. 22–25.
6. Смоляр Н. И., Дубецкая-Грабоус И. С. Возрастные особенности ротовой жидкости у детей дошкольного возраста // Вестник стоматологии. 2011. №3 (76). С. 73–74.
7. Смоляр Н. И., Дубецкая-Грабоус И. С. Возрастные особенности ротовой жидкости у детей дошкольного возраста // Вестник стоматологии. 2011. №3 (76). С. 73–74.

Таблица 1. Физико-химические показатели ротовой жидкости обследованных детей

Показатели	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Скорость слюноотделения, мл/мин.	0,21–0,35	0,24–0,33	0,22–0,39	0,3–0,6
Кинематическая вязкость, отн. ед.	2,0–4,1	2,2–3,9	1,9–4,0	1,1–1,5
pH	5,9–6,3	5,8–6,1	5,9–6,4	6,5–7,4

5. Ушницкий И. Д., Яворская Т. Е., Саввинов Н. В., Дегтярева А. М. Клинико-физиологическая характеристика состава и свойств ротовой жидкости и твердых тканей зубов у детей младшего школьного возраста, проживающих в условиях высоких широт // Эндодонтия today. 2012. №4. С. 43–45.

Ushnitskiy I. D., Yavorskaya T. E., Savvinov N. V., Degtyareva A. M. Kliniko-fiziologicheskaya harakteristika sostava i svoystv rotovoy zhidkosti i tverdykh tkaney zubov u detey mladshogo shkolnogo vozrasta, prozhivayuschih v usloviyah vyisokih shirot // Endodontiya today. 2012. №4. S. 43–45.

6. Чуйкин С. В., Камиллов Ф. Х., Галеева Р. Р. Изучение физико-химических показателей ротовой жидкости у детей с детским церебральным параличом // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. Т. 13. №2. С. 12–14.

Chuykin S. V., Kamilov F. H., Galeeva R. R. Izuchenie fiziko-himicheskikh pokazateley rotovoy zhidkosti u detey s detским tsebrebralnym paralichom // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. 13. №2. S. 12–14.

7. Чуйкин С. В., Кудашкина Н. В., Галеева Р. Р. Разработка и обоснование применения фитокомплекса с полиэкстрактом шалфея лекарственного на основе пчелиного воска в комплексной профилактике и лечении стоматологических заболеваний у детей с детским церебральным параличом // Сто-

матология детского возраста и профилактика. 2014. Т. 13. №3. С. 12–15.

Chuykin S. V., Kudashkina N. V., Galeeva R. R. Razrabotka i obosnovanie primeneniya fitokompleksa s poliekstraktom shalfeya lekarstvennogo na osnove pchelinogo voska v kompleksnoy profilaktike i lechenii stomatologicheskikh zabolevaniy u detey s detским tsebrebralnym paralichom // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. T. 13. №3. S. 12–15.

8. Юрченко Н. В. Периодическая болезнь. Биохимические показатели ротовой жидкости у детей // Dental Forum. 2012. №3. С. 110–111.

Yurchenko N. V. Periodicheskaya bolezn. Biohimicheskie pokazateli rotovoy zhidkosti u detey // Dental Forum. 2012. №3. S. 110–111.

9. Azevedo M. S., van de Sande F. H., Maske T. T., Signori C., Romano A. R., Cenci M. S. Correlation between the cariogenic response in biofilms generated from saliva of mother/child pairs // Biofouling. 2014. Vol. 30. №8. P. 903–909.

10. Byrd G., Quinonez R. B., Offenbacher S., Keels M. A., Guthmiller J. M. Coordinated pediatric and periodontal dental care of a child with Down syndrome // Pediatr Dent. 2015. Vol. 37. №4. P. 381–385.

11. D'Alessandro G., Cremonesi I., Alkhamis N., Piana G. Correlation between oral health in disabled children and depressive symptoms in

their mothers // Eur. J. Paediatr. Dent. 2014. Vol. 15. №3. P. 303–308.

12. Nahar S. G., Hossain M. A., Howlader M. B., Ahmed A. Oral health status of disabled children // Bangladesh Med. Res. Coun. Bull. 2010. Vol. 36. №2. P. 61.

13. Salles P. S., Tannure P. N., Oliveira C. A., Souza I. P., Portela M. B., Castro G. F. Dental needs and management of children with special health care needs according to type of disability // J. Dent. Child (Chic). 2012. Vol. 79. №3. P. 165.

14. Shyama M., Al-Mutawa S. A., Honkala E., Honkala S. Parental perceptions of dental visits and access to dental care among disabled schoolchildren in Kuwait // Odontostomatol. Trop. 2015. Vol. 38. №149. P. 34–42.

15. Turner J. W., Kluemper G. T., Chance K., Long L. S. Dens evaginatus: hornet's nest of adolescent orthodontics // Am. J. Orthodont. Dentofac. Orthoped. 2013. Vol. 143. №4. P. 570–573.

16. Zhang J., Liu H. C., Lyu X., Shen G. H., Deng X. X., Li W. R., Zhang X. X., Feng H. L. Prevalence of tooth agenesis in adolescent Chinese populations with or without orthodontics // Chinese J. Dent. Res. 2015. Vol. 18. №1. P. 59–65.

Поступила 28.02.2017

Координаты для связи с авторами:
450057, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3

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»**



Обоснование необходимости комплексного электрометрического подхода в дифференциальной диагностике стадий кариозного процесса временных зубов

В.И. САМОХИНА*, к.м.н., доцент

О.В. МАЦКИЕВА**, к.м.н., доцент

*Кафедра стоматологии ДПО

**Кафедра детской стоматологии
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава РФ

The rationale for an integrated approach electrometer in the differential diagnosis stages of caries of temporary teeth

V.I. SAMOKHINA, O.V. MATSKIEVA

Резюме

Ввиду целого ряда анатомо-физиологических особенностей строения челюстно-лицевой области в детском возрасте клиническая картина различных стадий кариозного процесса не представляется абсолютно надежным диагностическим ориентиром. Трудности в дифференциальной диагностике стадий неосложненного и осложненного кариеса при различной степени формирования корней диктуют необходимость поиска новых объективных и вместе с тем доступных методов диагностики, максимально отражающих как функциональное состояние пульпы, так и степень минерализации твердых тканей зуба. Целью данного исследования явилось совершенствование объективных методов диагностики состояния сосудисто-нервного пучка и тканей надпульпарного дентина временных зубов с различной степенью сформированности корней. Для решения поставленных задач были осмотрены 665 детей, проживающих в г. Омске. Из общего числа осмотренных была выделена клиническая группа, состоящая из 56 пациентов. Всего были исследованы 86 временных зубов с различной степенью формирования корней, имеющих кариозные полости средних размеров с предварительным диагнозом «хронический пульпит». Полученные коррелятивные данные ЭВП и ЭПД временных зубов при хроническом пульпите позволяют сделать заключение о более высокой степени информативности сочетанных методов диагностики состояния сосудисто-нервного пучка и твердых тканей зуба.

Ключевые слова: дети, хронический пульпит, временные зубы, электровозбудимость пульпы, электропроводность дентина.

Abstract

In view of a number of anatomical and physiological characteristics of the structure of the maxillofacial region in children, the clinical picture of the various stages of the caries process is not completely reliable diagnostic guide. Difficulties in the differential diagnosis of uncomplicated and complicated caries stages at different stages of the formation of roots dictate the need to find new objective and, at the same time, the available diagnostic methods, as much as possible reflect both the functional state of the pulp, and the degree of mineralization of dental hard tissues. The aim of this study was to improve the status of objective diagnostic methods neurovascular bundle and tissues nadpulparnogo dentin of deciduous teeth with varying degrees of formation of roots. To achieve the objectives were examined 665 children living in the city of Omsk. Clinical group of 56 patients was isolated from the total number of the examined. A total of 86 temporary teeth with varying degrees of root formation was investigated with cavities of medium size with a preliminary diagnosis of «chronic pulpitis». These correlative data EVD and EPD temporary teeth with chronic pulpitis allow to conclude that the higher the degree of descriptiveness of combined methods of diagnostics status of the neurovascular bundle and dental hard tissues

Key words: children, chronic pulpitis, temporary teeth, electroexcitability pulp, electrical dentin.

Введение

Учитывая многочисленные особенности клинического течения осложненных и неосложненных форм кариеса у детей в разные периоды формирования зубочелюстного аппарата, качество лечебных мероприятий, несомненно, зависит от объективности диагностики исходного состояния как пульпы, так и твердых тканей зуба [7, 8]. Хронические инфекции в полости рта могут бессимптомно развиваться в течение ряда лет при отсутствии надлежащего лечения, приводя к снижению иммунологических показателей, что негативным образом сказывается на общесоматическом здоровье ребенка [12, 15–18].

Клиническая картина пульпита у детей не представляется абсолютно надежным диагностическим ориентиром. Как правило, хронический пульпит временных зубов диагностируется во время плановых профилактических осмотров и санации полости рта. Ввиду анатомо-физиологических особенностей строения ЧЛО в детском возрасте хронический пульпит, особенно в зубах с незавершенным формированием корней, протекает бессимптомно либо с незначительно выраженной симптоматикой [5, 9, 10]. Трудности дифференциальной диагностики возникают в тех случаях, когда полость зуба не вскрыта [2]. Учитывая многочисленные особенности клинического течения осложненного кариеса у детей в разные периоды формирования зубочелюстного аппарата, качество лечебных мероприятий зависит от объективности диагностики состояния пульпы и тканей, окружающих зуб. Тем не менее, у детей, особенно младшего дошкольного возраста, трудно, а зачастую практически невозможно выявить характер жалоб и их субъективные ощущения [4, 7, 11].

Залогом объективной диагностики и, как следствие, выбор рационального метода лечения, является системный подход, включающий тщательнейший сбор анамнеза, осмотр и дополнительные методы исследования [6], что требует больших временных затрат и обусловлено необходимостью расположения ребенка к позитивному общению с врачом [13].

В связи с этим постановка диагноза в клинике стоматологии детского возраста в идеале должна опираться на самое подробное обследование, которое помимо анамнестических данных исходило бы из

объективных признаков. Но применение в диагностических целях таких объективных методов исследования как «холодовая проба», зондирование дна кариозной полости, основанных на дополнительном болевом раздражении сосудисто-нервного пучка, в детской стоматологии весьма ограничено, так как может легко разорвать доверительную связь маленького пациента с врачом [14].

Доказано, что во временных зубах, находящихся в периоде стабилизации, показатели электровозбудимости пульпы аналогичны показателям постоянных зубов, но практическое применение этого метода не всегда информативно ввиду неумения детей данного возраста интерпретировать свои ощущения [6, 13]. Хотя оценка электровозбудимости пульпы временных зубов не всегда позволяет определить ее истинное состояние, все же косвенно может свидетельствовать о жизнеспособности или гибели пульпы [11].

Проведенный нами анализ данных литературы свидетельствует, что на сегодняшний день в полном объеме не представлена оценка состояния сосудисто-нервного пучка у детей во временных зубах. В связи с чем необходимо проведение исследований, направленных на поиск объективных методов диагностики хронического пульпита, так как в клинике данный вопрос вызывает серьезные затруднения, особенно в отношении временных зубов, что сказывается на качестве диагностики и результатах лечения. Кроме того, применение дополнительных сочетанных объективных методов диагностики необходимо для контроля за эффективностью лечения с целью адресной оценки действия лечебных средств.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Комплексная оценка состояния тканей временных зубов с различной степенью формирования корней, имеющих кариозные полости средних размеров на основе сочетанных данных ЭВП и ЭПД.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач нами были осмотрены 665 детей г. Омска в возрасте от 3 до 8 лет.

Из общего числа осмотренных была выделена клиническая группа, состоящая из 56 детей, имеющих 86 временных зубов с кариозными полостями различной локализации,

находящихся на разных стадиях формирования корня. На основании жалоб и клинических исследований предварительный диагноз «хронический пульпит» (МКБ-10) был подтвержден в 68 случаях, а в 18 клинических случаях поставлен диагноз «кариес дентина».

Исследование электровозбудимости пульпы (ЭВП) определялось по методике, предложенной Рубиным Л. Р. (1976). Для этих целей использовался модифицированный аппарат «ПульпЭст», укомплектованный стандартными электродами.

Электропроводность надпульпарного дентина (ЭПД) определялась на модифицированном приборе «ДентЭст» по ранее предложенной методике Леонтьева В. К., Ивановой Г. Г., Стефанеева Д. И. (А.с. №1183064-СССР, 1984) [1], при нагрузочном токе 10 мкА.

Статистическая обработка материалов динамического наблюдения осуществлялась с применением разностного метода [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученных данных показал, что при кариесе дентина во временных зубах со сформированными и рассасывающимися корнями порог ЭВП варьировал от 6 до 55 мкА. Так, показатель ЭВП в среднем при кариесе дентина во временных зубах, находящихся в состоянии биологического покоя, составил $10,0 \pm 1,4$ мкА, а в зубах с рассасывающимися корнями — $17,4 \pm 4,2$ мкА.

При обобщении же полученных данных в отношении хронического пульпита можно сказать следующее: в зубах со сформированными корнями порог ЭВП варьировал от 5,0 до 54,0 мкА и в среднем составил $29,4 \pm 1,8$ мкА. Во временных зубах с рассасывающимися корнями ЭВП варьировал от 5 до 48 мкА и в среднем составил $27,3 \pm 1,8$ мкА. Сравнение показателей ЭВП хронического пульпита во временных зубах с различной степенью формирования корней не выявило достоверных различий ($p > 0,05$), а при сопоставлении с данными, характеризующими неосложненный кариозный процесс (кариес дентин), были выявлены достоверные статистические различия ($p < 0,001$).

Таким образом, из 38 наблюдений клинических случаев с предполагаемым диагнозом «хронический пульпит» во временных зубах со сформированными корнями, в 4 клинических случаях элек-

тровоэбуждимость пульпы соответствовала показателям кариеса дентина среднего (5–8 мкА); в одном случае — 15 мкА, а в остальных зубах варьировала в диапазоне от 20 до 54 мкА.

Во временных зубах с рассасывающимися корнями (30 клинических случаев) в трех эпизодах ЭВП соответствовала показателям среднего кариеса (5–6 мкА), а в остальных случаях показатели соответствовали хроническим формам пульпита (18–48 мкА). Полученные данные косвенно подтверждают состояние нестабильности пульпы во временных зубах, но достоверно могут свидетельствовать лишь о жизнеспособности пульпы (табл. 1).

При обобщении полученных данных в отношении неосложненного течения кариеса в зубах со сформиро-

ванными корнями, порог ЭПД варьировал от 1,0 до 7,2 мкА, а в зубах с рассасывающимися корнями — от 2,6 до 16,5 мкА. В итоге средние показатели ЭПД в зубах с различной степенью формирования корней при диагнозе «кариес дентина» составили $3,6 \pm 1,0$ мкА и $9,3 \pm 1,6$ мкА, соответственно. При хроническом пульпите во временных зубах со сформированными корнями показатель ЭПД варьировал от 2,0 до 90 мкА, средний показатель составил $33,5 \pm 3,0$ мкА. Во временных зубах с рассасывающимися корнями при хроническом пульпите ЭПД колебался от 6,1 до 58 мкА, и средний показатель составил $29,9 \pm 2,4$ мкА.

Электрометрический показатель ЭПД достаточно точно отражает стадию кариозного процесса по состоянию надпульпарного денти-

на с учетом степени формирования корней.

Сравнение значений ЭПД при хроническом пульпите временных зубов не установило достоверных различий между показателями зубов со сформированными и с рассасывающимися корнями ($p > 0,05$).

Таким образом, при усреднении суммарных коррелятивных диагностических значений ЭВП и ЭПД при хроническом пульпите во временных зубах не отмечается существенной разницы между группами с различной степенью формирования корней.

Полученные данные ЭВП и ЭПД временных зубов у детей при хроническом пульпите позволяют сделать заключение о большей информативности сочетанных методов диагностики состояния сосудисто-нервного пучка. Учет нескольких параметров позволяет получить объективные исходные критерии оценки состояния пульпы и окружающих ее твердых тканей с целью дальнейшей разработки плана лечения и оценки его эффективности в динамике.

Результаты полученных данных систематизированы в виде шкалы электрометрической диагностики среднего кариеса и хронического пульпита во временных зубах с различной степенью формирования корней (рис. 1). Согласно полученным данным, по данной шкале не наблюдается совпадение двух электрометрических параметров ЭВП и ЭПД при различной патологии. Полученные данные комплексной электрометрии при хроническом пульпите во временных зубах могут рассматриваться как объективные дополнительные сведения. Однако данные значения не могут быть рекомендованы в качестве основополагающих, так как не являются стабильными показателями. Использование их возможно при сопоставлении показателей симметричных зубов и динамичном наблюдении за течением воспалительного процесса в период лечения.

Таким образом, целенаправленное использование единой схемы комплексной диагностики обследования пациентов с неосложненными и осложненными формами кариеса дает возможность уточнить не только первичную, но и дифференциальную диагностику, обосновать методы лечения, объективно оценить эффективность лечения с применением инновационных технологий в детской стоматологии. На наш

Таблица 1. Электровоэбуждимость и электропроводность во временных зубах у детей в зависимости от патологии и степени формирования корней

Электрометрические параметры	Средний кариес		Хронический пульпит	
	Сформированные корни	Рассасывающиеся корни	Сформированные корни	Рассасывающиеся корни
ЭВП (мкА) M ± m	$10,0 \pm 1,4$	$17,4 \pm 4,2$	$29,4 \pm 1,8$	$27,3 \pm 1,8$
P	-	$p1 < 0,05$	$p1 < 0,001$ $p2 < 0,01$	$p1 < 0,001$ $p2 < 0,05$ $p3 > 0,05$
ЭПД (мкА) M ± m	$3,6 \pm 1,0$	$9,3 \pm 1,6$	$33,5 \pm 3,0$	$29,9 \pm 2,4$
P	-	$p1 < 0,05$	$p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$	$p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$ $p3 > 0,05$

Степень достоверности различий

P1 – рассчитана по отношению к среднему кариесу зубам со сформированными корнями

P2 – рассчитана по отношению к среднему кариесу зубам с рассасывающимися корнями

P3 – рассчитана по отношению к зубам со сформированными корнями при хроническом пульпите

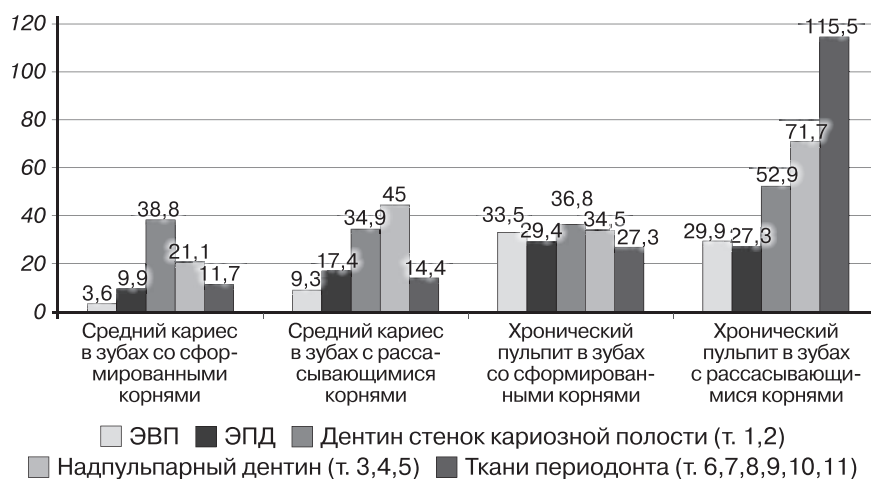


Рис. 1. Шкала электрометрической диагностики среднего кариеса и хронического пульпита временных зубов у детей

взгляд, формирование полноценной объективной картины состояния того или иного зуба возможно лишь при комплексном обследовании и сопоставлении результатов электровозбудимости сосудисто-нервного пучка и электропроводности окологрунтового дентина.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

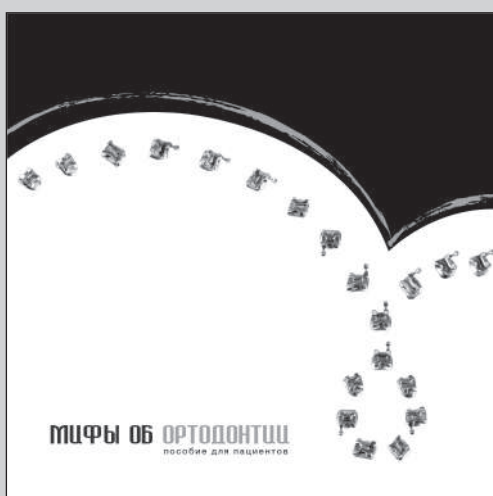
1. А.с.1003838 СССР, МКИ А 61 С 19/4. Электродное устройство / Г.Г.Иванова, В.К. Леонтьев, Д.И. Стефанев. — № 3339638/28-18; Заявл. 13.07.81.; Опул. 1983, Бюл. №10.
2. А.с.1003838 SSSR, МКИ А 61 С 19/4. Электродное устройство / Г.Г.Иванова, В.К. Леонтьев, Д.И. Стефанев. — № 3339638/28-18; Заявл. 13.07.81.; Опул. 1983, Бюл. №10.
3. Елизарова В. М. Стоматология детского возраста. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 480 с.
4. Закс Л. Статистическое оценивание: пер с нем. — М.: Статистика, 1976. — 598 с.
5. Закс Л. Statistisches ocenivanie: per s nem. — М.: Statistika, 1976. — 598 с.
6. Иванова Г. Г. Диагностическая и прогностическая оценка электрометрии твердых тканей зубов при кариесе: Дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 1984. — 209 с.
7. Иванова Г. Г. Diagnosticheskaya i prognosticheskaya ocenka ehlektrometrii tverdyh tkanej zubov pri kariесе: Dis. ... kand. med. nauk. — Омск, 1984. — 209 с.
8. Ковылина О. С. Клинико-рентгенологическая характеристика хронического пульпита молочных зубов у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2000. — 17 с.
9. Ковылина О. С. Kliniko-rentgenologicheskaya harakteristika hronicheskogo pul'pita molochnyh zubov u detej: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — М., 2000. — 17 с.
10. Курякина Н. В. Терапевтическая стоматология детского возраста. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001. — 744 с.
11. Курякина Н. В. Terapevticheskaya stomatologiya detskogo vozrasta. — N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 2001. — 744 с.
12. Марченко А. И., Кононович Е. Ф., Солнцева Т. А. Лечение пульпита / Лечение заболеваний в детской терапевтической стоматологии. — Киев, 1988. — С. 50-67.
13. Marchenko A. I., Kononovich E. F., Solnceva T. A. Lechenie pul'pita / Lechenie zabolevaniy v detskoj terapevticheskoj stomatologii. — Kiev, 1988. — S. 50-67.
14. Мацкиева О. В., Самохина В. И., Сунцов В. Г., Землянкина М. С. Оптимизация техники проведения витальной ампутации у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. №2 (11). С. 28-33.
15. Mackieva O. V., Samohina V. I., Suncov V. G., Zemljankina M. S. Optimizacija tehniki provedenija vital'noj amputacii u detej // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2012. №2 (11). S. 28-33.
16. Модина Т. Н., Маклакова И. С. Опыт использования нового отечественного остеопластического материала при лечении деструктивных форм периодонтита // Эндодонтия today. 2012. №1. С. 28-29.
17. Modina T. N., Maklakova I. S. Opyt ispol'zovanija novogo otechestvennogo osteoplasticheskogo materiala pri lechenii destruktivnyh form periodontita // Endodontija today. 2012. №1. S. 28-29.
18. Самохина В. И. Клинико-микробиологическое исследование антимикробной активности озона в терапии хронического периодонтита у детей // Эндодонтия today. 2013. №1. С. 3-7.
19. Samohina V. I. Kliniko-mikrobiologicheskoe issledovanie antimikrobnj aktivnosti ozona v terapii hronicheskogo periodontita u detej // Endodontija today. 2013. №1. S. 3-7.
20. Самохина В. И. Повышение эффективности лечения хронического пульпита во временных зубах у детей пульпосберегающими методами методом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 2006. — 23 с.
21. Samohina V. I. Povyshenie ehffektivnosti lecheniya hronicheskogo pul'pita vo vremennyh zubah u detej pul'posberegayushchimi metodami metodom: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Омск, 2006. — 23 с.
22. Самохина В. И., Мацкиева О. В., Ландинова В. Д. Стоматологическое здоровье школьников г. Омска с учетом фоновой стоматологической патологии // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №2. С. 72-77.
23. Samohina V. I., Mackieva O. V., Landinova V. D. Stomatologicheskoe zdorov'e shkol'nikov g. Omska s uchetoм fonovoj stomaticheskoi patologii // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. №2. S. 72-77.
24. Сунцов В. Г., Мацкиева О. В., Самохина В. И., Анфиногенов С. С. Клинико-электрометрическая оценка лечения хронического пульпита постоянных зубов у детей с использованием девитализирующих средств на основе мышьяковистого ангидрида // Стоматология детского возраста и профилактика. 2010. №2. С. 29-31.
25. Suncov V. G., Mackieva O. V., Samohina V. I., Anfinogenov S. S. Kliniko-elektrometricheskaja ocenka lechenija hronicheskogo pul'pita postojannyh zubov u detej s ispol'zovaniem devitalizirujushchih sredstv na osnove mysh'jakovistogo ангидрида // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2010. №2. S. 29-31.
26. Фалько Е. Н. Психологическая подготовка ребенка на приеме у детского врача-стоматолога: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2014. — 26 с.
27. Fal'ko E. N. Psihologicheskaya podgotovka rebyonka na priyome u detskogo vracha-stomatologa: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — М., 2014. — 26 с.
28. Loesche W. J., Lopatin D.E. Interaction between periodontal disease, medical disease and immunity in older individuals // Periodontal. 2000. 1998. №16. S. 80-105.
29. Moshage H. Cytokines and acute phase response // J. Pathol. 1997. №181. S. 257-266.
30. Sampogna F., Johansson V., Axtelius B., Abeni D., Suderfeldt B. quality of life in patients with dental conditions: comparing patients and providers evaluation// Community Dent Health. 2009. Dec. № 26 94). P.234-238.
31. Slade G. D., Offenbacher S. et al. Acute phase inflammatory response to periodontal disease in the US population // J. Dent. Res. 2000. 79. S. 49-57.

Поступила 28.10.2016

Координаты для связи с авторами:

644043, г. Омск,

ул. Некрасова, д. 5



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

Защитные реакции полости рта у детей при хроническом катаральном гингивите и его лечении

Ж.А. ДОВБНЯ*, ассистент
К.А. КОЛЕСНИК**, д. м. н., зав. кафедрой
Г.Г. ГОЛОВСКАЯ***, к.б.н., ассистент
*Кафедра пропедевтики стоматологии
**Кафедра детской стоматологии
***Кафедра биохимии

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

Protective reactions of the oral cavity in children with chronic catarrhal gingivitis and its treatment

Zh.A. DOVBNYA, K.A. KOLESNIK, G.G. GOLOVSKAYA

Резюме

Статья посвящена изучению факторов неспецифической защиты полости рта — уровня модифицированного альбумина и активности лизоцима в ротовой жидкости детей препубертатного возраста с воспалительным заболеванием пародонта. Проведено клиническое обследование 43 детей в возрасте 8–11 лет с хроническим катаральным гингивитом. Дети были разделены на три группы. Основной группе (n = 21) назначали аппликации смеси эфирных масел мяты, сосны, фенхеля и эвкалипта в сочетании с бентонитовой глиной. Группе сравнения (n = 22) проводили базовое лечение. Контрольную группу составили 24 ребенка с клинически здоровыми тканями пародонта. Предложенное лечение оказывает выраженный лечебный эффект и длительную стабилизацию процесса за счет активации защитных механизмов полости рта.

Ключевые слова: хронический катаральный гингивит, дети, модифицированный альбумин, лизоцим, эфирные масла, бентонитовая глина.

Abstract

The article is devoted to the study of the factors of nonspecific protection of the oral cavity — the level of modified albumin and activity of lysozyme in the oral fluid of prepubertal children with inflammatory periodontal disease. A clinical examination, 43 children of age 8–11 years of age with chronic catarrhal gingivitis. The children were divided into 3 groups. The main group (n = 21) were administered the application of a mixture of essential oils of mint, pine, fennel and eucalyptus in combination with bentonite clay. The comparison group (n = 22) underwent baseline treatment. The control group consisted of 24 children with clinically healthy periodontal tissues. The proposed treatment has a pronounced therapeutic effect and a long stabilization process through the activation of protective mechanisms of the oral cavity.

Key words: chronic catarrhal gingivitis, children, modified albumin, lysozyme, essential oils, bentonite clay.

Пусковым механизмом воспалительной реакции при хроническом катаральном гингивите (ХКГ) является микробная инфекция и дисметаболическое повреждение эпителиоцитов, провоцируемое активацией свободно-радикального окисления [4, 7, 2, 12].

К белковым антибактериальным системам относится внеклеточный

фермент лизоцим, принадлежащий к группе веществ неспецифического иммунитета, который гидролизует углеводную составляющую бактериальной стенки, вызывая гибель микроорганизмов. Другим «защитным» белком можно считать альбумин, который адсорбирует поступающие в кровь или межклеточную жидкость патологические метаболиты, подде-

жащие удалению. Присоединение продуктов обмена сопровождается гетерогенным конформационным переходом молекулы альбумина, что приводит к появлению структурно-измененных молекул белка — модифицированных форм, тогда как часть неповрежденных молекул используется для транспорта основ-

ных лигандов, связываемых альбумином [1, 10, 11, 13, 8].

Модификация альбумина является сигналом для активации стрессовых генов и через протеолитическую систему, в частности убиквитина, влечет за собой ряд реакций, одно из которых активирует макрофаги и удаляет модифицированный белок. Гетерогенный конформационный переход является первой фазой неспецифической защитной реакцией организма, позволяющей организовать ее в минимальный срок с последующим развитием каскадных механизмов [8]. Модификация — реакция неспецифическая, наблюдается в норме, но резко увеличена при патологии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение влияния лечебного комплекса с включением комбинации эфирных масел с бентонитовой глиной на уровень модифицированного альбумина и активность лизоцима в ротовой жидкости детей с хроническим катаральным гингивитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В клинических исследованиях приняли участие 43 ребенка (23 мальчика, 20 девочек) в возрасте 8–11 лет со средней степенью тяже-

сти ХКГ, которые были разделены на две группы. Основной группе (n = 21) назначали аппликации смеси эфирных масел мяты, сосны, фенхеля, эвкалипта в соотношении 1:1:1:1 в комплексе с бентонитовой глиной (1:10). Экспозиция аппликаций — 20 минут, курс лечения 10 процедур ежедневно. В изучаемой комбинации эфирное масло эвкалипта обеспечивает регенерирующее и антиоксидантное действие, сосны — противовоспалительное, мяты — капилляроукрепляющее, фенхеля — снижение проницаемости сосудистой стенки, бентонитовая глина — улучшение клеточного метаболизма [5]. В группе сравнения (n = 22) детям проводили базовое лечение. [3]. Контрольную группу составили 24 ребенка с клинически здоровыми тканями пародонта.

Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинской декларации. Протокол исследования был одобрен Этическим комитетом Крымской Медицинской академии имени С.И. Георгиевского. Родителей всех обследуемых детей информировали о проводимом исследовании, и они дали письменное добровольное согласие в соответствии со

статьей 20 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 ИО323-ФЗ.

Для исследования ротовую жидкость собирали натошак после ополаскивания полости рта 0,9% изотоническим раствором NaCl. Оценку факторов неспецифической защиты полости рта осуществляли по содержанию лизоцима [9] и модифицированного альбумина (Ам) [6]. Контроль терапевтического воздействия на состояние пародонта у детей с ХКГ осуществляли после проведенного курса лечения (10 дней) и через 6 месяцев.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования содержания лизоцима и модифицированного альбумина в ротовой жидкости детей с ХКГ в динамике лечения представлены в таблице 1. Данные таблицы свидетельствуют, что у детей со средней степенью хронического катарального гингивита наблюдалось достоверное отличие ($p < 0,001$) изучаемых показателей с данными, зафиксированными у детей контрольной группы. Активность лизоцима как основного антимикробного фактора ротовой жидкости была снижена в 1,6 раз, тогда как уровень Ам, отвечающего на возникновение патологического процесса, был повышен в 1,6 раз по сравнению с контрольной группой.

По окончании курса лечения у детей обеих групп наблюдалась положительная динамика клинических показателей. Однако применение комбинации эфирных масел с бентонитовой глиной способствовало более выраженному росту уровня активности лизоцима в ротовой жидкости, свидетельствующего об усилении антимикробной защиты полости рта детей. Наблюдалось снижение содержания Ам до уровня детей с интактным пародонтом, что демонстрировало нормализацию метаболических процессов. Через шесть месяцев исследования изучаемые

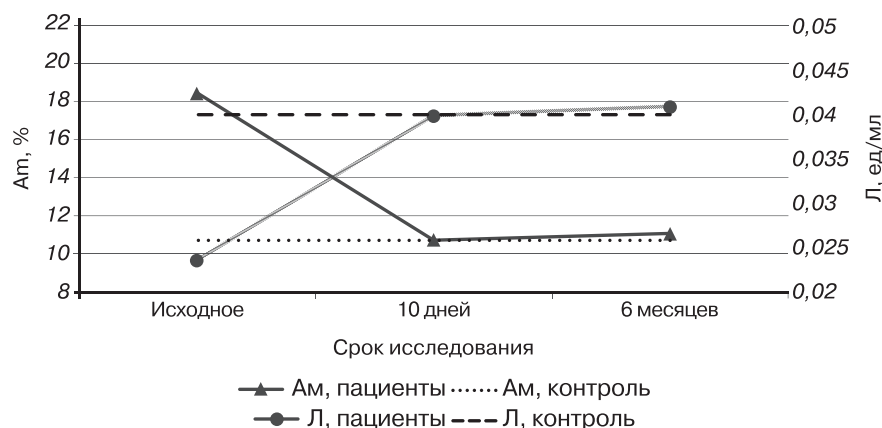


Рис. 1. Изменение содержания модифицированного альбумина (Ам) и лизоцима (Л) в ротовой жидкости пациентов основной группы лечения ХКГ

Таблица 1. Влияние лечения на уровень маркеров неспецифического иммунитета в ротовой жидкости детей с ХКГ

Группы обследуемых	Кол-во	Возраст, лет	Биохимические показатели					
			Лизоцим ед./мл			Модифицированный альбумин, %		
			Срок исследования					
			исходный	10 дней	6 месяцев	исходный	10 дней	6 месяцев
Основная	21	8–11	0,024 ± 0,004	0,040 ± 0,003*	0,041 ± 0,004*	18,52 ± 1,02	10,85 ± 0,83*	11,10 ± 0,63*
Сравнения	22		0,024 ± 0,004	0,036 ± 0,005*	0,033 ± 0,003*	18,57 ± 1,07	11,59 ± 0,96*	12,39 ± 0,84*
Контроль	24		0,040 ± 0,002			10,80 ± 0,67		

* достоверность различий с контролем $p < 0,001$;

** достоверность различий с контролем $p < 0,05$

показатели оставались в пределах значений контрольной группы, что по нашему мнению, связано с влиянием компонентов лечебной комбинации на регенерацию, укрепление сосудов и клеточный метаболизм.

Проведенное базовое медикаментозное лечение у детей в группе сравнения во всех сроках исследования незначительно повлияло на содержание лизоцима в ротовой жидкости. Несмотря на снижение уровня Ам в 1,5 раз по сравнению с исходным состоянием, содержание изучаемого белка в 1,1 раза превышало значения у детей основной группы. Показатели не изменялись и в более длительные сроки исследования — через шесть месяцев.

Следует отметить выявленную нами корреляционную зависимость содержания лизоцима и модифицированных форм альбумина, особенно выраженную в основной группе, что обуславливает активность защитных механизмов при развитии патологии (рис. 1).

На основании проведенного исследования сделано заключение, что предложенное лечение эфирными маслами с бентонитовой глиной оказывает выраженный лечебный эффект и длительную стабилизацию процесса за счет активации защитных механизмов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонова И. Н., Косова Е. В., Останина О. Н. Связь показателей местной неспецифической и иммунной защиты с pH ротовой жидкости у молодых пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта // Пародонтология. 2015. Т. 20. №4 (77). С. 45–48.
- Antonova I. N., Kosova E. V., Ostanina O. N. Svjaz' pokazatelej mestnoj nespecificheskoj i immunnoj zashhity s pH rotovoj zhidkosti u molodyh pacientov s vospalitel'nymi zabolevanijami parodonta // Parodontologija. 2015. T. 20. №4 (77). S. 45–48.

2. Галкина О. П. Распространенность воспалительных заболеваний пародонта у больных ювенильным ревматоидным артритом // Пародонтология. 2016. Т. 21. №3 (80). С. 53–56.

- Galkina O. P. Rasprostranennost' vospalitel'nyh zabolevanij parodonta u bol'nyh juvenil'nym revmatoidnym artritom // Parodontologija. 2016. T. 21. №3 (80). S. 53–56.

3. Грудянов А. И., Фоменко Е. В. Изучение эффективности отечественного препарата на основе метронидазола и хлоргексидина в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. 2015. Т. 2. №75. С. 38–41.

- Grudjanov A. I., Fomenko E. V. Izuchenie effektivnosti otechestvennogo preparata na osnove metronidazola i hlorgeksidina v kompleksnom lechenii vospalitel'nyh zabolevanij parodonta // Parodontologija. 2015. T. 2. №75. S. 38–41.

4. Грудянов А. И., Фролова О. А., Исаджанян К. Е., Попова В. М. Состав микрофлоры полости рта у пациентов с начальными формами воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. 2016. №6. Вып. 2. С. 67.

- Grudjanov A. I., Frolova O. A., Isadzhanyan K. E., Popova V. M. Sostav mikroflory polosti rta u pacientov s nachal'nymi formami vospalitel'nyh zabolevanij parodonta // Stomatologija. 2016. №6. Vyp. 2. S. 67.

5. Денга О. В., Довбня Ж. А., Головская Г. Г. Применение комбинации эфирных масел и бентонитовой глины в комплексном лечении детей с хроническим катаральным гингивитом // Медицинские новости. 2015. №1 (244). С. 46–49.

- Den'ga O. V., Dovbnja Zh. A., Golovskaja G. G. Primeneniye kombinacii jefirnyh masel i bentonitovoj gliny v kompleksnom lechenii detej s hronicheskim kataral'nym gingivitom // Meditsinskie novosti. 2015. №1 (244). S. 46–49.

6. Довбня Ж. А., Головская Г. Г. Уровень модифицированного альбумина в слюне у детей с хроническим катаральным гингивитом // Вісник стоматології. 2011. № 2. С. 98–100.

- Dovbnja Zh. A., Golovskaja G. G. Uroven' modifitsirovannogo al'bmina v sljune u detej s hronicheskim kataral'nym gingivitom // Visnik stomatologii. 2011. №2. S. 98–100.

7. Романенко И. Г., Чепурова Н. И. Роль орального дисбиоза в развитии заболеваний полости рта // Эндодонтия today. 2016. Т. 2. С. 66–71.

- Romanenko I. G., Chepurova N. I. Rol' oral'nogo disbioza v razvitii zabolevanij polosti rta // Endodontija today. 2016. №2. S. 66–71.

8. Троицкий Г. В., Борисенко С. Н., Касымова Г. А. Инвертированный метод обработки электрофореграмм для выявления модифицированного альбумина // Лаб. дело. 1986. №4. С. 220–231.

- Troickij G. V., Borisenko S. N., Kasymova G. A. Invertirovannyj metod obrabotki jelektroforegramm dlja vyjavlenija modifitsirovannogo al'bmina // Lab. delo. 1986. №4. S. 220–231.

9. Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: метод. рекомендации / сост. А.П. Левицкий, О.А. Макаренко, И.А. Селиванская и др. — К.: ГФЦ, 2007. — 22 с.

- Fermentativnyj metod opredelenija disbioza polosti rta dlja skringinga pro- i prebiotikov: metod. rekomendacii / sost. A.P. Levickij, O.A. Makarenko, I.A. Selivanskaja i dr. — K.: GFC, 2007. — 22 s.

10. Attallah C., Etcheverrigaray M., Kratie R., Oggero M. A highly efficient modified human serum albumin signal peptide to secrete proteins in cells derived from different mammalian species // Protein Expr Purif. 2017. Jan. 10. №132. P. 27–33. — doi: 10.1016/j.pep.2017.01.003.

11. Chung J., Ku S. K., Lee S., Bae J. S. Suppressive effects of lysozyme on polyphosphate-mediated vascular inflammatory responses // Biochem Biophys Res Commun. 2016. Jun. 10. №474 (4). P. 715–721. — doi: 10.1016/j.bbrc.2016.05.016.

12. Horvath O. N., Kapser C., Sardy M. Inflammatory diseases of oral mucous membranes // Hautarzt. 2016. Oct. №67 (10). P. 786–792. Review. German.

13. Morzel M., Palicki O., Chabanet C., Lucchi G., Ducoroy P., Chambon C., Nicklaus S. Saliva electrophoretic protein profiles in infants: changes with age and impact of teeth eruption and diet transition // Arch Oral Biol. 2011. Jul. №56 (7). P. 634–642. — doi: 10.1016/j.archoralbio.2010.12.015.

Поступила 09.03.2017

Координаты для связи с авторами:
295006, г. Симферополь,
б-р Ленина, д. 5/7

БОЛЕЗНИ ПАРОДОНТА



Пособие для пациентов

«Болезни пародонта»
(пособие для пациентов)

Автор: А.Ю. Февралева

ООО «Поли Медиа Пресс» КНИЖНАЯ ПОЛКА

представляет брошюру в помощь врачам 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**

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ! ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ НА СЕМИНАРЫ И МАСТЕР-КЛАССЫ ПО СОВРЕМЕННОЙ СТОМАТОЛОГИИ!

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

02 июня (пятница), Москва

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

Лектор: Екатерина Салыгина

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

19 июня, Москва

Интерактивный тренинг для лечащих врачей: «Комплексная методика работы частной стоматологической клиники»

Лектор: Виталий Поволоцкий

01–02 июля, Москва

Микроскоп. Базовый курс. Микроскоп для стоматологов терапевтов и стоматологов общей практики
Практический семинар: «Микроскоп в стоматологии: начните работать с увеличением, и Вы не сможете остановиться!»

Лектор: доктор Антонина Гецман

23–24 сентября, Москва

Теоретический семинар: «Детская стоматология — 5. Дентальная травматология» в детской стоматологии или травмы временных зубов. Восстановление временных зубов коронками.

Лектор: доктор Антонина Гецман

30 сентября — 01 октября, Санкт-Петербург

Детская стоматология 6
Теоретический семинар: «Управление детской стоматологической клиникой»

Лектор: доктор Антонина Гецман

ПРИГЛАШАЕМ ВАС ПОСЕТИТЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «КАРИОЗНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ И ПОСТОЯННЫХ НЕСФОРМИРОВАННЫХ ЗУБОВ. ПРОФИЛАКТИКА: CAMBRA (CARIES MANAGEMENT BY RISK ASSESSMENT) ПОДХОД», КОТОРЫЙ СОСТОИТСЯ 17–18 ИЮНЯ 2017 ГОДА.

Лектор: доктор Антонина Гецман

В программе семинара:

- Кариес временных и постоянных несформированных зубов
- Обследование, диагностика в детской стоматологии — информация о состоянии зубов и не только:
- Рентген-диагностика в детской стоматологии
- Местные анестетики для детского приема

- Применение коффердама, как рутинная манипуляция
- Препарирование
- Адгезивные системы и композитный материал в детской практике
- Актуально ли применение компомеров в детской стоматологии — «за» и «против»
- Стекло-иномерные цементы: показания к применению на примере клинических случаев.

- Миниинвазивное лечение кариеса зубов у детей. Что мы под этим подразумеваем?
- Герметизация фиссур
- Профилактика кариеса временных и постоянных зубов у детей.
- Кабинет профилактики стоматологических заболеваний
- Диспансерное наблюдение

Полную программу семинара смотрите на сайте www.medical-cg.ru

ПРИГЛАШАЕМ ВАС ПОСЕТИТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ МАСТЕР КЛАСС: «МИКРОСКОП В СТОМАТОЛОГИИ: НАЧНИТЕ РАБОТАТЬ С УВЕЛИЧЕНИЕМ И ВЫ НЕ СМОЖЕТЕ ОСТАНОВИТЬСЯ!», КОТОРЫЙ СОСТОИТСЯ 01–02 ИЮЛЯ 2017 ГОДА.

Этот семинар создан, чтобы помочь тем, кто начал работать с микроскопом, но испытывает сложности в работе. И конечно, чтобы научить работать с применением увеличения тех, кто сталкивается с микроскопом впервые.

КАЖДЫЙ доктор на практической части семинара обеспечен высококласным операционным микроскопом, а рабочее место оборудовано необходимыми инструментами. В распоряжении слушателей различные микроскопы, что позволит провести сравнение, понять, что подойдет для ежедневной практики каждому конкретному доктору.

День 1

Теоретический блок

- Операционный микроскоп (конструкция, степени увеличения, фокусное расстояние).
- Особенности эргономики работы при обследовании полости рта, лечении зубов в разных сегментах.
- Мотивация пациента. Ответы на вопросы взрослых. Почему раньше их качественно лечили без увеличения, а теперь это возможно только с микроскопом. Что изменилось?
- Плюсы применения микроскопа для персонала.

- Расположения врача, ассистента и пациента в кабинете. Оснащение кабинета (необходимая мебель и дополнительное оборудование).
- Инструменты необходимые для работы (минимум — максимум).
- Документация: цели и средства.

Практическое занятие.

День 2

Теоретический блок

- Особенности оснащения «тумбочки» при лечении с применением операционного микроскопа. Протоколы работы «врач-ассистент». Сравнение подходов.

- Нужен ли второй ассистент для работы с микроскопом. С чего начать обучение помощника?
- Уход за оборудованием. Что можно сделать самому, а что доверить профессионалам. Техосмотр для микроскопа — что мы под этим подразумеваем?
- Делаем выводы: какой микроскоп нам подходит для работы, на что обращать внимание при покупке.
- Микроскоп или бинокляры. Как делать выбор?

Практическое занятие.

Полную программу семинара смотрите на сайте www.medical-cg.ru

Совершенствование методов диагностики и ортодонтического лечения пациентов с ретенированными зубами

М.А. ПОСТНИКОВ, д.м.н., доцент
Г.В. СТЕПАНОВ, д.м.н., проф., зав. кафедрой
А.С. СЕРЕГИН, к.м.н., доцент
М.М. КИРИЛИН, ординатор
Л.Г. УЛЬЯНОВА, аспирант

Кафедра стоматологии детского возраста

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

Improving methods of diagnosis and orthodontic treatment of patients with impacted teeth

M.A. POSTNIKOV, G.V. STEPANOV, A.S. SERJOGIN, M.M. KIRILIN, L.G. ULYANOVA

Резюме

Диагностика и ортодонтическое лечение пациентов с ретенированными зубами являются актуальными проблемами в ортодонтии. Целью настоящего исследования явилось повышение эффективности диагностики и ортодонтического лечения пациентов с ретенированными зубами. В результате исследования выявили снижение времени на ортодонтическое лечение, снижение риска инфицирования раневой поверхности после обнажения коронки ретенированного зуба. Для точного планирования лечения имеющихся зубочелюстно-лицевых аномалий применили компьютерный анализ расшифровки телерентгенограмм головы в боковой проекции в программе Dolphin Imaging (США) до и после ортодонтического лечения.

Ключевые слова: диагностика, ортодонтическое лечение, ретенированные зубы, программа Dolphin Imaging, Тахокомб.

Abstract

Diagnostics and orthodontic treatment of patients with impacted teeth are the actual problems in orthodontics. The aim of the present study was to increase the effectiveness of diagnostics and orthodontic treatment of patients with impacted teeth. The study revealed the reduction of time needed for orthodontic treatment, reduction the risk of infection of the wound surface after exposure the impacted teeth crown. For accurate treatment planning of available dento-alveolar anomalies the analysis of teleraentgenogramms in computer program Dolphin Imaging before and after orthodontic treatment was used.

Key words: diagnostics, orthodontic treatment, impacted teeth, computer program Dolphin Imaging, Takhokomb.

Прорезывание постоянных зубов в зубную дугу регулируется строгим генетическим контролем, который способствует их прорезыванию в ожидаемом положении [9, 13]. Определенные анатомические условия, травмы или инфекционные процессы с участием соответствующих молочных зубов могут привести к нарушению прорезывания, препятствуя появлению зуба в зубном ряду в пределах физиологических сроков прорезывания. Зуб считается ретенирован-

ным, когда он не появился в зубной дуге в пределах максимального срока его физиологического прорезывания и его корень полностью сформирован [10]. Распространенность ретенированных зубов варьируется между 5,6% и 18,8% (Степанов Г.В., 2000).

Несколько классификаций могут использоваться для оценки степени ретенции зубов. Хорошилкина Ф. Я. с соавторами (1977, 1982) предложила разделить нарушение про-

резывания отдельных зубов на три степени:

1 степень называется идиопатической (условной) ретенцией зубов и характеризуется медленным развитием зубного зачатка сравнительно с симметричным.

2 степень — ретенция зубов, обусловленная наклоном их продольных осей по отношению к зубу, который расположен впереди, на 15°, недостатком места, недоразвитием зубных дуг и т. п.

3 степень — стойкая ретенция, характеризующаяся закладкой зуба не в направлении его прорезывания.

Жигурт Ю. И. подразделяет ретенцированные зубы по величине наклона их продольных осей на три степени: легкая (до 105°), средняя (от 105° до 120°) и тяжелая (более 120°), а также по уровням расположения в альвеолярном отростке челюсти (I, II, III и IV уровень).

Ретенция может быть обусловлена как эндогенными факторами, такими, как особенности анатомии и наклон зуба, так и экзогенными: кистозные патологии, сверхкомплектные зубы и новообразования [2, 6]. Причины ретенции зубов можно разделить на общие и местные. Возможны несколько видов лечения, в том числе и классическое ортодонтическое лечение, комплексное ортодонтическое и хирургическое лечение, и радикальное хирургическое лечение. В классических случаях лечения пациентов с ретенцией зубов должно быть выбрано традиционное ортодонтическое лечение [1, 7, 11, 15]. В случае, когда ретенцированный зуб имеет аномалию расположения, наклон или неблагоприятные индивидуальные анатомические особенности показано комбинированное хирургическое и ортодонтическое лечение [4, 5, 8]. Когда прорезывание зуба затрудняется патологическим состоянием (киста или одонтома) и его постановка в зубную дугу обусловлена удалением препятствия, должно быть выбрано хирургическое лечение. В случае выраженных аномалий в анатомии зуба, его расположения или по просьбе пациента может быть выбрано радикальное хирургическое лечение. При постановке зубов в зубной ряд важно гарантировать пациенту до-

статочное восстановление функций зубочелюстной системы и хорошие эстетические показатели, особенно в молодом возрасте для улучшения трофики прилегающих тканей и поддержания пространства из эстетических и функциональных соображений [3, 12, 14].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Повышение эффективности диагностики и ортодонтического лечения пациентов с ретенцированными зубами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено клиническое обследование и комплексное лечение 16 пациентов с ретенцированными клыками на верхней челюсти. Были использованы клинические, антропометрические и рентгенологические (ортопантомография, телерентгенография) методы исследования и компьютерный анализ телерентгенограмм головы в боковой проекции в программе Dolphin Imaging (США). Всем пациентам была проведена хирургическая операция обнажения коронки ретенцированного зуба с последующим применением препарата «Тахокомб» (Австрия).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По предложенному нами способу было проведено ортодонтическое лечение 16 пациентам в возрасте 13–18 лет с ретенцированными зубами. В качестве клинического примера приводим пациентку А., 14 лет, которая обратилась на кафедру стоматологии детского возраста Самарского государственного медицинского университета с жалобами на эстетический дефект, отсутствие в зубном ряду на верхней челюсти клыков слева и справа, нарушение

речи. При внешнем осмотре асимметрии лица не выявлено. Осмотр полости рта показал, что развитие зубов пациентки соответствовало возрасту, в зубном ряду верхней челюсти отсутствовали клыки справа и слева (рис. 1). Из анамнеза выяснили, что пациентке было проведено раннее удаление временных клыков на верхней челюсти, что привело к задержке формирования соответствующих постоянных зубов и их последующей ретенции. В истории болезни и со слов родителей не было выявлено патологий, которые могли бы привести к задержке прорезывания зуба.

Для определения соответствующего плана лечения было проведено рентгенологическое исследование: ортопантомограмма (рис. 2) и телерентгенограмма в боковой проекции с расшифровкой в компьютерной программе Dolphin Imaging (рис. 3). Ортопантомограмма подтвердила предполагаемый диагноз: ретенция клыков на верхней челюсти. Корни клыков сформированы полностью, отсутствие места в зубном ряду для прорезывания.

Было выбрано комплексное ортодонтическое и хирургическое лечение, которое включало в себя хирургическое обнажение коронки ретенцированного зуба, перемеще-

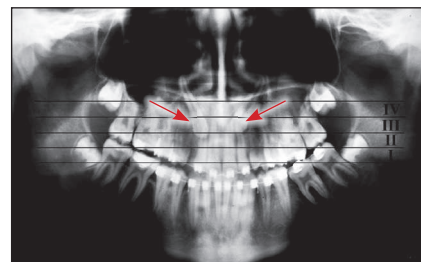


Рис. 2. Ортопантомограмма пациентки А., 14 лет до ортодонтического лечения. Ретенция зубов 1.3, 2.3 (II-III уровни расположения по Жигурту)

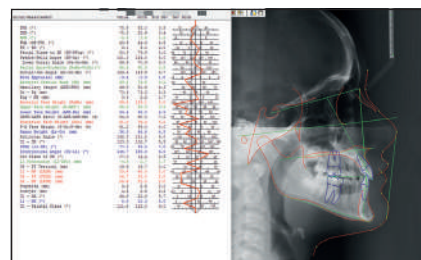


Рис. 3. Расшифровка телерентгенограммы головы в боковой проекции пациентки А., 14 лет с ретенцией зубов 1.3, 2.3 в компьютерной программе Dolphin Imaging до ортодонтического лечения



Рис. 1. Пациентка А., 14 лет. Ретенция зубов 1.3, 2.3. Лицо (а), смыкание зубных рядов в переднем отделе (б)

ние его в зубную дугу при помощи фиксирующих приспособлений и активный период ортодонтического лечения для улучшения формы зубных дуг. Лечение проводили в два этапа. Первый этап — хирургическая операция обнажения коронки ретенрованного зуба. Под местной анестезией Sol. Ultracaini 1:200 000 1 мл сделали два встречных дугообразных разреза, отслаивали слизисто-надкостничный лоскут с последующим его иссечением. С помощью бор-машины шаровидным бором №3 провели перфорацию кортикальной пластинки с последующим обнажением коронковой части зуба. Выполнили антисептическую обработку раны 3% раствором перекиси водорода и 0,05% водным раствором хлоргексидина биглюконата. Применили гемостатическую губку «Тахокомб» (рис. 4) таким образом, чтобы дефект был перекрыт, но края не перекрывали, слизистую вокруг раны. Для создания места в зубной дуге необходимого для зуба 2.3 было проведено удаление зуба 2.4.

На вторые сутки после операции удалили препарат «Тахокомб». Высушили слизистую оболочку и изолировали участок раневой поверх-

ности стерильными тампонами. Протравили участок эмали зуба, внесли бонд Ortho Solo. После этого зафиксировали ортодонтическую металлическую кнопку на композитный материал Blugloo, провели светополимеризацию в течение 15 секунд, наложили тягу при помощи металлической лигатуры (рис. 6). Замена лигатуры проводилась каждые 15 дней. Во время следующего посещения (через 15 дней после хирургического вмешательства) дуга была заменена с 0.016 на 0.022 прямоугольную CuNiTi. Через 60 дней после операции зубы 1.3 и 2.3 были видны в зубной дуге.

Как только клык достиг правильного положения прорезывания, кнопка была заменена на брекет, который был непосредственно связан с дугой. Лечение проводилось в общей сложности 17 месяцев. По окончании лечения повторно была проведена фотометрия (рис. 7), ортопантомограмма (рис. 8) и телерентгенограмма головы в боковой

проекции с расшифровкой в компьютерной программе Dolphin Imaging, на которых можно увидеть, что зубы 1.3, 2.3 находятся в зубной дуге согласно своему анатомическому расположению.

Выводы

1. Для повышения эффективности диагностики зубочелюстно-лицевых аномалий применили цефалометрический анализ расшифровки телерентгенограмм в боковой проекции в программе Dolphin Imaging и анализ ортопантомограмм по Жигурту Ю. И. для определения уровня залегания и углов наклона ретенрованных зубов.

2. Для ортодонтического лечения пациентов с ретенрованными зубами применили новый способ обнажения ретенрованных зубов с применением препарата «Тахокомб» (Заявка на патент РФ №2015151557 от 01.12.2015).

3. Преимуществами предложенного нами способа является обеспечение надежного гемостаза раневой поверхности, снижение риска инфицирования раневой поверхности в первые сутки послеоперационного периода, снижение времени на ортодонтический прием за счет ускорения фиксации ортодонтических элементов, гипоаллергенность препарата.



Рис. 4. Гемостатическая губка «Тахокомб» (Австрия)

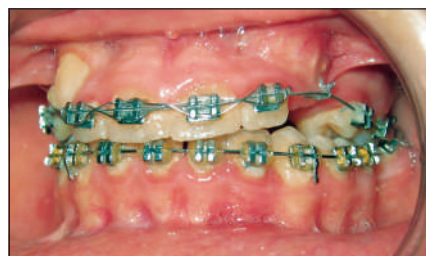


Рис. 5. Зубные ряды пациентки А., 15 лет с ретенцией 1.3 и 2.3 зубов на этапе лечения



Рис. 6. Ортопантомограмма пациентки А., 15 лет на этапе лечения

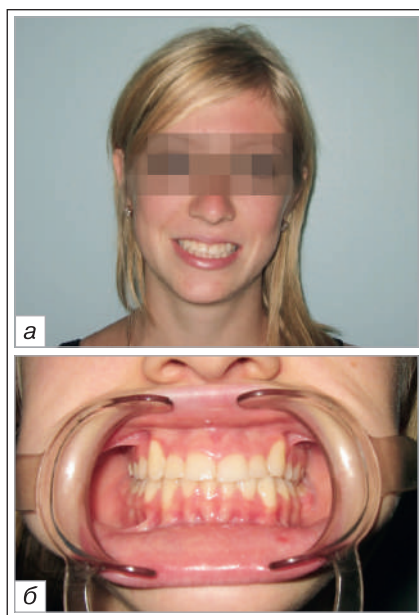


Рис. 7. Пациентка А. 16 лет, фотометрия после окончания лечения. Лицо с улыбкой (а), смыкание зубов в переднем отделе (б)

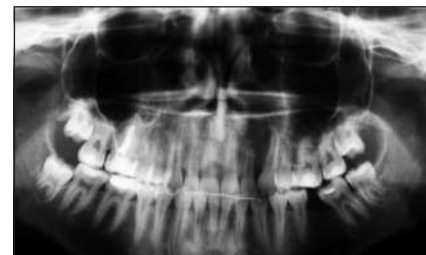


Рис. 8. Ортопантомограмма пациентки А. 16 лет после окончания ортодонтического лечения

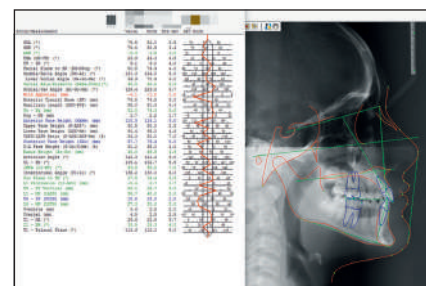


Рис. 9. Расшифровка телерентгенограммы головы в боковой проекции в компьютерной программе Dolphin Imaging после окончания ортодонтического лечения

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арсенина О. И., Стадницкая Н. П. Применение современной несъемной ортодонтической « техники при лечении пациентов с ретенрованными зубами // Новое в стоматологии. 1997. Вып. 51. С. 32–34.
2. Арсенина О. И., Проскокова С. В., Сапезникова С. А. Современные методы обследования пациентов с ретенрованными зубами // Ортодонтия. 2010. №1 (49). С. 20–21.
3. Аюпова Ф. С., Гаспарян К. К. Клинико-рентгенологическая диагностика и результаты лечения детей с ретенцией комплекстных и постоянных сверхкомплектных зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2009. Т. 8. №2. С. 30–36.
4. Аюпова Ф. С., Гаспарян К. К. Клинико-рентгенологическая диагностика и результаты лечения детей с ретенцией комплекстных и постоянных сверхкомплектных зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2009. Т. 8. №2. С. 30–36.
5. Волчек Д. А. Оптимизация лечения пациентов с ретенцией клыков на верхней челюсти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2007. — 43 с.
6. Волчек Д. А. Оптимизация лечения пациентов с ретенцией клыков на верхней челюсти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2007. — 43 с.
7. Галенко В. В. Диагностика и лечение аномалий со сверхкомплектными и ретенрованными зубами // Ортодонтия. Методы профилактики, диагностики и лечения: Тр. ЦНИИС. — М., 1990. — С. 90–93.
8. Галенко В. В. Диагностика и лечение аномалий со сверхкомплектными и ретенрованными зубами // Ортодонтия. Методы профилактики, диагностики и лечения: Тр. ЦНИИС. — М., 1990. — С. 90–93.
9. Мягкова Н. В., Бимбас Е. С., Бельдягина М. М., Ярушина М. О. Особенности диагностики и лечения подростков с ретенцией клыков верхней челюсти // Проблемы стоматологии. 2013. №6. С. 41–45.
10. Мягкова Н. В., Бимбас Е. С., Бельдягина М. М., Ярушина М. О. Особенности диагностики и лечения подростков с ретенцией клыков верхней челюсти // Проблемы стоматологии. 2013. №6. С. 41–45.
11. Неспрядько В. П. Способ выведения ретенрованных зубов // Стоматология. 1984. №3. С. 66–67.
12. Неспрядько В. П. Способы выведения ретенрованных зубов // Стоматология. 1984. №3. С. 66–67.
13. Постников М. А. Совершенствование методов ортодонтического лечения пациентов с ретенцией // Стоматология детского возраста и профилактика. 2009. Т. 8. №2. С. 30–36.
14. Постников М. А. Совершенствование методов ортодонтического лечения пациентов с ретенцией // Стоматология детского возраста и профилактика. 2009. Т. 8. №2. С. 30–36.
15. Профит У. Р. Современная ортодонтия / пер. с англ.; под ред. Л. С. Персина. — М.: МЕД пресс-информ, 2006. — 560 с.
16. Профит У. Р. Современная ортодонтия / пер. с англ.; под ред. Л. С. Персина. — М.: МЕД пресс-информ, 2006. — 560 с.
17. Степанов Г. В. Комплексная диагностика и лечение аномалий прикуса при зубоальвеолярном укорочении: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Самара, 2011. — 43 с.
18. Степанов Г. В. Комплексная диагностика и лечение аномалий прикуса при зубоальвеолярном укорочении: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Самара, 2011. — 43 с.
19. Степанов Г. В., Ишмуратова А. Ф. Актуальность своевременной диагностики ретенции зубов в условиях оказания массовой стоматологической помощи // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. №3 (38). С. 61–63.
20. Степанов Г. В., Ишмуратова А. Ф. Актуальность своевременной диагностики ретенции зубов в условиях оказания массовой стоматологической помощи // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. №3 (38). С. 61–63.
21. Aydin U., Yilmaz H. H., Yildirim D. Incidence of canine impaction and transmigration in a patient population // Department of Oral Diagnosis and Radiology, School of Dentistry, Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey. 2004.
22. Becker A. Orthodontic treatment of impacted teeth. — 2012.
23. Chaushu S., Becker A., Zeltser R., Vasker N., Chaushu G. Patients perceptions of recovery after surgical exposure of impacted maxillary teeth treated with an open-eruption surgical-orthodontic technique // European Journal of Orthodontics. 2004. Т. 26. №6. С. 591.
24. Fournier A., Turcotte J. Y., Bernard C. Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines // American Journal of Orthodontics. 1982. Vol. 8. Issue 3. March. P. 236–239.

Поступила 14.02.2017

Координаты для связи с авторами:

443099, г. Самара,
ул. Чапаевская, д. 89

«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



VI РОССИЙСКО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОНГРЕСС ПО ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

26-27 сентября 2017 г., Москва



МАРИЯ ТЕРЕЗА
ХОСЕ
(ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)



МИЦУХИРО
ЦУКИБОШИ
(ЯПОНИЯ)



СЕРЕНА ЛОПЕС
КАЗО
(ФРАНЦИЯ)



ДЖЕК
ТУМБА
(ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)



ЛАРИСА
КИСЕЛЬНИКОВА
(РОССИЯ)



НАТАЛЬЯ
ШАКОВЕЦ
(БЕЛАРУСЬ)

Лариса Кисельникова

Наследственные пороки развития зубов в детском возрасте: диагностика, лечение

Мария Тереза Хосей

Седация при лечении в детской стоматологии: всесторонний анализ, комплексный подход и перспективы на будущее

Мицүхиро Цүкибоши

Аутотрансплантация зубов у детей. Планирование лечения зубов при травме

Серена Лопес Казо

Детские циркониевые коронки – новое слово в детской терапевтической стоматологии

Джек Түмба

Преимущества и риски использования фторидов в клинической профилактике кариеса у детей

Наталья Шаковец

Современный взгляд на проблему кариеса зубов у детей раннего возраста

Конгресс будет аккредитован по системе НМО - 12 кредитных единиц

www.repdc.moscow

Ошибки и осложнения в ортодонтии. Часть II¹

С.Н. ВАХНЕЙ, к.м.н., врач стоматолог-ортодонт, частная практика, Москва

Errors and complications in orthodontics. Part II

S.N. VAKHNEY

Резюме

Обзорная статья посвящена описанию широко встречающихся ошибок и осложнений ортодонтического лечения, приведены клинические примеры ятрогенной патологии вследствие неграмотно проведенного ортолечения. За последние десятилетия многие подходы и методы лечения в ортодонтии безнадежно устарели, потеряли актуальность. Масштабное распространение мнений, основанное на сомнительного рода информации и заявлениях о превосходящей аналогии эффективности некоторых высокотехнологичных разработок, являются скорее маркетинговым трюком фирм-производителей, чем проверенными клиническими экспериментами научными данными. Современные постулаты и парадигмы изменились благодаря популяризации концепции доказательной медицины и требуют пересмотра клиническими врачами-ортодонтами.

В статье будут рассмотрены распространенные ошибки и осложнения ортодонтического лечения, наблюдаемые в российской ортодонтии, и описаны возможные способы устранения ятрогенных эффектов.

Ключевые слова: врачебная ошибка, осложнение ортодонтического лечения, ятрогенная патология/повреждения в ортодонтии.

Abstract

The review describes commonly encountered errors and complications of orthodontic treatment, clinical cases are given as a result of iatrogenic damage conducted wrong orthodontics. In recent decades many of the approaches and methods of treatment in orthodontics hopelessly outdated, have lost relevance. The large-scale spread of opinions based on a dubious kind of information and statements about the effectiveness of some analogues superior high-tech developments are more a marketing gimmick manufacturers than proven scientific evidence of clinical experiments. Modern assumptions and paradigms have changed due to the popularization of the concept of evidence-based medicine, and need to be revised by clinical orthodontist.

This article will address common errors and complications of orthodontic treatment, observed in the Russian orthodontics, and describes possible ways to eliminate iatrogenic effects.

Key words: malpractice, complications of orthodontic treatment, iatrogenic damage in orthodontics.

За последние несколько десятилетий российские, и не только, врачи-ортодонты демонстрируют патологическую увлеченность безлигатурными брекетами. Производители и продавцы безлигатурных, или самолигирующих, систем, выступают с заявлениями, что некоторые конструкции брекет-систем могут «творить чудеса» — значительно снижать сроки ортолечения и почти полностью обходиться без удаления зубов. Это не более чем рекламный ход.

Расширенные показания к ортолечению без удаления с использованием безлигатурных/самолигируемых систем приводит к чрезмерной

экспансии зубных дуг и вестибулярному наклону/смещению/типпингу зубов и, как следствие, к осложнениям со стороны пародонта: рецессиям десны, костным дегисценциям и фенестрациям [77] (рис. 6).

Проведено достаточное количество лабораторных исследований и клинических испытаний, которые доказывают, что на процесс и результат ортодонтического лечения не влияет конструкция брекета. Скорость перемещения зуба — это сложный биологический процесс, который состоит из перестройки и реорганизации тканей, окружающих зуб, и у всех людей примерно одинаков. Научно установлено,

что перемещение зуба у взрослого человека происходит примерно в 1,5–2 раза медленнее, чем у детей и подростков, и составляет около 1 мм в месяц [78, 79].

В рамках доказательной медицины методологией систематических обзоров и метаанализов был проведен анализ накопленных данных для сравнения результатов ортодонтического лечения с использованием традиционных и самолигирующих брекетов по следующим критериям [80–82]:

- Величина трения дуга/паз [83].
- Продолжительность лечения и количество визитов [84, 85].

¹ Часть 1 см. в №4 (55) / 2015.

- Время наложения и снятия лигатур (время, проведенное пациентом в кресле) [84].

- Пародонтальный (гингивиты, количество зубных бляшек) [86, 87].

- Степень расширения зубной дуги (в случае применения более широкой дуги, например у Damon, происходит типпиг (наклон) зубов вместо истинной экспансии) [88].

- Уровень боли/дискомфорта [89, 85].

- Ретракция en-masse [90].

- Ретракция клыков [91–93].

- Степень/скорость выравнивания зубов на стадии нивелировки [92].

- Эффективность лечения [84, 85].

Итог: на сегодняшний день не существует научных данных, подтверждающих преимущества ортолечения с использованием безлигатурных брекетов [80, 82, 85, 88]. Более того, скорость перемещения зуба при ретракции клыков и механики скольжения ниже, время стадии нивелирования выше, чем при лечении обычными лигатурными системами [92].

К сожалению, в отечественной ортодонтии наблюдается другая крайность в отношении лечения «с удалением/без удаления»: до сих пор распространено необоснованное использование устаревшего метода «серийного удаления» (уда-

ление по Хотцу). Этот метод признан несостоятельным и недопустимым для применения в качестве ортодонтического лечения, так как в 100% случаев требуется последующая коррекция в постоянном прикусе с использованием несъемной техники, результат последовательного удаления малопредсказуем, и в подавляющем большинстве случаев возникают осложнения со стороны пародонта [94–96] (рис. 7).

Практикующим ортодонтам необходимо обращать внимание на ошибки, которые могут возникнуть непосредственно в процессе ортодонтического лечения.

На первом этапе ортолечения — этапе выравнивания:

- потеря анкеровки;
- нежелательные перемещения зубов под действием нитиноловых дуг или эластичной тяги;
- передозировка силы, последствием которой можете стать анкилоз зуба.

Часто при вытяжении ретинированных зубов в случаях передозировки силы развивается анкилоз (рис. 8а). Для профилактики осложнений необходимо всегда проводить плановое диагностическое вытяжение ретинированного зуба и использовать динамометр малых сил каждый раз для измерения силы при наложении активного эле-

мента ортодонтического аппарата (рис. 8б).

При ортодонтическом лечении относительно безопасную для пародонта нагрузку на зуб можно создать только при использовании несъемной техники. При использовании для лечения прикуса съемных аппаратов возникает джигглинг.

Джигглинг (от англ. jiggling — покачивание, тряска) — это кратковременная по величине и высокая по силе нагрузка, направленная не по длинной оси зуба, то есть не физиологическая, к которой зубы не приспособлены.

Научно установлено, что прерывистые джигглинг-силы одинаковы при использовании обычных пластинок и каповых аппаратов — элайнеров (позиционеры и др.) [97].



Рис. 6. Пациентка 23 лет, в 17 лет проведено ортодонтическое лечение на полной несъемной технике с использованием безлигатурной брекет-системы с необоснованным чрезмерным расширением зубных дуг, типпингом жевательных зубов и выведением в протрузию фронтальных зубов. Отмечаются генерализованные костные дигисценции и десневые рецессии. Метод/способ расширения зубных дуг планируется с учетом биологических особенностей пациента: возраст, степень сужения на дентальвеолярном и/или скелетном уровнях, вестибуло-оральное положение зубов, биотип и состояние тканей пародонта



Рис. 7. Результат серийного удаления. Пациент 22 года, в сменном прикусе частично проведено серийное удаление и удаление зуба 3.3 по неизвестным показаниям. В результате получены осложнения в виде скученности и пародонтопатий: десневых рецессий и костных дегисценций. Требуется мультидисциплинарное лечение, включая пародонтальную хирургию и повторное полноценное ортодонтическое лечение на полной несъемной технике

Причины джигглинга: обратное смыкание зубов, подвижные зубы с уменьшенным количеством костной ткани при пародонтите, использование любого вида съемных ортодонтических и протетических конструкций, в том числе частичные съемные и бюгельные протезы (рис. 9).

Для ортодонтического лечения рекомендуется использовать только несъемные аппараты — брекет-системы, которые создают ортодонтические постоянные слабые силы, необходимые для перемещения зубов: низкие по величине и постоянные по длительности нагрузки.

Воздействие джигглинг-травмирующей нагрузки приводит к неблагоприятным последствиям [98]:

- локальное воспаление пародонта;
- патологическая подвижность зуба;



Рис. 8а. Клинический случай. Пациентка 35 лет, обратилась с целью независимой консультации, так как проходит лечение на полной несъемной технике 5 лет. **Диагноз:** 2.3 вторичная адентия. При попытке установить ретинированный 2.3 в зубную дугу вследствие передозировки силы зуб анкилозировался и был удален с образованием костного дефекта

- резорбция (рассасывание) костной ткани вокруг зуба;
- корневая резорбция;
- дефекты десны и костной ткани;
- стираемость твердых тканей зубов (эмали и дентина).

На втором этапе ортолечения на несъемной технике — коррекции по сагиттали — могут возникнуть следующие проблемы:

- потеря анкеровки;
- потеря торка резцов во время ретракции при закрытии остаточных промежутков;
- наклон окклюзионной плоскости при использовании асимметричной межчелюстной тяги.

Для третьего этапа — этапа юстировки — характерна неполная коррекция: ротаций, ангуляции, торка зубов, сохранение легкого класса II/III по Энглу.

Тяжелым и необратимым осложнением ортодонтического лечения является средняя и тяжелая степень резорбции корней зубов [99]. Увеличение продолжительности лечения или несоблюдения врачом дозировки сил, некорректным планированием биомеханики аппарата может привести к тяжелой степени резорбции корня [100, 101]. Рекомендуется проводить мониторинг апикальной резорбции путем контрольной рентгенографии каждые шесть месяцев [102, 103]. Единственный способ остановить и стабилизировать процесс резорбции цемента и дентина



Рис. 8б. Использование динамометра малых значений для контроля дозировки силы при выведении ретинированного зуба 2.3

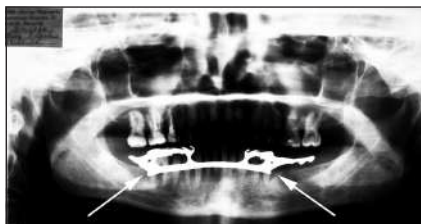


Рис. 9. Убыль костной ткани вокруг опорных зубов вследствие джигглинга. Ортопантомограмма пациентки 39 лет, использующей бюгельный протез в течение 3,5 лет

зуба — завершить ортодонтическое лечение и устранить действие любого вида ортодонтических сил на зубы [104] (рис. 10).

Желанием пациента и целью врача является долгосрочное сохранение достигнутого результата ортолечения. Поэтому для ретенционного периода необходимо правильно выбрать аппарат и определить сроки ретенции. У взрослых пациентов применяются несъемные лингвальные ретейнеры в области фронтальной группы зубов, которые дают высокую гарантию стабильности результата. Ретенция необходима без ограничения по времени во избежание рецидива и возможного влияния возрастных изменений. Съемные аппараты для использования в качестве ретенционных не рекомендуются, так как вызывают джигглинг и технически не могут быть использованы 24 часа в сутки, подобно несъемным ретейнерам. Кроме того, любой съемный аппарат может вызвать аллергическую реакцию, часто ломатся и требует замены каждые 6–12 месяцев [105], обрастает микробной биопленкой при длительном пребывании в полости рта и повышает кариесогенную ситуацию [106, 107].

Осложнения со стороны органов и тканей полости рта при лечении несъемной техникой [108, 103]

1. Дисколорация эмали. Обычно возникает у пациентов с порочно развитыми твердыми тканями зубов, а именно — с системной гипоплазией [103, 109].

2. Незначительная (около 1 мм) резорбция вершечек корней зубов



Рис. 10. Ортопантомограмма пациентки 17 лет, которая находилась на активном периоде ортодонтического лечения с использованием съемных и несъемных аппаратов с 9 лет. Общая продолжительность ортодонтического лечения составила около 7 лет. В качестве временного протезирования зуба 2.2 используется съемная пластинка с искусственным зубом. Получено осложнение — генерализованная резорбция корней зубов тяжелой степени

возникает практически всегда при ортолечении и не является критичной [110]. Осложнение в виде выраженной корневой резорбции, свыше 1/4 корня и более, ассоциируется с профессиональной небрежностью. Основной причиной является передозировка силы, применяемой для перемещения зубов. Процесс резорбции прекращается сразу после прекращения действия силы, однако апикальная структура корня не восстанавливается [104, 111].

3. Дефекты поверхностных слоев эмали при дебондинге. Могут возникнуть при неправильной методике снятия брекетов (без использования специальных щипцов). Кроме того, риск сколов возрастает в несколько раз при использовании керамических или сапфировых брекетов [103, 112–114].

4. Рецессия десны. Костные дистисценции и фенестрации [77].

5. Появление гипертрофического гингивита — часто встречаемое осложнение. Как правило, нормализация гигиены уменьшает симптоматику, однако полная нормализация состояния гингивы происходит после окончания лечения [115].

6. Обострение хронических форм периодонтитов. Лечение пациентов с пародонтопатиями можно начинать только после устранения активного процесса воспаления, под постоянным мониторингом пародонтального статуса [116].

7. Очаговая деминерализация эмали. Для профилактики развития кариеса во время ортолечения необходимо регулярное проведение профессиональной с контролем индивидуальной гигиены полости рта, обычно каждые три месяца или чаще [56], а во время ретенционного периода с использованием несъемных ретейнеров — не реже одного раза в полгода [117]. Неудовлетворительная гигиена полости рта является абсолютным противопоказанием к проведению ортодонтического вмешательства [103].

Проблема третьих моляров

К концу второго тысячелетия в научной литературе и стоматологической практике накопились противоречивые мнения в отношении зубов мудрости [118]. Для того чтобы прояснить ситуацию, созвали несколько конференций: в 1979-м — National Institute of Dental Research [119, 120] и 1993, 2001 годах — American Association of Oral and Maxillofacial Surgery [121], где обсуждали единственную тему: как, что и когда де-

лать с третьими молярами. Были сделаны следующие выводы:

1. Не существует доказательств необходимости профилактического удаления бессимптомных ретинированных зубов мудрости [122, 123].

2. Доказано, что профилактическое удаление третьих моляров не уменьшает и не предотвращает позднюю скученность [124–127]. Не существует доказательств влияния восьмых зубов на рост верхней и нижней челюсти [128].

3. Единственным ортодонтическим показанием к удалению восьмых зубов является создание места для дистализации боковой группы зубов [118, 129–131].

4. Врач должен иметь серьезные основания руководствоваться абсолютными и относительными показаниями для направления на удаление любого зуба [132–135]. Стоматолог должен прогнозировать использование восьмых в перспективе [136].

5. Вылущивание зачатков третьих моляров в 7–9 лет неоправданно и не приемлемо, так как не имеет никаких преимуществ [137]. Методики прогнозирования не надежны [138].

6. Врач обязан информировать пациента о постоянных осложнениях, наступающих более чем в 0,5% случаев, и временных побочных эффектах с частотой более 5% [118, 132, 133].

7. На основании материалов конференций, включая вышеизложенные, в странах Европы [129, 139–141], Азии [142], Америки [130, 131, 143] и Австралии [144, 145] составлены практические руководства по менеджменту третьих моляров.

Заключение

Врач-ортодонт должен отчетливо понимать отличия между понятиями/терминами: халатность, врачебная ошибка, ятрогенное осложнение, побочный эффект, избегать и принимать превентивные меры по предотвращению ошибок, халатности и ятрогении, максимально точно прогнозировать и планировать побочные эффекты, возникающие в процессе и/или результате ортодонтического лечения, и грамотно корректировать их. Для ведения успешной клинической практики каждый врач должен, с одной стороны, строго соблюдать нормы и законы биоэтики [1–3], с другой, постоянно повышать профессиональную компетентность, периодически проводить мониторинг обновлен-

ных методов лечения, изменения фундаментальных концепций, понимать и использовать принципы методологии научного исследования, в частности систематических обзоров и метаанализов, строить ортодонтическую практику только на результатах научно доказательной медицины [75].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. — 2009.
2. Международный кодекс медицинской этики / 7VMA, Лондон, Англия, октябрь 1949 г., поправки ВМ. — Сидней Австралия, август 1968 г., ВМ, Венеция Италия, октябрь 1983 г. World Medical Association. The International Code of Medical Ethics. Mezhdunarodnyj kodeks medicinskoj jetiki / 7VMA, London, Anglija, oktjabr' 1949 g., popravki VAM. — Sidnej Avstralija, avgust 1968 g., VAM, Venecija Italija, oktjabr' 1983 g. World Medical Association. The International Code of Medical Ethics.
3. WMA International Code of Medical Ethics. — <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/c8/>.
4. Виноградов А. З. Правовые аспекты медицинской деятельности в паллиативной онкологии. — www.palmedfund.ru. Vinogradov A. Z. Pravovye aspekty medicinskoj dejatel'nosti v palliativnoj onkologii. — www.palmedfund.ru.
5. Пашинян Г. А., Базилян Э. А., Камалян А. В. Современные исследования результатов стоматологической имплантологической помощи путем комплексного анализа врачебных ошибок // Cathedra. 2006. №4. С. 76–80. Pashinjan G. A., Bazikjan Je. A., Kamaljan A. V. Sovremennye issledovaniya rezul'tatov stomatologicheskoy implantologicheskoy pomoshchi putem kompleksnogo analiza vrachebnyh oshibok // Cathedra. 2006. №4. S. 76–80.
6. Hatasaka Harry H. Informed consent — Defense orthodontics // American journal of orthodontics. 1979. №76 (4). P. 448–455.
7. Franco Ademir et al. The orthodontist's responsibility and the bioethical aspects in the current jurisprudence // European Journal of General Dentistry. 2012. №1 (1). P. 20.
8. Иоффе Е. М. Динамика успешной зубоврачебной практики. — СПб.: НП-Принт, 2003. — 288 с. Ioffe E. M. Dinamika uspešnoy zubovrachebnoy praktiki. — SPb.: NP-Print, 2003. — 288 s.
9. Петровский Б. В. Энциклопедический словарь медицинских терминов. — 1984. Petrovskij B. V. Enciklopedicheskij slovar' medicinskih terminov. — 1984.
10. Prah Andersen B. The need for orthodontic treatment // The Angle orthodontist. 1978. №48 (1). P. 1–9.
11. Svedstrom-Oristo, Anna-Liisa et al. Morphological, functional and aesthetic criteria of acceptable mature occlusion // European journal of orthodontics. 2001. №23 (4). P. 373–382.
12. Katz, Morton I., Jeanne C. Sinkford, Charles F. Sanders Jr. The 100-year dilemma: what is a normal occlusion, and how is malocclusion classified? // Quintessence international (Berlin, Germany: 1985). 1990. №21 (5). P. 407–414.
13. Hotz Rudolf. Orthodontics in daily practice: possibilities and limitations in the area of children's dentistry. — Hans Huber, 1974.

14. Geiger Arnold M. Malocclusion as an etiologic factor in periodontal disease: a retrospective essay // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2001. №120 (2). P. 112–115.
15. Weston Paul et al. Occlusal interventions for periodontitis in adults // Cochrane Database Syst Rev. 2008. №3.
16. Rinchuse, Donald J., Jeffrey T. McMin. Summary of evidence-based systematic reviews of temporomandibular disorders // American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics. 2006. №130 (6). P. 715–720.
17. Donald J. Rinchuse, Daniel J. Rinchuse, a and Sanjivan Kandasamyb. Evidence-based versus experience-based views on occlusion and TMD // Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005. №127. P. 249–254.
18. Gremillion, Henry A. The relationship between occlusion and TMD: an evidence-based discussion // Journal of Evidence Based Dental Practice. 2006. №6 (1). P. 43–47.
19. Laskin, Daniel M., Charles S. Greene, and William L. Hylander, eds. Temporomandibular disorders: an evidence-based approach to diagnosis and treatment. Quintessence Publishing Company, 2006.
20. Koh, Holy, Robinson Peter. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders // The Cochrane Library. 2003.
21. Luther Friedy, Stephen Layton, Fraser McDonald. Orthodontics for treating temporomandibular joint (TMJ) disorders // Cochrane Database Syst Rev. 2010. №7.
22. Stockstill John. Treatment of TMDs: Bridging the gap between advances in research and clinical patient management // American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics. 2013. №12 (144). P. 320.
23. El-Mangoury, Nagwa Helmy, Yehya A. Mostafa. Epidemiologic panorama of dental occlusion // The Angle orthodontist. 1990. №60 (3). P. 207–214.
24. Patti, Antonio, and Guy Perrier d'Arc. Clinical success in early orthodontic treatment. — Quintessence Pub Co, 2005.
25. Andreasen J. O. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries A clinical study of 1,298 cases // European Journal of Oral Sciences. 1970. №78 (1–4). P. 329–342.
26. Andreasen J. Q., Ravn J. J. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample // International journal of oral surgery. 1972. №1 (5). P. 235–239.
27. Zerman Nicoletta, Giacomo Cavalleri. Traumatic injuries to permanent incisors // Dental Traumatology. 1993. №9 (2). P. 61–64.
28. Perez R. et al. Dental trauma in children: a survey // Dental Traumatology. 1991. №7 (5). P. 212–213.
29. Eichenbaum I. W. A correlation of traumatized anterior teeth to occlusion // J Dent Child. 1963. №30. P. 229–236.
30. Nicolau Belinda, Wagner Marcenes, Aubrey Sheiham. The relationship between traumatic dental injuries and adolescents' development along the life course // Community dentistry and oral epidemiology. 2003. №31 (4). P. 306–313.
31. O'Mullane D. M. Some factors predisposing to injuries of permanent incisors in school children // British dental journal. 1973. №134 (8). P. 328–332.
32. Burden D. J. An investigation of the association between overjet size, lip coverage, and traumatic injury to maxillary incisors // European journal of orthodontics. 1995. №17 (6). P. 513–518.
33. Koroluk Lorne D., Camilla J. F. Tulloch, Ceib Phillips. Incisor trauma and early treatment for Class II Division 1 malocclusion // American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics. 2003. №123 (2). P. 117–125.
34. Профит У. Р. Современная ортодонтия / пер. с англ. под ред. чл.-корр. РАМН, проф. Л. С. Персина. 2-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — С. 213.
- Proffit U. R. Sovremennaja ortodontija / per. s angl. pod red. chl.-korr. RAMN, prof. L. S. Persina. 2-e izd. — M.: MEDpress-inform, 2006. — S. 213.
35. Nguyen, Q. V., et al. "A systematic review of the relationship between overjet size and traumatic dental injuries." The European Journal of Orthodontics 21.5 (1999): 503–515.
36. Chen, David R. et al. Effect of early Class II treatment on the incidence of incisor trauma // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2011. №140 (4). e155–e160.
37. Thiruvankatachari Badri et al. Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children // Cochrane Database Syst Rev. 2013. №11.
38. Tulloch J. F. C., Phillips C., Koch G., Proffit W. R. The effect of early intervention on skeletal pattern in Class II malocclusion: a randomized clinical trial // Am J Orthod Dentofac Orthop. 1997. №111. P. 391–400.
39. Tulloch J. F. Camilla, William R. Proffit, Ceib Phillips. Influences on the outcome of early treatment for Class II malocclusion // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1997. №111 (5). P. 533–542.
40. Tulloch J. F. Camilla, Ceib Phillips, William R. Proffit. Benefit of early Class II treatment: progress report of a two-phase randomized clinical trial // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1998. №113 (1). P. 62–74.
41. Keeling, Stephen D. et al. Anteroposterior skeletal and dental changes after early Class II treatment with bionators and headgear // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1998. №113 (1). P. 40–50.
42. Keeling, Stephen D. et al. Temporomandibular disorders after early Class II treatment with bionators and headgears: results from a randomized controlled trial // Seminars in orthodontics. WB Saunders. 1995. Vol. 1. №3.
43. Ghafaria J. et al. Headgear versus function regulator in the early treatment of Class II, division 1 malocclusion: a randomized clinical trial // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1998. №113 (1). P. 51–61.
44. Delaire J. Confection du masque orthopédique // Rev Stomat Paris. 1971. №72. P. 579–584.
45. Delaire J. Quelques résultats des tractions extra-orales à appui frontomentonnière dans le traitement orthopédique des malformations maxillo-mandibulaires de classe III et des séquelles osseuses des fentes labio-maxillaires // Rev Stomatol. 1972. №73. P. 633–642.
46. Verdon P. Professor Delaire's facial orthopedic mask. — Denver: Rocky Mountain Orthodontic Products, 1982.
47. Baccetti Tiziano et al. Skeletal effects of early treatment of Class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1998. №113 (3). P. 333–343.
48. Delaire J. Manufacture of the orthopedic mask // Revue de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale. 1971. №72 (5). P. 579.
49. Delaire J. Treatment of Class III with dentofacial orthopedic mask // Acta odontologica venezolana. 1978. №17 (2–3). P. 168–200.
50. De Clerck, Hugo J. et al. Orthopedic traction of the maxilla with miniplates: a new perspective for treatment of midface deficiency // Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2009. №67 (10). P. 2123–2129.
51. Clerck De, Eline E. B., Gwen R. J. Swennen. Success rate of miniplate anchorage for bone anchored maxillary protraction // The Angle orthodontist. 2011. №81 (6). P. 1010–1013.
52. Zurfluh, Monika A. et al. Effect of chin-cup treatment on the temporomandibular joint: a systematic review // The European Journal of Orthodontics. 2015. №37 (3). P. 314–324.
53. Broadbent B., Holly B. The Face of the Normal Child // The Angle Orthodontist. 1937. Vol. 7. №4. P. 183–208.
54. Mirko, Placek, Skach Miroslav, Mrklas Lubor. Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. Part II. An attempt to determine the resistance of periodontium // Journal of periodontology. 1974. №45 (12). P. 895.
55. Bishara, Samir E. Management of diastemas in orthodontics // American journal of orthodontics. 1972. №61 (1). P. 55–63.
56. Proffit W. R., Fields H. W. Jr, Sarver D. M. ed. Contemporary orthodontics. 4th edition. — St Louis: Mosby, 2007.
57. Dewel B. F. The labial frenum, midline diastema, and palatine papilla: a clinical analysis // Dental clinics of North America. 1966. P. 175.
58. Sanchez-Ruiz I. et al. Section of the sublingual frenulum. Are the indications correct? // Cirugia pediatrica: organo oficial de la Sociedad Espanola de Cirugia Pediatrica. 1999. №12 (4). P. 161–164.
59. Lalakea M. Lauren, and Anna H. Messner. Ankyloglossia: the adolescent and adult perspective // Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2003. №128 (5). P. 746–752.
60. Messner, Anna H., M. Lauren Lalakea. The effect of ankyloglossia on speech in children // Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2002. №127 (6). P. 539–545.
61. Ballard, Jeanne L., Christine E. Auer, Jane C. Khoury. Ankyloglossia: assessment, incidence, and effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad // Pediatrics. 2002. №110 (5). e63–e63.
62. Messner Anna H., M. Lauren Lalakea. Ankyloglossia: controversies in management // International journal of pediatric otorhinolaryngology. 2000. №54 (2). P. 123–131.
63. Agarwal Pawan, V. K. Raina. Tongue-tie: an update // Indian pediatrics. 2003. №40 (5). P. 404–405.
64. Suter, Valérie G. A., Michael M. Bornstein. Ankyloglossia: facts and myths in diagnosis and treatment // Journal of periodontology. 2009. №80 (8). P. 1204–1219.
65. Pola M^a et al. A study of pathology associated with short lingual frenum // Journal of dentistry for children. 2002. №69 (1). P. 59–62.
66. White Raymond P., David M. Sarver. Contemporary treatment of dentofacial deformity. Vol. 751. — St Louis, Mo: Mosby, 2003.
67. Thomas M. Graber, Robert L. Vanarsdall. Orthodontics current principles and techniques. Third edition. — Mosby, 2000.
68. Proffit, William R. Forty-year review of extraction frequencies at a university orthodontic clinic // The Angle orthodontist. 1994. №64 (6). P. 407–414.
69. Burrow S. Jack. The impact of extractions on facial and smile aesthetics // Seminars in Orthodontics. 2012. Vol. 18. №3. WB Saunders.

Полный список литературы находится в редакции

Поступила 10.08.2015

Координаты для связи с автором:

115230, г. Москва,

Варшавское ш., д. 46, офис 334

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@eeo.gceurope.com
russia@eeo.gceurope.com
www.eeo.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

Обзор клинических случаев, иллюстрирующих применение концепции минимальной интервенции (MI) у пациентов детского возраста

Патрисия Гатон, д-р, Испания

Clinical case reviews showing use of MI approach on patients in early care group

PATRICIA GATON

Лечение кариозных поражений на ранних стадиях у ребенка 5 лет

Ребенок 5-летнего возраста направлен в клинику с жалобами на болевые ощущения с правой стороны при жевании.

Идентификация по принципам MI:

- пациент в группе высокого риска развития кариеса;
- родители пациента в группе высокого риска развития кариеса;
- имеются открытые кариозные полости;
- выявляется зубной налет с высоким уровнем кислотообразования, светло-голубой оттенок проявляющего геля GC Tri Plaque ID gel;
- высокий уровень потребления сахара.

Профилактическая стратегия согласно принципам MI:

- мотивировать родителей объединиться в команду с ребенком;
- для наглядной демонстрации ситуации родителям использовался проявляющий гель GC Tri Plaque ID gel;
- подробный инструктаж по гигиене полости рта (родители должны помогать и контролировать процесс);
- рекомендована зубная паста, содержащая фториды;
- Recaldent: нанесение дважды в день с целью стимулировать реминерализацию и компенсировать низкий уровень pH;

- рекомендации по рациону питания: снизить количество потребляемых ферментируемых углеводов;
- запечатывание фиссур (Fuji Tri-age);
- на окклюзионные и вестибулярные поверхности зубов был нанесен защитный лак MI Varnish (повторные осмотры каждые 3 месяца).

Реставрация согласно принципам MI:

- зуб #84 — избирательное удаление пораженных тканей с последующей реставрацией с использованием системы EQUIA;
- зуб #85 — мезиальная композитная реставрация.



Лечение подростка 14 лет, проходящего ортодонтическое лечение

Патрисия Гатон, д-р
Эстер Руиз, д-р
Испания

В клинику обратился за консультацией пациент 14 лет с жалобами на низкий уровень эстетики зубных рядов.

Идентификация по принципам MI:

- пациент в группе высокого риска развития кариеса;
- кариозные поражения молочных зубов;

- перекусы между приемами пищи;
- проводится ортодонтическое лечение;
- неудовлетворительный уровень гигиены;
- кислотный уровень pH слюны.

Профилактическая стратегия согласно принципам MI:

- проведена разъяснительная беседа относительно влияния ортодонтических приспособлений на риск развития кариеса и пародонтальных заболеваний;

- даны инструкции по гигиене полости рта; поскольку пациент подросткового возраста, требуется также помощь и наблюдение со стороны родителей;

- даны рекомендации по подбору зубной щетки; также рекомендовано полоскание полости рта 0,12% раствором хлоргексидина — одну неделю в месяц;

- остальные три недели пациенту рекомендовано использовать зубную пасту, содержащую фториды;

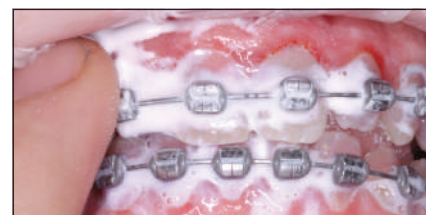
- Recaldent (MI Paste Plus) — рекомендовано нанесение дважды в день с целью стимулировать реминерализацию и компенсировать низкий уровень pH;

- рекомендации по рациону питания: снизить количество потребляемых ферментируемых углеводов.

Повторные осмотры согласно принципам MI

Назначены регулярные контрольные осмотры, каждые три месяца на

всем протяжении ортодонтического лечения.



Устранение кариозных поражений у подростка 14 лет

Др Микель Блик, Люксембург

Рис. 1, 2. В 2009 пациенту было 14 лет. Он обратился к нам перед началом ортодонтического лечения, чтобы оценить возможный риск развития кариеса

Факторы риска в наличии: низкий уровень гигиены полости рта, отсутствие интереса к вопросу контроля риска развития кариеса, высокий уровень потребления сладких газированных напитков. В связи с наличием множественных кариозных поражений (ICDAS от 1 до 6) было решено отложить ортодонтическое вмешательство, и сначала провести лечение и профилактику согласно принципам MI.

Профилактическая стратегия согласно принципам MI: профилактические рекомендации включали в себя повышение уровня гигиенических навыков пациента, проведение регулярных профессиональных чисток зубов после контрольного нанесения геля Tri Plaque ID Gel (рис. 3), а также аппликации фторлака.

Реставрация согласно принципам MI: все кариозные поражения были обработаны согласно принципам минимально инвазивной стоматологии. Ямки, фиссуры и поверхностные поражения были запечатаны материалом Fuji Triage. Кариозные поражения в стадии по-

лости заполнены стеклоиономерным материалом EQUIA (рис. 4–6).

Через 18 месяцев ситуация полностью взята под контроль.

Пациент регулярно приходил на повторные осмотры для контроля ситуации с помощью геля Tri Plaque ID Gel, а также для профессиональной чистки зубов и нанесения фторлака.

Спустя 7 лет ситуация стабильна

На сегодняшний день мотивация пациента значительно возросла, и он дважды в год приходит в клинику на профилактические осмотры. Во время осмотров проводится также контроль с помощью геля Tri Plaque ID Gel, профессиональная чистка, и нанесение защитного лака MI Varnish. Все стеклоиономерные реставрации, а также все запечатанные области сохранились в полном объеме (рис. 7).

Поступила 27.03.2017

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



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

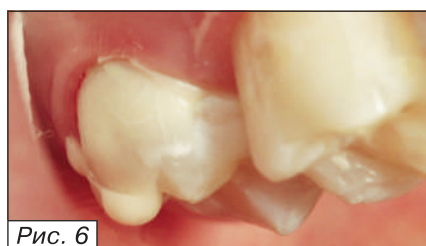


Рис. 6



Рис. 7

Формирование позитивного отношения к стоматологическому лечению путем коррекции психоэмоционального состояния у детей с церебральным параличом

Е.А. ЗАЛАЗАЕВА, к.м.н., ассистент
Кафедра детской стоматологии и ортодонтии
ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет
имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава РФ

Creating a positive position to dental treatment through the correction of psychoemotional status in children with cerebral paralysis

E.A. ZALAZAEVA

Резюме

Целенаправленная, спланированная, комплексная работа врача-стоматолога с психологом, осознанное и заинтересованное включение в этот процесс родителей — важнейший аспект повышения результатов психологической адаптации ребенка к посещению стоматолога и формированию у ребенка адаптивной внутренней картины болезни. Цель исследования — выявить взаимосвязь между зубочелюстными аномалиями и психологическими проблемами у детей с церебральным параличом и возможности их коррекции для формирования позитивного отношения к стоматологическому лечению. Выявлены взаимосвязи между зубочелюстными аномалиями и такими психологическими показателями как волевые нарушения ($r = 0,31$; $p = 0,02$) и нарушения адаптации ($r = 0,41$; $p = 0,002$). В результате проведенной психологической коррекции снижалась агрессивность и страх, формировалось позитивное отношение к стоматологическому лечению у детей с церебральным параличом. Работа врача-стоматолога с данной категорией детей строится на мультидисциплинарном подходе с активным привлечением в реабилитационный процесс психологов, чтобы спрогнозировать реакцию ребенка перед стоматологическим вмешательством и, таким образом, найти индивидуальный психологический подход к каждому ребенку, а также для коррекции возникших в результате заболевания психологических нарушений.

Ключевые слова: инвалид, реабилитация, междисциплинарный подход, эмоционально-волевая сфера, адаптация, когнитивные процессы, челюстно-лицевая область, нейтральная окклюзия, зубочелюстные аномалии.

Abstract

Purposeful, planned, comprehensive work of a dentist with a psychologist, informed and interested in the inclusion process of parents is the most important aspect of improving the results of psychological adaptation of the child to visit the dentist and develop adaptive internal picture of the disease. The aim of the study was to identify the relationship between dentofacial abnormalities and psychological problems in children with cerebral paralysis and their possible correction for the formation of a positive attitude towards dental treatment. Identified the relationship between dentofacial abnormalities and psychological indicators such as willful violations ($r = 0,31$; $p = 0,02$) and adjustment disorders ($r = 0.41$; $p = 0,002$). As a result of psychological correction decreased aggressiveness and fear, formed a positive attitude towards dental treatment in children with cerebral paralysis. The work of a dentist with this category of children is based on a multidisciplinary approach with active involvement in the rehabilitation process by psychologists, to predict the reaction of the child before dental interventions and, thus, to find an individual psychological approach to each child, as well as for the correction caused by the disease psychological disorders.

Key words: disability, rehabilitation, interdisciplinary approach, the emotional-volitional sphere, adaptation, cognitive processes, maxillofacial region, neutral occlusion, dentoalveolar anomalies.

Актуальность

Стоматологи не всегда уделяют достаточно внимания психологическим особенностям своих пациентов, а, следовательно, не используют в полной мере тот потенциал, который закладывается позитивной коммуникацией с пациентом. Стоматологические проблемы, как любое заболевание, негативно сказывается на эмоциональном состоянии ребенка. Негативные эмоциональные проявления в свою очередь могут отрицательно влиять на процесс реабилитации, затрудняя взаимодействие ребенка с членами мультидисциплинарной бригады, в том числе с врачом-стоматологом.

Фундамент детской стоматологии строится на способности управлять поведением ребенка во время стоматологического приема. При этом основной целью детского врача-стоматолога, кроме улучшения стоматологического здоровья ребенка, должно быть формирование у пациента позитивного отношения к стоматологии в целом. При первичном обследовании врачом-стоматологом детей необходимо выбрать правильную тактику поведения с ребенком и его семьей.

Детский церебральный паралич (ДЦП) — заболевание с непрогрессирующими двигательными, речевыми и психическими расстройствами, возникающими в результате нарушения развития головного мозга в раннем онтогенезе под воздействием различных неблагоприятных факторов [1, 14].

Также в последние годы с неблагоприятным действием множества эндогенных и экзогенных факторов связывают увеличение частоты аномалий структур челюстно-лицевой области (ЧЛО), обусловленных отклонениями в ходе развития и дифференцировки тканей [8, 12, 15]. Последнее обстоятельство накладывает свой отпечаток на особенности течения стоматологических заболеваний у детей с перинатальной патологией.

Следует отметить, что результаты эпидемиологических исследований населения России показывают, что интенсивность основных стоматологических заболеваний имеет тенденцию роста [9]. Высокая стоматологическая заболеваемость в России представляет реальную угрозу состоянию здоровья подрастающего поколения [13].

В частности, кариес зубов является основным стоматологическим заболеванием у детей. Распространенность данной патологии для временных зубов у детей 2 лет достигает 27,7%, 3 лет — 57,7%, 4 лет — 64,2%, 5 лет — 78,3%, 6 лет — 85,4%, при интенсивности 0,9, 2,8, 3,2, 4,8, 5,2 соответственно. Те же показатели для постоянных зубов в 6 лет составляют 22,0% и 0,3, в 12 лет — 73,0% и 2,51 [10, 11]. Следует помнить, что во временных аспектах кариес в молочных зубах протекает быстрее, чем в постоянных. Это обусловлено структурно-функциональной незрелостью твердых тканей зуба и не вполне адекватным функционированием барьерных систем, направленных на регулирование обменных реакций на местном уровне [5, 7].

Многофакторность кариозного процесса доказана многочисленными исследованиями. Установлено, что развитие кариеса происходит вследствие деминерализации эмали зуба кислотами, являющимися продуктом ферментации пищевых углеводов бактериями зубного налета [16–21]. При этом у детей с ДЦП задержано и нарушено формирование двигательных функций, в том числе и манипулятивной деятельности, нарушена координация тонких, дифференцированных движений, что доказывает сложность ухода за полостью рта такими детьми самостоятельно при помощи обычных средств индивидуальной гигиены, что способствует повышению распространенности заболевания ротовой полости [4].

Помимо этого, по мере роста детей количество и вариабельность факторов риска возникновения зубочелюстных аномалий возрастает. Так, у 73% детей в возрасте 4,5–6 лет выявляются начальные признаки формирования зубочелюстных аномалий [6].

Таким образом, в связи со сложностью проведения лечебно-профилактических мероприятий у детей с ДЦП из-за наличия различных синдромов поражения центральной нервной системы, актуальной задачей становится организация совместной работы врачей разных специальностей, а также специалистов других профилей, оказывающих мультидисциплинарную лечебно-профилактическую и реабилитационную помощь данной категории па-

циентов, с целью повышения уровня стоматологического здоровья [2]. В частности, целенаправленная, спланированная, комплексная работа врача-стоматолога с психологом, осознанное и заинтересованное включение в этот процесс родителей — важнейший аспект повышения результатов психологической адаптации ребенка к посещению стоматолога и формированию у ребенка адаптивной внутренней картины болезни.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявление взаимосвязи между зубочелюстными аномалиями и психологическими проблемами у детей с церебральным параличом и возможности их коррекции для формирования позитивного отношения к стоматологическому лечению.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническое комплексное стоматологическое и психологическое обследование 54 пациентов в возрасте от 7 до 10 лет проводилось на базе КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов» и кафедры детской стоматологии и ортодонтии ГБОУ ВПО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (г. Перми).

Проведено полное стоматологическое обследование пациентов с использованием самых доступных и информативных методов в стоматологии. Помимо собственно клинических методов обследования (сбор анамнеза, осмотр, перкуссия, пальпация) мы использовали индексную оценку состояния органов и тканей полости рта [3].

Для обеспечения качественного осмотра, а последующим лечением и установлением психологического контакта с ребенком, учитывался целый ряд факторов:

- возрастной период ребенка;
- стадия интеллектуального развития ребенка;
- тип эмоционального развития ребенка;
- темперамент ребенка;
- тип поведения ребенка во время стоматологического приема;
- тип родительского отношения.

Из психодиагностических методик были использованы: шкала явной тревожности СМАС (адаптация А. М. Прихожан), методика диагностики самооценки Дембо-Рубинштейн

(модификация А. М. Прихожан), комплексная психолого-педагогическая диагностика ребенка, направленная на исследование когнитивных процессов, эмоционально-волевой сферы, мотивационной сферы, самопринятия ребенком себя, возможности коммуникации и адаптации ребенка, агрессивности, сформированности внутренней картины болезни.

Были проведены анализ медицинских карт, беседы с детьми и их родителями.

В зависимости от отношения ребенка к врачу-стоматологу детей делили на три основные группы:

- способные выполнять инструкции врача;
- неспособные выполнять инструкции врача (отсутствие контакта);
- дети, которых можно заставить следовать инструкциям врача.

Другая классификация, используемая в исследовании поведения детей, — шкала Франкла. Шкала делит поведение ребенка на четыре категории:

- абсолютно негативное. Ребенок отказывается от лечения. Плачет, полон страха;
- негативное. Ребенок с неохотой принимает лечение, имеются некоторые признаки негативизма, но не столь явно выраженные;
- позитивное. Ребенок принимает лечение, но с напряженностью. Он выполняет требования врача;
- абсолютно позитивное. Хороший контакт с врачом, ребенок проявляет интерес к проводимым процедурам, смеется, радуется.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке состояния окклюзии зубочелюстные аномалии (ЗЧА) диагностированы у 41 ребенка (76%), нейтральная окклюзия — у 13 (24%).

В структуре сформированных ЗЧА аномалии отдельных зубов встречались в 11 случаях (20%), аномалии зубных рядов — в 6 случаях (11%), аномалии окклюзии — у 12 человек (22%), отдельно были выделены сочетанные ЗЧА (например, аномалии отдельных зубов и аномалии зубных рядов и т.п.) — в 12 случаях (22%).

Высокие показатели распространенности (80%) и интенсивности ($2,10 \pm 0,48$) кариеса зубов и высокие долевого поражения кариесом фронтальной группы зубов верхней челюсти обследуемых детей указывают на то, что данная по-

пуляция является группой высокого риска и требует серьезных подходов к оздоровлению и санации полости рта.

Помимо этого, на стоматологическом приеме у обследуемых детей установлена выраженность разнообразных расстройств эмоционально-волевой сферы. У одних детей они проявляются в виде повышенной эмоциональной возбудимости, раздражительности, агрессии, реакциях протеста, у других — в виде заторможенности, застенчивости и робости.

В результате психологической диагностики выявлено: эмоционально-волевые нарушения диагностированы у 26 детей (48%), заниженная самооценка характерна для 6 детей (11%), у 4 детей (7%) самооценка завышена. Снижение учебной мотивации выявлено у 10 детей (18%), повышение тревожности у 43 человек (80%), высокая агрессивность характерна для 31 ребенка (57%), проблемы адаптации имеют 41 ребенок (76%), внутренняя картина болезни не сформирована у 41 ребенка (76%).

Полученные данные говорят о том, что у данной категории детей нарушено сознательное управление своим поведением и деятельностью. У данных детей часто возникает эмоциональная напряженность, связанная с различными эмоциональными, стрессогенными факторами и оказывающая воздействие на мотивационную, эмоционально-волевою, интеллектуальную сферу. Дети, имеющие высокий уровень тревожности, легко раздражаются, расстраиваются по пустякам, теряются в простых ситуациях, не уверены, боятся неудач, быстро возбуждаются.

Важное личностное образование детей младшего возраста — самооценка. Часть исследуемых детей имеют завышенную или заниженную самооценку, это свидетельствует о наличии затруднений в общении, неуверенности, болезненном реагировании на замечания.

Выявлены взаимосвязи между зубочелюстными аномалиями и такими психологическими показателями как волевые нарушения ($r = 0,31$; $p = 0,02$) и нарушения адаптации ($r = 0,41$ $p = 0,002$). Полученные данные говорят о том, что чем более выраженный стоматологический дефект у ребенка, тем тяжелее ре-

бенку управлять своим поведением и преодолевать внутренние и внешние препятствия при совершении целенаправленных поступков. В результате, находясь на приеме у стоматолога, ребенку трудно сдерживать импульсивное эмоциональное проявление и эффективно использовать психологическую и поведенческую саморегуляцию. Также у данных детей нарушается способность адекватно реагировать на происходящие события, приспосабливаться к новым, изменяющимся условиям, все это затрудняет их интеграцию в общество.

Со всеми детьми, находящимися на реабилитации, в течение 21 дня проводились психокоррекционные занятия с использованием песочной терапии, игротерапии, занятий в сенсорной комнате, также работа с родителями ребенка. Работа проводилась в индивидуальной и групповой форме.

Помимо психологической коррекции дети принимали участие в досуговых мероприятиях, развивали при необходимости мелкую моторику и навыки самообслуживания, получали медицинские процедуры.

В конце курса реабилитации психолог провел повторную диагностику с использованием того же набора тестов.

Для выявления различий между данными полученными в результате первичной и повторной диагностики был применен Т-критерий Стьюдента. Данные проведенного анализа показали статистически значимые различия по показателям: агрессивности ($t = 6,21$; $r = 0$), страха ($t = 9,22$; $r = 0$), адаптации ($t = 6,21$; $r = 0$), учебной мотивации ($t = 7,29$; $r = 0$), коммуникативным способностям ($t = 2,79$; $r = 0,006$), эмоциональному фону ($t = 4,20$; $r = 0$). Анализируя полученные данные, можно сказать, что в результате проведенных коррекционных мероприятий исследуемые дети стали более общительными и доброжелательными к окружающим, у них уменьшился страх, в том числе при социальном взаимодействии, они научились преодолевать препятствия, стали проявлять инициативу, начали контролировать поведенческие реакции в соответствии с социальной нормой, выросло проявление положительных эмоций (радость, удовольствие и пр.).

Положительная динамика также прослеживалась на приеме вра-

ча-стоматолога, дети вели себя гораздо спокойнее, шли на контакт с врачом, появилась способность терпеть стоматологические манипуляции и осознание необходимости лечения.

Выводы

- В результате комплексного клинического и функционального исследований получены данные о состоянии стоматологического и психологического статусов у детей, которые необходимо использовать при составлении реабилитационных программ.

- Полученные в результате статистической обработки данные свидетельствуют о взаимосвязи стоматологических нарушений с волевыми процессами и психологической адаптацией детей-инвалидов.

- Психологическая коррекция способствует повышению мотивации, адаптации, коммуникативных данных, стабилизации эмоционального фона, а также снижению агрессивности и страхов и формированию позитивного отношения к стоматологическому лечению у детей с церебральным параличом.

- Улучшения в эмоционально-волевой сфере положительно сказываются как на процессе комплексной реабилитации, так и на сотрудничестве ребенка со стоматологом.

Таким образом, работа врача-стоматолога с данной категорией детей строится на мультидисциплинарном подходе с активным привлечением в реабилитационный процесс психологов, чтобы спрогнозировать реакцию ребенка перед стоматологическим вмешательством и, таким образом, найти индивидуальный психологический подход к каждому ребенку, а также для коррекции возникших в результате заболевания психологических нарушений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бадалян Л. О., Журба Л. Т., Тимонина О. В. Детские церебральные параличи. — Киев: Здоровье, 1988.
2. Бадалян Л. О., Журба Л. Т., Тимонина О. В. Детские церебральные параличи. — Киев: Здоровье, 1988.
3. Данилова М. А., Бронников В. А., Залазаева Е. А. Взаимосвязь состояния окклюзии и речевой функции у детей со спастическими формами церебрального паралича // Ортодонтия. 2012. №4 (60). С. 4–7.
4. Данилова М. А., Бронников В. А., Залазаева Е. А. Взаимосвязь состояния окклюзии и

речевой функции у детей со спастическими формами церебрального паралича // Ортодонтия. 2012. №4 (60). С. 4–7.

3. Данилова М. А., Кирко Г. Е., Залазаева Е. А. Особенности микрокристаллизации слюны и течения кариеса у детей со спастическими формами детского церебрального паралича // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. №3 (42). С. 52–56.

4. Данилова М. А., Кирко Г. Е., Залазаева Е. А. Особенности микрокристаллизации слюны и течения кариеса у детей со спастическими формами детского церебрального паралича // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. №3 (42). С. 52–56.

4. Данилова М. А., Мачулина Н. А., Залазаева Е. А. Опыт совместной работы кафедры детской стоматологии и ортодонтии Пермской ГМА и КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов» // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. №1 (44). С. 70–72.

5. Данилова М. А., Мачулина Н. А., Залазаева Е. А. Опыт совместной работы кафедры детской стоматологии и ортодонтии Пермской ГМА и КГАУ «Тсентр комплексной реабилитации инвалидов» // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. №1 (44). С. 70–72.

5. Данилова М. А., Шевцова Ю. В., Мачулина Н. А. Особенности гистологического строения молочных зубов у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. №4 (47). С. 27–30.

6. Данилова М. А., Шевцова Ю. В., Мачулина Н. А. Особенности гистологического строения молочных зубов у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. №4 (47). С. 27–30.

6. 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. №2. С. 15–17.

7. 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. №2. С. 15–17.

7. Данилова М. А., Шевцова Ю. В., Мачулина Н. А. Клинико-морфологические аспекты кариеса молочных зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №1. С. 7–9.

8. Данилова М. А., Шевцова Ю. В., Мачулина Н. А. Клинико-морфологические аспекты кариеса молочных зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №1. С. 7–9.

8. Дурова А. А., Симакова М. Г., Смирнова В. С. Этиология и патогенез внутриутробной инфекции // Акушерство и гинекология. 1995. №6. С. 9–12.

9. Дурова А. А., Симакова М. Г., Смирнова В. С. Этиология и патогенез внутриутробной инфекции // Акушерство и гинекология. 1995. №6. С. 9–12.

9. Кузьмина Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний: учеб. пособие. — М.: Тонга принт, 2001. — 216 с.

10. Кузьмина Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний: учеб. пособие. — М.: Тонга принт, 2001. — 216 с.

10. Кузьмина Э. М. Стоматологическая заболеваемость населения России. — М.: МГМСУ, 2009. — 236 с.

11. Кузьмина Э. М. Стоматологическая заболеваемость населения России. — М.: МГМСУ, 2009. — 236 с.

11. Леонтьев В. К. Профилактика стоматологических заболеваний. — М.: МГМСУ, 2006. — 215 с.

12. Леонтьев В. К. Профилактика стоматологических заболеваний. — М.: МГМСУ, 2006. — 215 с.

12. Михайлов А. В. и соавтр. Особенности течения периода новорожденности у детей с высоким риском внутриутробного инфицирования / Актуальные вопросы перинатологии: матер. республ. научн.-практ. конф. — Екатеринбург, 1996. — С. 124–127.

13. Михайлов А. В. и соавтр. Особенности течения периода новорожденности у детей с высоким риском внутриутробного инфицирования / Актуальные вопросы перинатологии: матер. республ. научн.-практ. конф. — Екатеринбург, 1996. — С. 124–127.

13. Сунцов В. Г. Особенности формирования мотивации к гигиене полости рта у детей дошкольного возраста // Клиническая стоматология. 2006. №4. С. 66–68.

14. Сунцов В. Г. Особенности формирования мотивации к гигиене полости рта у детей дошкольного возраста // Клиническая стоматология. 2006. №4. С. 66–68.

14. Уткузова М. А., Морозова Е. А. Диагностика нарушений движения и координации у детей первого года жизни. — Казань, 2003. — 29 с.

15. Уткузова М. А., Морозова Е. А. Диагностика нарушений движения и координации у детей первого года жизни. — Казань, 2003. — 29 с.

15. Andujar M. B., Magloire H. Collagen gene expression and tooth development. An over view // J. de Biologie Buccale. 1999. №2. P. 117–122.

16. Axelsson P. Diagnosis and risk prediction of dental caries. — Quintessence Publishing Co, Inc. 2000. — P. 207.

17. Down F. J. Saliva and dental caries // Dent Clin North Am. 1999. №43 (4). P. 579–597.

18. Edgar W. M., Higham S. M., Manning R. H. Saliva stimulation and caries prevention // Adv Dent Res. 1994. №8 (2). P. 239–245.

19. Hicks J., Garcia-Godoy F., Flaitz C. Biological factors in dental caries: role of saliva and dental plaque in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 1) // J. Clin. Pediatr. Dent. 2003. №28 (1). P. 47–52.

20. Lenander-Lumikari M., Loimaranta V. Saliva and dental caries // Adv. Dent. Res. 2000. №14. P. 40–47.

21. Tenovou J. Salivary parameters of relevance for assessing caries activity in individuals and populations // Community Dent. Oral Epidemiol. 1997. №25 (1). P. 82–86.

Поступила 28.03.2017

Координаты для связи с автором:
614990, г. Пермь,
ул. Петропавловская, д. 26

Оценка эффективности комплексного лечения зубочелюстных аномалий у детей, проживающих в регионе с низким уровнем экологического потенциала

К.А. КОЛЕСНИК, д.м.н., доцент

А.В. КРАМАРЕНКО, аспирант

Кафедра детской стоматологии

Крымская медицинская академия имени С.И. Георгиевского

ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

г. Симферополь

Assessment of efficacy of complex treatment of maxillo dental anomalies in children living in region with low level of ecological potential

K.A. KOLESNIK, A.V. KRAMARENKO

Резюме

Актуальной проблемой является повышение качества оказания ортодонтической помощи детскому населению Крыма с учетом региональных особенностей. Целью работы явилась оценка эффективности использования образовательной DVD-программы «Мотивация и миофункциональный тренинг» и эластомерных капп отечественного производства «Корректор» при лечении зубочелюстных аномалий у детей, проживающих в регионе Крыма с неблагоприятными экологическими и медико-социальными условиями. Анализ результатов ортодонтического лечения 87 детей Красногвардейского района в возрасте 7–9 лет свидетельствовал, что применение разработанного комплекса мероприятий способствовало значимому улучшению эстетики профиля лица, создавало оптимальные условия для нормализации роста челюстей и их соотношений, моделируя миофункциональное равновесие в зубочелюстной системе.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, ортодонтическое лечение, эластомерные каппы, миофункциональная терапия, дети.

Abstract

An actual problem is improvement of quality rendering of the orthodontic help to the children's population of Crimea taking into account regional peculiarities. The work purpose was the assessment of efficacy of use of the educational DVD-program «Motivation and miofunctional training» and elastomeric capping of a domestic production «Korrektor» at treatment of maxillo dental anomalies in children living in region of Crimea with unfavorable ecological and medico-social conditions. The analysis of results of orthodontic treatment of 87 children of Krasnogvardeysk district at the age of 7–9 years testified that application of the developed complex of actions promoted to significant improvement of the person's aesthetics profile, framed optimum conditions for normalization of jaws growth and their interrelations, modelling miofunctional balance in maxillo dental system.

Key words: malocclusion, orthodontic treatment, elastomeric splints, miofunctional therapy, children.

Одними из важных медико-социальных факторов, поддерживающих стабильно высокий уровень зубочелюстных аномалий в популяции являются неблагоприятная экологическая обстановка и недостаточная обес-

печенность детского населения ортодонтической помощью [2, 4, 9, 11, 16, 18]. Данные литературы свидетельствуют, что стремительная антропогенная трансформация среды в результате загрязнения ксенобиотиками превышает приспособ-

ительные возможности организма человека, что проявляется в росте общей заболеваемости, и в частности зубочелюстных аномалий [12, 14, 19]. На основании метода многомерного анализа выделено четыре основных типа территорий Крыма по

уровню обеспеченности экологическим потенциалом. Одним из регионов с очень низким экологическим потенциалом является Красногвардейский район [10]. По результатам исследований, выполненных ФГБУ «Крымское Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», объем загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, в 2014 году здесь составил 1770 тонн, в 2015–1490 тонн. В скважинах эксплуатируемого водоносного горизонта на данной территории определялся высокий удельный вес проб воды с отклонениями от санитарных норм по санитарно-химическим показателям. Это связано с повышенным уровнем общей минерализации и жесткости воды, которая составляет от 1,4 до 3,4 г/дм³, содержание фтора в воде — 0,2–0,3 мг/л [3].

Кроме этого, в Красногвардейском районе имеется 0,6 врачебной должности врача-ортодонта на 10000 детского населения, что почти в два раза ниже норматива по регламентируемому приказу Министерства здравоохранения РФ. Проведенные нами эпидемиологические исследования выявили большой удельный вес высоких показателей нуждаемости в ортодонтическом лечении 12-летних детей по объективной составляющей стоматологического статуса индекса IOTN в данном регионе. При этом по субъективной эстетической компоненте индекса подавляющее количество детей считали, что потребность в ортодонтическом лечении у них незначительна и демонстрировали низкую мотивацию. Это отражает недостаточность проводимой санитарно-просветительной работы в рамках профилактики зубочелюстных аномалий [6].

Следовательно, необходимо повышение качества оказания ортодонтической помощи детскому населению с учетом региональных особенностей путем внедрения современных конструкций стандартных аппаратов и образовательно-обучающих программ в рамках DVD-проекта «Азбука здоровья».

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность использования образовательной DVD-программы «Мотивация и миофункциональный тренинг» и эластопозиционеров «Корректор» при лечении зубочелюстных аномалий у детей, проживающих в регионе Крыма с неблагоприятными медико-социальными условиями.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для реализации цели исследования были выделены четыре группы наблюдения, которые включали 87 детей Красногвардейского района в возрасте 7–9 лет. Ранжирование на группы осуществляли на основании клинического диагноза и применяемого комплекса лечения. Первая группа основная подгруппа была сформирована из 23 детей с аномалиями зубных рядов (K 07.30) и орофациальными дисфункциями, которые использовали разработанный лечебно-профилактический комплекс. У 21 ребенка подгруппы сравнения с аналогичным диагнозом применяли одночелюстные съемные пластиночные аппараты механического и сочетанного действия, а также давали рекомендации по миогимнастике. Вторую группу основную подгруппу составляли 22 ребенка с дистальной окклюзией зубных рядов (K 07.20) и глубокой резцовой дизокклюзией (K 07.23), которые использовали разработанный комплекс лечебно-профилактических мероприятий. В подгруппе сравнения (21 человек) лечение проводили с помощью одночелюстных съемных пластиночных аппаратов с наклонными и наклонно-накусочными плоскостями, также проводили обучение миогимнастике.

Разработанный лечебно-профилактический комплекс, который использовали в основных подгруппах включал применение эластомерной каппы «Корректор» и обучающей DVD-программы «Мотивация и миофункциональный тренинг», а также профилактических реминерализующих средств. При первом посещении мотивировали пациентов и их родителей с помощью демонстрации видеоматериалов образовательной части программы (рис. 1). Затем подбирали типоразмер «Корректора», проводили его припасовку, давали рекомендации по режиму ношения, уходу за аппаратом и гигиене рта. В это же посещение ребенок под контролем врача выполнял урок миогимнастики с помощью второй части программы «Миофункциональный тренинг». Родителей обеспечивали DVD-диск с обучающей программой, давали рекомендации по режиму выполнения упражнений.

Для реминерализации эмали зубов с учетом высоких показателей кариеса у детей региона в основных группах использовали крем GC Tooth Mousse, который родители наносили в эластомерную каппу «Кор-

ректор». Экспозиция — 30 минут, курс процедур — ежедневно в течение 14 дней. Через две недели при повторном посещении проводили профессиональное фторирование с помощью геля Topical A.P.F. Gel, нанесенного в эластопозиционер пациента. Экспозиция — 2–3 минуты. Курс профилактики кариеса повторяли через 6 месяцев.

Критериями эффективности были клинические, фотометрические (анализ профиля лица по Viazis A. D., 1991) методы исследования, а также антропометрические методы измерения моделей челюстей (по Pont, Korkhaus, Howes в модификации Снагиной, определение величины опорных зон с прогнозированием размеров постоянных клыков и премоляров по методике, предложенной стоматологическим колледжем Мичиганского университета) [8]. Для оценки функционального состояния круговой мышцы рта измеряли время сопротивления губ стандартному усилию при силовом воздействии 800 г [7].

Цифровой материал обрабатывался с помощью программы Microsoft Excel. Достоверность различий в показателях определяли с помощью критерия Стьюдента (t).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По окончании лечения у детей основных подгрупп под действием регулярной миофункциональной тренировки и применения эластопозиционера произошла более значимая нормализация показателей филогометрии, чем в подгруппах сравнения. Так, у детей первой группы основной подгруппы улучшилась позиция верхней губы относительно вертикали snV ($P < 0,001$), увеличилось значение угла выпуклости нижней трети лица ($P < 0,05$), угла gl-sn-pg ($P < 0,01$). У детей подгруппы сравнения не происходило достоверных изменений со стороны лицевых симптомов. По данным анамнеза, только 33,3% пациентов данной подгруппы регулярно выполняли миогимнастику, в 38,1% случаев отмечалось нарушение режима использования пластиночных аппаратов. У детей второй группы по окончании лечения нормализовалась переднезадняя позиция верхней и нижней губы относительно вертикали snV с достоверными различиями параметров в основной подгруппе и подгруппе сравнения ($P < 0,001$), определялась нормогенетическая выпуклость нижней трети лица (увеличение величины угла NoV/No-pg, $P < 0,05$), нормопозиция

подбородка (увеличение величины подбородочно-губного угла Li-ils-cL, $P < 0,05$). Следует отметить, что у 42,8% детей подгруппы сравнения регистрировался «двойной» прикус с накусыванием на наклонную плоскость и за нее, при этом положение нижней челюсти в нормоокклюзии было неустойчивым.

Оценка функционального состояния круговой мышцы рта у детей с аномалиями зубных рядов и ортофациальными дисфункциями, а также у детей с дистальной окклюзией и глубокой резцовой дизокклюзией при первоначальном обследовании выявила высокую ее утомляемость при силовом воздействии. Время сопротивления губ стандартному усилию составляло в среднем $5,52 \pm 0,35$ секунд в первой группе и $5,26 \pm 0,33$ секунд во второй группе. У детей основных подгрупп наблюдалось более значимое улучшение функционального состояния круговой мышцы рта как результат регулярной миогимнастики, по окончании лечения время сопротивления силовому воздействию у них было в среднем в 2,5–2,9 раза выше, чем в подгруппе сравнения ($P < 0,001$).

Анализ антропометрических параметров показал, что по окончании ортодонтического лечения у детей первой группы правильная форма верхней зубной дуги определялась у 95,6% пациентов основной подгруппы и у 90,5% пациентов подгруппы сравнения. Нормализация формы нижней зубной дуги отмечалась у 91,3% детей основной подгруппы и у 76,2% детей группы сравнения. В последнем случае у 5 детей (23,8 %) наблюдалась уплощенная форма нижнего зубного ряда. По нашему мнению, это было связано с сохранившейся дисфункцией мышц околоротовой области, а именно с гиперфункцией подбородочной мышцы.

После проведенного лечения у всех пациентов первой группы наблюдались статистически значимые изменения в трансверсальных размерах зубных дуг в сторону их нормализации. Расширение верхнего зубного ряда в области первых временных моляров (премоляров) в основной подгруппе произошло на 3,2 мм ($P < 0,001$), в подгруппе сравнения — на 3,31 мм ($P < 0,001$); в области первых постоянных моляров — на 3,09 мм и 2,94 мм соответственно ($P < 0,001$). Отмечалось увеличение трансверсальных размеров нижнего зубного ряда в области первых временных моляров (первых премоляров) у детей основной под-

группы на 3,22 мм ($P < 0,05$), в группе сравнения на 2,61 мм ($P < 0,05$), в области первых постоянных моляров — на 3 мм и на 2,9 мм соответственно ($P > 0,05$). Обращало на себя внимание, что увеличение трансверсальных размеров зубных дуг у детей подгруппы сравнения в 38,1% случаев сопровождалось осевым вестибулярным наклоном зубов в боковом сегменте. Применение «Корректора» и обучающей программы миотренинга обеспечило достоверно положительное влияние на сагиттальные размеры зубных дуг верхней и нижней челюсти. В процессе лечения у детей в сравниваемых подгруппах было получено необходимое место для резцов, что способствовало нормализации их положения. Анализ исходных измерений опорных зон по Мичиганской методике показал, что у детей первой группы на верхней челюсти только у 26,1% детей основной подгруппы и у 28,6% детей группы сравнения регистрировался пространственный резерв для постоянного клыка и премоляров. На нижней челюсти в 34,8% случаев и в 38,1% случаев соответственно имеющееся место в боковых сегментах соответствовало потребности. После проведенного лечения наблюдалось увеличение длины боковых сегментов челюстей, более выраженное, особенно на нижней челюсти, у детей основной подгруппы ($P_1 < 0,001$). Необходимо отметить, что у детей подгруппы сравнения в 9,5% случаев определялся дефицит места в боковом участке верхней челюсти и в 14,3% случаев — нижней. При этом в данной подгруппе не отмечалось достоверных изменений глубины кривой Шпее, которая в среднем составляла после лечения $2,21 \pm 0,09$ мм. Применение разработанного комплекса способствовало выравниванию окклюзионной плоскости, коррекции кривой Шпее, нормализации ее выраженности до значений нормы. По нашему мнению, это и повлияло на более значимое увеличение параметров опорных зон у детей основной подгруппы. Разработанный комплекс мероприятий оказал позитивное воздействие на рост зубоальвеолярных дуг и, как следствие, на параметры апикальных базисов челюстей у детей первой группы. Отмечалось достоверное увеличение ширины и длины апикальных базисов верхней и нижней челюсти по отношению к исходным данным. При этом у детей подгруппы сравнения статистически значимых разли-

чий с первоначальными показателями не наблюдалось.

Данные исходных измерений диагностических моделей челюстей детей второй группы свидетельствовали о более выраженном сужении у них зубных рядов в области моляров, в среднем на 4,7 мм, по сравнению с шириной в области премоляров (сужение на 4,4 мм). После ортодонтического лечения в обеих подгруппах произошла нормализация трансверсальных размеров зубных дуг до показателей средней индивидуальной нормы (по Линдер-Харт). Ортодонтическое лечение позитивно повлияло на сагиттальные параметры зубных дуг у детей второй группы. После лечения произошла нормализация длины переднего отрезка зубного ряда как на верхней, так и на нижней челюсти. У некоторых детей подгруппы сравнения (42,8%) отмечался выраженный вестибулярный наклон нижних резцов, как побочный эффект действия наклонной плоскости. Разработанный комплекс способствовал достоверному увеличению размеров опорных зон верхней ($P < 0,05$) и нижней ($P < 0,001$) челюсти, в последнем случае за счет выравнивания кривой Шпее, глубина которой по окончании лечения соответствовала значениям нормы. Через 12 месяцев у детей основной подгруппы пространственный резерв для постоянного клыка и премоляров отмечался в 72,7% случаев, у детей подгруппы в сравнения — в 52,4% случаев. Применение эластомерной каппы «Корректор» и регулярный миофункциональный тренинг, моделируя функционально-морфологический оптимум в зубочелюстной системе, стимулировало рост апикальных базисов челюстей в участках их недоразвития. Разработанный комплекс оказал более выраженное воздействие на ширину ($P < 0,01$) и длину ($P < 0,05$) апикального базиса нижней челюсти детей второй группы основной подгруппы, чем традиционный метод ($P_1 < 0,05$). Полученные результаты согласуются с данными литературы, которые свидетельствуют, что эластопозиционеры изменяют строение зубочелюстной системы через коррекцию миофункционального равновесия, программируя правильное положение постоянных зубов при прорезывании [1, 5, 13, 15, 17]. Учитывая, что отсутствие успеха лечения данными конструкциями часто связано с нежеланием ребенка носить аппарат или недостаточным временем его использования, следует отметить, что мо-

тивация пациентов и их родителей с помощью образовательной видео-программы способствовало формированию ответственного, дисциплинированного отношения к режиму ношения аппарата, регулярному систематическому выполнению миогимнастической тренировки.

Необходимо отметить, что интенсивность кариеса зубов у детей Красногвардейского района, планируемых на ортодонтическое лечение, была достаточно высока и в основной группе по индексу КПУз составила $1,60 \pm 0,12$, в группе сравнения — $1,50 \pm 0,14$. Применение профилактических реминерализующих средств, введенных с помощью эластомерной каппы, способствовало редукции кариеса за 12 месяцев исследования до 62,5%. Прирост кариеса в группе сравнения равнялся $0,160 \pm 0,012$, в основной группе отмечалось увеличение кариозных поражений твердых тканей зуба на $0,10 \pm 0,01$.

Выводы

Применение образовательно-обучающей DVD-программы «Мотивация и миофункциональный тренинг» и эластомерной каппы отечественного производства «Корректор» у детей 7–9 лет с зубочелюстными аномалиями, проживающих в регионе с неблагоприятными медико-социальными условиями, оказывало позитивное влияние на гармонию лица, рост зубоальвеолярных дуг, способствуя нормализации их размеров и формы, корректируя кривую Шпее, окклюзионные взаимоотношения, нормализуя миофункциональное равновесие в зубочелюстной системе. При этом использование традиционных съемных пластиночных аппаратов у детей лишь визуально расширяло зубные ряды, изменяя вестибулооральный наклон боковой группы зубов, вестибулярный наклон резцов нижней челюсти, не оказывая существенного влияния на рост апикального базиса челюстей. Следовательно, в дальнейшем в процессе прорезывания постоянных зубов имеется большая вероятность возникновения проблемы дефицита места.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арсенина О. И., Попова А. В., Попова Н. В. Применение эластопозиционеров в программе профилактики и раннего ортодонтического лечения детей 4–12-летнего возраста // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2013. Т. 12. №2 (45). С. 49–57.
2. Арсенина О. И., Попова А. В., Попова Н. В. Применение эластопозиционеров в программе профилактики и раннего ортодонтического лечения

3. eniya detei 4–12-letnego vozrasta // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2013. Т. 12. №2 (45). С. 49–57.
4. Аюпова Ф. С., Восканян А. Р. Структура зубочелюстных аномалий у детей в регионах России, ближнего и дальнего зарубежья (обзор литературы) // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2016. Т. 15. №3 (58). С. 49–55.

5. Аюпова Ф. С., Восканян А. Р. Структура зубочелюстных аномалий у детей в регионах России, ближнего и дальнего зарубежья (обзор литературы) // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2016. Т. 15. №3 (58). С. 49–55.
6. Бондаренко Н. Ю. Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Республики Крым в 2015 году. — Симферополь, 2016. — 294 с.
7. Bondarenko N. Yu. Doklad o sostoyanii i okhrane okruzhayushchei sredy na territorii Respubliki Krym v 2015 godu. — Simferopol', 2016. — 294 s.

8. Вагнер В. Д., Смирнова Л. Е. Актуальные вопросы оказания стоматологической помощи в рамках программы обязательного медицинского страхования // *Институт стоматологии*. 2010. Т. 1. №46. С. 10–14.
9. Vagner V. D., Smirnova L. E. Aktual'nye voprosy okazaniya stomatologicheskoi pomoshchi v ramkakh programmy obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya // *Institut stomatologii*. 2010. Т. 1. №46. С. 10–14.
10. Иткина С. Ш., Белоусов Ю. Н. Лечение миофункциональных нарушений у детей с зубочелюстными аномалиями с помощью системы миофункциональных аппаратов. Часть 2 // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2016. Т. 15. №4 (59). С. 64–69.

11. Itkina S. Sh., Belousov Yu. N. Lechenie miofunktsional'nykh narushenii u detei s zubochelyustnymi anomaliyami s pomoshch'yu sistemy miofunktsional'nykh apparatov. Chast' 2 // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2016. Т. 15. №4 (59). С. 64–69.
12. Колесник К. А., Крамаренко А. В. Оценка нуждаемости в профилактике и лечении зубочелюстных аномалий у детей г. Симферополя и Симферопольского района // *Крымский терапевтический журнал*. 2016. №3 (30). С. 30–33.

13. Kolesnik K. A., Kramarenko A. V. Otsenka nuzhdaemosti v profilaktike i lechenii zubochelyustnykh anomalii u detei g. Simferopol'ya i Simferopol'skogo raiona // *Krymskii terapevticheskii zhurnal*. 2016. №3 (30). С. 30–33.
14. Пантелеева Е. В. Результаты ортодонтического лечения пациентов 7–12 лет с глубокой резцовой окклюзией (дизокклюзией) с помощью эластопозиционеров нового поколения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2009. — 24 с.

15. Panteleeva E. V. Rezul'taty ortodonticheskogo lecheniya patsientov 7–12 let s glubokoi reztsovoi okklyuziei (dizokklyuziei) s pomoshch'yu elastopozitsionerov novogo pokoleniya: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — М., 2009. — 24 с.
16. Persin L. S. Ortodontiya. Diagnostika i lechenie zubochelyustno-litsevykh anomalii i deformatsii. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 640 с.

17. Persin L. S. Ortodontiya. Diagnostika i lechenie zubochelyustno-litsevykh anomalii i deformatsii. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 640 с.
18. Резниченко А. В., Королева Г. М., Киселев А. В., Мороз Б. Т. Стоматологическая заболеваемость у детей г. Санкт-Петербурга и ее взаимосвязь с экологической обстановкой в регионе // *Стоматология детского воз-*

19. раста и профилактика. 2013. Т. 12. №1 (44). С. 23–25.
20. Reznichenko A. V., Koroleva G. M., Kiselev A. V., Moroz B. T. Stomatologicheskaya zabolevaemost' u detei g. Sankt-Peterburga i ee vzaimosvyaz' s ekologicheskoi obstanovkoi v regione // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2013. Т. 12. №1 (44). С. 23–25.

21. Ромащенко В. В. Анализ экологического потенциала районов Крыма для целей стратегического планирования // *Геополитика и экогеодинамика регионов*. 2009. Т. 5. Вып. 1. С. 87–92.
22. Romashchenko V. V. Analiz ekologicheskogo potentsiala raionov Kryma dlya tselei strategicheskogo planirovaniya // *Geopolitika i ekogeodinamika regionov*. 2009. Т. 5. Вып. 1. С. 87–92.

23. 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. Т. 13. №1. С. 10–13.
24. Samokhina V. I. Epidemiologicheskie aspekty stomatologicheskogo zdorov'ya detei 6–12 let, prozhivayushchikh v krupnom administrativno-khozyaistvennom tsentre Zapadnoi Sibiri // *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2014. Т. 13. №1. С. 10–13.

25. Almonaitiene R., Balciuniene I., Tutkuvienė J. Factor's influencing permanent teeth eruption. Part one-general factors // *Stomatologija*. 2010. №12 (3). P. 67–72.
26. E Niu Y1, Zhou H. Effect on functional appliances on mandibular growth on skeletal Class II malocclusion: a systematic review // *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2011. №29 (4). P. 384–388.

27. Grabowski R., Kundt G., Stahl F. Interrelation between malocclusions and orofacial dysfunctions // *J Orofac Orthop*. 2007. №68 (6). P. 462–476.
28. Pachori Y1, Navlani M., Gaur T., Bhatnagar S. Treatment of skeletal class II division 1 malocclusion with mandibular deficiency using myofunctional appliances in growing individuals // *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2012. №30 (1). P. 56–65.

29. Silva L. F., Thomaz E. B., Freitas H. V., Ribeiro C. C., Pereira A. L., Alves C. M. Self-perceived need for dental treatment and related factors. A cross-sectional population-based study // *Braz Oral Res*. 2016. №30 (1). P. 335–338.
30. Tripathi N. B.1, Patil S. N. Treatment of class II division 1 malocclusion with myofunctional trainer system in early mixed dentition period // *J Contemp Dent Pract*. 2011. №12 (6). P. 497–500.

31. Tsiouli K., Karamesinis K., Antonarakis G. S., Christou P. Prediction model of regional orthodontic workforce needs, using Greece as an example // *Eur J Paediatr Dent*. 2016. №17 (1). P. 29–33.
32. Zhou Z., Liu F., Shen S., Shang L., Wang X. Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China // *BMC Oral Health*. 2016. №16 (1). P. 91.

33. Zhou Z., Liu F., Shen S., Shang L., Wang X. Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China // *BMC Oral Health*. 2016. №16 (1). P. 91.

Поступила 02.03.2017

Координаты для связи с авторами:
295006, г. Симферополь,
б-р Ленина, д. 5/7

Стоматологическое здоровье детей Крыма и пути его совершенствования

В.Г. ЖИРОВА, канд. мед. наук, доцент

С.А. ДЕМЬЯНЕНКО, д.м.н., профессор

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»

Dental health children of Crimea and ways of its improvement

V.G. ZHIROVA, S.A. DEMYANENKO

Резюме

Пятилетняя региональная программа профилактики основных стоматологических заболеваний и формирования здорового образа жизни у детей Республики Крым позволила наметить тенденцию к стабилизации заболеваемости кариесом и тканей пародонта, привела к улучшению индексов гигиены. Однако задача дальнейшего уменьшения распространенности и интенсивности кариеса временных и постоянных зубов у детей остается важной и актуальной.

Ключевые слова: стоматологическое здоровье, кариес зубов профилактика кариеса, заболевания пародонта, дети.

Abstract

A five-year regional program for prevention of major dental diseases, and healthy lifestyles in children Republic of Crimea has highlighted trends in stabilization the incidence of dental caries and periodontal tissues, has led to an improvement in health indices. However, the task of further reducing the prevalence and intensity of caries of temporary and permanent teeth in children is important and actually.

Key words: dental health, dental caries, caries prevention, children, periodontal tissues.

Низкий уровень стоматологического здоровья в детском возрасте негативно влияет на состояние общего здоровья человека во все периоды его жизни, вызывая социальные и финансовые проблемы и негативно воздействуя на уровень социально-экономического развития страны.

Эпидемиологические исследования, проведенные в большинстве стран мира [10, 11, 13], определяют кариес зубов и патологические изменения пародонта к категории наиболее частых стоматологических заболеваний [3, 4, 12, 13]. В Восточной Европе распространенность кариеса среди детей достигает 60–90% и наблюдается тенденция к ее увеличению [8, 12, 13]. Мировой опыт свидетельствует, что при применении современных технологий первичной и вторичной профилактики распространенность многих стоматологических заболеваний может быть существенно уменьшена [5, 7, 12].

В структуре причин, которые способствуют формированию неполноценных твердых тканей зубов, одно из главных мест занимает низкое содержание фтора в питьевой воде. Известно, что при содержании фтора в питьевой воде менее 0,8 мг/л наблюдается массовое поражение зубов кариесом [4, 6, 10, 15]. Изобилие источников питьевой воды в Крыму затрудняет определение влияния химического состава на стоматологическую заболеваемость и проведение государственных мероприятий по ее фторированию.

Многочисленные исследования подтверждают существование взаимосвязи между низким уровнем гигиены полости рта и уровнем распространенности и интенсивности основных стоматологических заболеваний [2, 4, 5, 8–10]. Другим очень важным фактором является неполноценное питание детей — это частое потребление сладостей, газированных напитков, продуктов, содержащих большое количество

красителей, а также модифицированных продуктов [3, 4, 9, 14]. Установлено, что с 90-х годов прошлого столетия и по настоящее время уровень потребления сахара остается высоким. Характерно, что дети до двух лет и взрослые потребляют практически одинаковое количество сахара. Наблюдается уменьшение потребления пищи, требующей интенсивного жевания, приводящей к повышению слюноотделения и «естественному очищению полости рта» [1, 5, 14, 15].

Под действием этих факторов снижаются защитные свойства организма, что способствует увеличению соматических заболеваний у детей.

Несмотря на проводимую санитарно-просветительную работу, знания и навыки населения в вопросах профилактики все еще находятся на низком уровне. Это обуславливает нарушение элементарных норм и правил ухода за полостью рта и, как следствие, повышение поража-

емости кариесом и заболеваниями тканей пародонта [2, 8, 10, 12].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Снижение уровня стоматологической заболеваемости детского населения путем планирования и реализации приемлемых и экономически эффективных программ профилактики и их интеграции в системе образования и здравоохранения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами были обследованы дети Республики Крым по общепринятой методике. Уровень заболеваемости кариеса детского населения различных возрастных групп оценивали на основании определения распространенности и интенсивности кариеса (индексы кп, КПУ + кп, КПУ).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На территории Крыма (1914 км²) проживают 339 504 ребенка (табл. 1).

Крым представляет собой сложную урбанизированную систему, которую образуют агломерации городов Симферополь, Севастополь, Красноперекопск, Феодосия, Керчь с их промышленными и транспортными комплексами, курортно-рекреационные агломерации городов Ялта, Алушта, Евпатория, Судак (рис. 1).

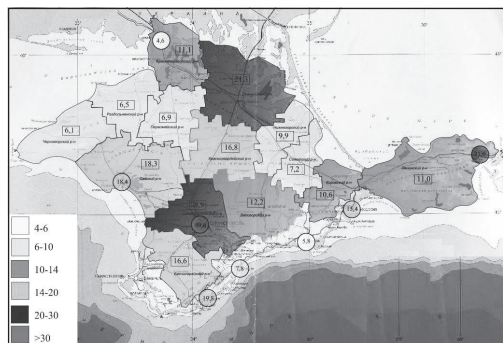


Рис. 1. Численность детского населения в городах и районах Крыма в 2015 г. (тыс. чел.)

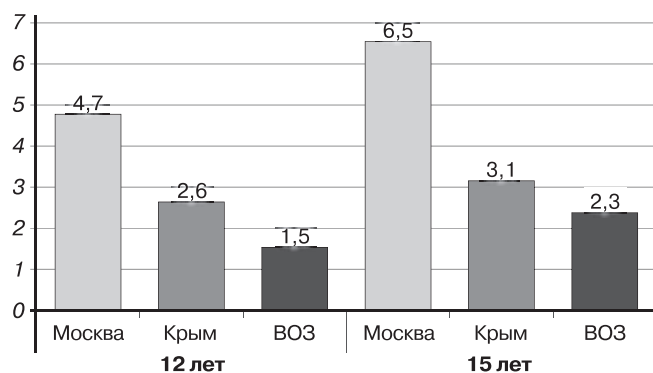


Рис. 2. Интенсивность кариеса

Таблица 1. Количество и возрастная характеристика детского населения Республики Крым

№	Категория	Всего по РК	Городское население	Сельское население
1	Всего детей	339 504	198 906	140 598
2	Дети от 0 до 14 лет	283 608	166 861	116 747
3	Дети от 15 до 18 лет	55 896	32 047	23 851

В зависимости от климато-географической зоны содержание фтора в питьевой воде в Крыму колеблется от 0,11 до 0,58 мг/дм³. Наименьшее его количество — на ЮБК (от 0 до 0,04 мг/дм³), наибольшее — в степной области (в среднем 0,52 мг/дм³).

Вода в Крыму характеризуется повышенными цифрами общей жесткости — 4,05–11,23 мг-экв/дм³ (в среднем — 7,61) при норме 7 мг-экв/дм³. Наибольшая жесткость отмечается в Присивашской зоне Крыма (до 16,5 мг-экв/дм³) — более чем в два раза выше нормы. Наиболее мягкой можно считать питьевую воду на ЮБК — 2,95–4,00, в среднем — 3,85 мг-экв/дм³.

В Крыму отмечается высокий показатель радиационного баланса — 55–60 ккал/см², что во многом определяет в составе пищевых продуктов их повышенную сахаристость.

По данным эпидемиологических исследований, распространенность и интенсивность кариеса соответствует среднему уровню. Видимо, ультрафиолетовое воздействие, являясь источником витамина D, благотворно влияет на детский организм, усиливая процессы минерализации твердых тканей зубов (рис. 2).

Весомое значение имеет экологическая нагрузка региона.

В зоне Красноперекопско-Армянского промышленного узла (предприятия содо-бромного производства) частота кариеса в 1,5 раза выше, чем на Южном берегу Крыма.

Нами разработана программа, направленная на повышение уровня санитарно-гигиенических знаний детей, педагогов и родителей, на снижение распространенности и интенсивности кариеса и заболеваний пародонта у детей различного возраста.

Гигиеническое обучение и воспитание населения, являясь одним из важнейших компонентов программ профилактики, может в значительной степени ослабить влияние факторов риска, способствующих развитию кариеса зубов и заболеваний пародонта.

Для уменьшения стоматологической заболеваемости необходимо проведение целенаправленных профилактических мероприятий, организованных на республиканском уровне и разработанных для детского населения.

В Крыму создано пять DVD-проектов по санитарному просвещению и пропаганде здорового образа жизни «Стоматологическое здоровье у детей». Это обращение к школьникам, родителям и педагогам (рис. 3).

Основным содержанием проектов, направленных на предупреждение стоматологических заболеваний, является:

- обучение правильному уходу за зубами;

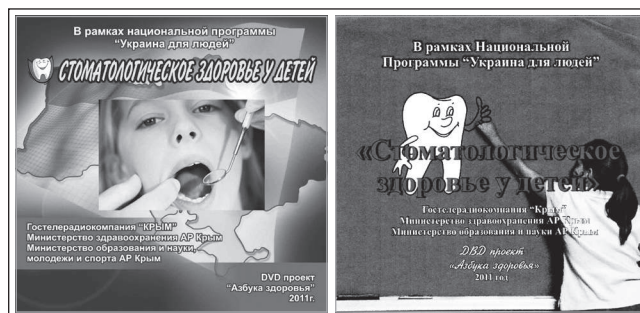


Рис. 3. DVD-проекты «Стоматологическое здоровье у детей»

- рекомендации по рациональному питанию (ограничение потребления углеводов);
- предупреждение вредных привычек;
- обоснование необходимости периодических осмотров, выработки осознанного отношения к профилактике и лечению зубов;
- понимание значения здоровых зубов и здоровья в целом.

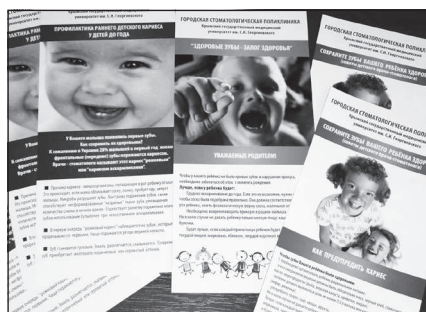


Рис. 4. Памятки, санитарные бюллетени

Проекты были размножены и переданы Министерству образования Республики Крым для демонстрации во всех школах и дошкольных учреждениях. В течение пяти лет в городских и сельских школах проводятся занятия с детьми и их родителями.

Процесс обучения характеризуется последовательностью, преемственностью и непрерывностью.

Стоматологическое санитарное просвещение начинается еще до рождения ребенка и предусматривает обучение будущих матерей стоматологами женских консультаций (рис. 4).

У детей дошкольного возраста мотивация на уровне семьи высокоэффективна и в наибольшей степени способствует превращению информации в действие. Дети 3–4 лет



Рис. 6. Уроки здоровья в школах



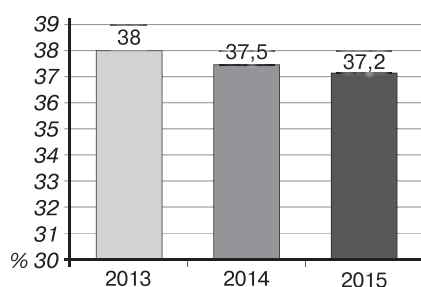
Рис. 5. «Праздник Улыбки» в дошкольном детском учреждении



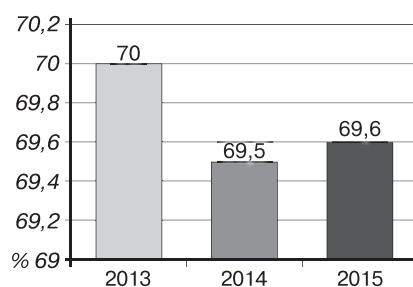
Рис. 7. Уроки здоровья, проводимые студентами стоматологического факультета



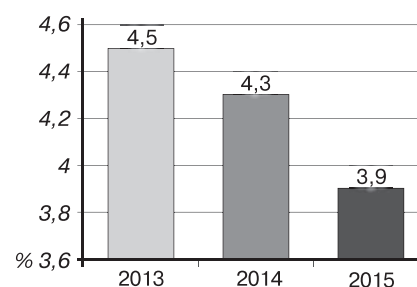
51



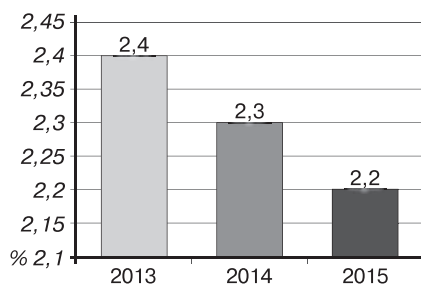
а) распространенность кариеса



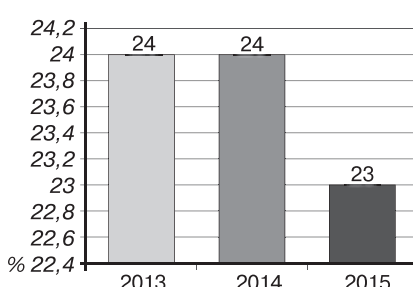
а) распространенность кариеса



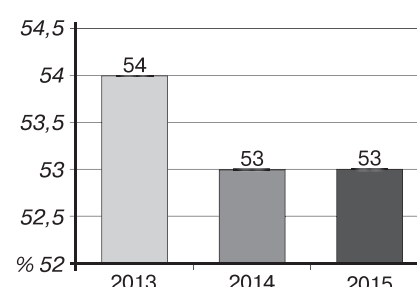
б) интенсивность



б) интенсивность



в) заболеваемость тканей пародонта



г) челюстно-лицевые аномалии и деморфации

Рис. 8. Показатели стоматологической заболеваемости у детей 3-х лет

Рис. 9. Показатели стоматологической заболеваемости у детей 6-ти лет

обучаются полоскать рот после еды, чистить зубы щеткой, используя круговые и горизонтальные движения. Дети 4–5 лет — методике чистки зубов, при этом особое внимание уделяется качеству и времени процедуры. Параллельно с обучением детей проводятся занятия с родителями в виде общих собраний и индивидуальных бесед о необходимости регулярного ухода за полостью рта и правильному подбору средств

индивидуальной гигиены. Активное участие родителей в процессе обучения способствует выработке гигиенических навыков и улучшению стоматологического здоровья детей. Обучение осуществляется воспитателями и медперсоналом детских дошкольных образовательных учреждений под руководством врачей-стоматологов (рис. 5).

Процесс обучения продолжается в школе, где необходимые гиги-

енические знания дети получают на уроках здоровья, а закрепление навыков осуществляется в школьных стоматологических кабинетах (рис. 6а, б).

Источником информации выступают учителя, прошедшие специальную подготовку, школьные врачи-стоматологи. Регулярное привлечение студентов стоматологического факультета позволяет значительно повысить эффективность обучения (рис. 7а, б).

В младших классах организованы показы фильмов и мультфильмов по теме профилактики стоматологических заболеваний, разработаны диктанты, проводятся уроки валеологии.

Задача детских стоматологов — динамическое наблюдение за ребенком, которое позволяет регулировать рост и развитие челюстей, органов полости рта, своевременно выявлять ранние формы заболевания и предотвращать их осложнения. Поэтому состояние стоматологического здоровья ребенка зависит от плодотворного сотрудничества врачей и родителей. На индивидуальных приемах у стоматолога детям назначаются средства эндогенной профилактики. В рамках экзогенной профилактики проводится обработка реминерализующими растворами, гелями, лаками, а также производится глубокое фторирование эмали, герметизация фиссур.

Благодаря проводимой лечебно-профилактической работе наметилась тенденция к стабилизации показателей стоматологической заболеваемости у детей РК (рис. 8, 9).

Так, если распространенность кариеса у 12-летних детей достигала в 2010 году 68,4%, то в 2015 году снизилась до 63,2%. А его интенсивность снизилась до 2,6 в 2012 году и 2,4 — в 2015 году (рис. 10, 11).

Наиболее эффективной и реально осуществимой стратегией борьбы с кариесом является внедрение здоровых привычек, рациональной гигиены полости рта и пропаганда здорового образа жизни в домашних условиях.

Исходя из возрастных возможностей ребенка, следует постепенно формировать его привычки, в частности к гигиене полости рта. Как следствие: чем больше средств, используемых для гигиенического обучения и воспитания детей, тем лучше и качественнее происходит формирование привычки. Форми-

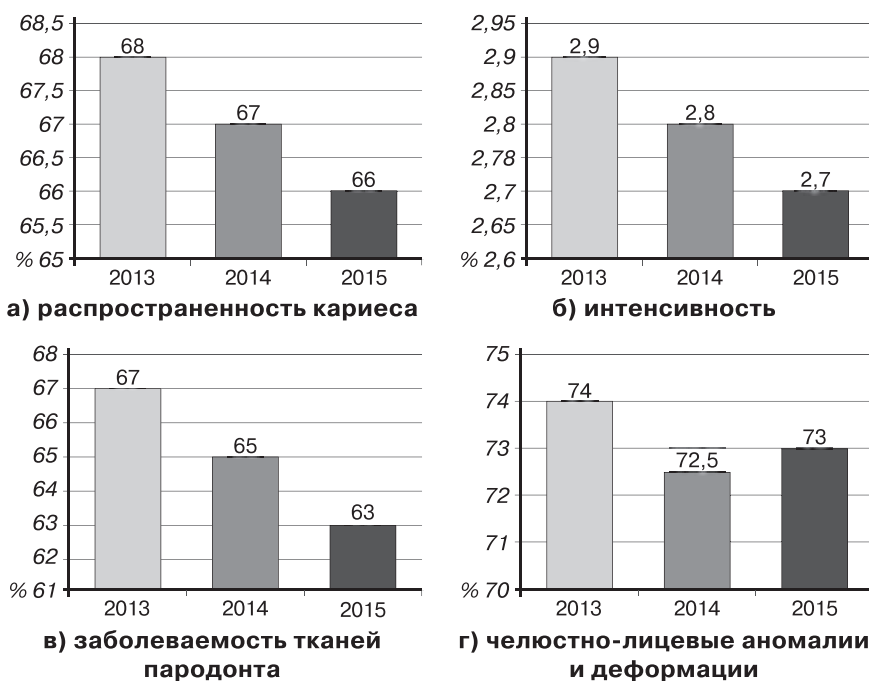


Рис. 10. Показатели стоматологической заболеваемости у детей 12-ти лет



Рис. 11. Показатели стоматологической заболеваемости у детей 15-ти лет

рование правильных убеждений, поступков, а также умений и навыков, направленных на сохранение и поддержание здоровья и профилактики заболеваний полости рта, идет поэтапно на основе следующей цепочки: информация — знания — представления — мотив — отношение — навыки и привычки — поступки и поведение = качество.

Работники детских учреждений (воспитатели ДДУ, учителя школ, работники детских домов ребенка и интернатов) проводят контроль чистки зубов у детей, следят за рационом питания у детей (ограничение потребления сладких продуктов), принимают меры по профилактике и устранению у них вредных привычек. Непременным условием эффективности любой программы профилактики является участие в ней родителей, которых следует обучить, чтобы они могли контролировать у детей ежедневную чистку зубов и участвовать в воспитании у них здоровых привычек.

Стоматологическое просвещение, обучение детей чистке зубов, использование для ежедневной чистки зубов фторсодержащих зубных паст позволили снизить показатель индекса гигиены полости рта в среднем на 49% и увеличить число здоровых секстантов пародонта в среднем до 5 во всех возрастных группах.

Проведенные исследования подтверждают важность стоматологического просвещения детей и подростков, обучение гигиене полости рта и проведение профилактических мероприятий в организованных детских коллективах, начиная с трехлетнего возраста.

Снижению уровня стоматологической заболеваемости детского населения способствуют планирование и реализация приемлемых и экономически эффективных комплексных программ профилактики и лечения их интеграция в систему образования и здравоохранения Российской Федерации.

Выводы

1. Дошкольно-школьная образовательная программа профилактики стоматологических заболеваний — современный эффективный метод профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта, позволяющий в течение пяти лет снизить прирост интенсивности кариеса в 2 раза, а заболеваний пародонта — в 2,4 раза.

2. В рамках комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний у детей разработаны санбюллетени, учебно-методические видеопроекты для детей, родителей и учителей.

3. Высокая эффективность контролируемой гигиены полости рта с использованием фторсодержащей зубной пасты в улучшении состояния гигиены полости рта и пародонта. За пять лет индекс гигиены снизился с 3,0 до 1,7. Число секстантов с кровоточивостью уменьшилось с 5,27 до 1,75, в количество секстантов с зубным камнем снизилось с 0,16 до 0,07.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аврамова О. Г., Заборская А. Р. Влияние профилактических мероприятий на созревание эмали зубов у детей (обзор литературы) // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. 14. №4. С. 3–7.
2. Аврамова О. Г., Заборская А. Р. Влияние профилактических мероприятий на созревание эмали зубов у детей (обзор литературы) // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. 14. №4. С. 3–7.
3. Гарифуллина А. Ж., Сунцов В. Г., Скрипкина Г. И., Тельнова Ж. Н. Особенности гигиенического обучения и воспитания детей дошкольного возраста в дошкольных образовательных учреждениях // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. Т. 10. №1 (36). С. 53–58.
4. Гарифуллина А. Ж., Сунцов В. Г., Скрипкина Г. И., Тельнова Ж. Н. Особенности гигиенического обучения и воспитания детей дошкольного возраста в дошкольных образовательных учреждениях // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. Т. 10. №1 (36). С. 53–58.
5. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / под ред. В.К. Леонтьева, Л.П. Кисельниковой — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 950 с.
6. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / под ред. В.К. Леонтьева, Л.П. Кисельниковой — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 950 с.
7. Кузьмина Э. М., Янушевич О. О. Профилактическая стоматология: учебник. — М., 2016. — 544 с.
8. Кузьмина Э. М., Янушевич О. О. Профилактическая стоматология: учебник. — М., 2016. — 544 с.
9. Максимовская Л. Н., Алимова М. Я. Совершенствование организации стоматологической помощи детям в Российской Федерации // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. №2. С. 3–5.
10. Максимовская Л. Н., Алимова М. Я. Совершенствование организации стоматологической помощи детям в Российской Федерации // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. №2. С. 3–5.
11. Родионова А. С. Современные парадигмы в кариесологии: новые пути для профилактики кариеса зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. Т. 15. №1 (56). С. 6–8.

Rodionova A. S. Sovremennye paradigmy v kariesologii: novye puti dlja profilaktiki kariesa zubov // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2016. T. 15. №1 (56). S. 6–8.

7. Скрипкина Г. И., Питаева А. Н., Романова Ю. Г., Голочалова Н. В. Кариесогенность зубного налета и проблема прогнозирования кариеса зубов в детском возрасте // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. №2. С. 9–11.

Skripkina G. I., Pitaeva A. N., Romanova Ju. G., Golochalova N. V. Kariesogenost' zubnogo naleta i problema prognozirovaniya kariesa zubov v detskom vozraste // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. №2. S. 9–11.

8. Brown C. L., Halvorson E. E., Cohen G. M., Lazorick S., Skelton J. A. Addressing childhood obesity: opportunities for prevention // *Pediatr Clin North Am.* 2015. Oct. №62 (5). P. 1241–1261.

9. Campus G., Conqui G., Liglie P. F. Early childhood caries (ECC) prevalence and background factors: a review // *Oral Health Prev Dent.* 2008. №1 (12). P. 71–76.

10. Ghanim A., Elfrink M., Weerheijm K., Marino R., Manton D. A practical method for use epidemiological studies on enamel hypomineralisation // *European Archives of Paediatric Dentistry.* 2015. Vol. 16. Issue3. June. P. 235–246.

11. Ekstrand K. R., Qvist V. The impact of a national caries strategy in Greenland after 4 years // *International Journal of Paediatric dentistry.* 2015. Vol. 235 №4. P. 255–266.

12. Esan F., Folayan M. O., Egbetade G. O., Oyedele T. A. Effect of a school-based oral health education programme in use of recommended oral self-care for reducing the risk of caries by children in Nigeria // *International Journal of Paediatric dentistry.* 2015. Vol. 235. №4. P. 282–290.

13. Lewis J. D., Chen E. Z., Baldassano R. N., Otley A. R., Griffiths A. M., Lee D., Bittinger K., Bailey A., Friedman E.S., Hoffmann C., Albenberg L., Sinha R., Compheer C., Gilroy E., Nessel L., Grant A., Chehoud C., Li H., Wu G. D., Bushman F. D. Inflammation, antibiotics, and diet as environmental stressors of the gut microbiome in pediatric Crohn's disease // *Cell Host Microbe.* 2015. Oct. 14. №18 (4). P. 489–500.

14. Milosavljevic D., Mandic M.L., Banjari I. Nutritional knowledge and dietary habits survey in high school population // *Coll Antropol.* 2015. Mar. №39 (1). P. 101–107.

15. Punitha V. C., Amudhan A., Sivaprakasam P., Rathana Prabhu V. Role of dietary habits and diet in caries occurrence and severity among urban adolescent school children // *J Pharm Bioallied Sci.* 2015. Apr. 7 (Suppl 1). P. 296–300.

Поступила 23.03.2017

Координаты для связи с авторами:
295007, г. Симферополь,
пр-т акад. Вернадского, д. 4

Использование пелоида и рапы Сакского озера в оказании стоматологической помощи детям, страдающим ревматоидным артритом

О.П. ГАЛКИНА, к.м.н., доцент
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского
г. Симферополь.

The application of peloids and brine of the Saki lake rendering in dental care to children suffering from rheumatoid arthritis

O.P. GALKINA

Резюме

Целью исследования было повышение эффективности лечения хронического катарального гингивита (ХКГ) у больных ювенильным ревматоидным артритом (ЮРА) с использованием курортных факторов Крыма. Усовершенствована схема лечебно-профилактических мероприятий ХКГ с учетом фоновой патологии. В лечении гингивита использовались полоскания рапы Сакского озера. С целью коррекции гипофункции больших слюнных желез применялось гальваногрязелечение пелоида Сакского озера в подчелюстной и околоушной области. Положительная динамика параклинических индексов и показателей функциональных свойств ротовой жидкости подтвердила эффективность разработанного комплекса лечения ХКГ. Применение предложенной схемы лечения гингивита позволит снизить использование медикаментозных средств у больных ЮРА.

Ключевые слова: гингивит, лечение, пелоид, ювенильный ревматоидный артрит.

Abstract

The aim of the study was to improve the effectiveness of the treatment of chronic catarrhal gingivitis (CCG) in patients with juvenile rheumatoid arthritis (JRA) with application of the Crimean resort factors. The scheme of therapeutic and preventive measures with consideration of background CCG pathology was improved. In the treatment of gingivitis was used rinse of the brine of the Saki Lake. For the purpose to correct hypofunction of the large salivary glands applied galvanomud cure of peloid of the Saki Lake in the submaxillary and parotid region. Positive dynamics of paraclinical indices and indicators of functional oral liquid properties has confirmed the effectiveness of the developed complex treatment of CCG. Application of proposed scheme in treatment of gingivitis will allow to reduce the use of drugs in patients with JRA.

Key words: gingivitis, treatment, peloid, juvenile rheumatoid arthritis.

Традиционный комплекс лечебно-профилактических мероприятий хронического катарального гингивита (ХКГ), предусмотренный «Клиническими рекомендациями (Протоколы лечения) при диагнозе гингивит» (утверждены Постановлением №15 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентя-

бря 2014 года), у практически здоровых детей и подростков является эффективным и не представляет трудностей в проведении [3]. В то же время аналогичные мероприятия имеют кратковременный положительный результат у больных, страдающих, наряду с патологией пародонта, изменениями со стороны органов и систем, в частности, при ювенильном ревматоидном артрите

(ЮРА). Прогрессирование воспаления десны у данного контингента обусловлено тем, что у детей, страдающих изменением со стороны суставов (в том числе височно-нижнечелюстных и лучезапястных), снижается качество чистки зубов и отсутствует мотивация к посещению стоматолога в виду преобладающей необходимости лечения фонового заболевания [7].

В современной медицине ЮРА относят к заболеваниям аутоиммунного характера, этиология и патогенез которых наименее изучены [16]. Результаты научных исследований свидетельствуют о взаимосвязи хронического аутоиммунного воспалительного ответа и патологии зубочелюстной системы [2, 15]. Тем не менее, опыт зарубежных коллег демонстрирует, что высокий уровень профилактической стоматологической помощи больным ЮРА, оказываемой им с раннего детства, позволяет приблизиться к показателям стоматологического здоровья детей без соматической патологии [14, 18]. Полученные данные подтверждают высокую эффективность профилактических мероприятий и необходимость совершенствования методов работы в данном направлении у больных ЮРА.

«Золотым стандартом» в лечении ревматоидного артрита в отечественной и зарубежной ревматологии является метотрексат (Мтр) — цитостатический препарат группы антиметаболитов. Современные представления о метаболизме Мтр позволяют рассматривать лекарственное средство не только как антипролиферативное, но и как противовоспалительное за счет активирования аденозиновых рецепторов, находящихся на поверхности клеток. В результате в очаге воспаления происходит высвобождение аденозина, обладающего противовоспалительной активностью [9]. Как следствие данного эффекта у больных ЮРА отсутствует выраженная клиническая картина гингивита при низком уровне гигиены [4]. В то же время наблюдаемые классические проявления хронического катарального гингивита в группе больных ЮРА объяснимы, с одной стороны, цикличностью приема Мтр, с другой стороны — прогрессирующим течением артрита. Исследованиями по изучению действия Мтр установлено его иммунодепрессивное действие (подавление прилипания лейкоцитов к эндотелию и их миграция через посткапиллярные вены в зону воспаления). Происходит снижение уровня не только общего, но и местного иммунитета (в полости рта), в условиях которого (согласно современной концепции патогенеза гингивита) идет реализация ведущего фактора развития воспаления — микробного [9, 13]. Таким образом, персистирующий

характер проявлений гингивита у больных ЮРА обусловлен порочным циклом — прогрессирование воспалительного процесса на системном и местном уровнях на фоне агрессивной базовой терапии при неудовлетворительном и плохом уровне гигиены полости рта, обусловленном объективными факторами низкого качества проводимой стоматологической гигиены.

Медикаментозные препараты, применяемые у больных ЮРА (цитостатики, гормоны, нестероидные противовоспалительные средства), обладают широким спектром действия с большим количеством побочных явлений. Установлено, что лекарственная терапия ревматоидного артрита оказывает негативное влияние на функциональную активность слюнных желез и на состояние стоматологического здоровья в целом [1, 7, 17]. С целью снижения фармакологической нагрузки на организм возникает необходимость применения у данной категории пациентов лекарственных средств природного происхождения, процедур с использованием естественных и преформированных природных факторов. Предъявляемым требованиям в полной мере соответствуют рекреационные ресурсы Крыма.

Одним из известных действующих месторождений пелоидов и рапы является Сакское озеро. Лечебная Сакская грязь содержит ферменты, витамины, гормоны. Липиды пелоида тормозят развитие склеротических процессов, активизируют противовоспалительный ответ организма. [6]. По минерально-солевому типу грязи озер Саки сопоставимы с Мертвым морем [5]. Грязевое воздействие в сочетании с электрофорезом обладает противовоспалительным, дефибрирующим и слюностимулирующим действием [12].

Рапа (вода покровная) Сакского озера — высокоминеральный (до 200 г/л) рассол, формирующийся в естественных условиях грязевого месторождения (сертификат качества ISO 9001:2008). В состав рапы входят соли натрия, магния, кальция, железа, калия, ионы йода, брома, борная кислота, растворы газа и органические соединения. Сакская рапа обладает свойствами физического антисептика. Изменяя осмос и диффузию жидкости из ткани в сторону гипертонического раствора, раствор рапы Сак-

ского месторождения улучшает обмен межтканевой жидкости [8]. Известна способность природных минеральных рассолов нормализовать кровообращение и обменные процессы в слизистых оболочках, благоприятно влиять на функциональную активность слюнных желез и реологические свойства слюны, предупреждать формирование мягких зубных отложений [10]. В данном аспекте свойства Сакской рапы ранее не изучались.

Мониторинг качества (состав, биологическая активность) пелоида и рапы Сакского озера проводится круглогодично Сакской гидрогеологической режимно-эксплуатационной станцией [11].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Повышение эффективности лечебно-профилактических мероприятий при ХКГ у больных ЮРА с использованием курортных факторов Крыма.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под нашим наблюдением находились 32 ребенка (средний возраст $13,88 \pm 1,56$ лет) на этапе санаторно-курортной реабилитации в ГУ «Детский специализированный клинический санаторий «Здравница» (г. Евпатория) с диагнозом «ХКГ легкой и средней степени тяжести», страдающих ЮРА. Больные были распределены на две группы, репрезентативные по степени тяжести ХКГ, форме и длительности артрита, гендерному признаку. Первую группу (группу сравнения, ГС) составили 15 пациентов, которым проводились стандартные стоматологические мероприятия: санация и профессиональная гигиена рта, аппликации на десну хлоргексидина биглюконата 0,06%, обучение индивидуальной стоматологической гигиене и контролируемая чистка зубов. Вторую группу (основную группу, ОГ) составили 17 больных, которым наряду со стандартной стоматологической помощью проводилось гальвано-грязелечение околоушной и подчелюстной областей, полоскания рта раствором рапы Сакского солевого озера в разведении 1:3 ежедневно два-три раза в день. Контрольную группу (КГ) составили 15 практически здоровых сверстников, сопоставимые по возрасту и полу, находившиеся на отдыхе в г. Евпатория.

Обследование пациентов проводилось в условиях стоматологи-

ческого кабинета по стандартной методике. Оценивали эффект лечебных мероприятий после окончания лечения по динамике значений индекса гигиены Green-Vermillion (ONI-S, 1964), индекса воспаления десны (РМА), индекса кровоточивости зубодесневых сосочков (РВІ по Saxer и Muhlemann, 1975), количеству секстантов с кровоточивостью (коммунальный пародонтальный индекс, СРІ), показателей функциональных свойств ротовой жидкости (скорости саливации, вязкости).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проводимые лечебно-профилактические мероприятия переносились больными удовлетворительно. В ходе лечения побочных эффектов и осложнений не наблюдалось.

Исходные значения индекса ONI-S в группах наблюдения соответствовали «удовлетворительному» уровню гигиены. После окончания санаторно-курортного лечения в ГС и ОГ показатель снизился ($p < 0,001$) и был на уровне «хорошего». Индекс гигиены был значимо лучше в ОГ ($p < 0,05$). Интенсивность воспалительного процесса десны при первичном обследовании отмечена на уровне легкой степени тяжести. К завершению лечения показатель достоверно снизился как в ГС ($p < 0,01$), так и в ОГ ($p < 0,001$). Однако на фоне низких значений индекса гигиены признаки воспаления десны сохранялись, что свидетельствовало о значимой роли соматической патологии в развитии и поддержании патологического состояния в тканях пародонта. После проведения курортологического ле-

чения показатели индекса РВІ и индекса СРІ достоверно снизились в сравнении с показателями до лечения ($p < 0,001$). Значимых отличий показателей РВІ и СРІ между группами выявлено не было, что подтверждало противовоспалительное действие хлоргексидина биглюконата 0,06%, который был использован для полосканий в ГС. Необходимо отметить, что у больных ОГ кровоточивость десны снижалась и купировалась через 1–2 дня после начала полосканий рта рапой Сакского солевого озера, в то время как у больных ГС — на 3–5 день от начала лечения. Анализ индекса СРІ показал, что распространенность кровоточивости десны у больных ЮРА до начала лечения была «высокой». После окончания лечения в ОГ показатель снизился до уровня «низкой» распространенности. В ГС индекс оставался в пределах нижней границы «высокого» уровня распространенности кровоточивости десны, что подтверждало влияние системных факторов на развитие и поддержание воспаления в десне у больных ЮРА.

Функциональные показатели ротовой жидкости в группах также имели положительную динамику, однако значений КГ не достигали. В ГС скорость слюноотделения оставалась на уровне гипосалии, в ОГ показатель достигал нижней границы нормы (табл. 1).

Детальный анализ динамических изменений изучаемых показателей выявил более выраженную лабильность у пациентов ОГ. Результаты, полученные в ближайшие сроки наблюдения, позволяют рассматривать предлагаемый комплекс лечебно-профилактических мероприятий стоматологического профиля у больных ЮРА как более эффективный в сравнении с традиционной схемой лечения ХКГ (рис. 1).

Выводы

Проведенные исследования показали, что рапа Сакского солевого озера обладает биологической активностью в снижении скорости роста и формировании объема мягких зубных отложений.

Полоскания рта Сакской рапой позволяют снизить степень выраженности воспаления десны, добиться локализации клинических проявления гингивита в более короткие сроки и с высокой степенью

Таблица 1. Динамика параклинических индексов и показателей функциональных свойств ротовой жидкости в зависимости от лечебно-профилактического комплекса стоматологической направленности у больных ювенильным ревматоидным артритом ($M \pm m$)

Показатель	ГС		ОГ	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
ONI-S	$1,13 \pm 0,70$	$0,63 \pm 0,45^{***}$	$1,42 \pm 0,75$	$0,29 \pm 0,29^{***}$ pГС < 0,05
РМА (%)	$13,26 \pm 12,90$	$5,7 \pm 5,6^{**}$	$12,60 \pm 9,83$	$3,80 \pm 3,25^{***}$
РВІ	$0,39 \pm 0,35$	$0,14 \pm 0,13^{***}$	$0,40 \pm 0,34$	$0,10 \pm 0,08^{***}$
СРІ	$3,00 \pm 2,36$	$1,67 \pm 1,54^{***}$	$2,82 \pm 2,04$	$0,53 \pm 0,8^{***}$ pГС < 0,01
Скорость саливации (мл/мин.)	$0,19 \pm 0,06$	$0,22 \pm 0,07$ pКГ < 0,001	$0,19 \pm 0,04$	$0,27 \pm 0,06^{***}$ pГС < 0,04 pКГ < 0,001
Вязкость (отн. ед.)	$5,51 \pm 0,97$	$4,85 \pm 1,06^{***}$ pКГ < 0,001	$5,10 \pm 1,03$	$3,55 \pm 0,80^{***}$ pГС < 0,001 pКГ < 0,003

** достоверность отличий в сравнении с показателем до лечения, $p < 0,01$;

*** достоверность отличий в сравнении с показателем до лечения, $p < 0,001$;

рГС — достоверность отличий в сравнении с показателем группы сравнения;

рКГ — достоверность отличий в сравнении с показателем группы контроля (скорость саливации — $0,46 \pm 0,04$ мл/мин., вязкость — $2,85 \pm 0,29$ отн. ед.).

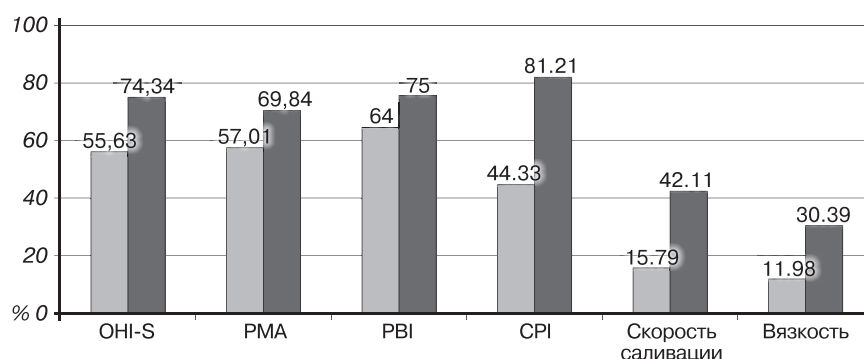


Рис. 1. Редукция параклинических индексов и показателей функциональных свойств ротовой жидкости в зависимости от лечебно-профилактического комплекса стоматологической направленности у больных ювенильным ревматоидным артритом

эффективности в сравнении с общепринятой схемой лечения.

Гальваногрязелечение в области проекции больших слюнных желез благоприятно влияет на функциональную активность железистой ткани, способствует повышению скорости саливации и нормализации вязкости секрета.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности применения усовершенствованного лечебно-профилактического комплекса хронического катарального гингивита у больных ЮРА.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безруков С. Г., Галкина О. П. Распространенность и интенсивность кариеса зубов в зависимости от функциональных свойств ротовой жидкости у больных ювенильным ревматоидным артритом // Современная стоматология. 2014. №2 (59). С. 67–68.
2. Bezrukov S.G., Galkina O.P. Rasprostranennost' i intensivnost' kariesa zubov v zavisimosti ot funktsional'nykh svoystv rotovoj zhidkosti u bol'nykh juvenil'nym revmatoidnym artritom // Sovremennaja stomatologija. 2014. №2 (59). С. 67–68.
3. Бекетова Т. В., Селифанова Е. И., Разумова С. Н. Патология пародонта при ревматических заболеваниях: перспективное направление междисциплинарных исследований // Эндодонтия today. 2016. №4. С. 47–49.
4. Beketova T. V., Selifanova E. I., Razumova S. N. Patologija parodonta pri revmaticheskikh zabolevaniyah: perspektivnoe napravlenie mezhdisciplinarnykh issledovaniy // Endodontija today. 2016. №4. С. 47–49.
5. Березина Н. В., Силантьева Е. Н., Кривонос С. М. Применение витаминно-минерального комплекса и антибактериальных гелей, ополаскивателя и зубной пасты в лечении воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. 2014. №4 (73). С. 72–75.
6. Berezina N. V., Silant'eva E. N., Krivonos S. M. Primenenie vitaminno-mineral'nogo kompleksa i antibakterial'nykh gelej, opolaskivatelja i zubnoj pasty v lechenii vospalitel'nykh zabolevanij parodonta // Parodontologija. 2014. №4 (73). С. 72–75.
7. Галкина О. П. Распространенность воспалительных заболеваний тканей пародонта у больных ювенильным ревматоидным артритом // Пародонтология. 2016. Т. 21. №3 (80). С. 53–56.
8. Galkina O. P. Rasprostranennost' vospalitel'nykh zabolevanij tkaney parodonta u bol'nykh juvenil'nym revmatoidnym artritom // Parodontologija. 2016. Т. 21. №3 (80). С. 53–56.
9. Котова И. К., Каюкова Е. П., Мордухай-Болтовская Л. В. и др. Закономерности формирования состава иловых грязей мертвого моря и соляных озер Крыма // Вестник СПбГУ. Серия 7. 2015. №2. С. 85–106.
10. Kotova I. K., Kajukova E. P., Morduhaj-Boltovskaja L. V. i dr. Zakonomernosti formirovaniya sostava ilovykh grjazej mertvogo morja i soljanykh ozer Kryma // Vestnik SPbGU. Serija 7. 2015. №2. С. 85–106.
11. Лисев И. Н., Лисева Л. П., Урбанович Л. И. Применение грязей озера Саки в комплексном лечении болезней пародонта: метод. рекомендации. — Симферополь, 1986. — 17 с.
12. Lisev I. N., Liseva L. P., Urbanovich L. I. Primenenie grjazej ozera Saki v kompleksnom lechenii boleznej parodonta: metod. rekomendacii. — Simferopol', 1986. — 17 s.
13. Мамедов А. А., Адмакин О. И., Скакодуб А. А. и др. Принципы оказания стоматологической помощи детям с ювенильным ревматоидным артритом // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. Т. 10. №1. С. 8–13.
14. Mamedov A. A., Admakin O. I., Skakodub A. A. i dr. Principy okazaniya stomatologicheskoy pomoshhi detjam s juvenil'nym revmatoidnym artritom // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2011. Т. 10. №1. С. 8–13.
15. Мороз Г. А. Применение рассолов Сацкого соленого озера при лечении трофических дефектов кожи // Екологічні проблеми експериментальної та клінічної медицини. 2013. №2 (116). С. 314–319.
16. Moroz G. A. Primenenie rassolov Saksckogo solenogo ozera pri lechenii troficheskikh defektov kozhi // Ekologichni problemi eksperimental'noi ta klinichnoi medicini. 2013. №2 (116). С. 314–319.
17. Попкова Т. В., Герасимова Е. В., Новикова Д. С. и др. Метотрексат и риск сердечно-сосудистых осложнений при ревматоидном артрите // Научно-практическая ревматология. 2012. №50 (6). С. 70–79.
18. Popkova T. V., Geracimova E. V., Novikova D. S. i dr. Metotreksat i risk serdechno-sosudistykh oslozhenenij pri revmatoidnom artrite // Nauchno-prakticheskaja revmatologija. 2012. №50 (6). С. 70–79.
19. Садыкова О. М., Куклина А. К., Кропанева Е. К. и др. Влияние минеральной воды «Фатеевская» на состояние полости рта // Science Time. 2015. №10 (22). С. 318–324.
20. Sadykova O.M., Kuklina A.K., Kropaneva E.K. i dr. Vlijanie mineral'noj vody «Fateevskaja» na sostojanie polosti rta // Science Time. 2015. №10 (22). С. 318–324.
21. Трохина А. С., Кобечинская В. Г., Ивашов А. В. Динамические характеристики фито- и зообентоса сакских грязей с учетом антропогенных факторов // Экосистемы. 2015. №4. С. 20–29.
22. Trohina A. S., Kobechinskaja V. G., Ivashov A. V. Dinamicheskie harakteristiki fito- i zoobentosa saksikh grjazej s uchetom antropogennykh faktorov // Ekosistemy. 2015. №4. С. 20–29.
23. Федотченко А. А. Грязелечение (пеллоидотерапия) // Сибирский медицинский журнал. 2010. №6. С. 273–276.
24. Fedotchenko A. A. Grjazelechenie (peloidoterapija) // Sibirskij medicinskij zhurnal. 2010. №6. С. 273–276.
25. Хоменко Л. А. Терапевтическая стоматология детского возраста. — К.: Книга плюс, 2007. — 815 с.
26. Homenko L. A. Terapevticheskaja stomatologija detskogo vozrasta. — K.: Kniga plus, 2007. — 815 s.
27. Ahmed N., Bloch-Zupan A., Murray K.J. et al. Oral health of children with juvenile idiopathic arthritis // The Journal of Rheumatology. 2004. Vol. 31 (№8). P. 1639–1643.
28. Eman Sayed El-Masry. An epidemiologic study of the prevalence of dental caries in a group of autoimmune diseases (juvenile rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus) egyptian patients // Egyptian Dental Journal. 2002. Vol. 48 (2.1). P. 673.
29. Hanova P., Pavelka K., Dostal C. et al. Epidemiology of rheumatoid arthritis, juvenile idiopathic arthritis and gout in two regions of the czech republic in a descriptive population-based survey in 2002–2003 p. // Clinical and experimental rheumatology. 2006. Vol. 24. P. 499–507.
30. Hasnaa F. Abd El-Aziz Histological and immunohistochemical concepts concerning submandibular salivary glands in rats recieved methotrexate // Egyptian Dental Journal. 2006. Vol. 52. №4. P. 1803.
31. Welbury R. R., Thomason J. M., Fitzgerald J. L. et al. Increased prevalence of dental caries and poor oral hygiene in juvenile idiopathic arthritis // Rheumatology (Oxford). 2003. Vol. 42. P. 1445–1451.

Поступила 01.03.2017

Координаты для связи с автором:
295006, г. Симферополь,
б-р Ленина, д. 5/7

ХОТИТЕ ЧИТАТЬ ЛЮБИМЫЕ ИЗДАНИЯ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ?

QR-коды для оформления подписки
на электронную версию журнала

«Стоматология детского возраста
и профилактика»



Лечение зубочелюстных аномалий в профилактике возникновения и прогрессирования заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц (результаты 5-летнего наблюдения)

Л.Н. СОЛДАТОВА*, **, к.м.н., главный врач, доцент кафедры терапевтической стоматологии

А.А. СЕРИКОВ**, к.м.н., ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии

А.К. ИОРДАНИШВИЛИ**, ***, д.м.н., профессор

*ООО Лечебно-диагностический стоматологический центр «Альфа-Дент», г. Колпино

**Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г.Санкт-Петербург

***Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, г.Санкт-Петербург

Treatment of dentoalveolar anomalies in prophylaxis of emergence and advance of diseases of the temporomandibular joint and masticatory muscles (results of 5 year observation)

58

L.N. SOLDATOVA, A.A. SERIKOV, A.K. IORDANISHVILI

Резюме

Проведено обследование 62 мужчин, возраст которых при первичном осмотре составил от 17 до 24 лет. В контрольную группу вошел 31 человек, которые имели зубочелюстные аномалии и которым не проводилось ортодонтическое лечение, в виду отсутствия мотивации и желания. В основную группу исследования вошел 31 человек, которые страдали зубочелюстными аномалиями и которым проводилось ортодонтическое лечение. В ходе исследования установлено, что отсутствие своевременно проведенного ортодонтического лечения неблагоприятно влияет на течение патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и жевательных мышц и сопровождается увеличением частоты встречаемости и усугублением тяжести их течения. Устранение зубочелюстных аномалий в молодом возрасте позволяет устранить или уменьшить клинические проявления дисфункции ВНЧС, улучшить анатомо-топометрическое соотношение суставных поверхностей ВНЧС, а также уменьшить клинические проявления парафункций жевательных мышц и нормализовать их тонус.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, височно-нижнечелюстной сустав, жевательные мышцы, лица молодого возраста, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, парафункции жевательных мышц, ортодонтическое лечение, динамическое наблюдение.

Abstract

A survey of 62 men, whose age at the primary examination was from 17 to 24 years. The control group included 31 people who had dentoalveolar anomalies and did not undergo orthodontic treatment for these patients, in view of lack of motivation and desire. The main group of the study included 31 people who suffered from tooth-jaw anomalies and who underwent orthodontic treatment. The study found that the lack of timely orthodontic treatment adversely affects the course of the pathology of the temporomandibular joint (TMJ) and chewing muscles and is accompanied by an increase in the frequency of occurrence and aggravation of the severity of their course. Elimination of dentoalveolar anomalies at a young age can eliminate or reduce the clinical manifestations of dysfunction of the TMJ, improve the anatomical and topometric ratio of the joint surfaces of the TMJ, and also reduce the clinical manifestations of parafunctions of the masticatory muscles and normalize their tone.

Key words: dentoalveolar anomalies, temporomandibular joint, masseters, persons of young age, dysfunction of a temporomandibular joint, parafunction of masseters, orthodontic treatment, dynamic observation.

Изучению сочетанной патологии височно-нижнечелюстного сустава ВНЧС, жевательных мышц, а также зубочелюстных аномалий посвящено большое число исследований [1–3, 12, 15]. В то же время до сих пор имеются противоречивые взгляды о влиянии зубочелюстных аномалий на распространенность патологии ВНЧС и жевательных мышц [14, 18], а также лечения устранения зубочелюстных аномалий на течение патологии ВНЧС и жевательных мышц, что обусловлено многофакторностью этиологии рассматриваемых заболеваний, а также преходящим характером их клинических проявлений [4, 6, 10]. Поэтому представляет теоретический и практический интерес на протяжении длительного времени оценить особенности течения патологии ВНЧС и жевательных мышц у лиц, имеющих различные зубочелюстные аномалии, в том числе на фоне их устранения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение динамики течения патологического процесса при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у лиц, страдающих зубочелюстными аномалиями при их устранении или при отсутствии ортодонтического лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под динамическим наблюдением находились 62 мужчины (курсанты высших военных учебных учреждений), возраст которых на момент начала клинического исследования был от 17 до 24 лет. Обследованные были разделены на две группы исследования. В 1-ю (контрольную) группу вошел 31 человек, которые имели зубочелюстные аномалии, ортодонтическое лечение им не проводилось ввиду отсутствия у них мотивации и желания. Во 2-ю (основную) группу исследования также вошел 31 человек, которые страдали зубочелюстными аномалиями. По их желанию был начат актив-

ный этап ортодонтического лечения, а спустя 2–2,5 года был завершен с последующим периодом ретенции. В таблице 1 представлены виды зубочелюстных аномалий, которыми страдали молодые люди из обеих групп исследования, а также тяжесть их течения [12], которую определяли согласно общепринятым рекомендациям [13]. При первичном обследовании лиц обеих групп выявляли наличие и степень тяжести заболеваний ВНЧС [11] и жевательных мышц [8], а также оценивали морфометрический индекс ВНЧС [5], проводили пальпацию жевательных мышц и миоэлектромиографию собственно жевательной мышцы по методике Иорданишвили А. К. [12]. Лиц, которые изъявили желание устранить зубочелюстные аномалии, дополнительно обследовали с применением рентгенологического исследования (ортопантомография, телерентгенография головы в прямой и боковой проекциях, магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстного сустава), а также выполняли фотографии лица, изготавливали и анализировали диагностические модели челюстей, что было необходимо для уточнения диагноза — вида зубочелюстной аномалии и осуществления контроля за проводимым лечением. Оценку толерантности ВНЧС к жева-

тельным нагрузкам осуществляли по методике Иорданишвили А. К. и соавт., путем расчета морфометрического индекса ВНЧС [12].

Оценку звуковых феноменов в области ВНЧС проводили с помощью электронного стетодендоскопа (рис. 1), конструкция которого и методика были предложены Иорданишвили А. К. и соавт. [12]. Пациентов второй группы наблюдали в течение пяти лет и по показаниям обследовали с применением клинико-рентгенологических методов [16, 17]. Пациентов 1-й группы повторно обследовали клинически через 5–5,5 лет. Следует отметить, что пациенты контрольной и основной группы на протяжении всего периода исследования имели одинаковый режим труда и отдыха, получали одинаковое питание, а также одинаковые физические нагрузки.

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 $p = 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение частоты встречаемости патологии височно-нижнечелюстно-

Таблица 1. Виды зубочелюстных аномалий у обследованных молодых людей, n (%)

№ п/п	Группа исследования	Кол-во человек	Виды аномалий и частота их встречаемости	Степень тяжести зубочелюстных аномалий		
				I	II	III
1	Контрольная	31	Дистокклюзия 18 чел. (58,07%)	15 (83,3)	2 (11,1)	1 (5,6)
			Мезиоокклюзия 6 чел. (19,35%)	4 (66,7)	2 (33,3)	0
			Вертикальная резцовая дизокклюзия 7 чел. (22,58%)	6 (85,7)	1 (14,3)	0
2	Основная	31	Дистокклюзия 15 чел. (48,4%)	7 (46,7)	7 (46,7)	1 (6,7)
			Мезиоокклюзия 8 чел. (25,8%)	4 (50,0)	3 (37,5)	1 (12,5)
			Вертикальная резцовая дизокклюзия 8 чел. (25,8%)	5 (62,5)	3 (37,5)	0

Таблица 2. Характеристика морфометрического индекса ВНЧС у обследуемых пациентов, страдающих заболеваниями ВНЧС, n (%)

№ п/п	0,53–0,69 усл. ед.	0,7–0,8 усл. ед.	0,81–0,87 усл. ед.
1 контрольная группа	16 (51,61)	12 (38,71)	3 (9,68)
2 основная группа	18 (58,06)	9 (29,03)	4 (12,91)

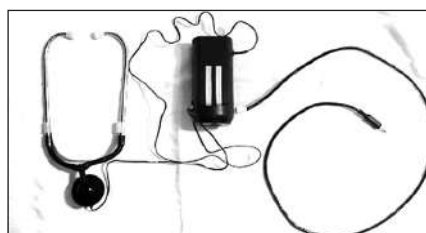


Рис. 1. Общий вид электронного стетодендоскопа

го сустава у лиц обеих групп после первичного их обследования позволило установить, что в 1-й группе заболевания ВНЧС имели место у 26 (83,87%) человек, во 2-й группе — у 30 (96,78%) человек (рис. 2). Отсутствовала патология ВНЧС у 5 (16,13%) человек в 1-й группе и у 1 (3,22%) человека — во 2-й группе (рис. 2).

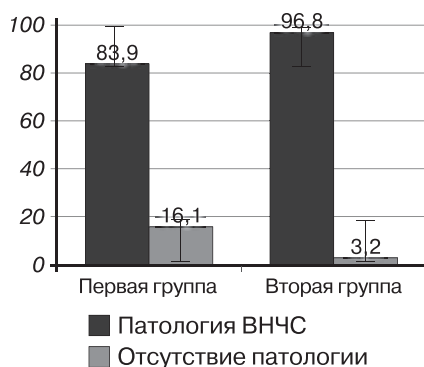


Рис. 2. Частота встречаемости патологии височно-нижнечелюстного сустава у лиц обеих групп (%)

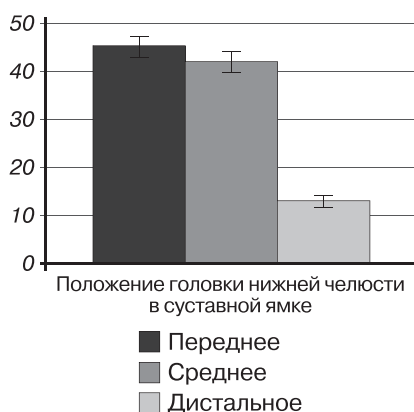


Рис. 3. Частота встречаемости положения головок нижней челюсти в суставной ямке височной кости (%)

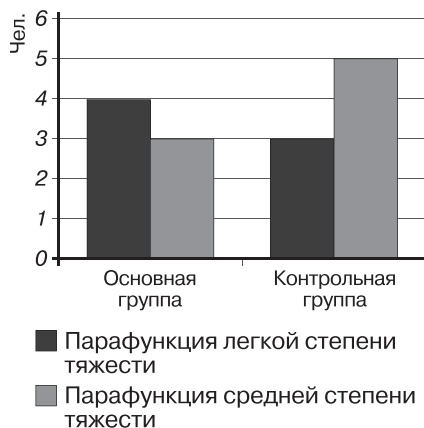


Рис. 4. Патология жевательных мышц у обследованных людей, (n)

Анализ степени тяжести патологии ВНЧС показал (табл. 1), что в контрольной группе легкая степень тяжести патологии ВНЧС выявлена у 22 (70,42%) человек, средняя степень тяжести — у 4 (12,91%) человек. В основной группе, до начала ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий, патология ВНЧС легкой степени тяжести отмечена у 24 (77,43%) человек, средняя степень тяжести — у 6 (19,35%) человек. Среди патологической симптоматики со стороны ВНЧС наиболее часто отмечали наличие девиации (боковое смещение) нижней челюсти при открывании рта до 2–4 мм, наличие звуковых феноменов со стороны ВНЧС, которые определялись только с применением стетофонендоскопа (рис. 1), а также болезненности ВНЧС при пальпации снаружи (перед козелком ушной раковины). Несмотря на выявленную патологию ВНЧС лица, входящие в обе группы исследования, жалоб на наличие заболеваний и каких-либо неприятных ощущений со стороны ВНЧС, не предъявляли.

Анализ толерантности ВНЧС к жевательным нагрузкам по данным морфометрического индекса

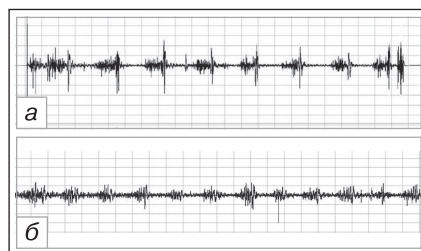


Рис. 5. Фонограммы ВНЧС пациента Н, 27 лет, страдающего дисфункцией ВНЧС: а) до лечения; б) спустя 3 года после завершения активного этапа ортодонтического лечения

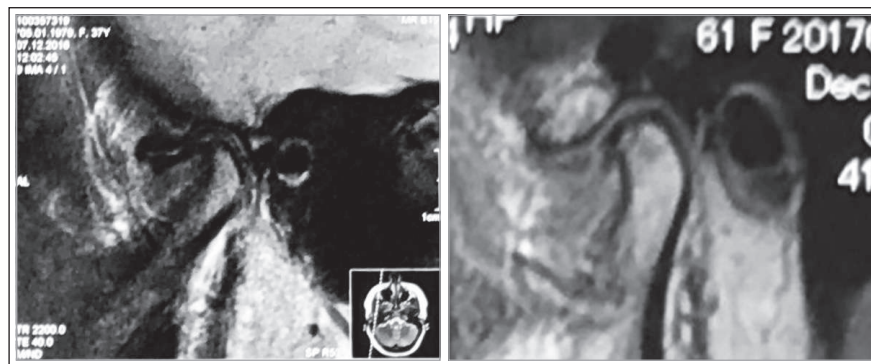


Рис. 6. Фрагмент МРТ пациента Н., 27 лет (основная группа исследования): а) до начала ортодонтического лечения; б) спустя 3 года после завершения активного этапа ортодонтического лечения: отмечается нормализация положения головок нижней челюсти в суставных ямках височной кости

показал, что у лиц основной группы, по сравнению с контрольной, достоверных различий не отмечено ($p = 0,05$). Распределение обследованных лиц контрольной и основной групп в зависимости от значений морфометрического индекса ВНЧС представлено в таблице 2. Как в первой, так и во второй группе, чаще отмечалось снижение толерантности ВНЧС к жевательным нагрузкам ($p = 0,05$). Оптимальное анатомическое строение ВНЧС выявлено лишь у 12 (38,71%) человек 1-й и у 9 (29,03%) человек 2-й группы. Очевидно, что при повышенных жевательных нагрузках, которые усугубляются наличием зубочелюстных аномалий, данный фактор способствует возникновению и прогрессированию патологии ВНЧС, в частности, дисфункции ВНЧС [3, 7].

Рентгенологическое обследование с применением МРТ-исследования позволило выявить положение головки нижней челюсти в суставной ямке височной кости (переднее — 45,2% (28 чел.); среднее — 42% (26 чел.); дистальное — 12,8% (8 чел.) (рис. 3); наличие асимметрии в строении правого и левого сочленения ВНЧС (11,3% (7 чел.) случаев), а также внутренние нарушения ВНЧС в виде смещения суставного диска (переднее — 16,1% (9 чел.); переднемедиальное — 28,6% (16 чел.); переднелатеральное — 23,2% (13 чел.); медиальное — 7,1% (4 чел.); латеральное — 3,6% (2 чел.).

Несмотря на то что обследованные обеих групп не предъявляли жалоб со стороны жевательной мускулатуры, наличие парафункции жевательных мышц установлено у 8 (25,8%) человек из 1-й группы и у 7 (22,58%) человек из 2-й группы. При этом в контрольной группе отмече-

ны парафункции легкой (3 (9,68%) чел.) и средней степени тяжести у 5 (16,13%) человек, а у людей основной группы — легкой (4 (12,9%) чел.) и средней степени тяжести у 3 (9,68%) человек (рис. 4). У лиц, страдающих парафункциями, тонус «покая» собственно жевательной мышцы колебался от 45 до 54 г.

Проведенное ортодонтическое лечение позволило улучшить не только внешний вид пациентов, но и функционирование ВНЧС и жевательных мышц. Так, при обследовании пациентов 2-й группы, спустя три года после завершения активного этапа ортодонтического лечения, то есть в ретенционном периоде, отмечено, что патология ВНЧС отмечена лишь у 25 (80,65%) человек. При этом выявлено снижение степени тяжести течения патологии ВНЧС, так как у всех пациентов отмечена легкая степень тяжести течения заболеваний ВНЧС. Положительная динамика во второй группе также отмечена по течению патологии жевательных мышц, которая в этот период была выявлена только у 3 (9,68%) человек и протекала в легкой форме. Таким образом, отмечено достоверное положительное влияние ортодонтического лечения на течение патологии ВНЧС и жевательных мышц ($p = 0,05$), а эффективность лечения данных форм патологии было, соответственно, 16,7% и 57,1%. У пациентов уменьшились звуковые феномены со стороны ВНЧС (рис. 5), девиации нижней челюсти при открывании рта, а также нормализовались показатели миоэлектромиографии жевательных мышц (тонус «покая» колебался от 40 — до 45 г), а также их болезненность и болезненность ВНЧС при пальпации.

Также отмечено некоторая нормализация положения головок нижней челюсти в суставных ямках височной кости по данным МРТ-исследования (в 14,2% случаях), в меньшей степени нормализация дислокации суставного диска — в 9,1% случаев (рис. 6). В контрольной группе отмечено прогрессирование, как патологии ВНЧС, так и жевательных мышц, что проявлялось в увеличении числа людей, имеющих симптомы дисфункции ВНЧС и парафункций жевательных мышц. Это свидетельствует, что ортодонтическое лечение зубочелюстных аномалий в молодом возрасте способствует не только устранению, но и профилактике возникновения и прогрессирования указанных заболеваний.

Заключение

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что у молодых людей, страдающих зубочелюстными аномалиями, несмотря на отсутствие активных жалоб, часто встречается патология височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц. Отсутствие своевременно проведенного ортодонтического лечения неблагоприятно влияет на течение патологии ВНЧС и жевательных мышц, что сопровождается увеличением частоты их встречаемости и усугублением тяжести течения дисфункций височно-нижнечелюстного сустава и парафункций жевательных мышц. Устранение зубочелюстных аномалий в молодом возрасте позволяет устранить или уменьшить клинические проявления дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, улучшить анатомо-топометрическое соотношение суставных поверхностей ВНЧС, а также уменьшить клинические проявления парафункций жевательных мышц и нормализовать их тонус.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гудков В. П., Иорданишвили А. К. Военная медицина — важнейшая составляющая Великой Победы. — СПб.: Нордмедиздат, 2005. — 152 с.
2. Иорданишвили А. К. и др. Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста. — СПб.: Нордмедиздат, 2011. — 148 с.
3. Иорданишвили А. К. и др. Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста. — СПб.: Нордмедиздат, 2011. — 148 с.
4. Иорданишвили А. К. и др. Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста. — СПб.: Нордмедиздат, 2011. — 148 с.
5. Иорданишвили А. К. и др. Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста. — СПб.: Нордмедиздат, 2011. — 148 с.
6. Иорданишвили А. К. и др. Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста. — СПб.: Нордмедиздат, 2011. — 148 с.
7. Иорданишвили А. К. и др. Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста. — СПб.: Нордмедиздат, 2011. — 148 с.
8. Иорданишвили А. К. и др. Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста. — СПб.: Нордмедиздат, 2011. — 148 с.
9. Иорданишвили А. К. и др. Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста. — СПб.: Нордмедиздат, 2011. — 148 с.
10. Иорданишвили А. К. и др. Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста. — СПб.: Нордмедиздат, 2011. — 148 с.

Iordanishvili A. K. Vozmozhnosti sovershenstvovaniya organizatsii planovoj sanatsii polosti rta u voennosluzhashhih v usloviyah reformirovaniya Vooruzhennyh sil strany / Aktual'nye voprosy cheljustno-licevoj hirurgii i stomatologii. — SPb.: VMedA im. S.M. Kirova, 2011. — S. 69–70.

5. Иорданишвили А. К. Стоматологическая артрология: учебное пособие. — СПб.: Нордмедиздат, 2005. — 42 с.

Iordanishvili A. K. Stomatologicheskaja artrologija: uchebnoe posobie. — SPb.: Nordmedizdat, 2005. — 42 s.

6. Иорданишвили А. К. Клиническая ортопедическая стоматология. — М.: МедПресс, 2008. — 208 с.

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

7. Иорданишвили А. К. Оценка качества санационной работы врачей-стоматологов перед зубным протезированием пациентов в системе обязательного медицинского страхования и за плату / Качество медицинской помощи: проблемы и перспективы совершенствования. — СПб.: Законодательное собрание СПб., 2010. — С. 144–148.

Iordanishvili A. K. Ocenka kachestva sanatsionnoj raboty vrachej-stomatologov pered zubnym protezirovaniem pacientov v sisteme objazatel'nogo medicinskogo strahovaniya i za platu / Kachestvo medicinskoj pomoshhi: problemy i perspektivy sovershenstvovaniya. — SPb.: Zakonodatel'noe sobranie SPb, 2010. — S. 144–148.

8. Иорданишвили А. К., Гайворонская М. Г., Солдатова Л. Н. и др. Оклюзионно-обусловленные заболевания жевательного аппарата (понятие и распространенность у взрослого человека) // Курский науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье». 2013. №3. С. 39–43.

Iordanishvili A. K., Gajvoronskaja M. G., Soldatova L. N. i dr. Okkluzionno-obuslovlennyye zabolevaniya zhevatel'nogo apparata (ponjatie i rasprostranennost' u vzroslogo cheloveka) // Kurskij nauch.-prakt. vestn. «Chelovek i ego zdorov'e». 2013. №3. S. 39–43.

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

Iordanishvili A. K., Soldatkina A. A. Stomatologicheskie zabolevaniya u lic prizyvnoy vozrasta // Vestnik Rossijskoj Voenno-medicinskoj akademii. 2015. №4 (52). S. 106–108.

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

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

Полный список литературы находится в редакции

Поступила 21.04.2017

Координаты для связи с авторами:
197022, г. Санкт-Петербург,
ул. Павловская, д. 23/16

Информация авторам

В журнале публикуются статьи практикующих врачей-стоматологов и научных сотрудников, подготовленные по материалам оригинальных научных исследований и клинических наблюдений, а также тематические обзоры литературы.

К публикации принимаются только оригинальные статьи, то есть те печатные материалы, которые не были ранее опубликованы либо одновременно направлены в другие печатные издания.

Для получения авторских экземпляров автор должен оформить годовую подписку на журнал, в котором размещена его статья.

Оплата подписки и журналов производится до публикации статьи.

Оригинальные статьи и тематические обзоры, принимаемые к публикации, должны обязательно иметь:

1) Название статьи на русском и английском языках.

2) Краткое резюме (не менее пяти предложений) на двух языках (русском и английском). В резюме должны быть следующие пункты:

цель / purpose;
материалы и методы / methods;
результаты / results;
обсуждение / discussion.

3) Ключевые слова (не менее пяти) на русском и английском языках.

4) Фамилии, инициалы авторов — на русском и английском языках, информацию о должностях и научных званиях. Максимальное количество авторов — пять человек.

5) Список литературы — минимум 10 ссылок. Список надо дополнять зарубежными источниками — их должно быть не менее половины от числа отечественных. Все русскоязычные ссылки литературы должны быть дополнительно транслитерированы! (Рекомендуем использовать транслитератор на сайте www.translit.ru).

Пример транслитерации ссылок:

Адамян А. А., Лизанец М. Н., Добыш С. В. и др. Результаты лабораторного исследования порошкообразных медицинских сорбентов и перспективы их использования в хирургии // Вестник хирургии им. Грекова. 1991. №7–8. С. 37–41.

Adamyan A. A., Lizanets M. N., Dobysh S. V. i dr. Rezultaty laboratornogo issledovaniya poroshkoobraznyh meditsinskih sorbentov i perspektivy ih ispolzovaniya v hirurgii // Vestnik hirurgii im. Grekova. 1991. №7–8. S. 37–41.

При составлении списка литературы необходимо включать четыре-пять ссылок на статьи, опубликованные в журналах издательства «Поли Медиа Пресс» («Пародонтология», «Стоматология детского возраста и профилактика», «Эндодонтия today») по тематике публикации.

6) Таблицы и рисунки, приводимые в тексте, должны иметь подписи.

7) Направление для публикации от ведущего научного учреждения в установленной форме.

8) Информацию об обратной связи с авторами (телефон, рабочий почтовый адрес, адрес электронной почты).

Описание клинических случаев, принимаемых к публикации, должно обязательно иметь:

1) Название статьи на русском и английском языках.

2) Фамилии, инициалы авторов — на русском и английском языках, информацию о должностях и научных званиях. Максимальное количество авторов — пять человек.

3) Таблицы и рисунки, приводимые в тексте, должны иметь подписи.

4) Направление для публикации от ведущего научного учреждения в установленной форме.

5) Информацию об обратной связи с авторами (телефон, рабочий почтовый адрес, адрес электронной почты).

Также возможна пересылка статей в редакцию по электронной почте. Формат электронной версии статьи:

1) Текст статьи и таблицы в формате редактора Microsoft Word, отступы 2 см, межстрочный интервал 1,5, шрифт Times New Roman 12 размера.

2) Диаграммы и графики в формате Microsoft Excel, Microsoft Word, Corel Draw, pdf, eps, ai.

3) Рисунки, рентгенограммы и фотографии (в том числе авторов) в виде отдельных файлов (а не вставленные в общий файл со статьей формата MS Word) формата tif, psd, eps, gif, jpg, bmp или в оригинале, желательно 300 dpi. В тексте обязательно должно быть указано конкретное место для расположе-

ния в нем того или иного иллюстративного материала (рисунки, графики, таблицы, диаграммы и т. п.).

Обращаем внимание авторов на то, что принятые редакцией материалы рецензируются и могут быть подвергнуты редакторской правке для устранения опечаток, неточностей, стилистических, грамматических и синтаксических ошибок.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Порядок регистрации в НЭБ:

1. Для прохождения регистрации авторам необходимо зайти на сайт <http://www.elibrary.ru>.

2. На главной странице сайта, в столбце с кратким описанием разделов найдите раздел «Регистрация автора в ScienceIndex». Подведите курсор к названию раздела, кликните (щелкните «мышкой»).

3. В открывшемся окне появится регистрационная анкета автора, которую необходимо заполнить. Оранжевой звездочкой помечены обязательные для заполнения поля.

4. В конце анкеты в поле «Зарегистрировать меня как автора в системе ScienceIndex» поставьте «галочку» (кликните мышкой). Откроются дополнительные поля для заполнения.

5. В конце регистрации необходимо нажать «Сохранить».

6. После прохождения регистрации на указанный вами e-mail придет оповещение о том, что вы являетесь пользователем НЭБ.

7. Перед началом работы с НЭБ необходимо прочитать инструкцию, как работать со списком своих публикаций в РИНЦ. Для этого на главной странице, в столбце с кратким описанием разделов, найдите раздел «Инструкция для авторов». Подведите курсор, кликните мышкой. Откроется перечень инструкций. Найдите «Работа со списком публикаций автора».

Принятые материалы авторам не возвращаются.

Очередность выхода статьи в печать определяется датой поступления материала в редакцию, а также решением главного редактора.

ОТПРАВЛЯТЬ МАТЕРИАЛЫ МОЖНО ПО АДРЕСАМ:

direktor@stomgazeta.ru — Адинцова Н. А.;

y_vasiliev@list.ru — Васильев Ю. Л.

с указанием журнала, в который направляется статья.

Тел.: +7 (495) 781–28–30, 956–93–70,

+7 (903) 969–07–25, +7 (499) 678–26–58

Фитоэкдистероиды как перспективная основа препаратов для лечения травматических повреждений слизистой оболочки рта у ортодонтических пациентов

А.С. НЕВДАХ*, аспирант

А.В. СЕВБИТОВ*, д.м.н., профессор, зав. кафедрой

В.В. ПЛАТОНОВА*, д.м.н., профессор

О.И. СЛЮСАР**, к.фарм.н., доцент

*Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний
ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России», Москва

**Факультет последипломного образования
Частное учреждение образовательной организации высшего образования
«Медицинский университет «Реавиз»», филиал г. Москва

Phytoecdysteroids as a prospective base of preparations to treat the injured oral mucous membrane in orthodontic patients

A.S. NEVDAKH, A.V. SEVBITOV, V.V. PLATONOVA, O.I. SLYUSAR

Резюме

Своими острыми элементами ортодонтические аппараты способны вызывать травму слизистой оболочки щек и губ. Целью настоящего исследования было разработать оптимальный алгоритм лечения с использованием препарата, который бы обеспечивал выраженное обезболивающее и эпителизирующее действие, не оказывая при этом негативных эффектов. В данном исследовании проанализированы 110 ортодонтических пациентов, проходящих ортодонтическое лечение и имеющих травматические эрозии и язвы слизистой оболочки рта в период с сентября 2013 года по июнь 2015 года. Было проведено сравнение эффективности лечения травм слизистой оболочки рта различными препаратами: новым препаратом на основе фитоэкдистероидов — I группа, Холисал — II группа и Солкосерил — III группа. Выявлено, что наибольшей эффективностью в терапии эрозивно-язвенных травматических поражений слизистой оболочки рта в ряду сравниваемых нами лечебных препаратов обладает новая фитомазь.

Ключевые слова: травма, слизистая оболочка рта, фитоэкдистероиды, эпителизация, стоматология, ортодонтия.

Abstract

With sharp elements of orthodontic appliances can cause injury of the oral mucosa of the cheeks and lips. The purpose of the present study was to develop an optimal algorithm of treatment using the drug, which would provide pronounced analgesic action, without causing any negative effects. In this study, we analyzed 110 of the orthodontic patient undergoing orthodontic treatment and with traumatic erosions and ulcers of the oral mucosa during the period from September 2013 to June 2015. The treatment effectiveness of oral mucous membrane injuries by means of various preparations was performed: the new medication based on phytoecdysteroids (I group), Holisal (II group) and Solkoseril (III group). The visual assessment of inflammation revealed that complete disappearance of signs of hyperemia and edema was in the group that use phytoecdysteroids (group I) — 6 day therapy, in group II — 10, III group — for 8 day. The study revealed that the new phytoointment was the most effective in therapy of erosive ulcerative traumatic lesions of the oral mucosa among the compared medical preparations.

Key words: Trauma, oral mucosa, phytoecdysteroids, epithelization, dentistry, orthodontic.

Общественная реакция на внешний вид зубов может серьезно воздействовать на адаптацию индивидуума. Растущее желание получить ортодонтическое лечение связано с ожидаемым

психологическим вознаграждением. Весомая доля пациентов, прошедшая курс коррекции прикуса, отмечают улучшения эмоционального статуса и, как следствие, уверенную социализацию в обществе.

Несмотря на достаточную функциональность современных ортодонтических аппаратов, своими острыми элементами они способны вызывать травму слизистой оболочки щек и губ. Наличие болей

и дискомфорта у пациентов, а также онкологическая настороженность врача-ортодонта побуждает к поиску новых способов рациональной терапии последствий травм слизистой оболочки рта [6, 12].

В ежедневной практике врача-стоматолога для коррекции патологических состояний слизистой оболочки рта используют лекарственные средства как синтетического, так и природного (в том числе растительного) происхождения. Растительные средства в отличие от синтетических имеют ряд преимуществ: мягкое действие, низкую токсичность, активацию функций не только иммунной, но и нервной и эндокринной систем благодаря наличию в их составе комплекса биологически активных веществ, оказывающих воздействие на организм в целом.

В связи с этим мы поставили своей целью разработать оптимальный алгоритм лечения с использованием препарата, который бы обеспечивал выраженное обезболивающее и эпителизирующее действие, не оказывая при этом негативных эффектов [6].

В качестве перспективной основы подобного препарата, в частности, можно рассматривать экдистериоды — вещества, структурно идентичные или близкие истинным гормонам линьки и метаморфоза насекомых. Растительное сырье является источником выделения фитозкдистериодов [1, 8].

Основным лечебным эффектом экдистериодов является значительная стимуляция анаболических, главным образом белковосинтетических процессов, что дополняется возможностью их длительного применения в сочетании с отсутствием каких-либо негативных проявлений. Фитозкдистериоды способны выполнять гармоноподобную роль, не являясь ими. В экспериментах был доказан выраженный анаболический эффект (синтез белков) без каких-либо нежелательных эффектов со стороны андрогензависимых органов и тканей. В ходе лабораторных исследований выявлено достоверное снижение сегментоядерных нейтрофилов и увеличение количества фибробластов. Этот факт свидетельствует о процессах регенерации тканей при воздействии препаратов, содержащих фитозкдистериоды [4, 5, 11].

Таким образом, исходя из обозначенного перечня лечебных эффектов экдистериодов, наиболее рациональным является изготовление препарата на основе лекар-

ственного сбора, оказывающего анальгетическое, антибактериальное, противовоспалительное и анаболическое действие в сочетании с ускорением и оптимизацией процессов регенерации в слизистой оболочке рта [10].

Подобный лекарственный сбор, обладающий необходимыми свойствами, обусловленными содержанием фитозкдистериодов, может быть представлен в виде сочетания цветков ноготков лекарственных, травы смолевки, травы таволги вязколистной, корневища и корней левзеи сафлоровидной. На способ лечения мазью на основе данного сбора нами получен патент на изобретение №2577240 от 09.12.2014 г. [9].

Хорошая совместимость компонентов сбора, синергизм действия, широкий спектр фармакологических эффектов позволили получить средство с высокой активностью. Помимо всего прочего, существенным достоинством предлагаемого травяного сбора является относительная дешевизна его компонентов, а также то обстоятельство, что все они включены в перечень официальной фармакопеи [3].

Методы исследования

С целью изучения эффективности нового препарата на основе фитозкдистериодов в период с сентября 2013-го по июнь 2015 года нами проведены обследование и лечение 110 ортодонтических пациентов, имеющих острые и хронические травматические поражения губ и щек, вызванные применением несъемной ортодонтической аппаратуры (рис. 1). Под острыми поражениями понимали очаговую патологию слизистой оболочки рта (эрозии, изъязвления), появившиеся после наложения вестибулярного ортодонтического аппарата и сохраняющиеся не более семи дней до обращения к врачу, под хроническими — аналогичные изменения давностью восемь дней и более. Наличие хронической патологии, таким образом, констатировано у 11 пациента, острой — у 99.

Ортодонтическое лечение проводилось с использованием металлических брекетов техникой прямой дуги — 17 случаев (15,5%), керамических брекетов с использованием многопетлевой дуги — 56 случаев (50,9%) и комбинированных брекетов (керамические и металлические) техникой прямой дуги — 37 случаев (33,6%).

У испытуемых проводился осмотр, в результате которого выяв-

лялись травмирующие элементы брекет-системы. Длинные края дуг и фрагменты металлических лигатур корректировались ортодонтическими кусачками, острые элементы брекетов временно покрывались жидкотекучим пломбирочным материалом. Эрозированная поверхность слизистой оболочки рта высушивалась ватным тампоном, на которую в последствии наносился лечебный препарат.

Для лечения применялась фитомазь с фитозкдистериодами (1-я группа), гель «Холисал» с преимущественно обезболивающим действием (2-я группа) и дентальная паста «Солкосерил» с преобладанием эффекта, стимулирующего регенерацию (3-я группа).

«Холисал» — популярный среди стоматологов препарат для лечения язвенно-некротических и трофических поражения слизистой оболочки рта. Действующее вещество холин салицилат оказывает выраженное противовоспалительное и анальгезирующее действие в месте нанесения. Возможны аллергические реакции, иногда (при острых повреждениях слизистой оболочки рта) — кратковременное легкое жжение.

Солкосерил является представителем средств, стимулирующих регенерацию, оказывающих цитопротективное, мембраностабилизирующее, ранозаживляющее действие. Эффект препарата обусловлен входящий в его состав депротеинизированный диализат из крови здоровых молочных телят (*Bos Taurus*). В качестве побочных эффектов Солкосерил способен провоцировать частичное изменение вкуса и отек в области нанесения.

Применявшийся новый лечебный препарат с фитодизкдистериодами представлял собой мазь, желто-белого цвета, ароматного запаха эфирных масел. Данная мазь была изготовлена экстенпорально на основе лекарственного сбора оказывающего анальгетическое, антибактериальное, противовоспалительное и анаболическое действие.

Местное применение указанных препаратов повторялось с периодичностью два раза в день, вплоть до полной эпителизации травматического повреждения.

Контрольные осмотры пациентов производились с периодичностью не менее одного раза в два-три дня. Случаи с выраженным болевым симптомом наблюдались ежедневно.

При каждом осмотре проводилась визуальная оценка состояния травматического повреждения и фотопланиметрическое опреде-

ление размеров патологического очага.

При визуальной оценке травматического повреждения использовался полуколичественный метод, заключающийся в присвоении каждой степени из наблюдавшихся изменений одного из 5 условных рангов (баллов): 0 — отсутствие соответствующего изменения; 1,0 — слабая степень его проявления; 2,0 — умеренная степень; 3,0 — сильная степень; 4,0 — очень сильная степень. Оценка производилась до начала лечения и в сроки: 2, 4, 6, 8 и 10 дней. Полученные данные в каждой выделенной группе усреднялись, а полученные средние значения использовались в дальнейшем статистическом анализе.

Фотопланиметрический контроль заживления раневой поверхности



Рис. 1. Травматическое поражение слизистой оболочки рта элементами брекет-системы

определялся путем изготовления фотографий травматических повреждений при их стандартном увеличении. На фотографии накладывалась точечная планиметрическая сетка из 49 точек, а также миллиметровая линейка для калибровки фото. Подсчетом числа точек, приходящихся на раневую поверхность, и путем сравнения этого показателя с предыдущим результатом определялась скорость заживления травматического повреждения в динамике. Фотографирование проводилось цифровой камерой Sony a200 объектив sigma 24–70 mm f2.8 EX DG Macro с последующим наложением сетки в фоторедакторе Photoshop CS перед началом лечения и в срок: 2, 4, 6, 8 и 10 дней.

Результаты исследования

У всех 110 наблюдавшихся степень отека и гиперемии раневой поверхности со временем уменьшалась с различной скоростью в зависимости от применяемого лечебного препарата.

Так, показатель интенсивности гиперемии свидетельствовал об исчезновении признаков последней в 1-й группе — 6 дню наблюдения, во 2-й — к 10-му, а в 3-й — к 8-му. Полное исчезновение признаков отека, соответственно, констатировалось: в 1-й группе — на

8 день наблюдения, а во 2-й и 3-й — на 10 день.

Результаты визуального контроля скорости заживления травматических повреждений слизистой оболочки рта представлены в таблице 1.

Фотопланиметрия динамики заживления травматических эрозивно-язвенных поражений изучалась путем фотографирования патологических очагов с наложением на фото линейки и шаблонной сетки. Увеличение полученных фотографий изменялось таким образом, чтобы расстояние между точками сетки совпадало с миллиметровыми делениями линейки, после чего производился подсчет точек, приходящихся на очаг поражения. Данные изучения фотографий представлены в таблице 2.

Таким образом, по совокупности всех полученных результатов имеются все основания полагать, что наибольшей эффективностью в терапии эрозивно-язвенных травматических поражений слизистой оболочки рта в ряду сравниваемых нами лечебных препаратов обладает новая фитомазь. Очевидно, что более высокая прорегенераторная и противовоспалительная активность фитомазы обусловлена нахождением в ее составе фитоэстроидов.

Данный препарат имеет значимые перспективы в терапии травматических поражений губ и щек в ежедневной практике врача-ортодонта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Володина С. О. и др. Экдистероиды растений Урала, Кавказа, Российского Дальнего Востока и Китая (выборочный скрининг) // Turczaninowia. 2012. Т. 15. №4. С. 58–75.
Volodina S. O. i dr. Ekdisteroidy rastenij Urala, Kavkaza, Rossijskogo Dal'nego Vostoka i Kitaja (vyborochnyj skрининг) // Turczaninowia. 2012. T. 15. №4. S. 58–75.
2. Васильев Ю. Л., Слюсар О. И., Коломийченко М. Е. Опыт использования зубных паст без лаурилсульфата натрия у пациентов с ксеростомией // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. 14. №1. С. 62–65.
Vasil'ev Ju. L., Sljusar O. I., Kolomijchenko M. E. Opyt ispol'zovanija zubnyh past bez laurilsul'fata natrija u pacientov s kserostomiej // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. T. 14. №1. S. 62–65.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации. 12-е изд. Ч. 1. — М.: Изд-во

Таблица 1. Динамика интенсивности отека и гиперемии раневой поверхности слизистой оболочки рта в условных баллах в зависимости от различных способов лечения ($M \pm m$)

	I группа (фитомазь)		II группа (холисал)		III группа (солкосерил)	
	Гиперемия	Отек	Гиперемия	Отек	Гиперемия	Отек
Исходно	4,0 ± 0,5	4,0 ± 0,4	3,9 ± 0,5	4,0 ± 0,5	3,9 ± 0,6	4,0 ± 0,4
2 дня	2,7 ± 0,4 (67,5)	3,2 ± 0,4 (76,2)	3,2 ± 0,5 (82,1)	3,7 ± 0,6 (90,2)	2,9 ± 0,5 (74,4)	3,4 ± 0,5 (82,9)
4 дня	1,1 ± 0,2 (27,5)	1,1 ± 0,5 (26,2)	2,2 ± 0,4 (56,4)	2,9 ± 0,4 (70,7)	1,6 ± 0,5 (41,0)	2,6 ± 0,4 (63,4)
6 дней	0	0,5 ± 0,3 (11,9)	1,3 ± 0,3 (28,2)	1,8 ± 0,4 (43,9)	0,9 ± 0,3 (23,1)	1,4 ± 0,4 (34,1)
8 дней	—	—	0,4 ± 0,2 (10,3)	0,5 ± 0,3 (12,2)	—	0,4 ± 0,3 (9,8)
10 дней	—	—	—	—	—	—
N	38		35		37	

Жирным шрифтом в скобках указано отношение показателя в данной ячейке к аналогичному исходному в %.

Таблица 2. Динамика заживления травматических эрозивно-язвенных поражений СОР по данным фотопланиметрии в зависимости от применяемых методов лечения

Группы	Время	Исходно, %	Через 2 дня, %	Через 4 дня, %	Через 6 дней, %	Через 8 дней, %	Через 10 дней, %
1-я группа (фитомазь)		100	63,8 ± 6,9	24,9 ± 5,6	8,4 ± 3,1	0	0
2-я группа (холисал)		100	89,2 ± 5,1	66,4 ± 4,8	29,1 ± 4,2	11,2 ± 3,3	4,1 ± 1,2
3-я группа (солкосерил)		100	72,3 ± 5,6	53,1 ± 4,5	23,6 ± 3,8	7,1 ± 2,1	0

«Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. — 704 с.

Gosudarstvennaja farmakopeja Rossijskoj Federacii. 12-e izd. Ch. 1. — M.: Izd-vo «Nauchnyj centr ekspertizy sredstv medicinskogo primeneniya», 2008. — 704 s.

4. Дармограй В. Н., Ухов Ю. И., Петров В. К. К механизму действия фитоэкдистероидов // Современные наукоемкие технологии. 2004. №5. С. 100–101.

Darmograj V. N., Uhov Ju. I., Petrov V. K. K mehanizmu dejstviya fitojekdisterojdiv // Sovremennye naukoemkie tehnologii. 2004. №5. С. 100–101.

5. Дегтярева И. Н. Определение адаптации пациента к несъемной ортодонтической технике // Казанский медицинский журнал. 2007. Т. 88. №6. С. 581–584.

Degtjareva I. N. Opredelenie adaptacii pacienta k nes#emnoj ortodonticheskoj tehnike // Kazanskij medicinskij zhurnal. 2007. Т. 88. №6. С. 581–584.

6. Зорян Е. В. Современные направления фармакотерапии заболеваний слизистой оболочки полости рта // Клиническая стоматология. 2009. №3. С. 22–25.

Zorjan E.V. Sovremennye napravleniya farmakoterapii zabolevanij slizistoj obolochki po-

losti rta // Klinicheskaja stomatologija. 2009. №3. С. 22–25.

7. Ивановский А. А. и др. Экдистероиды и их роль в живой природе (обзор) // Аграрная наука. 2009. №4. С. 57–61.

Ivanovskij A. A. i dr. Ekdisteroidy i ih rol' v zhivoj prirode (obzor) // Agrarnaja nauka. 2009. №4. С. 57–61.

8. Невдах А. С., Дармограй В. Н., Севбитов А. В., Митин Н. Е., Дармограй С. В. Способ лечения травматических поражений слизистой оболочки полости рта в процессе ортодонтического лечения // Патент на изобретение RUS 2577240 09.12.2014.

Nevdah A. S., Darmograj V. N., Sevbitov A. V., Mitin N. E., Darmograj S. V. Sposob lechenija travmaticheskix porazhenij slizistoj obolochki polosti rta v processe ortodonticheskogo lechenija // Patent na izobretenie RUS 2577240 09.12.2014.

9. Севбитов А. В., Невдах А. С. Новый подход к лечению травматогенных эрозивно-язвенных повреждений слизистой оболочки полости рта у ортодонтических пациентов // Пародонтология. 2016. №3 (80). С. 12–15.

Sevbitov A. V., Nevdah A. S. Novyj podhod k lecheniju travmatogennyh erozivno-jazvennyh povrezhdenij slizistoj obolochki polosti rta u

ortodonticheskix pacientov // Parodontologija. 2016. №3 (80). С. 12–15.

10. Шулькин А. В., Якушева Е. Н., Давыдов В. В., Дармограй В. Н. Современные представления о фармакодинамике экдистероидов // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. 2012. №4. С. 164–169.

Shhul'kin A. V., Jakusheva E. N., Davydov V.V., Darmograj V. N. Sovremennye predstavlenija o farmakodinamike jekdisterojdiv // Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik im. akademika I.P. Pavlova. 2012. №4. С. 164–169.

11. Bathori M., Pongracz Z. Phytoecdysteroids-from isolation to their effects on humans // Current medicinal chemistry. 2005. Т. 12. №2. С. 153–172.

12. Feldmann I., List T., Bondemark L. Orthodontic anchoring techniques and its influence on pain, discomfort, and jaw function — a randomized controlled trial // The European Journal of Orthodontics. 2012. Т. 34. №1. С. 102–108.

Поступила 12.04.2017

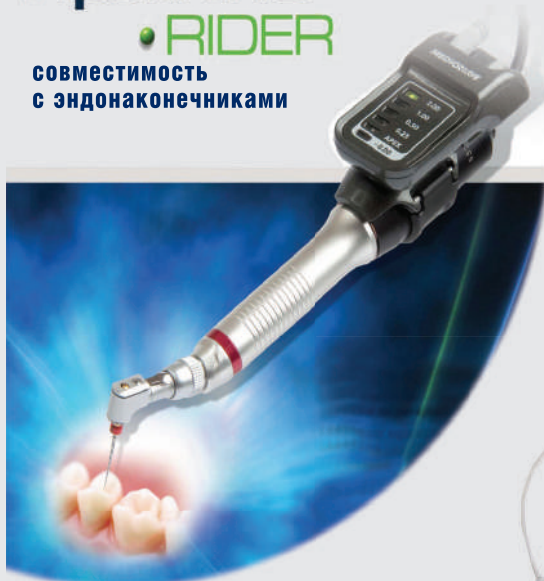
Координаты для связи с авторами:
117418, г. Москва,
Нахимовский пр-т, д. 49

MEDIC NRG™
Precise Endo Technology

ЛУЧШИЕ ПОМОЩНИКИ В ВАШЕЙ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

ApexNRG
• RIDER

совместимость
с эндонаконечниками



ApexNRGXFR™

автоматическая точность,
эргономика использования



эндостенды
и стенды для боров



ApexNRGBLUE™

визуальный контроль на мониторе
(технология Bluetooth)



контейнеры для
стерилизации файлов



STOMPROM.RU

Уполномоченный представитель
в России — ООО «СтомПром»

8 800 200 2161

www.stomprom.ru, sale@stomprom.ru

Дисплазия дентина Id-типа у пациента с хронической почечной недостаточностью. Клинический случай

Г.И. СКРИПКИНА, д.м.н., доцент, зав. кафедрой
Т.С. МИТЯЕВА, врач-стоматолог детского возраста, ассистент
А.С. БЕЗУГЛОВ, врач-ординатор
Кафедра детской стоматологии

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

Dentin dysplasia type Id in a patient with chronic renal failure. A case report

G.I. SKRIPKINA, T.S. MITIAEVA, A.S. BEZUGLOV

Резюме

Дисплазия дентина (DD) — редкое аутосомно-доминантное заболевание, которое характеризуется дезорганизацией дентина, уменьшением объема пульповой камеры, пульповыми камнями, укорочением корней. Выделяют два типа дентинной дисплазии: тип I — радикулярная DD, тип II — коронарная DD. Причина дисплазии дентина типа I до сих пор не известна, однако причина возникновения дисплазии дентина типа II известна, и связана она с дефектом гена, регулирующим продукцию дентинного сиалофосфопротейна (DSPP), главного неколлагенного белка дентина. Более того, в очень редких случаях дисплазия дентина может возникнуть и как следствие системных заболеваний. Отсутствие кариозного процесса и наличие зубных отложений объясняется установленными лабораторными параметрами: pH = 12,5, отсутствие кариесогенной микрофлоры в ротовой жидкости, что в свою очередь связано с неспособностью данного микроорганизма выживать в ротовой жидкости при таком уровне pH и наличие уратов, обладающих антибактериальной активностью. Таким образом, врач-стоматолог детский играет важную роль в ранней диагностике этого заболевания, а также в менеджменте таких пациентов и в выборе методов лечения для сохранения пораженных зубов.

Ключевые слова: дисплазия дентина Id типа, хроническая почечная недостаточность, аномалия твердых тканей зуба, стоматологический статус, лабораторные параметры.

Abstract

Dentin dysplasia (DD) is a rare autosomal dominant disease characterized by dentine disorganization, reduced volume of pulp chamber, pulp stones, and roots shortening. The cause of dentin dysplasia type I is still unknown; however, the cause of dentin dysplasia type II development is known, and it is associated with a defect of a gene which regulates the production of dentin sialophosphoprotein (DSPP), the major non-collagenous protein of dentin. Moreover, in extremely rare cases, dentin dysplasia might develop as a consequence of systemic diseases. Lack of the caries process and availability of calculus is explained with the laboratory parameters obtained: pH = 12.5, no cariogenic microflora found in the oral fluid, which in its turn is attributable to the fact that these microbes are unable to survive in the oral fluid with such a pH level, as well as availability of urates that have antimicrobial properties. Thus, a pediatric dentist plays an important part in diagnosing the disease, as well as such patient management and the choice of treatment methods to help them keep their teeth.

Key words: dentin dysplasia I type, chronic renal failure, dental-hard tissue anomaly, dental status, laboratory parameters.

Введение

Дисплазия дентина (DD) — редкое аутосомно-доминантное заболевание, которое характеризуется дезорганизацией дентина, уменьшением объема пульповой камеры,

пульповыми камнями, укорочением корней. Выделяют два типа дентинной дисплазии: тип I — радикулярная DD, тип II — коронарная DD. Причина дисплазии дентина типа I до сих пор не известна, однако

причина возникновения дисплазии дентина типа II известна, и связана она с дефектом гена, регулирующим продукцию дентинного сиалофосфопротейна (DSPP), главного неколлагенного белка дентина [6, 7].

Более того, в очень редких случаях дисплазия дентина может возникнуть и как следствие системных заболеваний [8]. Наличие у пациента хронической почечной недостаточности в раннем возрасте, а также терапия заболевания, в частности преднизолоном, приводит к нарушению созревания эмали и ее минерализации, в связи с повреждением амелобластов, приводящим к возникновению дефектов эмали и дентина [5]. Лечение больных с дефектами твердых тканей зубов и дисплазией дентина является не легкой задачей и требует междисциплинарного подхода и углубленного изучения стоматологического статуса [4].

Клинический случай

Пациент Павлов К., 6 лет, обратился на кафедру детской стоматологии ОмГМУ в 2015 году с жалобами на эстетический дефект постоянных резцов и постоянных моляров верхней и нижней челюсти, а также на сухость во рту. Из анамнеза стало известно, что в 2009 году в возрасте 1 год 2 месяца перенес кишечную инфекцию, после чего был госпитализирован в инфекционную больницу, где ему поставили диагноз «хроническая почечная недостаточность».

При осмотре полости рта установлено наличие постоянных зубов желто-коричневого цвета с явными признаками гипоплазии и гипокаль-

фикации эмали и дентина, а также выявлены наддесневые зубные отложения в области всех зубов, нифедипин-ассоциированная гиперплазия десны, ксеростомия, аммиакоподобный запах изо рта; отмечено отсутствие кариеса, несмотря на высокоуглеводную диету и ксеростомию. Прикус патологический. Данные рентгенологического обследования выявили уменьшение объемов пульповой камеры постоянных моляров верхней и нижней челюстей, а также частичную об-

литерацию пульповых камер этих зубов. Более того, сужение и облитерация пульповой камеры были обнаружены в 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 зубах. В области 1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 1.4, 2.4, 3.4, 4.4 зубов отмечается наличие пульпового камня (pulp stone). Для оценки поведенческого статуса мы применяли модифицированную шкалу Frankl (С-3). Отсутствие кариозного процесса и наличие зубных отложений объясняется установленными лабораторными параметрами (табл. 1): pH = 12,5, от-

Таблица 1. Результаты клинико-лабораторных методов исследования

	До углеводной нагрузки	После углеводной нагрузки	
Кариесогенность зубного налета (pH)	10,41	7,15	
ЭПЭ (№ зуба) (мА)	Медиальная фиссура	Центральная фиссура	Дистальная фиссура
1.6	–	17,7	–
5.5	10,0	6,6	17,8
2.6	34,4	–	22,8
6.5	8,8	3,0	34,4
3.6	5,9	11,8	14,6
7.5	8,7	10,9	3,3
4.6	44,4	21,3	11,8
8.5	8,3	0,7	1,7
ЭПД (№ зуба) (мА)	Язычная поверхность	Вестибулярная поверхность	Режущий край
3.1	95,3	36,2	9,3
3.2	95,8	48,1	7,2
4.1	86,3	30,4	0,6
4.2	57,3	37,1	21,2
1.1	18,0	18,8	2,8
1.2	13,2	1,8	2,5
2.1	27,0	15,9	7,9
2.2	16,8	14,3	9,9

	Эмаль	
ТЭР-тест (№ зуба) (мА)	До	После
1.1	0,5	0,6
1.2	0,7	0,9
5.3	1,4	1,8



Рис. 1. Интраоральный вид. Протрузия центральных и латеральный резцов верхней челюсти, открытый прикус, дисколорит постоянных резцов верхней и нижней челюстей

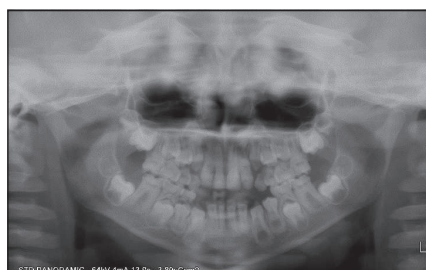


Рис. 2. Панорамный снимок показывает наличие пульповых камней, неполную облитерацию пульповых камер, а также раннюю смену зубов

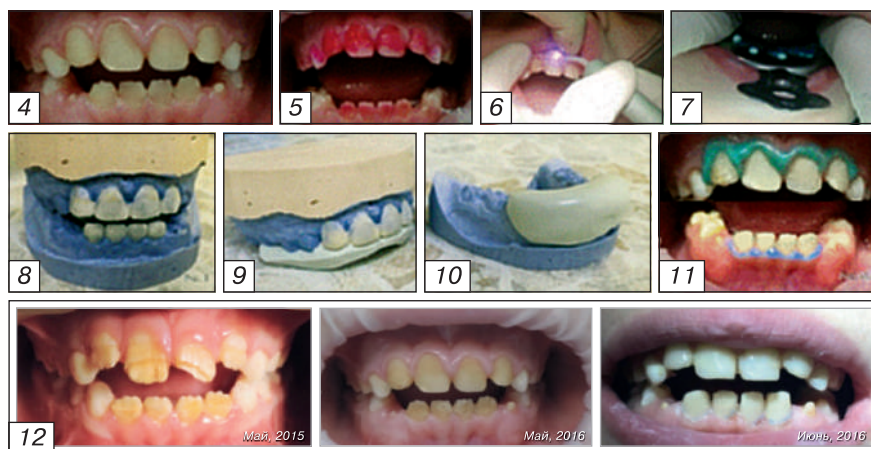


Рис. 4–12. Этапы лечения пациента П., 6 лет

сутствие кариесогенной микрофлоры в ротовой жидкости, что в свою очередь связано с неспособностью данного микроорганизма выживать в ротовой жидкости при таком уровне pH и наличии уратов, обладающими антибактериальной активностью [3].

После обследования пациента был определен план лечения №1:

1. Профессиональная гигиена полости рта.
2. Реставрация передних зубов СИЦ Vitremer (3M Espe).

Спустя девять месяцев после проведенного лечения пациент повторно обратился на кафедру с жалобами на сколы реставрации нижних резцов (рис. 4). Нами было принято решение провести стоматологическую реабилитацию с помощью виниров из композиционного материала. Пациент был повторно направлен на рентгенологическое обследование (ортопантомограмма). Клинически у пациента наблюдалась ранняя смена зубов. На ОПТГ: резорбция корней зубов 5.4, 5.5, 6.4, 6.5, 7.5, 8.4, 8.5 более 2/3 длины, сужение пульповой камеры и ее кальцификация в зубах 1.6, 2.6, 3.6, 4.6, зачатки восьмых зубов, которые обычно соответствуют возрасту 8,5–9 лет.

План лечения №2:

1. Профессиональная гигиена полости рта.
2. Лазерная коррекция гиперплазированного участка десны.
3. Снятие оттисков с верхней и нижней челюстей.
4. Изготовление гипсовых моделей.
5. Восковое моделирование на гипсовых моделях.
6. Изготовление силиконового ключа.
7. Реставрация передних зубов верхней и нижней челюстей с помощью композиционного материала Charisma (Heraeus Kulzer).

Выбор данного метода лечения обусловлен увеличенными размерами пульпарных камер и несформированными контурами десны в детском возрасте. Применение прямого метода постановки композитных виниров продиктовано отсутствием долгосрочных наблюдений за сроком службы композитных виниров, изготовленных непрямым способом. Более того, на зубах с гипоплазией была высока вероятность того, что не сработает адгезивный протокол, поэтому на верхние резцы реставрация была изготовлена на незначительно сохраненный слой СИЦ Vitremer (3M ESPE) для наилучшей адгезии. При реставрации ниж-

них резцов был использован спиртовой адгезивный протокол.

В мае 2016 года пациенту была проведена индексная оценка состояния гигиены полости рта (рис. 5), профессиональная гигиена полости рта (за час до стоматологического вмешательства пациенту было рекомендовано принять амоксициллин 50 мг/кг per os). На следующий день была проведена лазерная коррекция маргинального края десны для устранения ее нифедипин-ассоциированной гиперплазии (рис. 6).

В июне 2016 года: снятие оттисков с верхней и нижней челюсти (рис. 7), изготовление гипсовых моделей, восковое моделирование (рис. 8). Через пять дней пациент был приглашен на реставрацию композиционным материалом Charisma (Heraeus Kulzer). Перед реставрацией был снят силиконовый ключ с изготовленных ранее гипсовых моделей (рис. 9), выполнена чистка зубов с помощью циркулярной щетки и пасты Detartrine Z (Septodont), изоляция рабочего поля жидким коффердамом и ватными валиками (рис. 10), препарирование вестибулярной поверхности 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 зубов, медикаментозная обработка раствором 0,05% хлоргексидина, протравливание поверхности 37% ортофосфорной кислотой, нанесение адгезива Prime & Bond NT (Dentsply), композитная реставрация, шлифовка, полировка. Через две недели проведена реставрация нижних резцов по вышеизложенной методике для 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 зубов. Поэтапные результаты лечения (рис. 12).

Данные ЭПЭ, ЭПД и ТЭР-теста (табл. 1) свидетельствуют о низком развитии кариозного процесса, но высок риск болезней пародонта, что в динамике мы и наблюдали [1, 2]. Следовательно, для пациентов, страдающих почечной недостаточностью, необходимо осуществлять персонифицированную профилактику заболеваний пародонта, основываясь на данных клинических и лабораторных показателей.

Для дальнейшей реабилитации пациента нами были заказаны Standard Steel Crowns (3M ESPE) для покрытия ими первых постоянных моляров.

По достижении пациентом совершеннолетнего возраста ему рекомендовано заменить композитные виниры на металлокерамические или цельнокерамические коронки.

Заключение

Дисплазия дентина Id-типа — это необычная аномалия дентина, которая сопровождается ранним проре-

зыванием и ранней потерей зубов, как временного, так и постоянного прикуса. Лечение детей с дисплазией дентина должно быть направлено на эффективную профилактическую помощь в связи с ранней потерей зубов из-за укорочения корней и заболевания пародонта. Необходимо создавать персонифицированные меры гигиены полости рта и диетические инструкции, чтобы помочь детям сохранить естественные зубы как можно дольше. В связи с этим врач-стоматолог детский играет важную роль в ранней диагностике этого заболевания, а также в менеджменте таких пациентов и в выборе методов лечения для сохранения пораженных зубов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Скрипкина Г. И. Взаимосвязь физико-химических параметров ротовой жидкости кариесрезистентных детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. Т. X. №3 (38). С. 22–25.
- 2) Скрипкина Г. И., Ваич С. В., Хвостова К. С. Применение электрометрии твердых тканей зубов у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2010. Т. IX. №2 (33). С. 23–25.
- 3) Скрипкина Г. И., Ваич С. В., Хвостова К. С. Применение электрометрии твердых тканей зубов у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2010. Т. IX. №2 (33). С. 23–25.
- 4) 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.
- 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.
- 6) Barron M. J., McDonnell S. T., MacKie I., Dixon M. J. Hereditary dentine disorders: dentinogenesis imperfecta and dentine dysplasia // Orphanet J Rare Dis. 2008. №3. P. 31. PubMed.
- 7) Bubli A., Machat E., Komposch G., Mehls O. Changes in dental development in paediatric patients with chronic kidney disease // Proc EDTA. 1981. Vol. 18. P. 517–522.
- 8) Nurhat Ozkalayci, A. Zeynep Zengin, Selma Elekdag Turk, A. Pinar Sumer. Multiple pulp stones: a case report // Eur J Dent. 2011. Apr. №5 (2). P. 210–214. PubMed.
- 9) Robert P. Langlais, Color atlas of common oral diseases. 4th ed. — Philadelphia: Wolters Kluwer, 2009. — 50 p.
- 10) Sangeeta Malik, Swati Gupta, Vijay Wadhwan, Suhasini G. P. Dentine dysplasia type I — A rare entity // J Oral Maxillofac Pathol. 2015. Jan-Apr. №19 (1). P. 110. PubMed.

Поступила 02.12.2016

Координаты для связи с авторами:

644043, г. Омск,

ул. Волочаевская, д. 21а

Клинический случай. Инородное тело в протоке околоушной слюнной железы

А.С. КЛИНОВСКАЯ, аспирант
М.В. СМЫСЛЕНОВА, д.м.н., профессор
А.П. ГУРГЕНАДЗЕ, к.м.н., доцент
Я.В. ШОРСТОВ, к.м.н., доцент
О.В. ЛОГИНОПУЛО, к.м.н., доцент
Кафедра детской челюстно-лицевой хирургии
Кафедра лучевой диагностики
ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава РФ

A case report . Foreign body in the duct of the parotid salivary gland

A.S. KLINOVSKAYA, M.V. SMYSLENOVA, A.P. GURGENADZE,
Ya.V. SHORSTOV, O.V. LOGINOPULO

70

«В остром периоде травмы слюнных желез рентгенологическое исследование проводят главным образом при подозрении на наличие рентгеноконтрастных инородных тел в целях их выявления и уточнения локализации.

Инородные тела главных слюнных протоков описаны лишь в единичных наблюдениях. Обзорные снимки позволяют обнаружить инородные тела в случае их рентгеноконтрастности; точная локализация подобных тел, а также выявление всех малоконтрастных инородных структур требует применения сиалографии. На сиалограммах внутрипротоковые инородные тела образуют дефекты наполнения на фоне контрастированного просвета протока либо обуславливают картину полной окклюзии протока. Точная диагностика истинной природы этих изменений без учета анамнеза затруднительна.

При длительном нахождении инородного тела в протоке на его поверхности могут откладываться

минеральные соли, содержащиеся в слюне, в результате чего образуется слюнной камень» (Зедгенидзе Г.А., 1983).

В клинику кафедры детской челюстно-лицевой хирургии с/ф МГМСУ им. А.И. Евдокимова была направлена пациентка К. 3,5 лет с диагнозом «острый левосторонний сиалоаденит».

Примерно за год до обращения (май 2015 года) родители пациентки стали отмечать периодически возникающую припухлость левой щечной области, со стороны полости рта из устья выводного протока околоушной слюнной железы отмечалось гнойное отделяемое. С указанными жалобами ребенок был госпитализирован в ДГКБ Св. Владимира, клинический диагноз — паротит. Проводилась антибактериальная, противовоспалительная терапия, выписана из стационара в удовлетворительном состоянии. В апреле 2016 года у ребенка вновь появилась припухлость левой щечной области, девочка

была госпитализирована в ДГКБ Св. Владимира с диагнозом неспецифического рецидивирующего гнойного паротита слева; проводилась антибактериальная и противовоспалительная терапия, выписана домой в удовлетворительном состоянии. Со слов мамы, спустя несколько дней стала нарастать отечность левой щечной области с гнойным отделяемым из устья выводного протока околоушной слюнной железы. В мае 2016 года пациентки обратились в клинику МГМСУ им. А. И. Евдокимова, где ребенку было проведено клинико-лабораторное обследование с включением УЗИ левой околоушной слюнной железы и соответствующей щечной области. В результате установлен клинический диагноз — инородное тело в протоке левой око-

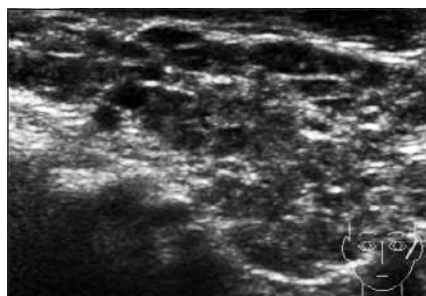


Рис. 1. Эхограмма левой ОУСЖ пациентки П., 3,5 лет, В-режим. Паренхима железы пониженной эхогенности, неоднородной структуры с гипоэхогенными участками в проекции

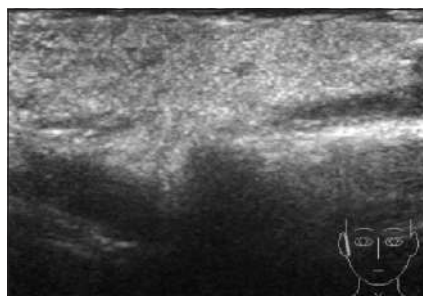


Рис. 2. Эхограмма правой ОУСЖ пациентки П., 3,5 лет, В-режим. Паренхима контралатеральной железы обычной эхогенности, однородной структуры, протоковая система не расширена



Рис. 3. Эхограмма левой щечной области пациентки П., 3,5 лет, В-режим. Главный выводной проток левой ОУСЖ расширен, в проекции определяется гипоэхогенная трубчатая структура с ровными и четкими утолщенными стенками, с заостренной дистальной частью — инородное тело

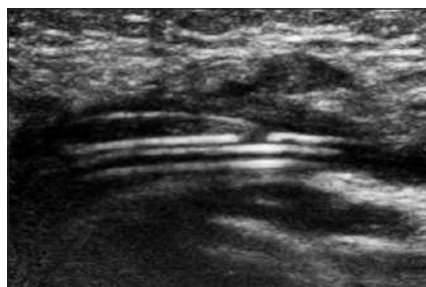


Рис. 4. Интраоперационная эхограмма левой щечной области пациентки П., 3,5 лет, В-режим. В проекции главного выводного протока левой ОУСЖ визуализируется эхогенная трехслойная структура с гиперэхогенными стенками (зонд), над ней — инородное тело



Рис. 5. Введение в устье выводного протока левой ОУСЖ металлического зонда



Рис. 6. Удаленное инородное тело (длина 2,5 см)

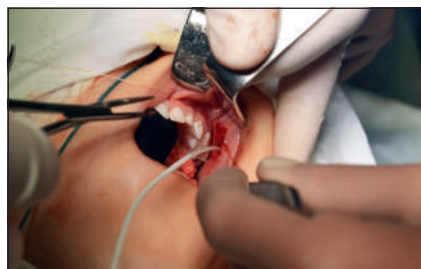


Рис. 7. Введение катетера №17 в просвет выводного протока левой ОУСЖ



Рис. 8. Фиксация катетера к устью выводного протока левой ОУСЖ

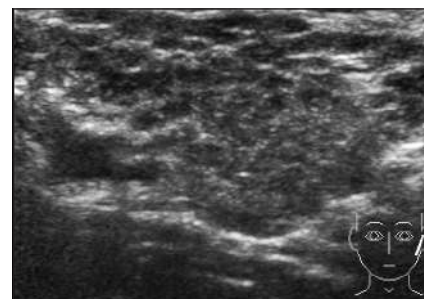


Рис. 9. Эхограмма левой ОУСЖ пациентки П., 3,5 лет, послеоперационный период, В-режим. Структура паренхимы железы определяется более однородной

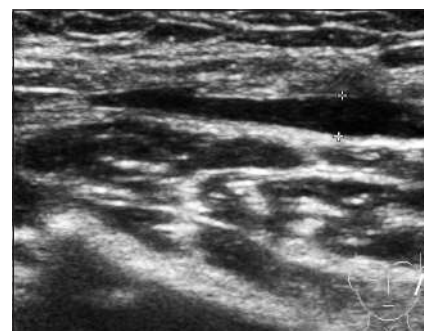


Рис. 10. Эхограмма левой щечной области пациентки П., 3,5 лет, послеоперационный период, В-режим. Главный выводной проток левой ОУСЖ умеренно расширен, в проекции однородное содержимое, инородное тело не определяется

лоушной слюнной железы, составлен план лечения.

При внешнем осмотре конфигурация лица не изменена. Отмечается незначительная отечность и гиперемия кожного покрова левой щечной области, при пальпации безболезненная. Регионарные лимфатические узлы не увеличены. Открывание рта — 2,0 см. Боковые движения нижней челюсти не ограничены.

В полости рта: слизистая полости рта бледно-розового цвета, умеренно увлажнена. Преддверие в области верхней и нижней челюсти достаточной глубины. Из устья выводного протока околоушной слюнной железы слева отмечается гнойное отделяемое. Слизистая в области устья незначительно гиперемирована, отечна.

Ребенку проведено УЗИ околоушной слюнной железы и щечной области слева. УЗИ выполнялось на ультразвуковом сканере IU-22 (Philips), с применением линейных датчиков с диапазоном рабочих частот 5–17 МГц по общепринятой методике. В процессе работы использовались В-режим и режимы цветового (ЦДК) и энергетического доплеро-

ского картирования по стандартным методикам (рис. 1–4).

После клиничко-лабораторного обследования ребенка в условиях отделения ЧЛХ стоматологического детского была проведена операция — удаление инородного тела из протока левой околоушной слюнной железы с его ревизией. В процессе выполнения оперативного пособия выполнено интраоперационное УЗИ (рис. 4).

Интраоперационно визуализировали устье главного выводного протока левой ОУСЖ, а также проток с инородным телом в проекции. Далее в устье выводного протока был введен пуговчатый зонд, при продвижении которого выявлено препятствие. Эхографически была выполнена топическая диагностика расположения зонда и инородного тела. Проведено рассечение слизистой и стенки выводного протока над зондом. Дистальнее этого места наложена лигатура на Стенонов проток. Получено гнойное отделяемое. Обнаружено и удалено инородное тело (рис. 5–8).

Инородное тело представляло собой пластмассовый стержень диаметром и длиной около 2,5 см (рис. 6).

Для предупреждения рубцевания выводного протока левой околоушной слюнной железы введен и фиксирован катетер в проток (рис. 7–8).

Ранний послеоперационный период протекал без особенностей и осложнений.

В послеоперационном периоде ребенок получал курс антибактериальной и противовоспалительной терапии. Выполнялись инстилляции выводного протока ОУСЖ растворами антисептиков и ферментов. Пациентке в послеоперационном периоде проведено повторное УЗИ (рис. 9–10).

В настоящее время общее состояние удовлетворительное. Жалоб нет. Воспалительных явлений в послеоперационной области нет.

Поступила 24.01.2017

Координаты для связи с авторами:
127206, г. Москва,
ул. Вучетича, д. 9а

Тактика профилактических мероприятий с учетом индивидуальных особенностей пациентов

Л.А. ЛОБОВКИНА*, к.м.н., врач высшей категории, зав. отделением

П.Л. ЛОБОВКИН*, врач-стоматолог высшей категории

А.М. РОМАНОВ**, главный врач

*Филиал №6 ФГКУ «ГВКГ им. Бурденко» Минобороны РФ, лечебно-профилактическое отделение, Москва

**Стоматологическая клиника «Импламед», Москва

Tactics of preventive measures in dentistry according to the individual characteristics of patients

L.A. LOBOVKINA, P.L. LOBOVKIN, A.M. ROMANOV

Резюме

В настоящее время в России профилактика стоматологических заболеваний находится на незаслуженно низком уровне. Общеизвестен тот факт, что одним из наиболее изученных веществ, предотвращающих развитие кариеса, является фтор. Показано, что применение фторсодержащих лаков более удобно, чем применение растворов и гелей, так как исключает проглатывание, хорошо контролируется, обеспечивает длительное нахождение дополнительного источника фторидов в полости рта.

Ключевые слова: профилактика, фториды, кариес зубов.

Abstract

At present, in Russia, the prevention of dental diseases is at an undeservedly low level. It is well known that one of the most studied substances preventing the development of caries is fluorine. It is shown that the use of fluorine-containing varnishes is more convenient than the use of solutions and gels, since it eliminates the ingestion, is well controlled, provides a long-term finding of an additional source of fluoride in the oral cavity.

Key words: prevention, fluorides, dental caries.

Актуальность

В настоящее время в России профилактика стоматологических заболеваний находится на незаслуженно низком уровне. Чаще всего выбор профилактической схемы, да и сама возможность выбора — проводить профилактику или нет, остается на усмотрение врача [3]. А если врач и занимается профилактикой, то, как правило, проводит ее по одним и тем же схемам у разных пациентов, не учитывая кариес-резистентности твердых тканей зубов.

В то же время мировой опыт разработки и внедрения профилактических программ в обществе показал, что наиболее эффективными являются программы, носящие индивидуальную направленность [5].

Общеизвестен тот факт, что одним из наиболее изученных веществ, предотвращающих развитие кариеса, является фтор [6]. Если ранее считалось, что системное фторирование дает максимальный профилактический эффект за счет образования фторапатита во время первичной минерализации зубов, то в настоящее время установлено, что основное действие препаратов фтора заключается в регулировании процессов ре- и деминерализации на поверхности прорезавшегося зуба (Хамадеева А. М. и соавт., 2008). В связи с этим в последние годы предпочтение стали отдавать экзогенным (местным) методам фторпрофилактики, которые яв-

ляются наиболее безопасными по сравнению с эндогенными.

Кроме того, ряд исследований свидетельствует о том, что фторид эффективен и для профилактики кариеса корня зуба, поэтому его следует использовать во всех возрастных группах (Кузьмина Э. М., Смирнова Т. А., 2001). Установлено, что фторсодержащие средства местного назначения эффективны для профилактики кариеса как временных, так и постоянных зубов [4].

На сегодняшний день на стоматологическом рынке имеется широкий ассортимент препаратов для фторирования твердых тканей зуба. Очень важно знать, что является носителем ионов фтора, так как это определяет время следующего по-

сещения. Большинство фторсодержащих средств содержат фторид натрия, который обладает хорошей диффузией, благодаря чему ионы фтора быстро проникают в твердые ткани, обеспечивая моментальное действие. Но этот эффект оказывается кратковременным — всего два-три дня.

Ополаскиватели, содержащие фториды в низкой концентрации (0,05%), рекомендуются для ежедневного применения детям старше 6 лет и взрослым с высоким риском развития кариеса зубов (Маслак Е. Е., 2015).

Фторидные растворы более высокой концентрации (1–2%) применяются в профилактических программах для контролируемых полосканий или профессионально проводимых аппликаций на зубы (Маслак Е. Е., 2015).

Фторидные гели используются еженедельно для аппликаций у детей старше 6 лет и взрослых, так как содержат низкие концентрации фторидов [2].

Фторсодержащие лаки показаны детям с момента прорезывания первого зуба в дополнение к фторидным зубным пастам. В отличие от гелей фторсодержащие лаки могут длительно удерживаться на поверхности зуба, таким образом способствуя накоплению большего количества фтора в эмали [1]. Особенно

это важно в тот момент, когда преобладают процессы деминерализации. Однако при нанесении обычных фторлаков кристаллы фторида кальция свободно располагаются на поверхности и быстро удаляются при механическом стирании, делая эффект кратковременным. Поэтому предпочтение следует отдавать препаратам, обладающим более длительным действием.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести обзор фторидсодержащих препаратов, применяемых в детской стоматологии.

VOCO Профлюорид Варниш — это фторсодержащий лак на основе специальной смолы (колофоний), с содержанием 5% фторида натрия. Ионы фтора вместе с находящимися в канальцах ионами кальция способствуют осаждению фторида кальция, что ведет к надежному запечатыванию дентинных канальцев. Наряду с этим VOCO Профлюорид Варниш образует на поверхности зуба депо фторида кальция, которое защищает зуб от кислотных атак, способствует реминерализации и образованию фтороапатита. Кроме того, в лак добавлен ксилитол, обладающий кариостатическим действием. Колофониевая смола обеспечивает хорошее сцепление, в том числе на влажных поверхностях. Поэтому препарат может применяться

даже при невозможности хорошо высушить поверхность зубов.

«Бифлюорид 12» (VOCO) — уникальный прозрачный фторлак, который представляет собой бесцветную суспензию на основе природной древесной смолы с приятным фруктовым запахом и вкусом. Основными действующими компонентами «Бифлюорида 12», в отличие от всех существующих фторлаков, являются 6% фторид натрия и 6% фторид кальция. За счет фторида натрия препарат начинает действовать сразу после его нанесения, а за счет фторида кальция он имеет лучшую проникающую способность, обладая длительным терапевтическим действием — освобождение фтора происходит в течение нескольких месяцев. Сочетанное действие двух фтористых соединений формирует депо фторида кальция, способствующего превращению гидроксиапатита во фтороапатит. Следует помнить, что фторид кальция эффективен только в форме лака. «Бифлюорид 12» образует водонепроницаемую, способствующую изоляции от термических и химических раздражителей гладкую защитную пленку, которая препятствует фиксации на ее поверхности «зубной» бляшки за счет биоинертных частиц тефлона, придающих ему прочностные свойства. Кроме того, лак быстро высыхает, поэтому



Рис. 1. Исходная ситуация



Рис. 2. Аппликация VOCO Профлюорид Варниш



Рис. 3. Исходная ситуация



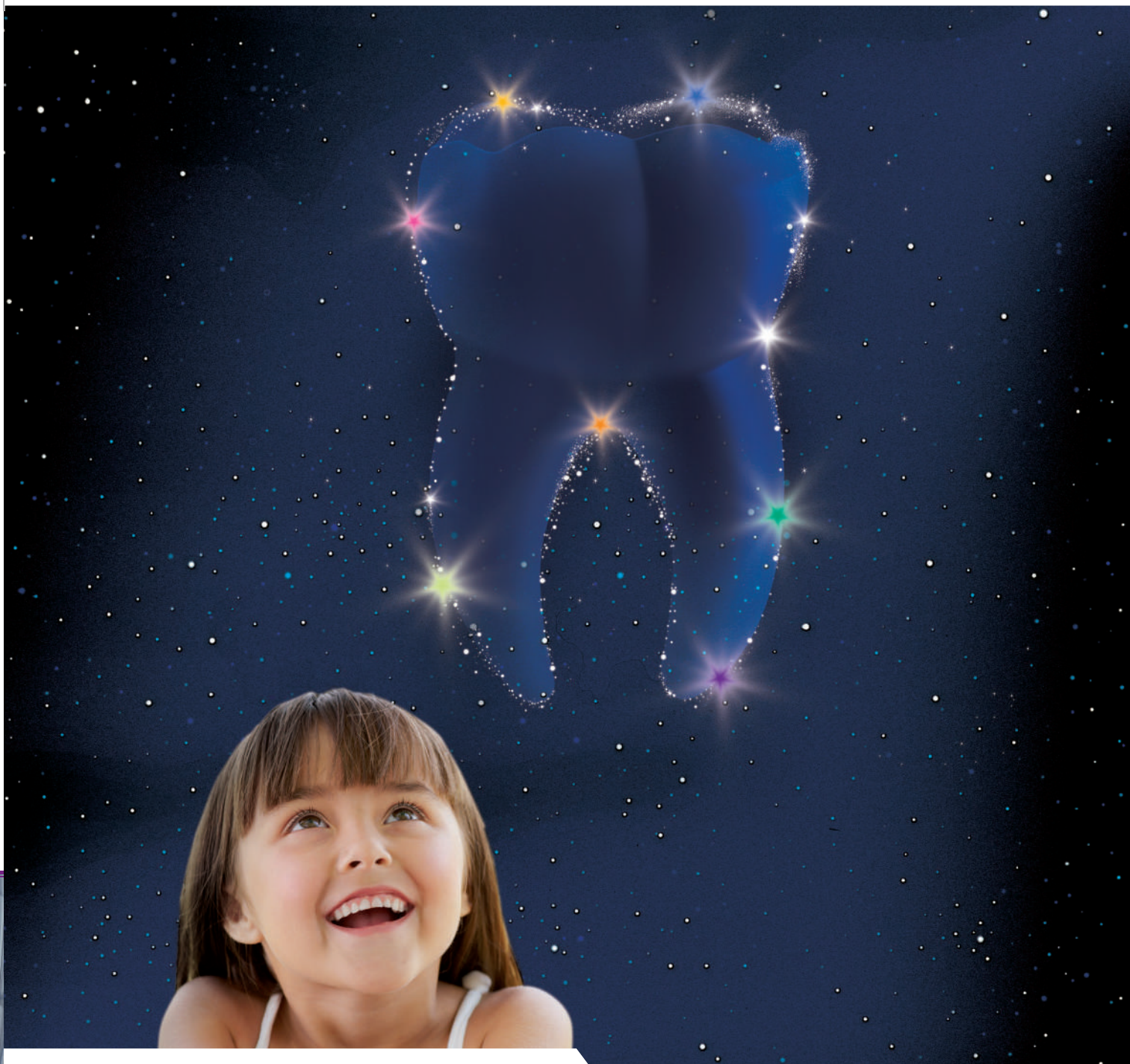
Рис. 4. Аппликация «Бифлюорид 12»



Рис. 5. Подсушивание препарата воздухом



Рис. 6. Окончательный вид



ЦВЕТНАЯ ПЛОМБА С ЭФФЕКТОМ БЛЕСТОК

8 привлекательных оттенков с эффектом блесков: золотой, серебряный, розовый, синий, оранжевый, зеленый, лимонный, а теперь ещё и ежевичный.

- Улучшение сотрудничества с детьми
- Хорошее штифрование и моделировка, а также замечательная полируемость
- Быстрое и простое использование в капсулах



Официальные дистрибьюторы в России:
Агама · Арекс · Витал · Дентекс · Мегальянс
Рокада-Мед · Сириус · Стома-Денталь · ТС-Дента

Twinky Star



VOCO
THE DENTALISTS

Распространенность травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении

С.В. АВЕРЬЯНОВ*, д.м.н., профессор

К.А. ХАЙРЗАМАНОВА*, ординатор

Кафедра стоматологии общей практики и челюстно-лицевой хирургии ИДПО

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

М.А. КАЗАКОВА**, врач-стоматолог детский

**КГБУЗ стоматологическая поликлиника №4 г. Красноярска

Prevalence of traumatic defeats of mucous cavity of mouth at orthodontic treatment

S.V. AVERYANOV, K.A. KHAYRZAMANOVA, M.A. KAZAKOVA

Резюме

Проблема травматизации слизистой оболочки полости рта в процессе ортодонтического лечения, особенно в его начальной стадии, является одной из актуальных проблем в ортодонтии. Распространенность травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении несъемной ортодонтической техникой среди 168 обследованных пациентов составила 38,09%. В структуре травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении несъемной техникой наиболее частой формой является гиперемия и отек. Высокая распространенность травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении несъемной ортодонтической техникой диктует необходимость совершенствования лечебно-профилактических мероприятий.

Ключевые слова: травма, слизистая полости рта, ортодонтическое лечение.

Abstract

The problem of trauma of the mucous membrane of the oral cavity during orthodontic treatment, especially in its initial stages, is one of the urgent problems in orthodontics. The prevalence of traumatic lesions of the oral mucosa during orthodontic treatment with fixed orthodontic appliances among the 168 patients studied, made up 38,09%. In the structure of traumatic lesions of the oral mucosa during orthodontic treatment with fixed appliances the most common form is redness and swelling. The high prevalence of traumatic lesions of the oral mucosa during orthodontic treatment with fixed orthodontic appliances dictates the need to improve preventive measures.

Key words: trauma, the mucosa of the mouth, orthodontic treatment.

Среди основных стоматологических заболеваний зубочелюстные аномалии занимают по распространенности одно из ведущих мест. Высокий уровень распространенности зубочелюстных аномалий во всех группах населения является одной из нерешенных и актуальных задач современной ортодонтии [1].

Ортодонтическое лечение с использованием несъемной аппаратуры в, частности брекет-системы, проводится в 84% случаях [12, 15, 23, 24]. Наличие ортодонтической аппаратуры в полости рта наруша-

ет ее гигиеническое состояние, что очень часто сопровождается возникновением воспалительных процессов в полости рта [13, 14, 17, 19].

Травматизации слизистой оболочки полости рта в ходе ортодонтического лечения, особенно в его начальной стадии, является одной из самых актуальных проблем в ортодонтии, о чем свидетельствуют многочисленные публикации в отечественной и зарубежной литературе [16, 20–22, 27]. Механическая травма слизистой оболочки полости рта элементами ортодонтической аппаратуры проявляется гематома-

ми, эрозиями и язвами [3–6]. В результате ортодонтического лечения пациент получает красивую улыбку, правильную окклюзию, но сам процесс лечения нередко сопряжен с рядом неприятных явлений, таких, например, как травмирование слизистой оболочки полости рта элементами ортодонтической аппаратуры. При этом вызывает опасения не только факт хронической травматизации слизистой оболочки, но и опасность присоединения воспалительных заболеваний [18].

Особого внимания заслуживает вопрос хронической травматиза-

ции слизистой оболочки щек и губ на протяжении всего периода ортодонтического лечения. Несмотря на имеющиеся средства профилактики травматизации слизистой полости рта, направленной на повышение комфортности проводимого лечения для пациентов, данная тема сохраняет свою актуальность [18, 25]. Основные опасения вызывает факт возможного инфицирования очага повреждения [25].

При изучении особенностей проявлений заболеваний слизистой оболочки полости рта у 75 пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с помощью брекет-систем в течение 1, 6, 12 месяцев, у пациентов наблюдался высокий уровень распространенности поражений слизистой оболочки полости рта (хроническая механическая травма, мягкая лейкоплакия и др.) и составил 84,6–79,1%. Распространенность данных поражений возрастала в 1,5 раза к концу первого года ортодонтического лечения. Также были выявлены сочетанные поражения слизистой оболочки полости рта. [7]. Косюга С. Ю., Ботова Д. И. (2015) [8] установили по данным литературы, что брекет-система в большей степени оказывает

неблагоприятное влияние на травмы слизистой оболочки полости рта, чем съемные аппараты.

Мехмани И. Г. с соавт. (2014) [10] было проведено комплексное стоматологическое обследование 90 лиц (70 ортодонтических больных и 20 здоровых лиц) возрасте от 15 до 25 лет. Согласно результатам клинических исследований, случаи локальных повреждений слизистой оболочки протезного ложа у ортодонтических больных чаще всего связаны с давлением базиса протеза на подлежащие ткани. Показатели частоты развития патологических изменений на слизистой оболочке достигали более высокого значения — $26,67 \pm 6,59\%$ и $17,78 \pm 5,70\%$, соответственно через 3 и 6 месяцев после начала ортодонтического лечения.

По данным Наумович Д. Н. и Тереховой Т. Н. [11], травматические поражения достоверно ($p < 0,001$) чаще встречаются у детей с несъемной ортодонтической техникой — у $43,33 \pm 6,39\%$ отмечено наличие травматических поражений. При этом у $30,00 \pm 5,92\%$ они были локализованы на щеках, у $6,67 \pm 3,22\%$ — на верхней губе и у $1,67 \pm 1,65\%$ — на нижней, у $5,00 \pm 2,81\%$ были

диагностированы травмы слизистой оболочки в области щеки и верхней губы. У пациентов со съемной ортодонтической техникой травмы были диагностированы у $18,33 \pm 4,99\%$. Повреждения слизистой оболочки щеки были отмечены у $11,67 \pm 4,14\%$, у $5,00 \pm 2,81\%$ повреждения локализовались на нижней губе, у $1,67 \pm 1,65\%$ — на небе. У $1,67 \pm 1,65\%$ было диагностировано поражение слизистой оболочки неба по типу протезного стоматита. Выявлено, что у большинства пациентов, имеющих в полости рта лингвальные брекет-системы ($68,75\%$), наблюдались травматические повреждения боковых поверхностей и кончика языка. У 25% пациентов имелись эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки щек в области ортодонтических колец, фиксированных на первых молярах челюстей.

Характерных повреждений слизистой полости рта ортодонтическими аппаратами у больных, пользующихся съемной ортодонтической техникой, по данным Беньковского В. В. [2], установлено не было.

Nedwed V., Miethke R. R. [26] отмечают, что 83% пациентов привыкают к элайнерам на протяжении первой недели лечения, из них только 54% отмечают легкую болезненность, которая проходит через 2–3 дня; 46% пациентов не отмечали никаких нарушений со стороны речи; 76% не отметило сокращения пространства для языка или повреждения слизистой оболочки языка и щек (70%), только у 6% больных была стойкая травматизация слизистой оболочки полости рта.

Матлаева А. С. (2015) [9] установила, что поражения СОПР характеризовались наличием на слизистой оболочке отпечатков аппаратуры с точечными кровоизлияниями и дефектами поверхностного слоя. Отпечатки аппаратуры на слизистой оболочке щек и губ через 12 месяцев лечения регистрировали у 31,4% обследованных. Точечные кровоизлияния диагностировали у 5,7–8,6% пациентов. Травматические повреждения с нарушением целостности слизистой оболочки щек, губ и языка выявляли во время ортодонтического лечения в области контакта слизистой с элементами брекет-системы (лингвальных кнопок, накусочных брекетов), фиксируемых на различные поверхности резцов и моляров в 20% случаях. В то же время через год после фиксации брекет-системы у 8,6% паци-



Рис. 1. Гиперемия и отек слизистой оболочки щеки в проекции боковых зубов верхней челюсти



Рис. 2. Эрозия слизистой оболочки щеки в проекции боковых зубов нижней челюсти



Рис. 3, 4. Гиперкератоз слизистой оболочки щеки в проекции боковых зубов верхней челюсти

ентов в местах хронического травмирования установлено наличие участков лейкоплакии белесоватого или желтоватого цвета.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить распространенность травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении несъемной техникой.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами было проведено стоматологическое обследование 168 пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении несъемной ортодонтической техникой. Среди них было 66 человека — лица мужского пола и 102 — лица женского пола в возрасте от 12 до 27 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Общая распространенность травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении несъемной ортодонтической техникой среди 168 обследованных пациентов составила 38,09% (64 человека). Распространенность травматических поражений слизистой полости рта среди лиц женского и мужского пола составила 56,25% (36) и 43,75% (28) соответственно.

Очаги поражения наиболее часто регистрировали на слизистой оболочке в местах соприкосновения с элементами брекет-системы. В зависимости от локализации травматические поражения слизистой полости рта выявлялись на слизистой оболочке щеки в 68,75% случаях (у 44 пациентов) — 52% лиц женского пола и 48% лиц мужского пола; на слизистой оболочке нижней губы — 10,94% случаев (7 пациентов) — 57% лиц женского пола и 43% лиц мужского пола; на слизистой оболочке верхней губы — 4,8% случаев (3 пациента) — 67% лиц женского пола и 33% лиц мужского пола; на слизистой оболочке щеки и верхней губы — 15,51% случаев (10 пациентов) — 70% лиц женского пола и 30% лиц мужского пола.

В зависимости от травмирующего фактора наиболее частыми причинами являлись острые концы ортодонтических дуг, выступающие за трубки у 42 пациентов — 66% случаев, травмирование слизистой полости рта крючками расположенными на брекетах наблюдалось у 12 пациентов — 18% случаев, травмирование слизистой полости рта крюч-

ками, расположенными на трубках, было установлено у 7 пациентов — 11% случаев, травмирование слизистой полости рта свободной частью дуги, находящейся между брекетами, наблюдалось у 3 пациентов — 6% случаев.

Точечные кровоизлияния слизистой полости рта в местах контакта с ортодонтической аппаратурой диагностировали в 6,25 % случаях (у 4 пациентов). В 53,13% случаях (34 пациентов) диагностированы участки гиперемии и отека слизистой полости рта в местах контакта с несъемной ортодонтической техникой. Травматические повреждения с нарушением целостности слизистой оболочки щек и губ — травматические эрозии выявляли во время ортодонтического лечения в области контакта слизистой с элементами брекет-системы в 26,57% случаях (у 17 пациентов). Травматические повреждения в виде язв наблюдались у 5 пациентов — в 7,8% случаях. Очаги гиперкератоза обнаруживали на слизистой оболочке щек в области верхних боковых моляров в проекции брекет-системы в 6,25% случаев (у 4 пациентов).

Таким образом, распространенность травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении несъемной ортодонтической техникой среди обследованных пациентов составила 38,09%. Полученные нами результаты показывают, что наиболее частой формой травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении несъемной техникой является гиперемия и отек. Исходя из вышесказанного необходимо совершенствование мероприятий по профилактике и лечению травматических поражений слизистой полости рта, которые нужно проводить на протяжении всего периода ортодонтического лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверьянов С. В., Гараева К. Л., Исаева А. И. Зубочелюстные аномалии у детей города Уфы / Сб. Проблемы развития современной науки сборник научных статей по материалам I Международной научно-практической конференции. — 2016. — С. 232–235.
2. Аверьянов С. В., Гараева К. Л., Исаева А. И. Зубочелюстные аномалии у детей города Уфы / Сб. Проблемы развития современной науки сборник научных статей по материалам I Международной научно-практической конференции. — 2016. — С. 232–235.
3. Бенковский В. В. Клиническая оценка гигиены полости рта пациентов, пользующихся ортодонтическими аппаратами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 2011. — 22 с.

Ben'kovskij V. V. Klinicheskaja ocenka gigeny polosti rta pacientov, pol'zujushihhsja ortodonticheskimi apparatami: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — SPb., 2011. — 22 s.

3. Геворкян Т. В. Состояние органов и тканей полости рта при коррекции зубоальвеолярных аномалий и деформаций с использованием стоматологических кап: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2014. — 24 с.

Gevorkjan T. V. Sostojanie organov i tkanej polosti rta pri korrekcii zuboal'veoljarnyh anomalij i deformacij s ispol'zovaniem stomatologicheskikh kapp: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — M., 2014. — 24 s.

4. Гинали Н. В., Евневич Е. П., Василевский С. А. Техника прямой дуги в ортодонтии. — Смоленск, 2015. — 296 с.

Ginali N. V., Evnevich E. P., Vasilevskij S. A. Tehnika prjamoj dugi v ortodontii. — Smolensk, 2015. — 296 s.

5. Денисова Ю. Л. Периодонтальный статус у больных с зубочелюстно-лицевыми аномалиями в период ортодонтического лечения современной несъемной техникой // Стоматология детского возраста и профилактика. 2004. №1–2. С. 55–57.

Denisova Ju. L. Periodontal'nyj status u bol'nyh s zubocheľjustno-licevymi anomalijami v period ortodonticheskogo lechenija sovremennoj nes'emnoj tehnikoj // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2004. №1–2. S. 55–57.

6. Колобова Е. Б. Оценка влияния ортодонтической аппаратуры на состояние органов полости рта. Меры профилактики: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Пермь, 2001. — 22 с.

Kolobova E. B. Ocenka vlijanija ortodonticheskoy apparatury na sostojanie organov polosti rta. Mery profilaktiki: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Perm', 2001. — 22 s.

7. Косюга С. Ю., Ботова Д. И. Состояние полости рта у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении // Современные проблемы науки и образования. 2015. №6. — URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23600> (дата обращения: 20.11.2016).

Kosjuga S. Ju., Botova D. I. Sostojanie polosti rta u pacientov, nahodjashihhsja na ortodonticheskom lechenii // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2015. №6. — URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23600> (data obrashchenija: 20.11.2016).

8. Косюга С. Ю., Ботова Д. И. Особенности течения и лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта у пациентов на ортодонтическом приеме // Евразийский Союз Ученых. 2015. №11–1 (20). С. 139–140.

Kosjuga S. Ju., Botova D. I. Osobennosti techenija i lechenija zabolevanij sliziznoj obolochki polosti rta u pacientov na ortodonticheskom prieme // Evrazijskij Sojuz Uchenyh. 2015. №11–1 (20). S. 139–140.

Полный список литературы находится в редакции

Поступила 03.10.2016

Координаты для связи с автором:
450000, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3
ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ»
Кафедра стоматологии общей
практики и ЧЛХ ИДПО

Особенности функционирования иммунной системы у детей с врожденными расщелинами губы и неба на этапах хирургического лечения

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

Features of immunological system functioning in children with cleft lip and palate during surgical stage of treatment

M.N. MITROPANOVA

Резюме

Наиболее частым внутриутробно развивающимся пороком являются пороки челюстно-лицевой области. Врожденная расщелина губы и неба (ВРГН) — анатомический дефект, который влияет на одну из важных защитных функций иммунной системы. Иммунная система очень чутко реагирует на поломки в формировании гомеостаза плода. Дети с расщелиной губы и неба относятся к категории часто болеющих детей (ЧБД), так как начинают болеть респираторными заболеваниями практически с первых месяцев жизни и эти заболевания протекают волнообразно.

В статье представлены данные функционирования иммунной системы детей с ВРГН, находившихся на разных этапах хирургического лечения, для обоснования необходимости включения иммуностимулирующей терапии в комплекс реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова: врожденная расщелина губы и неба, хирургическая реабилитация, активно фагоцитирующие нейтрофилы, клеточный и гуморальный иммунитет.

Abstract

The most common prenatal defects are maxilla-facial abnormalities. Cleft lip and palate (CLP) are anatomical defects that affect one of the most important function of the immune system. Fetal immune system responds very sensitively to failures in homeostasis formation. Children with CLP fall ill most frequently because they suffer from respiratory diseases since the first months of their lives and the diseases are usually wavelike.

These data make it possible to prove that immunotropic therapy should be included in the complex treatment of such children.

Key words: cleft lip and palate, frequently ill children, surgical rehabilitation, actively phagocytic neutrophils, cellular and humoral immunity.

Введение

Наиболее частым внутриутробно развивающимся пороком являются пороки челюстно-лицевой области. В связи с высокой частотой, тяжестью анатомических и функциональных нарушений, трудностью социальной адаптации пациентов, экономическими аспектами эти пороки являются одной из важнейших проблем медицины. Клинико-генетический анализ семейного материала позволил обосновать

гипотезу генетической гетерогенности несиндромальных форм врожденных расщелин верхней губы и неба (ВРГН), где около 38% случаев относятся к категории «семейных», а 62% — к «спорадическим» [1, 14]. ВРГН — анатомический дефект, который влияет на одну из важных защитных функций иммунной системы. Иммунная система очень чутко реагирует на поломки в формировании гомеостаза плода» [11, 15]. Дети с расщелиной губы и неба

относятся к категории часто болеющих детей (ЧБД), так как начинают болеть респираторными заболеваниями практически с первых месяцев жизни и эти заболевания протекают волнообразно до периода операции и нередко в послеоперационном периоде [2]. Известно, что развивающиеся частые острые респираторные инфекции затрудняют своевременность оперативного лечения данной категории пациентов, увеличивают медикаментозную на-

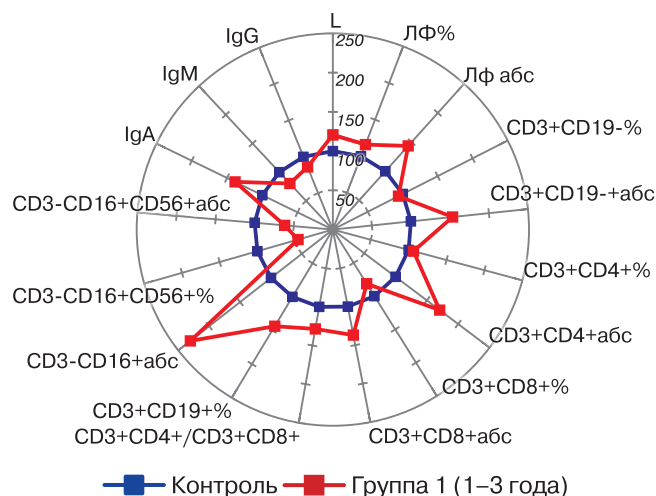


Рис. 1. Показатели клеточного и гуморального иммунитета у детей 1–3 лет с врожденной расщелиной губы и неба в процентах от контрольной группы

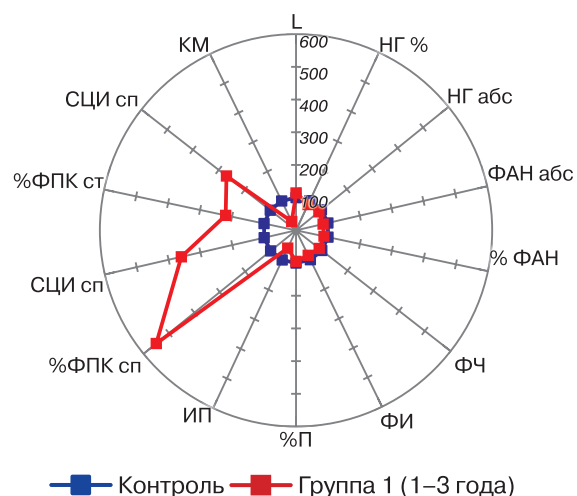


Рис. 2. Показатели фагоцитарной и микробицидной активности нейтрофилов у детей 1–3 лет с врожденной расщелиной губы и неба в процентах от контрольной группы

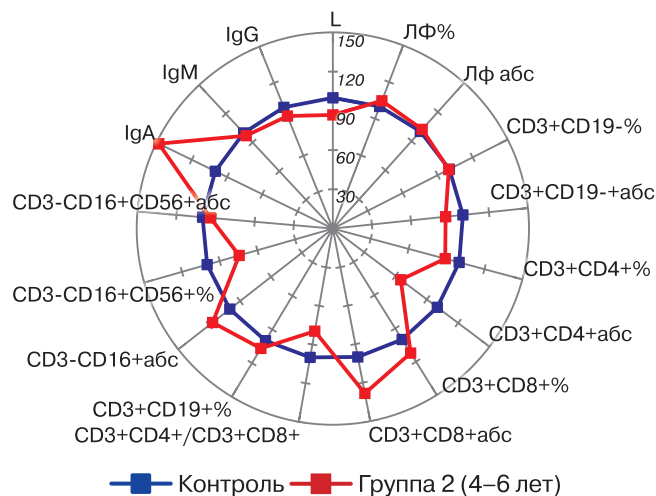


Рис. 3. Показатели клеточного и гуморального иммунитета у детей 4–6 лет с ВРГН в процентах от контрольной группы

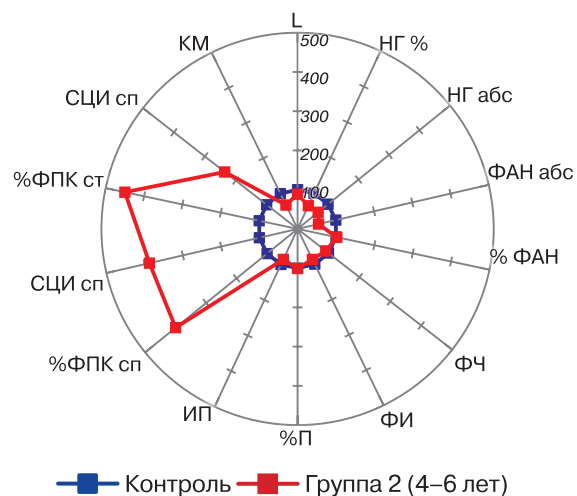


Рис. 4. Показатели фагоцитарной и микробицидной активности нейтрофилов у детей 4–6 лет с ВРГН в процентах от контрольной группы

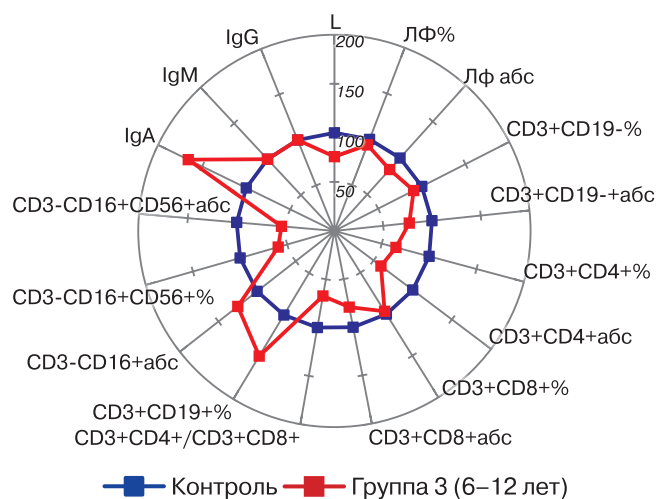


Рис. 5. Показатели клеточного и гуморального иммунитета у детей 6–12 лет с ВРГН в процентах от контрольной группы

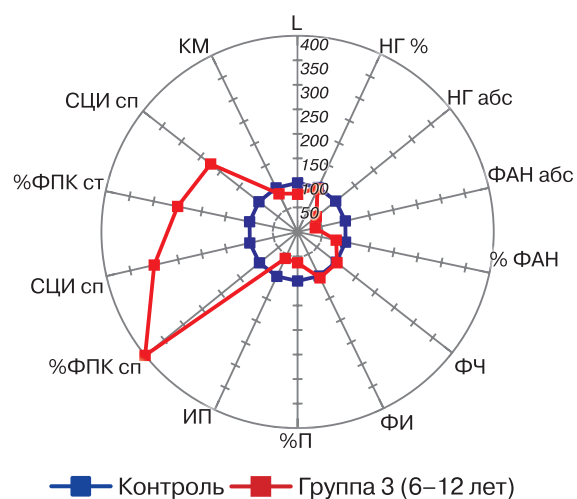


Рис. 6. Показатели фагоцитарной и микробицидной активности нейтрофилов у детей 6–12 лет с ВРГН в процентах от контрольной группы

грузку, что сопровождается развитием иммуносупрессии [3, 6, 7, 13]. Заболеваемость детей острыми респираторными инфекциями (ОРИ) и сложности, возникающие при проведении реабилитации таких детей, создают необходимость в поиске новых диагностических подходов и оптимизации лечебной тактики. Зачастую часто и длительно болеющие дети, «трудно поддающиеся традиционной терапии», являются иммуно-компрометированными [11, 14]. Представляется важным своевременное тестирование состояния иммунной и интерфероновой систем детей с повторными ОРИ, в том числе с сопутствующей хронической лор-патологией, заболеваниями желудочно-кишечного тракта и выявление иммунодефицита и/или интерферондефицита [10]. Нередко безупречно выполненная операция может иметь ранние и отдаленные осложнения в результате размножения патогенной микрофлоры или развития повторных респираторных заболеваний в послеоперационном периоде, несостоятельности швов, воспалительного процесса в послеоперационной области, отторжения аутоотрансплантата, что приводит к необходимости повторных оперативных вмешательств [4, 11]. Имеется огромный опыт лечения пациентов с ВРГН и постоянное совершенствование методик оперативного вмешательства и тактики ведения пациентов. Тем не менее, возникновение послеоперационных осложнений, приводящих к неудовлетворительному конечному результату, требуют дополнения, изменения алгоритма диагностики, лечения и профилактики осложнений [5, 9].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение особенностей функционирования иммунной системы детей с ВРГН, находившихся на разных этапах хирургического лечения, для обоснования необходимости включения иммунотропной терапии в комплекс реабилитационных мероприятий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследования явилась периферическая кровь 100 детей с ВРГН, находившихся на разных этапах хирургического лечения в отделении челюстно-лицевой хирургии детской Краевой клинической больницы г. Краснодара (ЧЛХ

ДККБ). Дети были рандомизированы на четыре клинические группы, отличающиеся этапом хирургической реабилитации и возрастом пациентов:

1 группа — 30 детей в возрасте от 1 до 3 лет (после хейлопластики, до велоластики и/или уранопластики);

2 группа — 30 детей в возрасте от 4 до 6 лет (с непроведенным своевременно хирургическим лечением — после хейлопластики, велоластики на этапах уранопластики);

3 группа — 20 детей в возрасте от 6 до 12 лет (дети на этапах своевременно хирургического лечения (коррекция губы после хейлопластики, уранопластика), а также после повторной уранопластики, закрытие остаточного дефекта твердого неба, аутоостеоластики, до поздней аутоостеоластики).

Группы контроля составили условно-здоровые дети соответствующих возрастных диапазонов (по 20 человек, соответственно).

Тестировали состояние Т-клеточного (CD3+CD19-, CD3+CD4+, CD3+CD8+, CD4+/CD8+), В-клеточного (CD3-CD19+), гуморального (сывороточные IgA, IgG, IgM) звеньев, естественных киллерных клеток (ЕКК) — (CD3-CD16+CD56+) по сравнению с группой контроля. Исследование фагоцитарной функции НГ проводили в соответствии с методическими рекомендациями [8], тестировали содержание активно-фагоцитирующих нейтрофилов — относительное (%ФАН) и абсолютное количество (ФАН абс.); для характеристики объема захваченного бактериального материала (*Staphylococcus aureus*, штамм 209) определяли фагоцитарное число (ФЧ), фагоцитарный индекс (ФИ); для оценки киллинговой активности и уровня переваривания определялся процент переваривания (%П), индекс переваривания (ИП). Активность микробицидных систем НГ, с оценкой их способности к реализации цитотоксического и цитолитического потенциала, тестировалась с использованием функциональных нагрузочных тестов в системе *in vitro*. В зависимости от уровня активности NADPH-оксидазы в спонтанном и стимулированном NBT-тесте (индукция *Staph.aureus*, штамм 209) определялся средний цитохимический индекс — СЦИ, рассчитывался коэффициент мобилизации — КМ: %ФПКст(NBTст)./%ФПКсп(NBTсп.).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью компьютерных программ Microsoft Excel, StatPlus 2009 с применением непараметрических тестов Вилкоксона и Манна-Уитни. Результаты представляли в виде медианы (верхний и нижний квартиль) (Me[Q1;Q3]). Достоверность различия определяли при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализируя состояние клеточного и гуморального иммунитета у детей с врожденной расщелиной губы и неба, находившихся на разных этапах хирургического лечения, установлен ряд особенностей. Так, у детей группы 1 на фоне увеличения общего количества лейкоцитов до 7,0 [6,35; 8,1] против 5,8 [5,39; 5,96] в контроле отмечено увеличение абсолютного количества лимфоцитов в 1,43 раза (4,16 [3,81; 4,5] против 2,9 [2,5; 3,21] в контроле). Результаты анализа иммунорегуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов показали: достоверное повышение абсолютного количества CD3+CD19- лимфоцитов, указывающих на количество зрелых Т-лимфоцитов и абсолютного содержания CD3+CD4+ лимфоцитов, идентифицирующих хелперно-индукторную субпопуляцию Т-лимфоцитов. При этом абсолютное количество CD3+CD8+ лимфоцитов, отражающих цитотоксическую субпопуляцию Т-лимфоцитов, достоверно не отличалось от показателей здоровых детей (1,0[0,8;1,09] против 0,73[0,61;0,8] в контроле), выявлялась лишь тенденция к повышению этих показателей. Кроме того, выявлен существенный дефицит относительного (в 2,2 раза) и абсолютного (в 1,6 раз) количества CD3-CD16+CD56+ естественных киллерных лимфоцитов (ЕКК), отвечающих за цитотоксические клеточные реакции (рис. 1).

Абсолютное количество CD3-CD19+ — В-лимфоцитов увеличивалось в 2,3 раза, но при этом изменения в гуморальном иммунитете проявлялись дисгаммаглобулинемией в виде увеличения уровня сывороточного IgA в 1,4 раза и снижения уровней сывороточных IgM и IgG (рис. 1).

Анализ результатов исследования фагоцитарной функции у детей 1 группы, прежде всего, показал более низкий уровень лейкоцитов периферической

крови и абсолютного содержания циркулирующих нейтрофильных гранулоцитов (НГ абс) — 28% [27;33]; $1,89 \times 10^9$ [1,74;2,15] против 40% [32;42]; $2,43 \times 10^9$ [1,86;2,48] в контроле, а также абсолютного содержания активно фагоцитирующих НГ (%ФАН, ФАН абс) среди них относительно таковых у здоровых детей (рис. 2).

При этом и показатели поглощающей способности НГ (ФЧ, ФИ), и показатели, характеризующие переваривающую способность НГ, были на уровне контрольных значений. В то же время наблюдалась напряженность NADPH — оксидазной микробицидной активности НГ в спонтанном NBT-тесте (СЦИсп — 0,32[0,25;0,4], % ФПКсп-11[8;13] против СЦИсп — 0,09[0,05; 0,12], % ФПКсп-2 [1; 3] в контроле). При дополнительной антигенной нагрузке отмечался срыв резервных возможностей НГ, что отразилось в снижении КМ-0,88 [0,88;1,33] против 2,5 [1,5; 3,5] у здоровых детей соответствующей возрастной группы.

Выявленные изменения у детей этой группы характеризуют с одной стороны незрелость адаптивного иммунитета, характерную для этого возраста, с другой стороны дефектность врожденного иммунитета и, как следствие, формирование неадекватного иммунного ответа, связанного с постоянной вирусной нагрузкой (персистенция и репликация респираторных вирусов), несмотря на отсутствие периода острых клинических проявлений заболеваний. Данный возрастной период характеризуется частыми и повторными заболеваниями респираторного тракта и лор-органов. В организме ребенка продолжается активная выработка IgA в ответ на действие инфекционных факторов, в то же время не отмечается адекватная выработка иммуноглобулинов класса М и G, при этом могут наблюдаться аллергические пищевые реакции. При невыработке антител класса G ребенок часто болеет ОРВИ повторно, зачастую сразу же после клинического выздоровления. Это говорит о функциональной незрелости иммунной системы ребенка и неподготовленности ее к адекватной противоинфекционной защите, что может приводить к различным осложнениям в послеоперационном периоде.

Во 2-й группе характер субпопуляционного состава лимфоцитов

отличался от показателей соответствующей контрольной группы снижением абсолютного содержания CD3+CD4+лимфоцитов ($p > 0,05$), при этом количество цитотоксических CD3+CD8+лимфоцитов было повышено в как в относительном (29,75% [28,2; 34,88] против 26,5% [25,5; 29,5] в контроле, $p > 0,05$) так и абсолютном содержании ($0,86 \times 10^9$ [0,7;1,06] против $0,67 \times 10^9$ [0,57; 0,86] в контроле, $p > 0,05$). Данные изменения приводят к нарушению соотношения лимфоцитов с хелперной и цитотоксической активностью, что приводит к снижению ИРИ в 1,4 раза до 1,19 [0,96; 1,33] против 1,5 [1,36; 2,02] в контроле ($p < 0,05$) (рис. 3).

В данной группе детей абсолютное и относительное содержание CD3-CD16+CD56+-лимфоцитов (ЕКК) имеет тенденцию незначительного снижения и практически не отличается от контрольных значений 11,1% [8,5;16,03] против 14,9% [8,8;16,35] в контроле ($p > 0,05$). Со стороны гуморального иммунного ответа выявлено увеличение сыровоточного IgA и неизмененные по отношению к контролю уровни IgM и IgG на фоне отсутствия количественных изменений CD3-CD19+лимфоцитов ($p > 0,05$) (рис. 3). Данные изменения свидетельствуют о неадекватном ответе клеточного и гуморального иммунитета на вирусную и бактериальную нагрузку, характерную для исследуемой группы, и проявляющуюся частыми повторными осложненными и неосложненными ОРВИ.

При анализе количественных и функциональных показателей фагоцитарной активности НГ у детей 2-й группы показано, что на фоне снижения как процентного, так и абсолютного количества НГ в периферической крови отмечается снижение абсолютного количества активно работающих НГ (ФАН абс.) по сравнению с показателями контрольной группы, снижение ФЧ и ФИ ($p_{1,2} > 0,05$) и активация спонтанных NADPH-оксидаз с низким ответом на дополнительную антигенную нагрузку (КМ-1,13 [1;1,25] против 1,67 [1,55; 2] в контроле). При этом киллинговая и переваривающая способности НГ были в пределах контрольных значений (рис. 4).

У 3-й группы детей отмечалось снижение абсолютного количества лимфоцитов, снижение общего количества CD3+лимфоцитов

как в процентном (в 1,5 раза) так и в абсолютном (в 1,7 раза) значениях, за счет уменьшения содержания CD3+CD4+лимфоцитов до 30,5% [29,7;37,98] против 46,95% [39,65; 48,31], при отсутствии достоверных изменений количества CD3+CD8+-лимфоцитов по отношению к контролю. Интересно отметить, что у детей данной группы отмечалось примерно равное количественное соотношение Т-клеток с хелперной и цитотоксической функцией, что подтвердилось снижением ИРИ до 0,99 [0,84; 1,05] против 1,47 [1,36;1,52] в контроле. Имеется количественный дефицит ЕКК выявленный как в относительных (в 1,5 раза), так и в абсолютных (в 1,85 раза) показателях (рис. 5).

У детей данной группы отмечается повышение уровня CD3-CD19+-В-лимфоцитов по сравнению с контрольной группой данного возраста. Однако прослеживается напряженность гуморального иммунитета в виде увеличения сыровоточного IgA, а уровни IgM и IgG остаются неизмененными по отношению к контролю, что свидетельствует о несостоятельности антибактериального иммунитета (рис. 5).

При оценке фагоцитарной активности у детей 3-й группы на фоне снижения абсолютного количества НГ до 3,11 [2,67;3,17] против 4,3 [4,27; 4,64] в контроле, выявлено снижение и доли среди них активно фагоцитирующих НГ, что особенно показательно при оценке ФАН абс. (рис. 6). Процессы захвата (ФИ, ФЧ) и переваривания (%П, ИП) не отличаются от контрольных значений. Выявлено повышение спонтанной активности NADPH-оксидаз как по %ФПК-4 [3;5] против 1 [1; 1,75] ($p < 0,05$), так и по СЦИ-0,15 [0,13; 0,18] против 0,05 [0,04; 0,11] ($p < 0,05$) в контроле. При дополнительной антигенной нагрузке в NBT-тесте сохранялся резервный микробицидный потенциал НГ, КМ-1,34 [1,26; 1,42] (рис. 6).

В 3-й группе детей присутствует неэффективный ответ НГ на постоянную микробную нагрузку, преимущественно бактериальную, так как выявленный количественный дефицит НГ, в том числе активно фагоцитирующих НГ, недостаточен для элиминации патогена. Данные изменения можно оценить как неадекватную фагоцитарную реакцию НГ.

Выводы

1. Полученные результаты показателей иммунной системы у детей с ВРГН, находившихся на этапах хирургического лечения, свидетельствуют о наличии дефектов клеточного (особенно выраженного в дефиците клеток с цитотоксической активностью — CD3+CD8+ лимфоцитов и особенно ЕКК), гуморального (высокий уровень IgA и отсутствие адекватной продукции IgM и IgG иммуноглобулинов), нарушения фагоцитарной и микробицидной функции НГ, проявляющихся дисбалансом поглотительной и киллинговой активности с нарушением микробицидной активности.

2. Выявленные дисфункции прослеживаются во всех исследуемых группах, с разной степенью выраженности дефектов и, возможно, в своем большинстве носят врожденный характер.

3. Установленные дефекты функционирования иммунной системы (врожденные или приобретенные) показывают необходимость включения иммуномодулирующей терапии на различных этапах хирургического лечения с целью увеличения эффективности реабилитации пациентов с расщелинами губы и неба, заключающейся в профилактике послеоперационных осложнений и повторных респираторных инфекций, возможности реставрации нарушений в иммунной системе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дусмухамедов М. З. Клинико-лабораторная оценка состояния здоровья детей с врожденной расщелиной неба // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии. Сборник научных трудов Волгоградского государственного медицинского университета. — Волгоград: ООО «Бланк», 2008. — 346 с.

Dusmuhamedov M. Z. Kliniko-laboratornaja ocenka sostojanija zdorov'ja detej s vrozhdennoj rassshhelinoj neba // Aktual'nye voprosy jeksperimental'noj, klinicheskoj i profilakticheskoj stomatologii. Sbornik nauchnyh trudov Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. — Volgograd: ООО «Бланк», 2008. — 346 с.

ogo universiteta. — Volgograd: ООО «Бланк», 2008. — 346 с.

2. Инояттов А. К., Азимов М. И., Мусаходжаева Д. А. Состояние иммунной системы женщин, родивших младенцев с расщелиной губы и неба // Цитокины и воспаление. 2011. №4.

Inojatov A. K., Azimov M. I., Musahodzhayeva D. A. Costojanie immunnoj sistemy zhenshin, rodivshih mladencev s rassshelinoj guby i njoba // Citokiny i vospalenie. 2011. №4.

3. Митропанова М. Н., Ханферян Р. А., Шульженко В. И. Состояние иммунитета у детей с врожденными пороками лица // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. — М., 2006. — С. 122–124.

Mitropanova M. N., Hanferjan R. A. Shul'zhenko V. I. Sostojanie immuniteta u detej s vrozhdennymi porokami lica // Vrozhdennaja i nasledstvennaja patologija golovy, lica i shei u detej. Sbornik materialov II Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. — М., 2006. — С. 122–124.

4. Сутулов В. В. Оказание специализированной помощи детям с врожденной расщелиной губы и неба в современных условиях развития здравоохранения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук, 2006.

Sutulov V. V. Okazanie specializirovannoj pomoshhi detjam s vrozhdennoj rassshhelinoj guby i neba v sovremennyh uslovijah razvitija zdorovoohranenija: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk, 2006.

5. Шульженко В. И., Митропанова М. Н., Чечула Н. И. Вариант изучения и анализа протоколов реабилитации детей с несращением губы и неба, применяемых в мире // Кубанский научный медицинский вестник Краснодар. 2011. №2 (125). С. 196–199.

Shul'zhenko V. I., Mitropanova M. N., Chenchula N. I. Variant izuchenija i analiza protokolov reabilitacii detej s nesrashheniem guby i neba, primenjaemyh v mire. // Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik Krasnodar. 2011. №2 (125). С. 196–199.

6. Самсыгина Г. А. Часто болеющие дети: проблемы патогенеза, диагностики, терапии // Педиатрия. 2005. №84 (1). С. 66–73.

Samsygina G. A. Chasto bolejušie deti: problemy patogeneza, diagnostiki, terapii // Pediatrija. 2005. №84 (1). С. 66–73.

7. Замахина Е. В., Фомина В. Л., Кладова О. В. и др. Клинико-патогенетическое значение персистенции респираторных вирусов у часто болеющих ОРВИ детей // Педиатрия. 2009. №87 (2). С. 42–47.

Zamahina E. V., Fomina V. L., Kladova O. V. i dr. Kliniko-patogeneticheskoe znachenie persistencii respiratornyh virusov u chasto bole-

jushhih ORI detej // Pediatrija, 2009. №87 (2). С. 42–47.

8. Нестерова И. В. Иммунореабилитация детей со вторичными иммунодефицитными состояниями: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1992.

Nesterova I. V. Immunoreabilitacija detej so vtorichnymi immunodeficitnymi sostojanijami: Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. — М., 1992.

9. Исаков Л. О. Комплексная реабилитация детей с врожденными расщелинами верхней губы, неба и профилактика их развития в республике Саха (Якутия): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Иркутск, 2009.

Isakov L. O. Kompleksnaja reabilitacija detej s vrozhdennymi rassshhelinami verhnjej guby, neba i profilaktika ih razvitija v respublike Saha (Jakutija): Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Irkutsk, 2009.

10. Nesterova I. V., Kovaleva S. V., Kolesnikova N. V., Kleshchenko E. I., Shinkareva O. ., Chudilova G. A., Lomtadize L. V., Kokova L. N. Optimization of interferon- and immunotherapy in immunocompromised children with associated viral infections // Allergy, asthma & immunopharmacology: from basic science to clinical management. — Medimond International Proceedings, 2013. P. 101–104.

11. Nesterova I., Klethshenko E., Alekseeva O., Sepiashvili R. Y. Interferons and viruses: defense and attack. Interferon and immunotherapy in counter-defense against recurrent and latent viral and viral-bacterial infections // Allergy, asthma & immunology: from genes to clinical application, Monduzzieditore Medimond International Proceedings. 2011. P. 237–242.

12. 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.

13. Marcus R., Feldman D., Nelson D. et al. Fundamentals of osteoporosis. 3rd ed., Vol. 1. — Elsevier, San Diego, 2008. — P. 1941.

14. Marie P. J. Osteoblasts and bone formation / Advances in organ biology: molecular and cellular biology of bone. — Stamford, CT (USA): JAI Press, 1999 — №5B. — P. 401–427.

15. Seibel M. J., Robins S. P., Bilezikian J. P. Dynamics of bone and cartilage metabolism. 2nd ed. — Elsevier, San Diego, 2006. — P. 919.

Поступила 11.04.2017

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

Информацию об издательстве «Поли Медиа Пресс»
вы можете получить на сайте

www.dentoday.ru

Предварительная оценка стоматологического статуса и поведенческих факторов риска у детей школьного возраста с помощью Европейских индикаторов

Ю.А. ИППОЛИТОВ, д.м.н., зав. кафедрой

Е.О. АЛЕШИНА, ассистент

Я.А. ПЛОТНИКОВА, аспирант

Е.Н. БОНДАРЕВА, аспирант

ЧАН ЧОНГ ЧУНГ, аспирант

Кафедра детской стоматологии с ортодонтией
ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко, Москва

Preliminary evaluation of oral health status and related risk factors among school-age children by European indicators

84

Yu.A. IPPOLITOV, E.O. ALESHINA, Ya.A. PLOTNIKOVA,
E.N. BONDAREVA, CHAN CHONG CHUNG

Резюме

Целью исследования было выявить возможные взаимосвязи основных показателей стоматологического здоровья — кариеса зубов и болезней пародонта — и поведенческих факторов риска у детей школьного возраста с помощью Европейских индикаторов. Исследован стоматологический статус 12- и 15-летних школьников по 100 человек в школах г. Воронежа РФ в ноябре 2016 года по системе EGOHID 2005 и критериям ВОЗ-2013.

Установлены взаимосвязи интенсивности кариеса зубов с поведенческими факторами риска, такими как несоблюдение рекомендованного режима чистки зубов, недостаточная мотивация к использованию фторсодержащих зубных паст и частое употреблением сладостей.

Европейские индикаторы стоматологического здоровья могут быть использованы для мониторинга эффективности программ профилактики кариеса зубов и оценки качества стоматологической помощи детскому населению.

Ключевые слова: система EGOHID, кариес зубов, болезни пародонта, факторы риска, индикаторы стоматологического здоровья, программы профилактики.

Abstract

Aim: Assessment of possible relations between oral health and related risk factors in school children. **Methods:** several European oral health indicators, proposed by the EGOHID-2005 and WHO-2013 criteria were used in the oral health assessment of 12–15-year-old children in Voronezh city, Russia, in 2016. **Results:** Correlations were proposed between dental caries and number of behavioral factors: not observance of the recommended toothbrushing frequency, low motivation in using fluoridated toothpastes, daily consumption of sweet products and beverages. **Conclusion:** The survey data have proved a high validity of the European oral health indicators for the evaluation of risk factors, monitoring of oral diseases prevalence and quality of dental care among school-age children.

Key words: EGOHID system, dental caries, periodontal diseases, oral health indicators, community preventive programs, dental health assessment.

Актуальность

Кариес зубов и болезни пародонта широко распространены во всем мире, и пока ни в одной стране нет опыта их полной ликвидации. Тем не менее, во многих странах Западной Европы распространенность и интенсивность этих болезней среди детского населения сведена к минимуму, благодаря реализации коммунальных программ первичной профилактики [13, 14, 16]. В Российской Федерации, по данным многолетнего мониторинга интенсивности кариеса постоянных зубов ключевых возрастных групп детского населения, также наблюдается тенденция уменьшения КПУ зубов до уровня 2.5 у 12-летних школьников [4]. В Воронеже имеется многолетний опыт профилактической работы среди детского населения [1–3, 5, 7], однако достигнутые результаты еще не в полной мере соответствуют европейским стандартам. Среди возможных причин недостаточной эффективности профилактики в научной стоматологической литературе в основном обсуждаются экономические и инфраструктурные составляющие. Мало внимания уделяется поведенческим аспектам, которые как раз могут быть главными причинами неудовлетворительного стоматологического здоровья детей [13]. Следовательно, для практической реализации коммунальных программ первичной профилактики основных стоматологических заболеваний необходима постоянная научная поддержка.

Достаточно эффективным инструментом для выявления возможных взаимосвязей поведенческих факторов риска и стоматологического статуса детей является система EGOHID 2005 (Европейская глобальная система индикаторов стоматологического здоровья) (www.egohid.org). Международной группой экспертов по стоматологии рекомендованы 40 индикаторов, включающих субъективные (мнение пользователей стоматологических услуг) и объективные (данные профессионального стоматологического исследования) критерии. Наиболее значимыми в этой системе оценок стоматологического здоровья детей по субъективным критериям являются: а) самооценка здоровья и вида своих зубов; б) соблюдение правильного режима чистки зубов и ограничение приема сладких пищевых продуктов; в) случаи зубной боли. Врачебная оценка стоматологического здоровья вклю-

чает определение компонентов индекса КПУ и распространенности кровоточивости десен по методике ВОЗ-2013 [15]. Система EGOHID была апробирована в ряде исследований в ЕС и СНГ [3, 6, 9, 10, 12]. Определение субъективных и объективных показателей в измеримых параметрах позволяет выявить возможные взаимосвязи уровня стоматологического статуса, факторов образа жизни и качества стоматологической помощи детям.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение информативности Европейских индикаторов для оценки стоматологического здоровья и выявления возможных взаимосвязей с поведенческими факторами риска возникновения кариеса зубов и болезней пародонта у детей школьного возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Стоматологические осмотры двух ключевых возрастных групп 12 и 15 лет по сто человек проведены клинически калиброванными врачами-стоматологами в школах г. Воронежа. Анонимное анкетирование проведено среди этих же возрастных групп школьников. Исследования проводились в стандартных условиях с использованием карт и вопросников ВОЗ-2013 в типичных городских школах, в которых было получено согласие администрации и родителей школьников. При осмотре детей регистрировали КПУ постоянных зубов и кровоточивость десен по методике ВОЗ. Анкета со-

держала 11 вопросов с несколькими вариантами ответов, включая «не знаю» или «не помню». В кратком изложении в нем были следующие вопросы: субъективная оценка состояния и внешнего вида своих зубов; случаи зубной боли; посещение врача-стоматолога и повод; частота чистки зубов и название зубной пасты; употребление сладких продуктов и напитков. Анализ полученных данных проведен с помощью стандартных компьютерных программ путем вычисления средних величин индексов стоматологического статуса, процентного отношения ответов на поставленные вопросы и определения возможных взаимосвязей поведенческих факторов с состоянием зубов и десен.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Детально анализируя объективные данные стоматологического статуса, полученные в настоящем исследовании, следует отметить большую значимость целого ряда индикаторов по системе EGOHID. Важнейшим индикатором стоматологического здоровья детей является процент здоровых (без кариеса зубов) детей. Данный показатель составил 23% у 12-летних и 9% у 15-летних детей при средних значениях КПУ постоянных зубов 3.1 и 4.8 соответственно (табл. 1). Значение SiC-индекса в старшей возрастной группе превысило уровень КПУ менее чем в два раза, что указывает на существование сравнительно небольшой пропорции детей, относящихся к группе повы-

Таблица 1. Обобщенные данные стоматологического статуса 12- и 15-летних детей г. Воронежа, 2016 г.

Объективные индикаторы	Возрастные группы	
	12 лет	15 лет
Процент здоровых (без кариеса) детей	23	9
Гигиена рта (OHI-S) Грина-Вермильона	2.3	2.1
Кровоточивость десен (% из числа обследованных)	34	41
Распространенность кариеса постоянных зубов (%)	77	91
Средний КПУ постоянных зубов	3.1	4.8
SiC-index (наивысшая интенсивность кариеса постоянных зубов)	6.4	7.8
Нелеченый кариес: средний «К» и % из КПУ	2.1 (68%)	2.5 (52%)
Удаленные постоянные зубы: средний «У» и % из КПУ	0.01 (0.3%)	0.05 (1%)
Число удаленных постоянных зубов на 1000 детей	10	50
Нуждаемость в профилактике (%)	100	100
Нуждаемость в плановом лечении (%)	14	21
Нуждаемость в неотложном лечении (%)	5	0

шенного риска к кариесу, благодаря программе профилактики. Обращает на себя внимание большой процент нелеченого кариеса (52–68%), что закономерно обусловило удаление постоянных зубов: 10 зубов на 1000 12-летних детей и 50 зубов на 1000 15-летних школьников (расчетные данные по компоненту «У» в формуле КПУ постоянных зубов). 100% из числа исследованных школьников нуждались в профилактике стоматологических заболеваний, 14–21% — в лечении зубов и 5% 12-летних детей — в неотложной помощи.

Гигиена рта по индексу Грина-Вермильона (1964) у 12-летних школьников была на уровне 2.3 ОН-С, у 15 подростков — 2.1 ОН-С, что относится к неудовлетворительным показателям. Оценка гигиены рта не входит в перечень Европейских существенных индикаторов и рекомендаций ВОЗ-2013, однако, как известно, уровень гигиены рта прямо взаимосвязан с распространенностью болезней пародонта. Это подтверждается данными индикатора — «кровоточивость десен», распространенность которой была 34–41% в обеих возрастных группах детей. Ясно, что индикатор «кровоточивость» более информативен в общей оценке пародонтального статуса детей, что очевидно было основанием для рекомендаций ВОЗ по использованию этого критерия для определения распространенности и интенсивности болезней пародонта у детей и подростков [18]. Определенную негативную роль в вы-

сокой распространенности болезней пародонта может играть курение: 8% подростков «признались» об имеющейся у них вредной привычке.

Субъективные индикаторы стоматологического здоровья, изученные нами методом анонимного анкетирования (табл. 2), позволили выявить возможные причины неудовлетворительного уровня ряда показателей стоматологического статуса. Так, было важным определить отношение школьников 12–15 лет к состоянию своего стоматологического здоровья. На вопрос «Как Вы оцениваете состояние своих зубов и десен?», 10% младших и 8% старших школьников ответили — «плохое состояние». Данный индикатор указывает, что школьники этих возрастных групп знают о своих проблемах, но не торопятся своевременно обратиться к врачу-стоматологу, что убедительно показывает другой индикатор — всего 42–50% детей обращались к стоматологу в течение последних 12 месяцев, и причиной этих обращений в 17–31% случаев была зубная боль. Только 56% подростков оценили состояние своих зубов как «отличное» или «хорошее», и довольно много (16%) анкетированных старших школьников стеснялись улыбаться из-за вида своих зубов (рис. 1), что, несомненно, отрицательно влияет на психоэмоциональное состояние и качество жизни этих школьников. Важно заметить, что эта проблема существует и в более обеспеченных странах ЕС, однако в меньшей степени [10, 12]. Таким

образом, указанные субъективные индикаторы подтверждают хорошую информативность самооценки состояния полости рта.

Очень важно иметь информацию о регулярных посещениях врача-стоматолога и поводах. Как уже отмечалось выше, сравнительно небольшой процент (42–50%) школьников в течение последних 12 месяцев были вызваны на профилактический осмотр или самостоятельно обратились к стоматологу с целью профилактики или лечения. 24% 12-летних и 34% 15-летних школьников в течение года испытывали зубную боль. Соответственно, большее количество (31%) 15-летних подростков обратились к стоматологу по поводу зубной боли, и в этой возрастной группе на 4% было больше пропусков уроков из-за зубной боли (рис. 2). Таким образом, эти индикаторы лучше любых

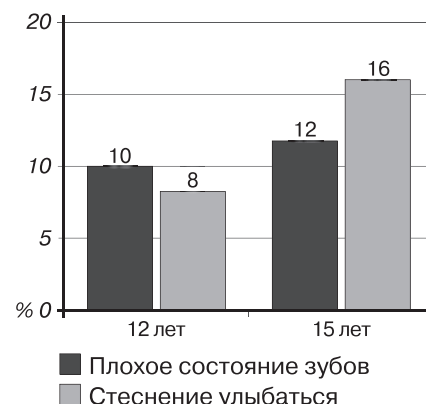


Рис. 1. Пропорция школьников 12 и 15 лет, оценивших состояние своих зубов как «плохое» и стесняющихся улыбаться

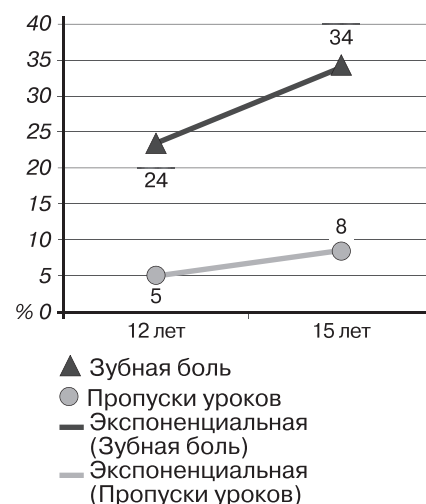


Рис. 2. Прямые взаимосвязи пропорции школьников, испытывавших в течение 12 месяцев зубную боль и пропустивших уроки из-за зубной боли

Таблица 2. Обобщенные данные анкетирования 12 и 15-летних школьников, г. Воронеж, РФ, 2016 (процент детей, ответивших на вопросы анкеты)

Субъективные индикаторы стоматологического здоровья по системе EGOHID-2005	Возрастные группы (лет)	
	12	1
Оценили состояние своих зубов как «отличное» и «хорошее»	54	56
Оценили состояние своих зубов как «плохое»	10	8
В течение последних 12 месяцев испытали зубную боль	24	34
Довольны видом своих зубов	44	48
Избегали улыбаться из-за внешнего вида своих зубов	12	16
Пропускали уроки в школе из-за зубной боли	5	8
В течение последнего года посетили стоматолога	42	50
Посетили стоматолога из-за зубной боли	17	31
Чистят зубы 2 раза в день	68	71
Используют фторсодержащие зубные пасты	21	24
Не знают какие зубные пасты используют	39	46
Курят «изредка» или «постоянно»	0	8
Употребляют сладости каждый день	38	42
Употребляют напитки типа лимонада, кока-колы	58	24

отчетов о «процентах санированных детей» указывают на проблемы систематической стоматологической помощи школьникам, акцентируя внимание службы на необходимость регулярных профилактических осмотров и своевременного лечения болезней зубов.

Индикатор «соблюдение рекомендованного режима чистки зубов 2 раза в день» является одним из наиболее значимых субъективных показателей, относящихся к здоровому образу жизни. Анонимным анкетированием было установлено, что 71% 15-летних школьников соблюдают рекомендованный режим чистки зубов, что на 7–14% меньше, чем в западноевропейских странах, на примере Швейцарии (85%), Швеции (82%), Германии (78%) (рис. 3) где, как известно, кариес зубов у детей приобретает категорию редкого заболевания. Анализируя эти данные, можно полагать, что данный индикатор достаточно информативен, однако его следует использовать в комплексе с другими объективными и субъективными показателями стоматологического здоровья детей. Особенно это касается данных об использовании фторсодержащих зубных паст и частоте употребления сладких продуктов и напитков. В г. Воронеже только 21–24% из числа опрошенных школьников используют для чистки зубов зубные пасты с фтором, а многие школьники не знают, какие зубные пасты они используют (39–46%), что также является негативным фактором, указывающим на недостатки просветительской работы среди детей и их родителей. На рис. 4 показано, как может повлиять увеличение процен-

та детей, использующих для чистки зубов фторсодержащие зубные пасты, на интенсивность кариозной болезни у этих детей.

Среди воронежских школьников также доминирует индикатор «частое употребление сладостей и сладких напитков»: 38–58% и 24–42% у 12- и 15-летних соответственно. Для сравнения, в странах ЕС только 17% молодых людей позволяют себе ежедневную «сладкую жизнь» [10]. Таким образом, индикаторы о режиме гигиены рта и об использовании зубных паст достаточно информативны для определения возможных проблем и обоснования задач оптимизации профилактической работы среди школьников. Этот тезис также относится и к выявлению вредных привычек, таких как курение.

Обсуждение

Эффективность лечебной работы можно оценить по объективным индикаторам — данным стоматологического исследования школьников. В табл. 1 и на рис. 5 показана структура КПУ постоянных зубов 12- и 15-летних детей. Обращает на себя внимание большой процент не пломбированных кариозных зубов: 68% у младших и 52% у старших школьников. Доля компонента «У» (удаленных постоянных зубов) сравнительно небольшая в обеих группах — 0.3 (1%), однако следует отметить, что, согласно рекомендациям ВОЗ, у детей и подростков до 18 лет не должно быть удалений постоянных зубов.

На основании данных настоящего исследования можно сделать предварительное заключение, что боль-

шинство из изученных Европейских индикаторов стоматологического здоровья по системе EGOHID достаточно информативны для выявления факторов риска болезней зубов и пародонта и могут быть использованы для оптимизации программ профилактики.

Выводы

1. В г. Воронеже была апробирована международная система EGOHID — «Глобальная европейская программа развития индикаторов стоматологического здоровья», включающая комплекс объективных и субъективных критериев оценки стоматологического статуса и факторов риска возникновения основных стоматологических заболеваний.

2. Ряд объективных индикаторов стоматологического статуса, таких как «процент нелеченого кариеса», «количество удаленных постоянных зубов» и «нуждаемость в профилактике», в сочетании с субъективными индикаторами, такими как «самооценка состояния зубов», «зубная боль», «посещение врача стоматолога» позволяют определить факторы, которые прямо или косвенно влияют на стоматологическое здоровье детей школьного возраста.

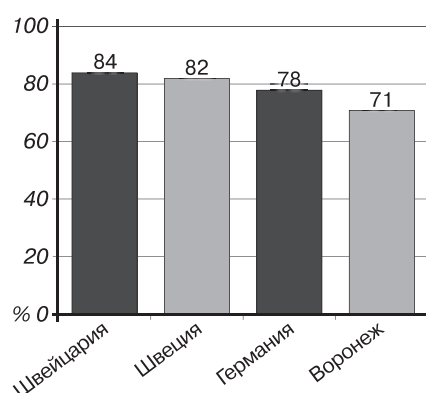


Рис. 3. Процент 15-летних школьников г. Воронежа, соблюдающих рекомендованный режим чистки зубов два раза в день, в сравнении с избранными странами ЕС [11]

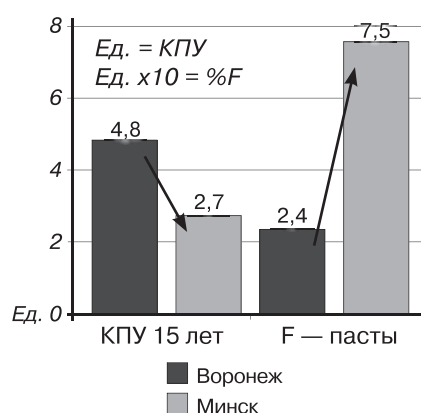


Рис. 4. Возможные обратные взаимосвязи интенсивности кариеса зубов и пропорции 15-летних подростков, использующих для чистки зубов фторсодержащие зубные пасты



Рис. 5. Структура индекса КПУ постоянных зубов у 15-летних школьников г. Воронежа, 2016 г., и «оптимальные показатели» (по ВОЗ) приемлемого качества систематической (плановой) стоматологической помощи детям

3. Субъективные индикаторы системы EGONID достаточно информативны и специфичны для оценки качества жизни подростков, которые отмечают наличие зубной боли, как фактора, влияющего на «физическое благополучие», или неудобства в общении из-за плохого состояния зубов, что определяет их «морально-психологическое благополучие».

4. Полученные в настоящем исследовании данные позволяют рекомендовать систему EGONID для комплексной оценки стоматологического здоровья и определяющих его факторов среди детей школьного возраста, для систематического мониторинга медицинской эффективности программ первичной профилактики кариеса зубов и болезней пародонта и для оценки качества стоматологической помощи детскому населению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аврамова О. Г., Заборская А. Р. Влияние профилактических мероприятий на созревание эмали зубов у детей (обзор литературы) // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. XIV. №4 (55). С. 3–7.
2. Аврамова О. Г., Заборская А. Р. Влияние профилактических мероприятий на созревание эмали зубов у детей (обзор литературы) // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. XIV. №4 (55). С. 3–7.
3. Ипполитов Ю. А., Куралесина В. П. и соавт. Влияние профессиональной гигиены полости рта на течение хронического катарального гингивита / «Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний» — Сборник трудов II Российского регионального конгресса Международной ассоциации детской стоматологии (IAPD), 29.09–01.10.2014. — М., МГМСУ, 2014. — С. 70–73.
4. Ипполитов Ю. А., Куралесина В. П. и соавт. Влияние профессиональной гигиены полости рта на течение хронического катарального гингивита / «Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний» — Сборник трудов II Российского регионального конгресса Международной ассоциации детской стоматоло-

гии (IAPD), 29.09–01.10.2014. — М., МГМСУ, 2014. — С. 70–73.

3. Ипполитов Ю. А., Русанова Т. А. и соавт. Возможность повышения кариесрезистентности эмали зубов у детей и подростков путем применения комплексного реминерализующего фторсодержащего покрытия с трикальцийфосфатом // Стоматология (РФ). 2015. Т. 94. № 5. С. 71–757.

Ippolitov Ju. A., Rusanova T. A. i soavt. Vozmozhnost' povysheniya karieserezistentnosti jemali zubov u detej i podrostkov putem primeneniya kompleksnogo remineralizirujushhego ftorsoderzhashhego pokrytija s trikal'cijfosfatom // Stomatologija (RF). 2015. T. 94. №5. S. 71–757.

4. Kiselnikova L., Boyarkina E., Leous P. Oral health indicators in assessment of oral health in school children EAPD. A Passion for Paediatric Dentistry — 12th Congress of the European Academy of Paediatric Dentistry, 5–8 June 2014, Sopot, Poland. — Abstract # O7.9.

5. Кузьмина Э. М. Стоматологическая заболеваемость населения России. ЦД ВОЗ. — М.: МГМСУ, 2009. — 236 с.

Kuz'mina E. M. Stomatologicheskaja zabo-levaemost' naselenija Rossii. SC VOZ. — M.: MGMSU, 2009. — 236 s.

6. Кунин А., Беленова И. А. Индивидуализированная профилактика кариеса у взрослых / Papers of the European Symposium, EPMA. — Voronezh, 2012. — P. 17–21.

Kunin A., Belenova I. A. Individualizirovannaja profilaktika kariesa u vzroslyh / Papers of the European Symposium, EPMA. — Voronezh, 2012. — P. 17–21.

7. Леус П. А., Деньга О. В., Калбаев А. А., Кисельникова Л. П., Манрикан М. Е., Нарыкова А. А., Омельченко А. В., Смоляр Н. И., Спинея А. Ф., Хамадеева А. М. Европейские индикаторы стоматологического здоровья детей школьного возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. Т. XII. №4 (47). С. 3–9.

Leus P. A., Den'ga O. V., Kalbaev A. A., Kisel'nikova L. P., Manrikjan M. E., Narykova A. A., Omel'chenko A. V., Smoljar N. I., Spinej A. F., Hamadeeva A. M. Evropejskie indikatory stomatologicheskogo zdorov'ja detej shkol'nogo vozrasta // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2013. T. XII. №4 (47). S. 3–9.

8. Пахомов Г. Н. Фториды, профилактика кариеса и флюороза. — М., 2011. — 200 с.

Pahomov G. N. Ftorydy, profilaktika kariesa i fljuoroza. — M., 2011. — 200 s.

9. Сарап Л. Р., Мансимов А. В. О., Сарап Е. В., Фисенко О. Ю. Оценка клинической эффективности комплекса профилактических мероприятий у детей младшего школьного возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. №2. С. 64–67.

Sarap L. R., Mansimov A. V. O., Sarap E. V., Fisenko O. Ju. Ocenka klinicheskoj effektivnosti kompleksa profilakticheskikh meroprijatij u detej mladshogo shkol'nogo vozrasta // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2012. №2. S. 64–67.

10. Терехова Т. Н., Мельникова Е. И. Стоматологический статус детского населения Республики Беларусь / Стоматология Беларуси 2008, МЗ РБ. — Минск, 2008. — С. 16–17.

Terehova T. N., Mel'nikova E. I. Stomatologicheskij status detskogo naselenija Respubliki Belarus' / Stomatologija Belarusi 2008, MZ RB. — Minsk, 2008. — S. 16–17.

11. EGONID. Health surveillance in Europe (2005). A Selection of Essential Oral Health Indicators. Ed. Bourgeois D.M. et al. — www.ego-hid.eu.

12. Euro Barometer 72.3 Report. Oral Health, TNS. — Brussels, 2010. — 90 p.

13. Maes L. et al. Tooth brushing in 32 countries // International Dental Journal. 2006. V. 56. P. 159–167.

14. Nordic project of quality indicators for oral health care. National institute for health and welfare (THL), Report 32/2010, 76 p. — Helsinki, 2010. — <http://www.thl.fi>.

15. Petersen P. E. Strengthening of oral health system: oral health through primary health care // Medical Principles and Practice. DOI: 10.1159/000356937. — February 12, 2014. — P. 1–7.

16. Schiffner U. et al. Oral health in German children, adolescents, adults and senior citizen in 2005 // Community Dental Health. 2009. V. 26. P. 18–22.

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

18. Zaborskis A., Milciuviene S. et al. Caries experience and oral health behavior among 11–13-year-olds: an ecological study of data from 27 European countries, Israel, Canada and USA // Community Dental Health. 2010. V. 27. P. 102–108.

Поступила 09.12.2016

Координаты для связи с авторами:
г. Воронеж, пр-т Революции, д. 14

ХОТИТЕ ЧИТАТЬ ЛЮБИМЫЕ ИЗДАНИЯ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ?

**QR-коды для оформления подписки
на электронную версию журнала**

«Эндодонтия today»



Эффективность зубочелюстного тренинга в поддержании хорошего уровня гигиены рта у детей с постоянным прикусом

М.В. ЯКОВЛЕВА*, экстерн, врач-стоматолог детский

С.С. КСЕМБАЕВ*, д.м.н., профессор

И.Н. МУСИН**, к.т.н, доцент, зав. кафедрой

*Кафедра стоматологии детского возраста

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения России

**Кафедра технологического оборудования медицинской и легкой промышленности

ФГБОУ «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Министерства образования и науки России

***Детское лечебно-профилактическое отделение с хирургическим и ортодонтическим кабинетами АУ Чувашии «Республиканская стоматологическая поликлиника» МЗ Чувашии, г. Чебоксары

Dentoalveolar training efficiency for supporting proper oral hygiene in children with permanent dentition

M.V. YAKOVLEVA, S.S. KSEMBAEV, I.N. MUSIN

89

Резюме

Целью исследования была оценка эффективности зубочелюстного тренинга в поддержании хорошего уровня гигиены рта у 200 детей с постоянным прикусом. В динамике исследования индексов OHI-S в течение одного года у детей из основной группы на всем протяжении периода наблюдения эти показатели свидетельствовали о поддержании хорошего уровня гигиены рта. У пациентов же группы сравнения эффективность индивидуальной гигиены рта оценивалась как хорошая лишь на первых трех этапах, а на двух последних этапах - как удовлетворительная.

В результате проведенных исследований установлено, что разработанный авторами дополнительный предмет индивидуальной гигиены рта (детский зубной тренажер) в комплексе с зубной щеткой способствует поддержанию хорошего уровня гигиены рта у детей с постоянным прикусом, что обосновывает необходимость его использования для улучшения орального гигиенического статуса.

Ключевые слова: индивидуальная гигиена рта, дети, постоянный прикус, зубной тренажер.

Abstract

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of dentoalveolar training in maintaining a good level of oral hygiene in 200 children with a permanent bite. In the dynamics of the study of OHI-S indices for one year in children from the main group throughout the observation period, these indices indicated the maintenance of a good level of oral hygiene. In patients of the comparison group, the effectiveness of individual oral hygiene was assessed as good only in the first three stages, and in the last two stages as satisfactory.

As a result of the conducted researches it was established that the additional device of individual oral hygiene developed by the authors (children's dental simulator) combined with a toothbrush helps maintain a good level of oral hygiene in children with a permanent bite, which justifies the need for its use to improve oral hygiene status.

Key words: individual oral hygiene, children, permanent dentition, dental simulator.

Как известно, здоровье детей, в том числе и стоматологическое, является показателем культуры и здоровья всего государства. При этом вопросы профилактики стоматологических заболеваний являются краеугольным камнем в стоматологии детского возраста [1, 2, 17].

Кариес и воспалительные заболевания пародонта до сих пор являются самыми распространенными заболеваниями как у взрослых, так и у детей [3–5, 15–17, 19 и мн. др.]. При этом распространенность кариеса постоянных зубов у детей 12 лет резко возрастает по сравнению с 6-летними и составляет $63,0 \pm 4,7\%$, а его интенсивность — $1,5 \pm 0,1$ зуба на одного обследованного. Распространенность заболеваний тканей пародонта у 12-летних детей колеблется в пределах 17,0–66,8%. Это связывается с неудовлетворительной гигиеной рта [7].

В профилактике стоматологических заболеваний гигиене рта отводится ведущая роль. Регулярный гигиенический уход за зубами имеет исключительное профилактическое значение, выражающееся в предупреждении или снижении частоты распространенности основных стоматологических заболеваний или в более благоприятном их течении [8, 10, 15–19].

Необходимо отметить, что на уровень орального гигиенического состояния также влияет снижение жевательной нагрузки, особенно в период физиологической смены зубов, приводящее к нарушению трофики пародонта и усугублению тяжести течения основных стоматологических заболеваний [6, 11, 14].

Следовательно, для изменения этой негативной ситуации надо коренным образом пересмотреть подход к индивидуальной гигиене рта, особенно в детском возрасте.

Несмотря на то что индивидуальная гигиена рта существует много тысячелетий, именно новые современные технологии последних двадцати лет позволили осуществить резкий рывок вперед в практике личной гигиены рта. В первую очередь данный прорыв касается разработки и создания новых средств личной оральной гигиены [9, 12].

Таким образом, высокий уровень распространенности и интенсивности основных стоматологических

заболеваний у детей требует разработки новых средств и методов оптимизации индивидуальной гигиены рта.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка эффективности зубочелюстного тренинга в поддержании хорошего уровня гигиены рта у детей с постоянным прикусом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

100 детей (мальчиков — 50, девочек — 50) с ортогнатическим прикусом и здоровым пародонтом были разделены поровну на две группы: основную (ОГ) и сравнения (ГС) для определения индекса эффективности гигиены рта (РНР).

У следующих 100 детей (мальчиков — 47, девочек — 53), также поровну разделенных на ОГ и ГС, определялся индекс Грина-Вермильона ОНI-S (Oral Hygiene Indices-Simplified) или ИГР-У в динамике наблюдения в течение одного года под контролем родителей. У всех детей на базовой линии отсчета провели профессиональную гигиену рта (снятие зубных отложений). Представители ОГ регулярно пользовались зубной щеткой с гигиенической зубной пастой «Детский жемчуг» (два раза в день: после завтрака и после ужина), а также ДЗТ в режиме два раза в день после еды в течение 1 мин; вторая группа (ГС), в том же количестве, пользовалась только зубными щетками с такой же зубной пастой по той же схеме, что и лица ОГ.

Во всех группах предварительно было проведено обучение детей правилам индивидуальной гигиены рта, а в ОГ — еще и методике применения нашей разработки — детского зубного тренажера (ДЗТ).

Для изготовления опытного образца ДЗТ были подобраны размеры исходя из средних размеров зубов. При этом необходимо отметить, что коронки прорезывающихся у детей первых резцов кажутся слишком крупными. Это связано с тем, что размеры зубов впоследствии не изменяются, а рост и масса тела значительно увеличиваются. После завершения физического развития размеры зубов становятся, как правило, пропорциональными размерам тела.

Конструкция модельного образца была выбрана в виде параллеле-

пипеда высотой 20 мм и шириной 15 мм, который в поперечном сечении имеет бабочкообразную форму за счет наличия в изделии четырех очищающих выступов (5), двух широких (1,4) и двух узких (2) пазов (рис. 1).

При совершении жевательных движений коронками зубов, находящимися в пазах, оказывается давление на перемишку тренажера (3), которая, в свою очередь, сжимаясь, способствует приближению очищающих выступов (5) к соответствующим поверхностям этих зубов с сопутствующим скольжению по ним.

Методика зубочелюстного тренинга

ДЗТ установить на передние зубы так, чтобы коронки верхних и нижних зубов оказались в узких пазах тренажера (рис. 2а), после чего совершить 10 жевательных движений, перемещая при этом ДЗТ, с помощью языка, по зубам. Затем тренажер необходимо переместить, также с помощью языка, в область коренных зубов сначала с одной, а затем с другой стороны зубного ряда, таким образом, чтобы коронки этих зубов оказались уже в широких пазах устройства (рис. 2б). На каждой стороне зубного ряда совершать жевательные движения, перемещая тренажер по всем коренным зубам. Таким образом, чередуя левую и правую сторону зубного ряда, необходимо совершить порядка 60 жевательных движений, имитируя процесс жевания. Продолжительность процедуры порядка 1 мин.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При изучении влияния зубочелюстного тренинга на гигиеническое состояние зубов получены следующие результаты (табл. 1).

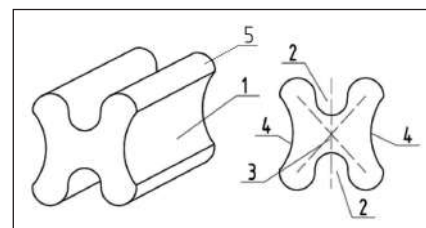


Рис. 1. Конструктивная схема детского зубного тренажера (1, 4 — широкие пазы; 2 — узкие пазы; 3 — перемишка, 5 — очищающий выступ)

В основной группе (ОГ) у мальчиков до ЗЧТ значения индекса РНР были статистически значимыми и составили $2,90 \pm 0,45$ балла, после ЗЧТ — $1,30 \pm 0,55$ ($p < 0,05$), у девочек, соответственно, $2,80 \pm 0,32$ и $1,10 \pm 0,44$ балла ($p < 0,05$), что свидетельствовало о достоверном улучшении орального гигиенического статуса при комплексном использовании ЗЩ и ДЗТ. Хотя эти показатели у мальчиков и девочек и различались, но не были статистически значимыми между собой ($p < 0,05$).

У детей же группы сравнения (ГС) значения индекса РНР не были статистически значимыми до и после чистки зубов ЗЩ и составили: у мальчиков до чистки зубов $2,95 \pm 0,52$ балла, после — $2,10 \pm 0,48$ ($p > 0,05$), у девочек, соответственно, $2,75 \pm 0,55$ и $1,45 \pm 0,52$ балла ($p > 0,05$). Между показателями мальчиков и девочек также не было статистической значимости (рис. 3).

В свою очередь значения индекса ОНІ-S на базовой линии отсчета свидетельствовали о хорошем уровне гигиены рта у детей как основной (ОГ), так и группы сравнения (ГС), что подтверждало эффективность проведенной профессиональной

гигиены рта до начала исследования. В динамике исследования у детей ОГ, на всем протяжении периода наблюдения, индексы ОНІ-S не достигали критического значения 0,6 балла — нижней границы «хорошего уровня» эффективности гигиены рта (табл. 2).

У пациентов ГС значения индекса также нарастали (от $0,40 \pm 0,17$ до $0,90 \pm 0,12$), при этом, несмотря на их увеличение, эффективность индивидуальной гигиены рта у лиц ГС оценивалась как хорошая лишь на первых трех этапах, а на двух последних — как удовлетворительная. При этом увеличение этих показателей (через 6 мес. и 1 год) оказалось достоверным ($p < 0,01$), по сравнению с базовой линией отсчета (рис. 4).

Таким образом, разработанный нами дополнительный предмет индивидуальной гигиены рта (дет-

ский зубной тренажер) в комплексе с зубной щеткой способствует поддержанию хорошего уровня гигиены рта у детей с постоянным прикусом, что обосновывает необходимость его использования для улучшения орального гигиенического статуса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горячев В. В., Хамадеева А. М. Эпидемиология кариеса постоянных зубов у детей школьного возраста г. Ульяновска // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №1. С. 69.
Gorjacheva V. V., Hamadeeva A. M. Epidemiologija kariesa postojannyh zubov u detej shkol'nogo vozrasta g. Ul'janovska // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. №1. S. 69.
2. Казарина Л. Н., Пурсанова А. Е. Оценка факторов риска в развитии кариеса зубов у школьников // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №3. С. 45–47.
Kazarina L. N., Pursanova A. E. Ocenka faktorov riska v razvitanii kariesa zubov u shkol'nikov // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. №3. S. 45–47.

Таблица 1. Показатели индекса эффективности гигиены рта (РНР)

Сроки определения	Показатели индекса РНР			
	Основная группа		Группа сравнения	
	мальчики (n = 40)	девочки (n = 40)	мальчики (n = 40)	девочки (n = 40)
До чистки зубов	–	–	$2,95 \pm 0,52$	$2,75 \pm 0,55$
До тренинга	$2,90^* \pm 0,45$	$2,80^{**} \pm 0,32$	–	–
После чистки зубов	–	–	$2,10 \pm 0,48$	$1,45 \pm 0,52$
После тренинга	$1,30^* \pm 0,55$	$1,10^{**} \pm 0,44$	–	–

*, ** статистически значимые различия между сравниваемыми показателями.

Таблица 2. Динамика индексов гигиены рта ОНІ-S

Группы	Базовый отсчет	Через 1 неделю	Через 1 месяц	Через 6 месяцев	Через 1 год
Основная	n = 50	n = 50	n = 49	n = 48	n = 45
	$0,50 \pm 0,18$	$0,40 \pm 0,17$	$0,50 \pm 0,15$	$0,40 \pm 0,16$	$0,40 \pm 0,15$
Сравнения	n = 50	n = 49	n = 47	n = 45	n = 42
	$1,20,40 \pm 0,17$	$0,50 \pm 0,16$	$0,50 \pm 0,18$	$10,80 \pm 0,10$	$20,90 \pm 0,12$

^{1, 2} статистически значимые различия между сравниваемыми показателями.

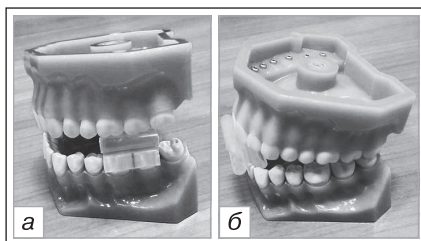


Рис. 2. Иллюстрация положения детского зубного тренажера на моделях челюстей (а — на передних, б — на коренных зубах)

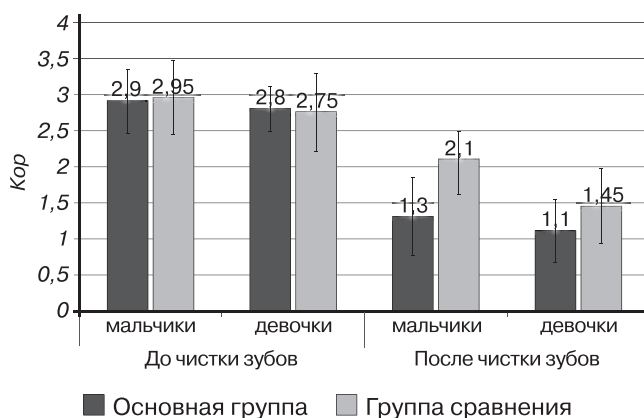


Рис. 3. Динамика показателей среднего индекса гигиены рта (РНР)

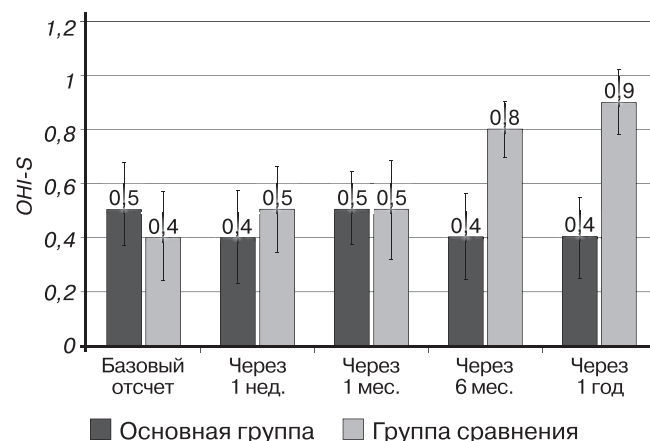


Рис. 4. Динамика индексов гигиены рта ОНІ-S

3. Кисельникова Л. П., Зуева Т. Е., Нагоева Т. М. Характер изменений стоматологического статуса дошкольников и школьников г. Москвы, участвовавших в образовательной стоматологической профилактической программе / Материалы III Российско-Европейского конгресса по детской стоматологии. — М.: МГМСУ, 2013. — С. 78–82.

Кисельникова Л. П., Зуева Т. Е., Нагоева Т. М. Характер изменений стоматологического статуса дошкольников и школьников г. Москвы, участвовавших в образовательной стоматологической профилактической программе / Материалы III Российско-Европейского конгресса по детской стоматологии. — М.: МГМСУ, 2013. — С. 78–82.

4. Кузьмина Э. М. Современные подходы к профилактике кариеса зубов // Dental Forum. 2011. Т. 38. №2. С. 2–8.

Kuz'mina E. M. Sovremennye podhody k profilaktike kariesa zubov // Dental Forum. 2011. T. 38. №2. S. 2–8.

5. Кузьмина И. Н., Демурия Л. Э. Интенсивность кариеса зубов у 8–10-летних детей Центрального округа г. Москвы // Dental Forum. 2015. №1. С. 12–14.

Kuz'mina I. N., Demuriya L. E. Intensivnost' kariesa zubov u 8–10-letnih detej Central'nogo okruga g. Moskvy // Dental Forum. 2015. №1. S. 12–14.

6. Леонтьев В. К., Маслак Е. Е. Кариес зубов, этиология, патогенез, классификация. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — С. 367–376.

Leont'ev V. K., Maslak E. E. Karies zubov, jetiologija, patogenez, klassifikacija. Detskaja terapevticheskaja stomatologija. Nacional'noe rukovodstvo. — М.: GJeOTAR-Media, 2010. — S. 367–376.

7. Лепехина О. А., Лепехина Л. И. Гигиенические аспекты в этиологии заболеваний пародонта у детей г. Воронежа // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2011. Т. 10. №1. С. 77–81.

Lepehina O. A., Lepehina L. I. Gigenicheskie aspekty v jetiologii zabolevanij parodonta u detej g. Voronezha // Sistemnyj analiz i upravlenie v biomedicinskih sistemah. 2011. T. 10. №1. S. 77–81.

8. Логинова Н. К., Колесник А. Г., Житков М. Ю. Исследование влияния жеватель-

ных нагрузок на твердые ткани зубов // Институт стоматологии. 2009. №2. С. 64–65.

Loginova N. K., Kolesnik A. G., Zhitkov M. Ju. Issledovanie vlijaniya zhevatel'nyh nagruzok na tverdye tkani zubov // Institut stomatologii. 2009. №2. S. 64–65.

9. Падалка А. И. Комплексная оценка состояния стоматологического здоровья детей школьного возраста города Полтава // Молодые вченый. 2015. №10. С. 179–182.

Padalka A. I. Kompleksnaja ocenka sostojanija stomatologicheskogo zdorov'ja detej shkol'nogo vozrasta goroda Poltava // Molodij vchenij. 2015. №10. S. 179–182.

10. Третьякова О. В., Рединова Т. Л. Пути повышения стоматологического здоровья подростков // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. №2. С. 34–40.

Tret'jakova O. V., Redinova T. L. Puti povyshenija stomatologicheskogo zdorov'ja podrostkov // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2016. №2. S. 34–40.

11. Улитовский С. Б. Стоматология: Профилактика как образ жизни. — СПб.: Человек, 2009. — 128 с.

Ulitoskij S. B. Stomatologija: Profilaktika kak obraz zhizni. — SPb.: Chelovek, 2009. — 128 s.

12. Улитовский С. Б. Профилактика кариеса: нейтрализация кислот // Стоматолог-практик. 2015. №2. С. 10–12.

Ulitoskij S. B. Profilaktika kariesa: nejtralizacija kislot // Stomatolog-praktik. 2015. №2. S. 10–12.

13. Шевченко О. В. Модель областной программы первичной профилактики основных стоматологических заболеваний // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. №3. С. 8–12.

Shevchenko O. V. Model' oblastnoj programmy pervichnoj profilaktiki osnovnyh stomatologicheskij zabolevanij // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktiki. 2014. №3. S. 8–12.

14. Яновский Л. М. Целевые измеримые показатели для достижения стоматологического здоровья у детей и некоторые достигнутые результаты // Сибирский медицинский журнал. 2014. Т. 126. №3. С. 79–82.

Janovskij L. M. Celevyje izmerimye pokazateli dlja dostizhenija stomatologicheskogo zdorov'ja u detej i nekotorye dostignutye rezul'taty // Sibirskij medicinskij zhurnal. 2014. T. 126. №3. S. 79–82.

15. Amin T. T., Al-Abad B. M. Oral hygiene practices, dental knowledge, dietary habits and their relation to caries among male primary school children in Al Hassa, Saudi Arabia // Int J Dent Hyg. 2008. Vol. 6. №4. P. 361–370.

16. Axelsson P. Diagnosis and risk prevention of dental caries // Quintessence Publishing Co. 2000. Vol. 2. №7. P. 34–36.

17. Dean J. A., Avery D. R., McDonald R. E. Dentistry for the child and adolescent. 9 ed. — Mosby, 2010. — 720 p.

18. Costacurta M., DiRenzo L., Sicuro L. et al. Dental caries and childhood obesity: analysis of food intakes, lifestyle // Eur J Paediatr Dent. 2014. Vol. 15. №4. P. 343–348.

19. Evaluation of possible associated factors for early childhood caries and severe early childhood caries: a multicenter cross-sectional survey

20. Nazar H., Al-Mutawa S., Ariga J. et al. Caries prevalence, oral hygiene, and oral health habits of Kuwaiti infants and toddlers // Med Princ Pract. 2014. Vol. 23. №2. P. 125–128.

21. Loken S. Y., Wang N. J., Wigen T. I. Caries-preventive self-care for children. Consistent oral health messages to the public? // Int J Dent Hyg. 2016 Jan 8.

22. Crocombe L. A. et al. Is self interdental cleaning associated with dental plaque levels, dental calculus, gingivitis and periodontal disease? // J Periodont Res. 2012. Vol. 47. №2. P. 188–197.

23. Pine C., Adair P., Robinson L., Burnside G., Moynihan P., Wade W., Kistler J., Curnow M., Henderson M. The healthy teeth behaviour change programme for preventing dental caries in primary school children: study protocol for a cluster randomised controlled trial // Trials. 2016. Feb. 20. №17 (1). P. 103.

24. Afuakwah C., Welbury R. Why do you need to use a caries risk assessment protocol to provide an effective caries preventive regime? // Prim Dent J. 2015. Nov. №4 (4). P. 56–59, 61–66.

Поступила 26.12.2016

Координаты для связи с авторами:
420012, г. Казань,
ул. Бутлерова, д. 49

**Подписка: каталог «Пресса России»,
подписной индекс 64229
www.dentoday.ru**