

ISSN 2221-7088

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# СТОМАТОЛОГ

2(9)-2013



STOMATOLOGIST

**ПОДПИШИСЬ!**

**74817**

для индивидуальных  
подписчиков

**748172**

для организаций

**для РФ –**

**intreochta.ru,**

тел. +7 (495) 788 00 60

+7 (495) 500 00 60

**periodicals.ru,**

тел. +7 (495) 672 70 42

+7 (495) 672 70 12

**для Украины –**

**presa.ua,**

тел. (044) 248 03 77,

(044) 289 76 63

JOURNAL SCIENTIFIC-PRACTICAL





ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ



## СустваВитус

**Быстрорастворимый  
витамино-минеральный комплекс**

Содержит глюкозамин и рутин



представляет собой сбалансированную композицию витаминов С, Е, А, В1, В2, В5, В6, В12, К, Д3, фолиевой кислоты, рутина (30 мг), микроэлементов: марганец, цинк, медь, кремний, селен и хондропротектора глюкозамина гидрохлорид



способствует поддержанию оптимального физического состояния, нормализации обмена веществ, особенно у людей после 40 лет



помогает поддерживать функциональную активность суставов

в производстве комплекса используются сырьевые компоненты европейских фармацевтических концернов «DSM NUTRITIONAL PRODUCTS» (Голландия), «MERCK» (Германия)

НП ЗАО «МАЛКУТ» - ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ В БЕЛАРУСИ  
БЫСТРОРАСТВОРИМЫХ ВИТАМИНО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ  
Республика Беларусь, 220099, 4-ый Брестский переулок, д.22/1.  
Тел/факс: (017)212 77 06, 212 78 13

[www.vitus.by](http://www.vitus.by)

Спрашивайте в аптеках!

ТУ ВУ 101203058. 031 – 2008

Номер ГТР П-0.38126-0905 срок действия  
до 24.12.2013г, выдана МЗ РБ

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА К ПИЩЕ

# СОДЕРЖАНИЕ

## Хроника Chronicles ..... 5

### Кафедра стоматологии и терапевтической стоматологии ..... 5

*В.Ф. Куцевляк*

**Department of Dentistry and Therapeutic Dentistry**  
*V.F. Kutsevlyak*

## Научные публикации Scientific Publication ..... 9

### Лечение быстро прогрессирующего периодонтита методами гипербарической кислородной терапии и системной антибиотикотерапии..... 9

*Treatment of rapidly progressive periodontitis by methods of hyperbaric oxygen therapy and systemic antibiotic therapy*  
*G. Lombardo, C. Signoretto, A. Pardo, E. Campanaro, G. Corrocher, G. Urbani*

### Выбор средств защиты поверхности препарирования твердых тканей витальных зубов при ортопедическом лечении (экспериментальное исследование)..... 12

*A.V. Pavlenko, Yu.I. Zabuha*

### Selection of protective remedy surface preparation of hard tissues of vital teeth in prosthetic treatment (experimental investigation)

*A.V. Pavlenko, Yu.I. Zabuha*

### Микротвердость и химический состав твердых тканей зубов в зависимости от глубины микротрещин эмали..... 17

*S.P. Yarova, I.I. Zabolotnaya*

### Micro hardness and chemical composition of hard dental tissues depending on the depth of enamel micro fissures

*S.P. Yarova, I.I. Zabolotna*

### Клиническая оценка использования флоссинга при проведении профессиональной гигиены .... 23

*S.V. Latysheva, O.I. Abaimova*

### Clinical estimation of using flossing in the performance of professional hygiene

*S.V. Latysheva, O.I. Abaimova*

### Сравнительная цитологическая характеристика гнойных ран челюстно-лицевой области при использовании лазерофореза..... 26

*G.P. Rusin, A.V. Rak, S.N. Grigorov*

### Comparative cytologic characteristics of septic wounds maxillofacial using laserophoresis

*G.P. Rusin, A.V. Rak, S.N. Grigorov*

### Мониторинг как метод оценки отдаленных результатов лечения (на примере одонтогенного гайморита)..... 30

*G.A. Poberezhnik*

### Monitoring a method of assessing long-term results of treatment (for exemple, odontogenic maxillary sinusitis)

*G.A. Poberezhnik*

### Состояние Т-клеточного звена иммунной системы у пациентов на этапах пластического устранения посттравматических сквозных дефектов челюстно-лицевой области с помощью дублированных лоскутов..... 33

*Л.И. Тесевиц*

### Status T-cell component of immune system in patients with on stage of plastic repair posttraumatic through-wall defects of the maxillo-facial area with duplicate flaps

*L.I. Tesevich*

### Сравнительная оценка отбеливающих зубных паст ..... 37

*T.N. Manak, D.L. Korchigin, K.V. Medvedeva*

### Comparative assessment of bleaching toothpastes

*T.N. Manak, D.L. Korchigin, K.V. Medvedeva*

### Микробные ассоциации зубодесневого соединения и пародонтального кармана у пациентов с различным состоянием тканей пародонта..... 41

*Ю.Ю. Яров*

### Microbial associations of tooth-gingival junction and periodontal pocket in patients with various periodontal tissues' states

*Yu.Yu. Yarov*

### Математический расчет конструкции винта для остеосинтеза нижней челюсти ..... 47

*A.Ю. Курочкина, М.А. Аль-Факих*

### Mathematical calculations screw design for osteosynthesis mandible

*A.U. Kurochkina, M.A. Al-Faqih*

## Обзоры, образовательные статьи Reviews, educational articles ..... 49

### Клиника, диагностика проявления повреждений и отравлений на слизистой оболочке рта. Неотложная помощь (часть II) ..... 49

*В.И. Урбанович, Л.В. Шебеко, Л.В. Белясова*

### Clinic, diagnostics of display of damages and poisonings on the mouth mucous membrane. The urgent help (part II)

*V.I. Urbanovich, L.V. Shebeko, L.V. Belyasova*

### Опыт применения лазерных технологий в стоматологической практике ..... 55

*В.Г. Бургонский*

### From the experience of use of laser technologies in stomatological practice

*V.G. Burgonskyi*

## Обмен опытом Experience exchange..... 58

### Слюннокаменная болезнь малых слюнных желез. Клинический случай ..... 58

*В.Н. Ядченко, А.С. Ластовка*

### Sialolithiasis of minors salivary gland. Case

*V.N. Yadchenko, A.S. Lastovka*



**Основные подходы в малоинвазивной стоматологии ..... 60**

*К.В. Редутто, Л.А. Казеко*

**Basic approaches to minimally invasive dentistry**

*C.V. Reduto, L.A. Kazeko*

**Клинические аспекты пломбирования пришеечных полостей: в практическую помощь врачу-стоматологу ..... 63**

*С.П. Ярова, Р.В. Попов*

**Clinical aspects of cervical filling cavities: a practical aid dentist**

*S.P. Yarova, R.V. Popov*

**Дентальная имплантация как альтернатива съёмному протезированию ..... 68**

*М.А. Павленко*

**Dental implantology as the alternative of full teeth prosthetic**

*M.A. Pavlenko*

**Материалы конференции  
Conference materials ..... 72**

**Влияние биологически активной добавки «ДентоВитус» на биофизические свойства ротовой жидкости ..... 72**

*Л.В. Белясова, А.С. Соломевич, Е.М. Белясова*

**The influence of biologically active supplement «DentoVitus» on biophysical condition of mouth fluid**

*L.V. Belyasova, A.S. Solomevich, E.M. Belyasova*

**Прогноз развития болезней периодонта у пациентов с зубочелюстными деформациями ..... 74**

*Ю.Л. Денисова*

**Prognosis of the patients with periodontal diseases and dentoalveolar deformations**

*Y.L. Denisova*

**Значение различных характеристик зубных щёток в поддержании гигиены ротовой полости ..... 76**

*О.В. Кандрукевич, М.С. Лапицкая, В.И. Ковалевич*

**Significance of different characteristics toothbrushes in maintaining oral hygiene**

*O.V. Kandrukevich, M.S. Lapitskaya, V.I. Kovalevich*

**Работа в четыре руки: экономия движений ..... 78**

*А.А. Володько*

**Four-handed dentistry: motion economy**

*A.A. Volodko*

**Сравнительный анализ уровня содержания ионов Ca<sup>2+</sup> в сыворотке крови экспериментальных животных при травматическом и токсическом повреждении нижнего альвеолярного нерва ..... 80**

*И.О. Походенько-Чудакова, К.В. Вилькицкая, И.И. Попова*

**Comarative analysis of the level of calcium ions in the blood serum of experimental animals in case of traumatic and toxic injure of inferior alveolar nerve**

*I.O. Pohodenko-Chudakova, K.V. Vilkitskaya, I.I. Popova*

**Анализ причин возникновения травматического остеомиелита нижней челюсти ..... 82**

*Л.Е. Мойсейчик, Г.П. Богдан, Т.В. Заброцкая*

**Analysis the causes of traumatic osteomyelitis mandible**

*L.E. Moysesychik, G.P. Bogdan, T.V. Zabrockaya*

**Второй вариант мандибулярной вестибулопластики ..... 84**

*С.И. Миранович, Н.Н. Черченко*

**Second variant of mandibular vestibuloplastic**

*S.I. Miranovich, N.N. Cehrchenko*

**Морфологические изменения тканей верхнечелюстной пазухи при перфоративном синусите ..... 86**

*А.П. Лукашевич*

**Morphological changes the tissues of the maxillary sinus in the perforating sinusitis**

*A.P. Lukashevich*

**Одонтогенные синуситы верхнечелюстных пазух (по материалам кафедры челюстно-лицевой хирургии БГМУ за период 2009–2011гг) ..... 88**

*Н.П. Пархимович, И.И. Ленкова, А.А. Ермаркевич*

**Odontogenic sinusitis of maxillary sinuses**

*N.P. Parhimovich, I.I. Lenkova, A.A. Ermarkevich*

**Деятельность брво специалистов стоматологии  
Activity of the public association of belorussian stomatologists ..... 90**

**Деятельность БРОО специалистов стоматологии в Витебске ..... 90**

*В.В. Моржевская*

**Activity of The Public Association of Belorussian Stomatologists in Vitebsk**

*V.V. Morzhevskaya*

**Международная научно-практическая конференция «День высокой стоматологии в Республике Беларусь – 2013» ..... 91**

*О.В. Кандрукевич*

**The International Scientific and Practical Conference «The Day of High Stomatology in Belarus Republic – 2013»**

*O.V. Kandrukevich*

**Юбилей  
Anniversary ..... 94**

**П.А. Леус ..... 94**

*P.A. Leus*

**Студент  
Student ..... 95**

**67-я Научно-практическая конференция студентов и молодых ученых с международным участием 2013 г ..... 95**

*67th Scientific Conference of Students and Young Scientists with international participation in 2013*

***Уважаемые коллеги!***

*Дорогие наши читатели, считаем целесообразным сообщить вам, что редколлегия журнала открыла новую рубрику «студент». Рубрика будет включать работы научно-практической деятельности студентов, ординаторов, врачей-интернов стоматологических факультетов и начинающих врачей-стоматологов.*

*Мы планируем опубликовать научные тематические литературные обзоры, клинические случаи из практики, результаты олимпиад по стоматологии, резюме конкурсных научно-практических работ, а также интервью по актуальным вопросам. Это даст нам возможность познакомиться с талантливыми молодыми исследователями в стоматологии.*

*В связи с тем что журнал «Стоматолог» входит в международную реферативную базу научных данных, просим наших авторов при подготовке статей обращать внимание на новые требования к оформлению, представленные на страницах нашего журнала.*

*Для юных коллег я подготовила фразы-россыпи. Буду рада, если они будут вам полезны.*

***«В мире есть много прекрасного, которое следует замечать и преумножать».***

***«Личность и душа – составляющие прогресса современного общества».***

***«Талант, терпение и трудолюбие – путь к звездным вершинам».***

***«Снижение по склону ведет вскоре к восхождению».***

***«Признак самодостаточности – оставаясь наедине с собой, создавать стихи внутри себя».***

***«Успех человека – постоянный полет в мыслях, желаниях, мудрости и поступках».***

***«Если у тебя получилось – не останавливайся на достигнутом».***

***«Совершенствуй свою индивидуальность».***

С уважением,



2003-2012 г.г.

Л.Н. Дедова

# СТОМАТОЛОГ

Научно-практический журнал

Журнал включен в перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по медицинской отрасли науки (научное направление – стоматология), ВАК Республики Беларусь от 05.10.2011 г. протокол №16/3

## Учредитель: Л. Н. Дедова

### Главный редактор:

доктор медицинских наук, профессор, действительный Член Международной Академии Стоматологов (ADI)  
Л.Н. ДЕДОВА  
E-mail: Dedova.bsmu@mail.ru

### Ассистент главного редактора:

Е.И. ГРИНКЕВИЧ

### Ответственный секретарь:

кандидат медицинских наук  
О.В. КАНДРУКЕВИЧ

### Редакционный совет:

В.В. Алямовский (Красноярск, Россия)  
И.И. Гунько (Минск, Беларусь)  
Я.В. Заблоцкий (Львов – Киев, Украина)  
К.Н. Косенко (Одесса, Украина)  
В.А. Лобко (Минск, Беларусь)  
Д. Ломбардо (Верона, Италия)  
П.Ф. Ночини (Верона, Италия)  
Л.Ю. Орехова (Санкт-Петербург, Россия)  
А.И. Павленко (Киев, Украина)  
Н.М. Полонейчик (Минск, Беларусь)  
И.О. Походенько-Чудакова (Минск, Беларусь)  
С.П. Рубникович (Минск, Беларусь)  
И. Словик (Краков, Польша)  
А.М. Соловьева (Москва, Россия)  
И.В. Токаревич (Минск, Беларусь)  
Ю.А. Федоров (Санкт-Петербург, Россия)  
А.В. Цимбалистов (Санкт-Петербург, Россия)

### Наш подписной индекс в Беларуси:

**74817** – для индивидуальных подписчиков

**748172** – для организаций  
и предприятий

Информация о подписном индексе и стоимости подписки в Российской Федерации и в Украине размещена на сайтах:

**interpochta.ru** (тел.+7(495) 788 00 60; +7(495) 500 00 60)  
**periodicals.ru** (тел.+7(495) 672 70 42; +7(495) 672 70 12)  
**presa.ua** (тел. (044) 248 03 77; (044) 289 76 63)

# STOMATOLOGIST

Journal scientific-practical

The magazine is included in the list of scientific editions of Belarus for publication of results of dissertational researches on medical branch of a science (a scientific direction – stomatology), The Higher Academic Commission of Belarus from 05.10.2011, report №16/3

## The Founder: L.N. Dedova

THE EDITOR-IN-CHIEF: THE DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, PROFESSOR, THE TITLE OF FELLOW ACADEMY DENTISTRY INTERNATIONAL (ADI)  
L.N. DEDOVA  
E-mail: Dedova.bsmu@mail.ru

### The assistant to the editor-in-chief:

E.I. GRINKEVICH

### The executive secretary:

The candidate of medical sciences  
O.V. KANDRUKEVICH

### The editorial board:

V.V. Alyamovski (Krasnoyarsk, Russia)  
I.I. Gunko (Minsk, Belarus)  
Ya.V. Zablotski (Lvov – Kiev, Ukraine)  
K.N. Kosenko (Odessa, Ukraine)  
V.A. Lobko (Minsk, Belarus)  
D. Lombardo (Verona, Italy)  
P.F. Nocini (Verona, Italy)  
L.Yu. Orehova (St.-Petersburg, Russia)  
A.I. Pavlenko (Kiev, Ukraine)  
N.M. Poloneichik (Minsk, Belarus)  
I.O. Pohodenko-Chudakova (Minsk, Belarus)  
S.P. Rubnikovich (Minsk, Belarus)  
I. Slovik (Krakow, Poland)  
A.M. Solovyeva (Moscow, Russia)  
I.V. Tokarevitch (Minsk, Belarus)  
Yu. A. Fedorov (St.-Petersburg, Russia)  
A.V. Tsimbalistov (St.-Petersburg, Russia)

### Our subscription index in Belarus:

**74817** – for individual subscribers

**748172** – for organizations and enterprises

Information about subscription index and rates in the Russian Federation and Ukraine are available at:

**interpochta.ru** (+7(495) 788 00 60; +7(495) 500 00 60)  
**periodicals.ru** (+7(495) 672 70 42; +7(495) 672 70 12)  
**presa.ua** ((044) 248 03 77; (044) 289 76 63)

**В.Ф. Куцевляк**

## КАФЕДРА СТОМАТОЛОГИИ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

**Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина**

**Резюме.** В статье приведены основные исторические факты развития кафедры стоматологии и терапевтической стоматологии Харьковской медицинской академии последипломного образования. Дан краткий обзор основных направлений и достижений в области научной и профессиональной деятельности кафедры за период её работы.

**Ключевые слова:** история, кафедра стоматологии и терапевтической стоматологии, Харьковская медицинская академия последипломного образования

**V.F. Kutsevlyak**

## DEPARTMENT OF DENTISTRY AND THERAPEUTIC DENTISTRY

**Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkov, Ukraine**

**Summary.** The article presents the main historical facts of development of the Department of Dentistry and Therapeutic Dentistry in Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education. A brief review of the main trends and achievements in the field of scientific and professional activities of the Department during the period of its work is given.

**Key words:** history, the Department of Dentistry and Therapeutic Dentistry, Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education

**И**стория кафедры. Шестидесятые годы прошлого столетия ознаменовались в СССР новым витком развития отраслей народного хозяйства, науки и техники, медицины, в том числе и стоматологии. В это время в Украине открываются Одесский НИИ стоматологии, стоматологические факультеты в Одессе, Львове, Днепропетровске, Донецке. Открываются и новые городские поликлиники. Так, в 1961 г. в Харькове открывает свои двери Областная стоматологическая поликлиника, отвечающая всем требованиям времени. В ее структуре поликлиническое отделение, челюстно-лицевой стационар, клинические и зуботехнические лаборатории, рентгенологический кабинет, физиотерапевтическое отделение. Поликлиника оснащена современным оборудованием. В становлении областной поликлиники принимает участие доцент кафедры терапевтической стоматологии Харьковского Государственного медицинского стоматологического института Никитин Валерьян Алексеевич. Вскоре, в 1967 г., поликлиника становится базой новой кафедры – кафедры терапевтической стоматологии Украинского института усовершенствования врачей (в настоящее время – Харьковская медицинская академия последипломного образования), которую в течение 30 лет и возглавлял проф. Никитин В.А.

С 1997 г. кафедру стоматологии и терапевтической стоматологии возглавляет доктор медицинских наук, профессор Валентина Федоровна Куцевляк, которая в 1988 г. защитила докторскую диссертацию «Газообмен слизистой оболочки полости рта в обосновании патогенетической терапии забо-

леваний пародонта\*», а в 1989 г. получила звание профессора. Куцевляк В.Ф. – эксперт по тестам «Крок-3», член специализированного Совета по защите кандидатских и докторских диссертаций при Институте Стоматологии АМН (Одесса), член ученого Совета академии, внештатный судмедэксперт по стоматологии, член редакционной коллегии ряда стоматологических журналов, Вице-президент ассоциации пародонтологов Украины.

На кафедре в настоящее время работают 6 канд. мед. наук, доцентов: Божко К.В., Велигоря И.Е., Любченко О.В., Полякова С.В., Сирота О.Н., Цыганова Н.Б.; 3 канд. мед. наук, ассистента: Волков С.Н., Грищенко В.В., Пушкарь Л.Ю.; 4 ассистента: Емельянов Д.В., Иванов А.Е., Кравцов С.Э., Цыганова И.В. Кафедра имеет филиал в г. Суммы, где трудятся канд. мед. наук, доцент Лахтин Ю.В.; 2 ассистента: канд. мед. наук Карпец Л.М., Бондаренко И.С.

За все время существования кафедры прошли обучение в клинической ординатуре более 40 человек, в настоящее время обучаются 7 врачей из Украины, России и Грузии; магистратуру закончили более 20 человек.

**Научные направления кафедры.** Изучение влияния низких температур на ткани полости рта и твердые ткани зубов в 60-е гг. прошлого столетия было новаторским в стоматологии, и по сегодняшний день разработанные методики остаются актуальными и широко используются сотрудниками кафедры в повседневной практике при лечении заболеваний пародонта, слизистой оболочки полости рта.

\* От редакции: термин «пародонт» авторы статьи употребляют как синоним термина «периодонт»





Коллектив кафедры



Консультирует профессор В.Ф. Куцевляк

Сотрудниками кафедры (под руководством Никитина В.А.) были проведены биофизические и экспериментально-морфологические исследования влияния низких температур на пульпу зуба и слизистую оболочку полости рта, обоснован метод лечения необратимых форм пульпита, длительно не заживающих эрозий и язв слизистой полости рта и красной каймы губ, предраковых и других стоматологических заболеваний. Установлена экспозиция криовоздействия на элементы поражения.

Впервые в Советском Союзе проведены экспериментальные исследования по изучению патоморфологических, гистохимических, биохимических, иммунологических процессов, происходящих в полости рта под воздействием низких температур. Установлены виды и степень выраженности реакций тканей полости рта в ответ на локальное охлаждение; зависимость их от температурно-временных параметров при использовании открытой парожидкостной струи азота в виде спрея или аппарата контактного действия.

Действие холода на ткани обладает анестезирующим, гемостатическим и противовоспалительным эффектом. Процедура воздействия бесконтактна и практически безболезненна. Криогенное лечение проводится амбулаторно,

что свидетельствует об исключительной экономической эффективности данного метода. Метод является прекрасной альтернативой хирургическим методам лечения стоматологической патологии.

Дочерним направлением криомедицины стал метод искусственной гипотермии как способ общего или локального понижения температуры биологического объекта. Учитывая многогранность воздействия локальной гипотермии на биологическую ткань и принимая во внимание, что многие заболевания полости рта протекают на фоне гипоксии, доцентом кафедры Куцевляк Валентиной Федоровной был разработан способ локального охлаждения биологической ткани в сочетании с оксигенацией.

Научные разработки кафедры, проводимые совместно с сотрудниками Физико-технического института низких температур (Харьков) по применению низких температур в стоматологии завоевали всеобщее признание не только в СССР, но и за рубежом и были отмечены на государственном уровне. Коллектив авторов, в состав которого входил и проф. Никитин В.А., был удостоен государственной премии Украины за разработку криогенной аппаратуры и методов холодого воздействия на биологические объекты. За монографию «Криогенный метод в стоматологии» авторы удостоены премии им. Гофунга, а также авторам вручены золотые и серебряные медали ВДНХа.

Следует отметить, что фундаментальные исследования по разработке криогенного метода лечения в стоматологии были проведены Никитиным В.А. и Григорьевой-Божко К.В., Куцевляк В.Ф., Сиротой О.Н. Как результат – 2 докторских и 7 кандидатских диссертаций, 16 авторских свидетельств, 18 рационализаторских предложений, 2 монографии по применению низких температур в стоматологии, 5 препринтов, методические рекомендации, более 100 публикаций, доклады на конференциях, в том числе и международных.

Созданная проф. Никитиным В.А. научная школа по криостоматологии имеет своих





Монографии

последователей. Криогенный метод лечения используют врачи Украины и постсоветского пространства, которые прошли обучение на кафедре. Криогенный метод лечения стоматологических заболеваний остается крайне актуальным и используется сотрудниками кафедры в методиках гипотермии при заболеваниях пародонта и слизистой оболочки полости рта (ОГС, глоссит, глоссалгия, аллергический и экзематозный хейлит, заболевания слюнных желез, ксеростомия, синдром Шегрена) и криодеструкции при наличии новообразований на слизистой, лейкоплакии, КПЛ, хронических трещинах красной каймы губ, черном волосатом языке и ряде др. патологий.

Параллельно с разработкой низкотемпературных методов в стоматологии с целью повышения эффективности лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта на кафедре совместно с сотрудниками лаборатории медицинских аэрозолей Всесоюзного научно-исследовательского института химии и технологии лекарственных средств (сегодня это Государственный научный центр лекарственных средств) разработана серия препаратов в индивидуальной аэрозольной упаковке. Это хорошо известные на фармацевтическом рынке Украины – «Ингалипт», «Каметон», «Камфомен», «Стрептоурозоль» – препараты с анестезирующим, противовоспалительным, антимикробным действием. «Гипозоль» обладает выраженным кератопластическим действием. «Цимезоль» – первый кровеостанавливающий препарат. Кроме того, два последних – пенные формы, которые длительное время удерживаются в полости рта у пациентов на элементах поражения, обеспечивая пролонгированный контакт лекарственного вещества, не нарушая при этом паро- и газообмен. «Аэрозоль гентамицина сульфат» – также пенная форма с ярко выраженным антибактериальным эффектом (препарат выпускается в России). «Пирозоль» – первый отечественный анестетик. Аэрозольные препараты хорошо зарекомендовали себя при лечении гингивитов,



Сеанс фотодинамической терапии проводит кл. ординатор Л.В. Северин

стоматитов, ангин. Они всегда стерильны, удобны для использования пациентами самостоятельно.

Итогом научных изысканий сотрудников кафедры по разработке аэрозольных форм и методик лечения стоматологической патологии стали 6 авторских свидетельств, 6 рационализаторских предложений, 6 кандидатских диссертаций (Титова Л.И., Голик В.П., Мисинев Г.П., Полякова С.В., Цыганова Н.Б., Пушкарь Л.Ю.), опубликовано более 60 статей, изданы методические рекомендации, 1 монография.

Научные тенденции кафедры всегда были связаны с требованиями времени. К сожалению, следующее научное направление было продиктовано трагедией, которая произошла на Чернобыльской АЭС. Катастрофа обусловила необходимость изучения влияния повреждающих факторов на человека и, в частности, на состояние органов и тканей полости рта. В первые же месяцы после аварии совместно с Харьковским НИИ медицинской радиологии, а в дальнейшем с диспансером противорадиационной защиты населения были намечены направления научно-исследовательской работы. Сотрудниками кафедры (В.Ф. Куцевляк, С.Н. Волков, И.Е. Велигоря, В.В. Варакута, О.В. Любченко) были проведены серии экспериментов на животных, клинические наблюдения за 450 пациентами – ликвидаторами Чернобыльской АЭС и переселенцами из 30-километровой зоны.

Анализ экспериментальных, клинических, лабораторных, рентгенологических, электронно-микроскопических исследований позволил разработать рекомендации защитно-приспособительных механизмов по снижению после радиационных эффектов в минерализованных тканях и схемы целевых лечебных комплексов для пациентов. Разработки кафедры были крайне актуальны и востребованны. Эта тематика является актуальной и сегодня, поскольку проведенный мониторинг стоматологической заболеваемости у переселенцев из 30-киломе-

тровой зоны (Харьковская обл., пос. Вильча) диктует необходимость выполнения рекомендаций, разработанных и предложенных к применению учеными кафедры.

По результатам этого научного направления защищено 4 кандидатских диссертации, опубликована монография и 48 статей, получено 3 патента, материалы исследований неоднократно докладывались на конференциях.

Не менее актуальным научным направлением кафедры является материаловедение. В тандеме с химиками и технологами Лаборатории «Стоматология» (Харьков) сотрудниками кафедры разработаны, усовершенствованы ряд материалов для профилактики заболеваний твердых тканей зубов (герметики, лаки, эмаль- и дентингерметизирующие жидкости), пломбировочные материалы, кальцийсодержащие прокладки, материалы для временных пломб, полировочные пасты и т.п. Эти изыскания подытожили три диссертационные работы аспиранта Бирюковой М.М. и соискателей Сурминой М.Р., Карпец Л.М., рац. предложения, патенты, ряд публикаций и выступлений.

Особое внимание хочется акцентировать на вопросах материаловедения в эндодонтии. Ведь врачам-терапевтам хорошо знакома проблема качества obturации корневых каналов. Несмотря на поток появляющихся методик, методов, аппаратуры и средств в эндодонтии, и сегодня успех при пломбировании корневых каналов в ряде случаев неутешителен. Причин много. А вот решить эту задачу взялась докторант кафедры, канд. мед. наук, доцент Любченко О.В., которая совместно с ЧП «Латус» (Харьков) разработала линейку материалов для эндодонтии и предложила алгоритм их применения.

Круг научных интересов кафедры не ограничен указанными научными направлениями. В настоящее время в разработке находится тематика по использованию фетальных тканей в комплексной терапии заболеваний пародонта, хотя пионерская работа по их применению уже имела место (асс. Грищенко В.В. защитила кандидатскую диссертацию «Применение тканей фетоплацентарного комплекса при патологии пародонта»).

Сегодня под руководством профессора Куцевляк В.Ф. молодые соискатели проводят эксперименты по использованию аутологичных клеток в стоматологии, использованию фотодинамической терапии и лазеров в стоматологии. Проблема гальванозов у детей и изучение влияния фотополимерных ламп на твердые ткани и пульпу зубов, использование профилактических средств фирмы «Президент», разработка методик пломбирования зубов материалами «Кромлайт» – все это далеко не полный перечень ответвлений научно-исследовательской деятельности кафедры. Сотрудники кафедры стали популяризаторами

методики по проведению аллергологических проб в стоматологии (Прик-тест), применению препаратов «Одессой биотехнологии». Мы стоим у истоков рождения новой специальности – гигиенист зубной (совместно с президентом ассоциации гигиенистов Украины проф. Деньга О.В. провели конференцию и конкурс на базе КУОЗ ОСП, посвященные этой проблеме).

Абсолютно все научные разработки коллектива имеют прикладное значение, внедрены на базе поликлиник города и области, а также востребованы специалистами других городов и областей Украины.

Важнейшей составляющей работы коллектива кафедры является учебно-методическая работа, которая с каждым годом совершенствовалась, увеличивалась качественно и количественно по мере роста профессорско-преподавательского состава кафедры. Так, за 45-летний период работы коллектива более 6000 врачей прошли обучение на кафедре и повысили свою квалификацию. На кафедре можно пройти и тематическое усовершенствование по актуальным вопросам стоматологии. Так, помимо классической тематики, в 2011 г. по просьбе Департамента здравоохранения Харьковского городского совета коллектив подготовил и провел для стоматологов уникальный цикл «Перинатально-психологические аспекты в стоматологии». Реализация знаний, полученных курсантами за время обучения, предполагает внедрение инновационных подходов в их работе в «Школах репродуктивного здоровья», которые организованы на базе женских консультаций. Периодически кафедра проводит выездные циклы (Черкассы, Севастополь). В последние годы мы готовим и врачей-специалистов по терапевтической стоматологии и стоматологии.

Работа с врачами-интернами – особое направление деятельности коллектива. Это связано с тем, что перед нами стоит непростая задача – не только дать теоретическую и практическую часть молодым специалистам, но и привить любовь к профессии и больному. Именно поэтому в целях оптимизации учебного процесса мы внедрили игровую форму обучения – брейн-ринг; мануальный экзамен у интернов проводим в виде реставрационных конкурсов; проводим интерактивные занятия в тандеме с учебным центром «Аполлония» (Полтава).

Лечебно-консультативную работу осуществляют на кафедре профессор и доценты. Ежегодно в среднем консультативную помощь получают более 2 000 пациентов.

Время не стоит на месте. На кафедру приходят молодые специалисты, которым удается сохранять традиции коллектива, развивать новые научные направления, сохраняя и используя при этом предыдущие наработки.

*Поступила в редакцию 04.02.2013*

G. Lombardo, C. Signoretto, A. Pardo, E. Campanaro, G. Corrocher, G. Urbani

## TREATMENT OF RAPIDLY PROGRESSIVE PERIODONTITIS BY METHODS OF HYPERBARIC OXYGEN THERAPY AND SYSTEMIC ANTIBIOTIC THERAPY

Medical University, Verona, Italy

**Summary.** The purpose of this work is comparison of efficiency of hyperbaric oxygen therapy and systemic antibiotic therapy in combination of professional hygiene of oral cavity in treatment of rapidly progressive periodontitis.

**Materials and methods.** The study involved 21 patient with rapidly progressive generalized periodontitis; clinical criteria were the loss of epithelial attachment  $\geq 5$  mm and bleeding when intubation (probing). Microbiological testing was carried out by a method of PCR for the following types of bacteria: T.denticola, P.gingivalis и T.forsythia. The patients were divided into three groups: patients of group A underwent professional hygiene in combination of systemic antibiotic therapy; patients of group B underwent professional hygiene in combination of hyperbaric oxygenation, in the control group only professional hygiene of oral cavity was carried out.

**The research results and their discussion.** In group B there was a statistically significant reduction of inflammation and reduction of microbial contamination, compared with the control group.

**Conclusion.** Both chosen methods of treatment have appeared effective in treatment of rapidly progressive periodontitis, compared with control group. The use of method of hyperbaric oxygenation causes persistent reduction of inflammation and reduction of microbial contamination.

**Key words:** rapidly progressive periodontitis, hyperbaric oxygenation, systemic antibiotic therapy, polymerase chain reaction (PCR)

## ЛЕЧЕНИЕ БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ПЕРИОДОНТИТА МЕТОДАМИ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ КИСЛОРОДНОЙ ТЕРАПИИ И СИСТЕМНОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

Медицинский университет, г. Верона, Италия

**Резюме.** Целью данной работы является сравнение эффективности гипербарической кислородной терапии и системной антибиотикотерапии в сочетании профессиональной гигиены ротовой полости при лечении быстро прогрессирующих периодонтитов.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовал 21 пациент с быстро прогрессирующим генерализованным периодонтитом; клиническими критериями были потеря эпителиального прикрепления  $\geq 5$  мм и кровоточивость при зондировании. Микробиологическое тестирование проводилось методом ПЦР по следующим видам бактерий: T.denticola, P.gingivalis и T.forsythia. Пациенты были организованы в три группы: пациентам группы А проводили профессиональную гигиену в сочетании с системной антибиотикотерапией; в группе В проводили профессиональную гигиену в сочетании с гипербарической оксигенацией; в контрольной группе проводили только профессиональную гигиену ротовой полости.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В группе В наблюдалось статистически достоверное стойкое уменьшение воспаления десны и снижение микробной контаминации по сравнению с контрольной группой.

**Заключение.** Оба выбранных метода лечения оказались эффективными в лечении периодонтитов с быстро прогрессирующим течением по сравнению с контрольной группой. Использование метода гипербарической оксигенации вызывает стойкое уменьшение воспаления и снижение микробной контаминации.

**Ключевые слова:** быстро прогрессирующий периодонтит, гипербарическая оксигенация, системная антибактериальная терапия, ПЦР

Периодонтит представляет собой хроническое воспалительное полиэтиологическое заболевание бактериальной этиологии, характеризующееся периодами обострения и ремиссии, которое приводит к разрушению тканей периодонта [1]. Поскольку основной причиной возникновения и прогрессирования этого заболевания является наличие определенных периодонтопатогенных бактерий в зубном налете, профессиональная гигиена ротовой полости в сочетании с антибактериальной терапией может играть ключевую роль в борьбе с

периодонтитом [2, 3]. Тем не менее полная ликвидация этих видов бактерий из периодонтальных карманов в настоящее время невозможна [4-13]. Это связано с их локализацией в десне [14, 15], в десневой жидкости [16-19], в бесклеточном цементе корня и дентинных канальцах [20, 21], в поддесневых зубных отложениях [22], в области фуркаций и других анатомически труднодоступных местах [23-26].

Последние два десятилетия системная антибактериальная терапия все шире используется в лечении быстро прогрессирующих периодон-



титов [27-29]. Это привело необоснованному применению антибиотиков с последующим появлением устойчивых к антибиотикам форм микроорганизмов и необходимостью применения в лекарственной терапии высоких доз препаратов [27, 30-39]. В связи с продолжительностью лекарственной терапии, влиянием на общее состояние пациента и возможные побочные эффекты, в научной литературе появились описания нового метода лечения периодонтитов с применением гипербарической оксигенации ( $\text{HbO}_2$ ). Этот метод используется для подавления или ограничения роста анаэробных бактерий в периодонтальных карманах и для достижения благоприятного клинического течения заболевания [40-46].

**Цель исследования** – сравнение эффективности гипербарической кислородной терапии и системной антибиотикотерапии в сочетании с профессиональной гигиеной ротовой полости в лечении периодонтитов с быстро прогрессирующим течением.

**Объекты и методы исследования.** В исследовании участвовали пациенты (21 человек) в возрасте от 18-ти до 50-ти лет с генерализованным быстро прогрессирующим периодонтитом, которые обратились за медицинской помощью на кафедру стоматологии и челюстно-лицевой хирургии медицинского университета в г. Верона (Италия). Диагноз «генерализованный быстро прогрессирующий периодонтит» был поставлен на основании соответствующих клинических и рентгенологических данных.

**Критерии включения в исследование:**

- возраст: 18–50 лет;
- количество зубов, вовлеченных в патологический процесс,  $\geq 20$ ;
- вовлечение в патологический процесс резцов, моляров и еще не менее 3-х зубов;
- не менее 4-х отдельно стоящих зубов, потеря эпителиального прикрепления  $\geq 5$  мм и выраженная кровоточивость при зондировании.

**Критерии исключения из исследования:**

- беременность;
- период лактации;
- аллергия на лекарства, применяемые в исследовании;
- прием антибиотиков и противовоспалительных препаратов в течение 6 месяцев до начала исследования.

После подписания каждым пациентом информированного согласия проводили подготовительное лечение, которое включало удаление зубных отложений с помощью ультразвукового скейлера и мотивацию к тщательной гигиене ротовой полости.

Клиническое исследование включало:

- 1) исследование глубины зондирования (PPD-0);

- 2) изучение рецессии десны (REC-0);

- 3) оценку уровня эпителиального прикрепления (CAL-0);

- 4) оценку кровоточивости при зондировании (PB-FM-0);

- 5) оценку гигиенического статуса (PLI-0).

Пациенты были организованы в три группы: пациентам опытной группы А проводили профессиональную гигиену в сочетании с системной антибиотикотерапией (по 1 таблетке амоксициллина (500 мг) и метронидазола (250 мг) каждые 8 часов в течение 7 дней); опытной группе В проводили профессиональную гигиену в сочетании с гипербарической оксигенацией (один раз в день в течение 10 дней при давлении 0,25 Па), в контрольной группе проводили только профессиональную гигиену ротовой полости.

Через 2 недели (Т1), 45 дней (Т2) и через 3 месяца (Т3) все пациенты были обследованы повторно. Клиническое обследование выполнялось одним и тем же оператором.

Микробиологическое тестирование проводилось методом ПЦР по следующим видам бактерий: *T.denticola*, *P.gingivalis* и *T.forsythia*. Забор материала проводили до начала лечения, затем через 2 недели и через 3 месяца с помощью стерильной кюретки и помещали в стерильные пробирки, содержащие 0,5 мл буфера TE1X.

Образцы хранились при температуре  $-20$  °С до изучения в лаборатории микробиологии медицинского университета г. Вероны.

Затем с помощью метода ПЦР были исследованы периодонтопатогенные бактерии, которые составляют так называемый «красный комплекс» [3]: *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella Forsythia* и *Treponema denticola*.

**Результаты исследования и их обсуждение.**

Динамика изменений гигиенического индекса и кровоточивости при зондировании в контрольной и опытных группах А и В представлены на рис. 1 и 2. В опытной группе А были следующие изменения:

**Глубины зондирования (PPD):** PDD-T0 = 6,4 мм; PPD-T1 = 5,7 мм; PDD-T2 = 5,3 мм; PPD-T3 = 4,4 мм; **рецессии десны (REC):** REC-T0 = 1 мм; REC-T1 = 1 мм; REC-T2 = 1 мм; REC-T3 = 1,3 мм; **уровня прикрепления эпителиального прикрепления (CAL):** CAL-T0 = 7,4 мм; CAL-T1 = 6,7 мм; CAL-T2 = 6,3 мм; CAL-T3 = 5,7 мм.

В группе В были выявлены следующие значения **глубины зондирования (PPD):** T0 = PDD-6,1 мм; PPD-T1 = 4,7 мм; PDD-T2 = 4,4 мм; PPD-T3 = 4,7 мм; **рецессии десны (REC):** REC-T0 = 0,9 мм; REC-T1 = 0,3 мм; REC-T2 = 0,3 мм; REC-T3 = 0,6 мм; **уровня эпителиального прикрепления (CAL):** CAL-T0 = 7 мм; CAL-T1 = 5 мм; 4,7 мм = CAL-T2; CAL-T3 = 5,3 мм.

В опытной группе пациентов, у которых проводили исключительно профессиональную гигиену,

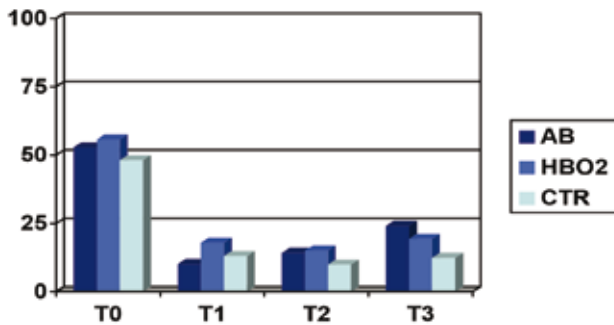


Рис. 1. Значение индекса зубного налета (PLI) в трех группах пациентов

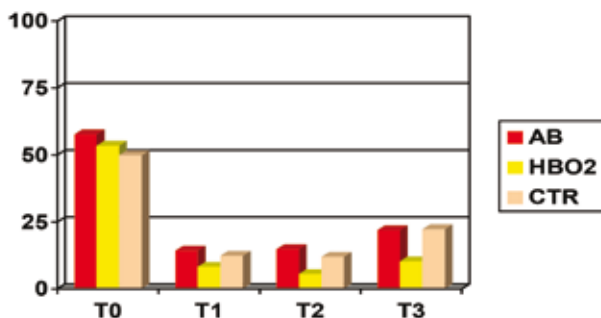


Рис. 2. Значение индекса кровоточивости (PB-FM) в трех группах пациентов

наблюдали следующие изменения: глубины зондирования (PPD): PDD-T0 = 6,9 мм; PPD-T1 = 5,6 мм; PDD-T2 = 5,3 мм; PDD-T3 = 5,3 мм; рецессии десны (REC): REC-T0 = 0,6 мм; REC-T1 = 0,4 мм; REC-T2 = 0,7 мм; REC-T3 = 1 мм; уровня эпителиального прикрепления (CAL): CAL-T0 = 6,3 мм; CAL-T1 = 5,1 мм; CAL-T2 = 4,6 мм; CAL-T3 = 4,3 мм.

#### Микробиологические исследования

Общее количество бактерий в опытной группе А составило  $3,03 \times 10^5$  КОЕ в момент T0, а затем снизилась до  $8,07 \times 10^4$  в момент времени T1, а затем увеличилось до  $9,43 \times 10^4$  в T3. Среднее количество *T.denticola* составляло  $1,3 \times 10^5$  в мг зубного налета в момент T0,  $1,84 \times 10^4$  в момент T1 и оставалось почти постоянным средним значением  $1,74 \times 10^4$  в момент T3. Среднее количество *P.gingivalis* составило  $7,23 \times 10^3$  в момент T0, оставалось почти постоянным даже в момент времени T1 ( $3,31 \times 10^3$ ) и в момент T3 ( $4,59 \times 10^3$ ). Среднее количество *T.forsythensis* в момент T0 было  $1,31 \times 10^5$ , в дальнейшем снизилось в момент T1 ( $5,90 \times 10^4$ ) и оставалось  $7,23 \times 10^4$  во время T3.

В опытной группе общее среднее количество бактерий составило  $8,34 \times 10^5$  в момент T0, затем снизилось до  $8,36 \times 10^4$  в момент T1 и составило  $7,48 \times 10^4$  в момент T3. Среднее количество *T.denticola* в момент T0 составило  $2,0 \times 10^5$ , затем снизилось до  $3,58 \times 10^4$  в момент времени T1 и оставалось на постоянном среднем уровне  $2,85 \times 10^4$  в момент T3. Среднее количество *P.gingivalis* в момент T0 было  $2,39 \times 10^5$ , в момент времени T1 составило  $1,83 \times 10^4$  и оставалось постоянным во время T3 ( $2,39 \times$

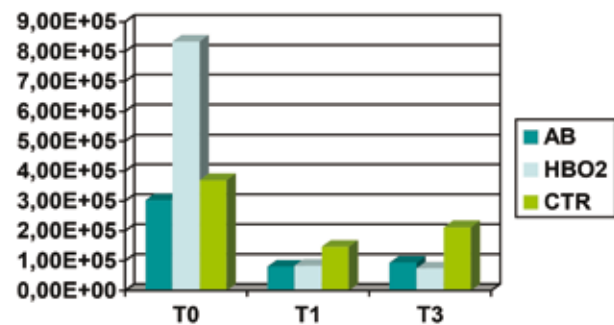


Рис. 3. Тенденция изменения среднего количества бактерий

104). Среднее количество *T.forsythensis* составило  $3,95 \times 10^5$ , а затем снизилось в момент T1 до  $2,95 \times 10^4$  и оставалось равным  $2,24 \times 10^4$  в момент T3.

В контрольной группе изменения общего количества бактерий от начального значения T0 ( $3,7 \times 10^5$ ) до T1 ( $1,47 \times 10^5$ ) и T3 ( $1,12 \times 10^5$ ) не являлись значимыми.

Среднее количество *T.denticola* в момент T0 составило  $8,33 \times 10^4$  КОЕ, тогда как контроль во время T1 показал значение  $1,94 \times 10^4$ , в момент времени T3 значение данного показателя оставалось почти постоянным –  $1,75 \times 10^4$ .

Количество *P.gingivalis* в момент времени T0 было  $5,47 \times 10^4$ , в момент времени T1 –  $6,34 \times 10^4$ , а во время T3 оставалось постоянным ( $4,24 \times 10^4$ ).

Кроме того, в значении среднего количества *T.forsythensis* не было статистически значимых изменений: в промежутки времени T0, T1, T3 данный показатель составил соответственно  $2,32 \times 10^5$ ;  $6,45 \times 10^4$  и  $5,24 \times 10^4$  (рис. 3).

**Заключение.** Анализ клинических и микробиологических данных свидетельствует об эффективности гипербарической кислородной терапии и системной антибиотикотерапии в сочетании профессиональной гигиены ротовой полости в лечении агрессивных форм периодонтита.

Применение метода гипербарической оксигенации оказывает продолжительный эффект – на срок до трех месяцев.

Клинические положительные результаты (уменьшение воспаления десны и уменьшение количества бактерий «красного комплекса») были подтверждены клиническими и микробиологическими данными.

По нашему мнению, метод гипербарической кислородной терапии в сочетании с традиционной терапией может считаться чрезвычайно эффективным подходом в лечении агрессивных форм периодонтита. Тем не менее необходимы дальнейшие исследования для оценки долгосрочной стабильности данных, которые мы получили.

Список литературы  
(46 источников) в редакции журнала.  
Поступила в редакцию 15.02.2012

**А.В. Павленко, Ю.И. Забуга**

## ВЫБОР СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПОВЕРХНОСТИ ПРЕПАРИРОВАНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ВИТАЛЬНЫХ ЗУБОВ ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

**Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина**

**Резюме.** В работе изложены результаты электронно-микроскопических исследований по изучению степени obturation дентинных канальцев и характера поверхности препарирования после обработки различными по составу средствами на этапах ортопедического лечения, определены различия защитных слоев поверхности препарирования дентина зубов.

**Ключевые слова:** электронно-микроскопическое исследование, десенситайзеры, чувствительность дентина

**A.V. Pavlenko, Yu.I. Zabuha**

## SELECTION OF PROTECTIVE REMEDY SURFACE PREPARATION OF HARD TISSUES OF VITAL TEETH IN PROSTHETIC TREATMENT (EXPERIMENTAL INVESTIGATION)

**National Medical Academy of Post-Graduate Education named after P.L. Shupyk, Kiev, Ukraine**

**Summary.** This paper presents the results of electron microscopy to study the degree of obturation of dentinal tubules and the nature of the surface preparation after treatment with different composition remedy at stages prosthetic treatment. Detected differences protective layers of surface preparation dentin of teeth.

**Key words:** electron microscopic study, desensitayzer, sensitivity of dentin

**Н**есмотря на интенсивное развитие современных технологий профилактики и лечения стоматологических заболеваний, в Украине более 50% осмотренных лиц требует стоматологической, в том числе и ортопедической, помощи [6].

Ряд ученых утверждает, что 70–80% пациентов, обратившихся за ортопедической стоматологической помощью, имеют дефекты твердых тканей зубов, возникшие вследствие кариеса и его осложнений, некариозных поражений в виде гипоплазии, эрозии эмали, флюороза, патологического стирания, травмы зубов, и требуют их замещения несъемными конструкциями [2, 8]. Вместе с тем растут эстетические и гигиенические требования пациентов, что обуславливает необходимость изготовления современных эстетических ортопедических конструкций, таких как вкладки, виниры, коронки, полукоронки, изготовление которых предусматривает препарирование твердых тканей зубов не только в пределах эмали, но и дентина, что приводит, кроме неприятных субъективных ощущений во время и после манипуляции, к возможным патологическим изменениям в пульпе и маргинальном периодонте, перемещению опорного зуба за период изготовления ортопедической конструкции и проявлению послеоперационной чувствительности дентина как на этапах протезирования, так и после его завершения [3, 4, 9].

Так как негативные последствия влияния эндодонтических вмешательств на твердые ткани зубов и периодонт фундаментально освещены в литературе, тактика тотального депульпирования зубов с целью устранения реакции со стороны пульпы себя исчерпала. В частности, В.М. Арндарюк и соавт. указывают, что депульпирование зуба не только приводит к изменению цвета, но и снижает прочность зуба на 39,6%, что является основанием для сохранения витальности опорных зубов [1]. Вместе с тем в случае обнажения дентина после препарирования возникает послеоперационная чувствительность зубов. Существует несколько теорий происхождения повышенной чувствительности (гиперестезии) дентина. В частности, нервная теория (теория прямых нервных окончаний), теория одонтобластной проводимости (Nass, Gafar, 1963), но общепризнанной является гидродинамическая теория (Gysie, 1900; Brannstrom, 1963). Согласно этой теории, увеличение внешнего давления или температуры приводит к повышению давления жидкости или ее температуры в дентинных канальцах и к перемещению отростков одонтобластов, которые имеют тесную связь с нервными окончаниями пульпы. Причем боль чаще вызывают холод и испарения, реже наблюдается болевая реакция на горячие раздражители, которые стимулируют сравнительно медленное внутреннее движение



жидкости в дентине. В основе теории лежат сведения о центробежном движении зубной жидкости в твердых тканях зуба. Известно, что отверстия дентинных трубочек занимают от 10% площади в плащевом и до 80% – в околопульпарном дентине. Таким образом, объем свободной воды достигает 20% от объема всего дентина [9]. По мнению Brannstrom, изменения скорости движения зубной жидкости способны вызвать болевую реакцию в зубе, которая возникает в связи с особенностями строения и иннервации пульпы [9]. Разница в диаметре канальцев очень важна, поскольку в результате удвоения диаметра поток жидкости увеличивается в 16 раз. Дентинные трубочки являются открытыми воротами для проникновения вредных факторов (токсинов, ферментов, микроорганизмов).

Поскольку в дентине есть огромное количество ноцицепторов, особенно на дентин-эмалевой границе, где их количество доходит до 75 000 на см<sup>2</sup> твердой ткани зуба (для сравнения: в 1 см<sup>2</sup> кожи – не более 200 болевых рецепторов), дентин, не защищенный эмалью, также высокочувствителен к воздействию химических раздражений – растворов высокой и низкой концентрации, независимо от их состава. По мнению Гаражи С.Н., основываясь на гидродинамической теории, невозможно объяснить ряд явлений, наблюдаемых в клинике. Гидродинамическая теория недостаточно аргументирована, если учитывать морфофункциональные особенности эмали и дентина. Интенсивность болевой реакции при одонтопрепарировании зависит от скорости вращения и абразивности бора при одинаковом давлении на инструмент, что не может быть объяснено гидродинамическими процессами в дентинных трубочках [3].

Данные по физиологии нервных окончаний, структуре и биохимии белковых молекул и коллагеновых фибрилл, а также проведенные морфологические, экспериментальные и клинические исследования, касающиеся действия на дентин препарированных зубов десенситайзеров, позволили Гараже С.Н. предположить, что распространение импульсов, несущих информацию о внешних раздражителях, осуществляется в твердых тканях зубов не путем изменения гидродинамических процессов в дентинных трубочках, а в результате возникновения и распространения конформационной волны в молекулах коллагена органической матрицы. При этом колебания дентинного ликвора являются только одним из механизмов, вызывающих конформационные изменения белковых макромолекул. Указанные изменения вторичной и третичной структуры коллагена могут возникать при механическом воздействии на фибриллы, а также под действием химических агентов, влияющих на гликозами-

ногликаны, протеиногликаны и гликопротеины, участвующие в формировании коллагеновых волокон. Поэтому проведение защитных мероприятий является очень важным, в частности, для сохранения витальности пульпы зуба и уменьшения раздражения тканей до момента фиксации постоянного протеза [5, 9].

Работы многих авторов были направлены на поиск средств и способов предупреждения возникновения возможных осложнений при протезировании несъемными ортопедическими конструкциями. Известные методы профилактики осложнений во время препарирования, такие как уменьшение механического давления на зуб при препарировании, снижение температурной нагрузки путем орошения поверхности зуба, применение центрированных инструментов и т. д. [8]. Широко применяются средства защиты препарированных зубов, такие как медикаментозная обработка поверхности зуба; используются стандартные и индивидуальные провизорные конструкции, а также физические методы.

Вместе с тем проблема профилактики инфицирования пульпы через дентинные канальцы и уменьшения чувствительности витальных зубов от термических, химических и механических раздражителей в период изготовления ортопедической конструкции (во время препарирования и после него) остается актуальной.

В научной литературе недостаточно освещены вопросы, касающиеся степени закрытия дентинных канальцев различными по составу средствами защиты поверхности препарирования при ортопедическом лечении пациентов с пораженными твердыми тканями витальных зубов.

Исходя из вышеуказанного, возникает необходимость в проведении экспериментальных исследований по изучению степени obturation дентинных канальцев и характера поверхности препарирования после обработки различными по составу средствами профилактики на этапах ортопедической реабилитации пациентов.

**Цель исследования** – определение характера действия различных по составу средств профилактики на структуру поверхности дентина зубов после препарирования при ортопедическом лечении.

**Материалы и методы исследования.** Для решения поставленных задач нами было проведено исследование 60 образцов зубов человека, удаленных по клиническим показаниям. С целью установления характера поверхности препарирования после обработки различными по составу средствами профилактики и степени obturation ими дентинных канальцев образцы распределены на группы исследования, каждая из которых включала по 10 образцов.

В первую (контрольную) группу исследования вошли образцы, obturation поверхности препарирования дентина которых не проводилась.

Вторая группа исследования включала образцы зубов, на поверхность препарирования которых послойно наносили жидкости № 1 и № 2 десенситайзера «Десенситал О» на основе солей калия, кальция и стронция.

Третья группа исследования составила образцы зубов, на поверхность препарирования которых послойно наносили десенситайзер «Десенситал-НГ» (Украина) на основе гидроксиэтилметакрилата и глутаральдегида и дентин-бондинговый препарат (PQ-bond).

Четвертая группа объединила образцы зубов с послойным нанесением на поверхность препарирования жидкости, содержащей ионы фтора и меди и суспензии, которая является мелкодисперсной гидроокисью кальция в дистиллированной воде эмаль-дентин герметизирующая жидкость «Глуфторед».

Пятую группу исследования сформировали образцы зубов, герметизацию поверхности препарирования которых осуществляли путем нанесения фторсодержащего лака на основе природных смол и нанодисперсного гидроксиапатита «Нанофлюор».

Перед нанесением препаратов поверхности всех образцов обработали 0,05%-ным раствором хлоргексидина.

Подготовку опытных образцов для электронно-микроскопического исследования осуществляли путем продольного раскалывания коронковой части зубов.

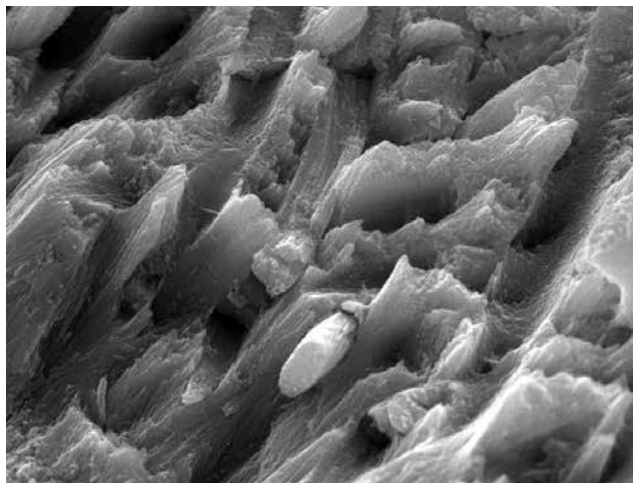
Полученный материал погружали на 5 часов в 10%-ный раствор формалина, под действием которого большинство компонентов тканей не изменялись при последующей обработке. Обезвоживание материала проводили погружением в спирты низкой концентрации (30%), а затем последовательно переносили в спирт возрастающей концентрации с конечной выдержкой в 98%-ном растворе спирта. Для исключения накопления на поверхности образцов поверхностного заряда, способного отклонять первичный пучок, приводить к искажению изображения и изменению вторичной электронной эмиссии, при проведении электронно-микроскопического исследования под катодным испарением в вакууме на поверхность образца наносили тонкую платиновую пленку. Контроль толщины нанесения проводили непосредственно внутри вакуумного испарителя с помощью пьезоэлектрических кристаллических датчиков, которые измеряли количество нанесенного материала по изменению частоты колебаний кристалла из-за увеличения его массы. Само платиновое покрытие толщиной 8–10 нм давало

возможность получить максимальное количество вторичных электронов и иметь оптимальную электронную эмиссию [7].

Подготовленные образцы исследованы в электронном сканирующем микроскопе JSM 6490LV (JEOL, Япония), оборудованном энергодисперсионным микроанализатором INCA Energy350 Premium с кремниевым дрейфовым детектором, спектрометром с волновой дисперсией INCA Wave 500 и детектором дифракции обратно отраженных электронов HKL Channel 5 EBSD (OXFORD Instruments Analytical Ltd, Великобритания). Ускоряющее напряжение составляло 20 кВ с силой тока 7 нА.

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Результаты исследования контрольной группы образцов представлены электронограммой  $\times 4000$ , где отмечен на поверхности препарирования зубов смазанный слой (smear layer) дентина, который содержит остатки гидроксиапатита, отростки одонтобластов, денатурированных коллагеновых волокон (рис. 1).



*Рис. 1. Борозды препарирования дентина и травмированные отростки одонтобластов контрольной группы исследования. Электронограмма  $\times 4000$*

Электронно-микроскопическое исследование продемонстрировало, что результаты воздействия исследуемыми средствами на поверхность препарирования имеют значительные отличия. На поверхности препарирования дентина образуется защитный слой, который существенно отличается по своей структуре, степени и плотности obturation дентинных канальцев, а также совершенно отличается от образцов контрольной группы, поверхность препарирования которых не обработана средствами защиты.

В частности, на электронограммах образцов зубов второй группы исследования, обработанных десенситайзером на основе солей калия, кальция и стронция («Десенситал О»), наблю-

дался слой с более плотной, но неоднородной структурой, перекрывающий дентинные каналцы и состоящий из различных по структуре и размеру кристаллов. Имели место мелкие округлые плоские частицы и пластинчатые кристаллы несколько большей формы (рис. 2).

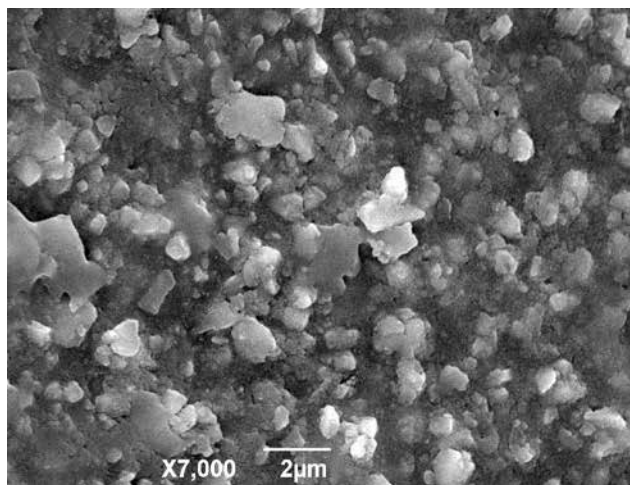


Рис. 2. Поверхность, обработанная десенситайзером на основе солей калия и стронция «Десенситал О». Электронограмма  $\times 7000$

Обоснование применения десенситайзера «Десенситал О» связано со свойством водного раствора солей калия (калия фосфат, калия оксалат), кальция хлорида и стронция хлорида вследствие химической реакции образовывать микрокристаллический комплекс, который проникает в дентинные каналцы, предотвращая вытекание дентинной жидкости. Вместе с этим вещества, входящие в состав указанного десенситайзера, снижают нервную активность, уменьшая проводимость боли.

При исследовании фрагментов поверхности дентина третьей опытной группы образцов после антисептической обработки 0,05%-ным раствором хлоргексидина и устранения смазанного слоя, нанесения десенситайзера на основе глутарового альдегида и гидрофильного мономера «Десенситал-НГ» и дентин-бондингового препарата («PQ1-bond») наблюдался защитный слой с гладкой, плотной и гомогенной структурой. Обоснование применения «Десенситал-НГ» основывалось на свойствах глутарового альдегида и гидрофильного мономера, который, просачиваясь в «смазанный» слой или в кондиционированный дентин, образовывал промежуточный слой между влажной поверхностью дентина и маловязким материалом, повышая надежность сцепления между гидрофильной поверхностью дентина и гидрофобным адгезивом и предотвращая вытекание дентинной жидкости, являющееся первичной причиной местной гиперчувствительности. Известно, что жидкость «Десенситал Нг»

обеспечивает устранение чувствительности за счет подавления роста и развития бактерий.

На электронограмме  $\times 11000$  изображен плотный слой, равномерно покрывающий поверхность дентина и полностью герметизирующий отверстия дентинных каналцев образцов (рис. 3).

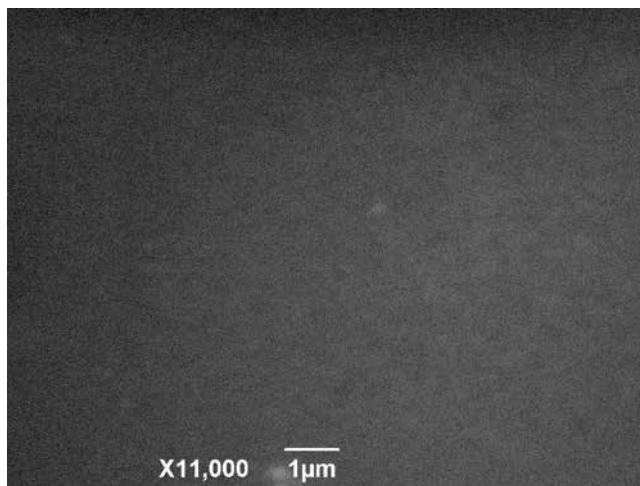


Рис. 3. Поверхность, герметизированная десенситайзером «Десенситал-НГ» и дентин-бондинговым препаратом «PQ1-bond». Электронограмма  $\times 11000$

Эмаль-дентин герметизирующая жидкость «Глуфторед», которой были обработаны поверхности образцов четвертой группы исследования, образовывала плотный защитный слой с рыхлой структурой, состоящий из округлых кристаллических гранул, которые полностью obturiruyut дентинные каналцы (рис. 4).

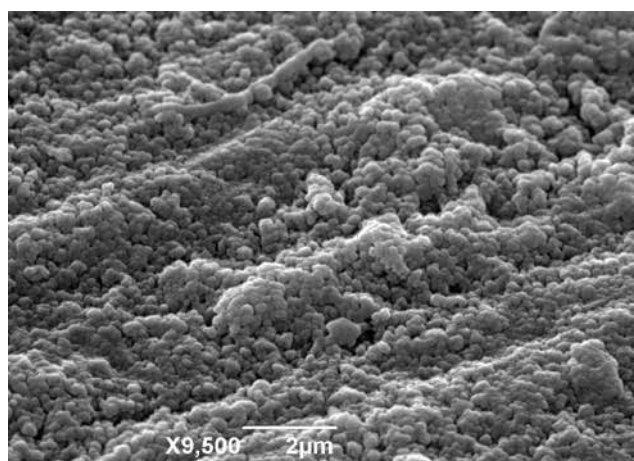


Рис. 4. Структура поверхности, обработанная эмаль-дентин герметизирующей жидкостью «Глуфторед». Электронограмма  $\times 9500$

Этот кристаллический слой представлен высокомолекулярным полимером кремниевой кислоты с кристаллами фтористого кальция, фтористого магния и фтористой меди-II. Электронограмма  $\times 9500$  демонстрирует полную защиту поверхности



препарирования эмаль-дентин герметизирующей жидкостью «Глуфторед».

Известно, что длительная реминерализация и эффективная герметизация твердых тканей обеспечивается кристаллами фтористого кальция, кариесогенный эффект – соединениями меди.

Пятая группа представлена образцами зубов, поверхность препарирования которых обработана «Нанофлюором» – лаком, содержащим аминфторид, фториды натрия и нанодисперсный коллоидный гидроксиапатит, который способен реминерализовать дентин и нормализовать функциональное состояние пульпы зуба, т.е. выступать в качестве дентин-протектора (рис. 5).

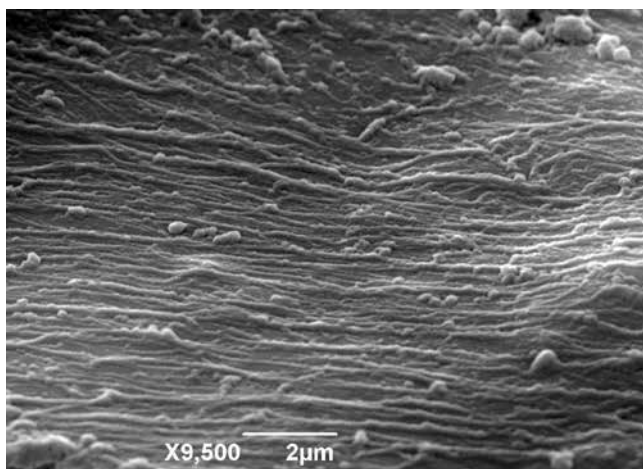


Рис. 5. Поверхность образцов после обработки фторирующим лаком на основе природных смол и нанодисперсного гидроксиапатита «Нанофлюор». Электронограмма  $\times 9500$

Оптимальное содержание фторирующих компонентов обеспечивает мгновенную изоляцию тканей зубов от различных раздражителей. Результаты исследования этой группы образцов указывают, что слой фторирующего лака на основе природных смол и нанодисперсного гидроксиапатита равномерно, плотно покрывает поверхность препарирования дентина, располагаясь над дентинными канальцами, перекрывая их отверстия.

**Заключение.** В результате проведенного нами электронно-микроскопического исследования установлено отличие защитных слоев по структуре, плотности и степени obturation поверхности препарирования твердых тканей зубов.

Защитные слои поверхности дентина зубов, образованные десенситайзером на основе солей калия, кальция и стронция («Десенситал О»), фторирующим лаком на основе природных смол и нанодисперсным гидроксиапатитом «Нанофлюор» и эмаль-дентин герметизирующей жидкостью «Глуфторед», имея различия структуры, плотно покрывают поверхность препарирования, obturation дентинные канальцы. Сочетание десенситайзеров на основе гидроксиэтилметакрилата и глутаральдегида («Десенситал-HG») и дентин-бондингового препарата («PQ1-bond») демонстрирует защитный слой с гладкой, плотной и гомогенной структурой, что обеспечивает полную obturation дентинных канальцев.

Полученные результаты электронно-микроскопического исследования могут быть использованы в клинической практике, что уменьшит количество случаев осложнений протезирования на этапах стоматологической реабилитации пациентов.

## Литература

1. Арендарюк, В.М. Клініко-експериментальне обґрунтування збереження вітальності зубів при застосуванні незнімних конструкцій зубних протезів : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / В.М. Арендарюк. – Полтава, 2001. – 18 с.
2. Беда, В.И. Мостовидные конструкции зубных протезов / В.И. Беда, М.А. Павленко, А.В. Беда // Учебное пособие. – Львов, ГалДент. – 2007. – 84с.
3. Гаража, С.Н. Чувствительность твердых тканей зубов: роль конформационных изменений коллагена в формировании и проведении сигнального импульса к нервным окончаниям пульпы / С.Н. Гаража // Российский стоматологический портал [www.stom.ru](http://www.stom.ru).
4. Калашников, Д.В. Состояние твердых тканей и пульпы зубов при несъемном протезировании / Д.В. Калашников, М.Д. Король // Галиц. врач. вестник. – 2005. – Т. 12, № 1. – С. 37–40.
5. Розенштиль, С.Ф. Ортопедическое лечение несъемными протезами. / С.Ф. Розенштиль, М.Ф. Лэнд, Ю. Фуджимото. – М.: Рид Эдсвер. – 2010. – 944 с.
6. Павленко, А.В. Стоматологическая помощь в Украине / А.В. Павленко, М. В. Голубчиков. – М. – 2012 – 89 с.
7. Практическая Растровая электронная микроскопия. / Под ред. Дж. Гоулдстейна, Х. Яковица. – М., 1978.
8. Трезубов, В.Н. Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса: учебник для студентов, 4-е изд. / В.Н. Трезубов, А.С. Шербаков, Л.М. Мишнев. – М.: МЕДпресс, 2011. – 416 с.
9. Туати, Б. Эстетическая стоматология и керамические реставрации / Б. Туати, П. Миара, Д. Нэтэнсон. – М.: Высшее Образование и Наука, 2004. – 449с.

Поступила в редакцию 16.04.2013

С.П. Ярова, И.И. Заболотная

## МИКРОТВЕРДОСТЬ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЛУБИНЫ МИКРОТРЕЩИН ЭМАЛИ

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, Украина

**Резюме.** В результате проведенного исследования были определены различия в показателях микротвердости твердых тканей зубов и химическом составе эмали в зависимости от глубины микротрещин. Так, микротвердость эмали зубов с микротрещинами снижена в среднем на 10%, а дентина – на 15%, по сравнению с интактными зубами. При наличии более глубоких дефектов эмали (в образцах с III типом микротрещин) во всех изученных топографических зонах наблюдалось статистически значимое снижение микротвердости ( $p < 0,05$ ). Отличительной особенностью зубов с микротрещинами эмали, независимо от их глубины, было увеличение микротвердости в пришеечной области, в среднем, на 6%. Данный факт, вероятно, связан с наличием в зоне шейки большого количества глубоких дефектов эмали, что целесообразно учитывать при разработке эффективных способов их лечения и профилактики.

**Ключевые слова:** микротвердость, эмаль, дентин, микротрещины

S.P. Yarova, I.I. Zabolotna

## MICRO HARDNESS AND CHEMICAL COMPOSITION OF HARD DENTAL TISSUES DEPENDING ON THE DEPTH OF ENAMEL MICRO FISSURES

M.Gorky Donetsk National Medical University, Donetsk, Ukraine

**Summary.** The research reveals the different results between micro hardness of hard dental tissues and chemical composition of enamel depending on the depth of micro fissures. Thus micro hardness of dental enamel with micro fissures is reduced by av.10% and dentin by av.15% in comparison with the intact teeth. If there are deeper enamel defects (samples of micro fissures type III) in all analyzed topographical areas, there is observed a statistically significant reduction of the micro hardness ( $p < 0,05$ ). The distinctive feature of teeth with enamel micro fissures, regardless of their depth, is the increase of micro hardness in the precervical teeth area, on average, by 6%. Probably, this fact is due to the presence of a big quantity of more profound defects in the enamel of the dental cervix, the above is advised to be considered in developing of the effective methods of treatment and prevention.

**Key words:** micro hardness, enamel, dentin, micro fissures

Зуб человека представляет собой сложную композиционную структуру, основные компоненты которой (эмаль, дентин, цемент) обладают разными механическими свойствами, их сочетание обеспечивает его функциональные возможности. Однако даже в пределах одной из этих составляющих, а именно эмали, можно говорить о структурной неоднородности, а значит, следует ожидать и изменения физико-механических характеристик [1]. Микротвердость твердых тканей зуба является одним из важных показателей его микромеханической прочности, связанным с особенностями гистологического строения и физико-химическими изменениями, происходящими в эмали в результате внешних и внутренних воздействий [2, 3]. Значительный интерес для клинической стоматологии представляет высокая распространенность и интенсивность патологии зубов некариозного характера. К повреждениям твердых тканей следует отнести трещины эмали и дентина [4], появление которых вызывает целесообразные биологические сдвиги в виде формирования в толще ткани участков повышенной минерализации, плотности и устойчивости [5]. Таким образом, микроструктура

зубов отражает сложные процессы, связанные с патологическими изменениями, а выявление начального этапа деминерализации эмали и дентина, ее закономерностей позволит глубже понять механизм этого процесса [3].

**Цель исследования** – определить возможные различия в показателях микротвердости твердых тканей зубов и химическом составе эмали в зависимости от глубины микротрещин.

**Материалы и методы исследования.** Для определения микротвердости эмали и дентина были исследованы продольные шлифы 18 зубов обеих челюстей, удаленных по клиническим показаниям у пациентов в возрасте 25–54 лет. Образцы промывали под проточной водой, очищали от сгустков крови в 3%-ном растворе перекиси водорода, хранили в 10%-ном нейтральном растворе формалина и исследовали на протяжении недели. На исследуемых зубах диагностировали три типа трещин в зависимости от сложности выявления (С.Б. Иванова, 1984): I – очень тонкие, заметные после тщательного высушивания поверхности зуба, при применении окрашивания 1%-ным раствором метилевого синего, дополнительного освещения

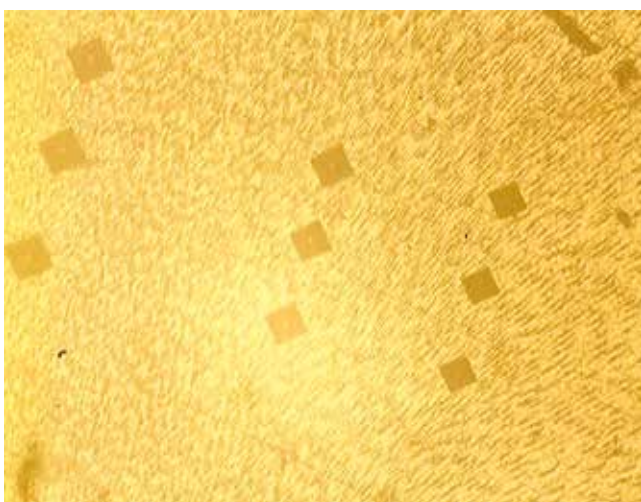


Рис.1. Отпечатки четырехгранной пирамидки в дентине экватора 11 зуба с микротрещинами эмали III типа

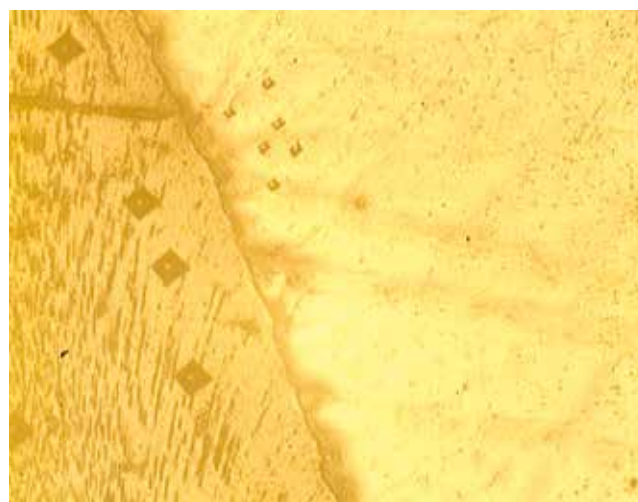


Рис.2. Отпечатки четырехгранной пирамидки в эмали и дентине режущего края 11 зуба с микротрещинами эмали III типа

и бинокулярной лупы; II – обнаруживали при дополнительном освещении без дополнительного увеличения; III – определяли невооруженным глазом при обычном освещении [6].

Для изготовления продольных шлифов образцы распиливали вдоль центральной оси через середину вестибулярной поверхности алмазными дисками толщиной 0,1 мм при 3000 об/мин с охлаждением. Распилы зубов погружали в пластмассовые формы и заливали быстротвердеющими пластмассами «Протакрил» или «Редонт». После полимеризации образцы шлифовали вручную на увлажненной наждачной бумаге, зернистость которой постепенно уменьшали на 100, 60, 40, 20 мкм соответственно. Наждачную бумагу располагали на гладком стекле для придания поверхности шлифа строго ориентированной плоскости. Полирование шлифов выполняли на ватмане с применением алмазных паст с размером зерен: 20/14, 14/10, 10/7, 5/3, 3/2 и 1/0 мкм, на специальных шлифовальных машинах с охлаждением физиологическим раствором. После этого поверхность шлифов промывали этиловым спиртом для удаления загрязнений, хранили их в физиологическом растворе с кристаллами тимола (для

предотвращения высыхания и дезинфекции). На каждом образце микротвердость определялась в трех топографических зонах эмали и дентина – в области вершины бугра (режущего края), экватора и шейки зуба, каждая зона включала наружные, срединные, внутренние слои эмали и дентина. Использовали метод вдавливания в испытываемый материал алмазного индентора прибора ПМТ-3 в виде правильной четырехгранной пирамидки (рис. 1, 2) с углом при вершине  $136^\circ$  под нагрузкой 50 г в течение 5-ти секунд – по ранее описанной методике (С.М. Ремизов, 1965) [7]. Измерение диагоналей отпечатка производили с помощью встроенной отсчетно-проекционной системы. Величину микротвердости (в  $\text{кг}/\text{мм}^2$ ) рассчитывали по формуле:  $H = 1854 \cdot P/d^2$ , где  $P$  – нагрузка на индентор в г;  $d$  – диагональ отпечатка в мкм.

Изучение химического состава эмали 11-ти зубов проводили с помощью растрового (сканирующего) электронного микроскопа JSM-6490 LV (Япония) с системой энергодисперсионного рентгеновского микроанализа INCA Penta FETx3 (OXFORD Instruments, Англия). Образцы закрепляли на предметном стекле с помощью токопроводящего

**Таблица 1.** Микротвердость эмали зубов в зависимости от глубины микротрещин  $\text{кг}/\text{мм}^2$ ,  $\bar{X} \pm t$

Тип микротрещин / Область исследования	Режущий край (бугор)	Экватор	Пришеечная область	Уровень значимости отличия, p
I	361,9 ± 5,6	370,6 ± 6,3	372,4 ± 6,0	0,367
II	330,0 ± 8,3	336,6 ± 8,5	346,9 ± 8,0	0,487
III	361,3 ± 7,2	357,9 ± 5,5	361,4 ± 9,0	0,914
Уровень значимости отличия, p	0,017*	0,017*	0,087	

Примечание: \* – отличие между группами статистически значимо по результатам дисперсионного анализа (критерий Крускала-Уоллиса),  $p < 0,05$ .



углеродного скотча, затем каждый из них переносили на отдельный предметный столик, где фиксировали токопроводящим клеем. В условиях высокого вакуума в вакуумной установке ВУП-5 вестибулярную поверхность (для электропроводности) напыляли углеродом (толщиной 12–15 нм), что обеспечивало оптимальные условия для электронно-микроскопического исследования. После этого их помещали в колонну микроскопа для исследований. Для количественного рентгеноспектрального микроанализа применялись эталонные образцы. Расчет локальных массовых долей химических элементов осуществлялся методом отношения пикфон с учетом поправок на атомный N, флуоресценцию и поглощение.

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

На первом этапе определяли микротвердость эмали образцов, в которой были обнаружены зоны различной твердости, что согласуется с данными научной литературы [7, 8]. Результаты изучения прочности эмали зубов с микротрещинами, в зависимости от их глубины, представлены в табл. 1.

Так, в зубах с дефектами I и II типов наибольшие показатели микротвердости были зарегистрированы в пришеечной области (соответственно,  $372,4 \pm 6,0$  кг/мм<sup>2</sup> и  $346,9 \pm 8,0$  кг/мм<sup>2</sup>), а наименьшие – в области режущего края (бугра) (соответственно,  $361,9 \pm 5,6$  кг/мм<sup>2</sup> и  $330,0 \pm 8,3$  кг/мм<sup>2</sup>). Следует отметить, что прочность образцов, имеющих дефекты I типа, была выше по сравнению с зубами, имеющими микротрещины II типа, во всех исследованных зонах, в среднем, на 7–10%. Но разница в значениях прочности в различных топографических областях образцов и с I, и со II типами дефектов, не была статистически значимой ( $p > 0,05$ ). Микротвердость эмали зубов с III типом микротрещин была практически одинаковой в области режущего края (бугра) и шейки (соответственно,  $361,3 \pm 7,2$  кг/мм<sup>2</sup> и  $361,4 \pm 9,0$  кг/мм<sup>2</sup>), незначительно меньше – на экваторе ( $357,9 \pm 5,5$  кг/мм<sup>2</sup>) ( $p > 0,05$ ). Разница в ее показателях в различных топографических зонах образцов с III типом микротрещин эмали также не была статистически значимой ( $p = 0,914$ ). Сравнивая значения микротвердости эмали зубов с III типом микротрещин эмали с образцами, имеющими менее глубокие дефекты I и II типов, были получены следующие данные. Прочность зубов с III типом дефектов в различных топографических зонах была выше – по сравнению с образцами, имеющими микротрещины II типа, в среднем, на 4–9% и ниже – по сравнению с образцами, имеющими микротрещины I типа (за исключением области режущего края (бугра), где показатели были одинаковыми), в среднем, на 3%. Также было зарегистрировано статистически значимое изменение прочности

эмали в области режущего края и экватора в образцах с I и III типами дефектов по сравнению с зубами, имеющими микротрещины II типа ( $p = 0,017$ ). Кроме этого, определялась некоторая тенденция к ее снижению в пришеечной области образцов с дефектами II типа ( $p = 0,087$ ).

По данным С.М. Ремизова (1965), микротвердость эмали интактных зубов колеблется от 320 до 408 кг/мм<sup>2</sup> [7], а при наличии кариеса снижается на 30–40% [9]. Максимальной механической прочностью обладает эмаль в области бугра (режущего края) – 380–425 кг/мм<sup>2</sup>, у поверхности, а самой низкой – в области шейки зуба – 300–340 кг/мм<sup>2</sup>, в зоне эмалево-дентинного соединения [7–9]. Из научных медицинских литературных источников известно, что при поражении зубов кариесом микротвердость эмали значительно снижена в области бугров (31,4%), в наименьшей степени – в области экватора (6,3%) [9].

Аналогичная тенденция нами была определена в зубах, имеющих микротрещины, где данный показатель прочности был снижен в среднем на 10%, в большей степени в области режущего края (бугра), в меньшей – в зоне экватора. Более значительные изменения в значениях микротвердости, по сравнению с интактными зубами, были зарегистрированы в образцах, имеющих дефекты II типа. Но отличительной чертой изучаемого показателя в зубах с микротрещинами эмали, независимо от их глубины, было его увеличение в пришеечной области образцов (по сравнению с интактными) в среднем на 6%.

Можно предположить, что полученные различия в значениях микротвердости эмали, в зависимости от типа микротрещин, объясняются особенностями химического состава ее поверхностных слоев. Для этого считали целесообразным провести сравнительный анализ содержания микро- и макроэлементов в аналогичных топографических зонах эмали (режущий край (бугор), экватор, шейка зуба) образцов с различными по глубине дефектами (табл. 2–4).

Было установлено, что в области режущего края (бугра) исследованных зубов содержание натрия, магния, фосфора, серы, хлора, калия, кальция и цинка статистически значимо отличалось в зависимости от глубины микротрещин эмали – по результатам дисперсионного анализа (или критерия Крускала-Уоллиса) ( $p < 0,05$ ). При этом наибольшая концентрация натрия, магния, фосфора наблюдалась в образцах с I типом дефектов (соответственно,  $0,34 \pm 0,03$  норм.масс.%,  $0,16 \pm 0,01$  норм.масс.% и  $16,11 \pm 0,14$  норм.масс.%), а наименьшая – в образцах, имеющих II тип трещин (соответственно,  $0,15 \pm 0,06$  норм.масс.%,  $0,03 \pm 0,01$  норм.масс.% и  $10,25 \pm 0,19$  норм.масс.%). При проведении множественного сравнения для

**Таблица 2.** Химический состав эмали режущего края зубов в зависимости от глубины микротрещин эмали норм.масс.%,  $\bar{X} \pm t$ 

Химический элемент	I тип	II тип	III тип	Уровень значимости отличия, p
C	17,32 ± 0,62	26,54 ± 2,42	22,83 ± 3,25	0,257
O	34,13 ± 0,20 <sup>§</sup>	8,88 ± 0,60 <sup>#</sup>	33,32 ± 4,94 <sup>§</sup>	0,005*
Na	0,34 ± 0,03	0,15 ± 0,06 <sup>#</sup>	0,32 ± 0,04 <sup>§</sup>	0,025*
Mg	0,16 ± 0,01 <sup>§#</sup>	0,03 ± 0,01 <sup>#</sup>	0,11 ± 0,01 <sup>§</sup>	< 0,001*
Al	0,02 ± 0,01	0,05 ± 0,02	0,02 ± 0,01	0,250
P	16,11 ± 0,14 <sup>§#</sup>	10,25 ± 0,19 <sup>#</sup>	14,27 ± 0,17 <sup>§</sup>	< 0,001*
S	0,03 ± 0,02 <sup>§</sup>	0,19 ± 0,03 <sup>#</sup>	0,04 ± 0,01 <sup>§</sup>	0,003*
Cl	0,38 ± 0,03 <sup>§#</sup>	0,65 ± 0,04	0,61 ± 0,04	0,013*
K	0,01 ± 0,01 <sup>#</sup>	0,12 ± 0,03	0,04 ± 0,02	0,030*
Ca	31,47 ± 0,40 <sup>§</sup>	52,46 ± 2,60 <sup>#</sup>	28,32 ± 1,54 <sup>§</sup>	0,004*
Zn	0,11 ± 0,04	0,69 ± 0,31 <sup>#</sup>	0,15 ± 0,04 <sup>§</sup>	0,02*

Примечание:

<sup>#</sup> – отличие от образцов с III типом микротрещин статистически значимо,  $p < 0,05$ ;

<sup>§</sup> – отличие от образцов со II типом микротрещин статистически значимо,  $p < 0,05$ ;

\* – отличие между группами статистически значимо по результатам дисперсионного анализа (критерий Крускала-Уоллиса),  $p < 0,05$ .

**Таблица 3.** Химический состав эмали экватора зубов в зависимости от глубины микротрещин эмали норм.масс.%,  $\bar{X} \pm t$ 

Химический элемент	I тип	II тип	III тип	Уровень значимости отличия, p
C	26,76 ± 3,60 <sup>§</sup>	16,45 ± 0,16 <sup>#</sup>	20,19 ± 0,73 <sup>§</sup>	0,004*
O	25,63 ± 2,06 <sup>§#</sup>	36,44 ± 0,52	37,27 ± 0,28	< 0,001*
Na	0,16 ± 0,04 <sup>#</sup>	0,19 ± 0,03	0,28 ± 0,01	0,023*
Mg	0,04 ± 0,01	0,04 ± 0,01	0,06 ± 0,01	0,237
Al	0,01 ± 0,01	0,01 ± 0,00	0,03 ± 0,01	0,641
P	14,98 ± 0,64	16,16 ± 0,18	14,72 ± 0,24	0,087
S	0,07 ± 0,02	0,01 ± 0	0,02 ± 0,01	0,160
Cl	0,58 ± 0,03	0,55 ± 0,06	0,56 ± 0,03	0,829
K	0,05 ± 0,02 <sup>§</sup>	0 ± 0,00	0,03 ± 0,01	0,034*
Ca	31,65 ± 1,15 <sup>#</sup>	30,13 ± 0,43 <sup>#</sup>	26,78 ± 0,45 <sup>§</sup>	< 0,001*
Zn	0,14 ± 0,03	0,08 ± 0,04	0,09 ± 0,03	0,413

Примечание:

<sup>#</sup> – отличие от образцов с III типом микротрещин статистически значимо,  $p < 0,05$ ;

<sup>§</sup> – отличие от образцов со II типом микротрещин статистически значимо,  $p < 0,05$ ;

\* – отличие между группами статистически значимо по результатам дисперсионного анализа (или критерия Крускала-Уоллиса),  $p < 0,05$ .

трех выборок было установлено, что содержание магния и фосфора в группах отличается на уровне значимости  $p < 0,001$ , натрия – на уровне значимости  $p = 0,025$ .

В отношении концентрации серы, хлора, калия, кальция и цинка определялась обратная тенденция: она была максимальной в образцах со II типом микротрещин (0,19 ± 0,03 норм.масс.%, 0,65 ± 0,04 норм.масс.%, 0,12 ± 0,03 норм.масс.%, 52,46 ± 2,6 норм.масс.% и 0,69 ± 0,31 норм.масс.% соответственно), а минимальной – в зубах с самыми неглубокими дефектами – I типа – для всех химических элементов, за исключением кальция. Данный макроэлемент диагностировался в наименьшем количестве в образцах с

микротрещинами III типа – 28,32 ± 1,54 норм.масс.%.

В области экватора зубов (табл. 3) содержание натрия, калия и кальция статистически значимо отличалось в образцах в зависимости от глубины микротрещин эмали ( $p < 0,05$ ). При этом, наибольшая концентрация калия и кальция была зарегистрирована в образцах с I типом дефектов (соответственно, 0,05 ± 0,02 норм.масс.% и 31,65 ± 1,15 норм.масс.%), а наименьшая – с III типом трещин в случае кальция (26,78 ± 0,45 норм.масс.%), калий же в зубах со II типом дефектов не определялся. Было установлено, что содержание натрия в области экватора образцов (в зависимости от глубины дефектов эмали) статистически значимо различалось:

**Таблица 4.** Химический состав пришеечной эмали зубов в зависимости от глубины микротрещин эмали норм.масс.%,  $\bar{X} \pm t$ 

Химический элемент	I тип	II тип	III тип	Уровень значимости отличия, p
C	19,19 ± 0,83	13,68 ± 1,43 <sup>#</sup>	22,54 ± 0,86 <sup>§</sup>	< 0,001*
O	39,62 ± 0,44	43,02 ± 0,69 <sup>#</sup>	35,00 ± 1,87 <sup>§</sup>	< 0,001*
Na	0,28 ± 0,04 <sup>§</sup>	0,41 ± 0,02	0,35 ± 0,03	0,029*
Mg	0,10 ± 0,03	0,08 ± 0,01	0,09 ± 0,01	0,694
Al	0 ± 0	0,02 ± 0,01	0,01 ± 0,01	0,066
P	14,35 ± 0,18	14,80 ± 0,26	14,47 ± 0,21	0,125
S	0,03 ± 0,01	0,02 ± 0,01	0,01 ± 0,01	0,515
Cl	0,48 ± 0,04 <sup>§</sup>	0,34 ± 0,01	0,37 ± 0,02	0,023*
K	0,06 ± 0,02	0,03 ± 0,01	0,02 ± 0,01	0,254
Ca	25,74 ± 0,51	27,48 ± 0,82	27,15 ± 0,84	0,388
Zn	0,22 ± 0,07	0,15 ± 0,03	0,06 ± 0,03	0,114

Примечание:

<sup>#</sup> – отличие от образцов с III типом микротрещин статистически значимо,  $p < 0,05$ ;

<sup>§</sup> – отличие от образцов со II типом микротрещин статистически значимо,  $p < 0,05$ ;

\* – отличие между группами статистически значимо по результатам дисперсионного анализа (критерий Крускала-Уоллиса),  $p < 0,05$ .

**Таблица 5.** Микротвердость дентина зубов в зависимости от глубины микротрещин кг/мм<sup>2</sup>,  $\bar{X} \pm t$ 

Тип микротрещин	Область исследования	Режущий край (бугор)	Экватор	Пришеечная область	Уровень значимости отличия, p
		I	II	III	
I		54,3 ± 1,9	59,0 ± 1,3	58,3 ± 1,0	0,082
II		45,5 ± 1,5	48,2 ± 1,9	50,4 ± 2,0	0,195
III		48,5 ± 1,5	48,5 ± 2,1	47,4 ± 2,0	0,870
Уровень значимости отличия, p		0,002*	< 0,001*	< 0,001*	

Примечание: \* – отличие между группами статистически значимо по результатам дисперсионного анализа (критерий Крускала-Уоллиса),  $p < 0,05$ .

наименьшая его концентрация наблюдалась в образцах с I типом микротрещин эмали (0,16 ± 0,04 норм.масс.%), наибольшая – в эмали зубов с III типом дефектов (0,28 ± 0,01 норм.масс.%) ( $p = 0,023$ ).

В пришеечной области исследованных зубов было определено статистически значимое отличие в содержании натрия и хлора, в зависимости от глубины микротрещин эмали ( $p = 0,029$  и  $p = 0,023$  соответственно). При этом наибольшая концентрация натрия регистрировалась в образцах со II типом дефектов (0,41 ± 0,02 норм.масс.%), а наименьшая – в зубах с I типом трещин (0,28 ± 0,04 норм.масс.%). Содержание хлора было наименьшим в пришеечной области образцов со II типом микротрещин эмали (0,34 ± 0,01 норм.масс.%), а наибольшим – в эмали зубов с I типом дефектов (0,48 ± 0,04 норм.масс.%).

Следующим этапом нашего исследования было изучение показателей микротвердости дентина зубов в зависимости от глубины дефектов, результаты которого представлены в табл. 5. Так, средние значения прочности дентина

образцов с микротрещинами эмали регистрировались в интервале 45,5–59,0 кг/мм<sup>2</sup>. Данный показатель, по свидетельству С.М. Ремизова [7], в интактных зубах колеблется от 40 до 75 кг/мм<sup>2</sup>. В результате проведенного исследования было выявлено, что микротвердость дентина зубов, имеющих микротрещины, снижена в среднем на 15%. При этом, по данным научной медицинской литературы, показатели прочности при кариесе остаются практически на одном уровне в сравнении с интактными зубами [9]. Также были определены статистически значимые различия в значениях прочности дентина образцов (в зависимости от глубины дефектов эмали) во всех топографических областях: режущего края (бугра) – на уровне значимости  $p = 0,002$ , экватора и пришеечной зоны – на уровне значимости  $p < 0,001$ . Так, в образцах, имеющих менее глубокие дефекты эмали (I типа), показатели микротвердости были статистически значимо выше, чем в зубах, имеющих микротрещины II и III типов ( $p < 0,05$ ). Однако в области режущего края (бугра) зубов со II типом дефектов, значе-



ния прочности были ниже ( $45,5 \pm 1,5 \text{ кг/мм}^2$ ), чем в образцах с более глубокими микротрещинами эмали. Определялась тенденция к увеличению показателей микротвердости дентина в области экватора образцов с I типом микротрещин эмали до  $59,0 \pm 1,3 \text{ кг/мм}^2$ , в пришеечной зоне – зубов с дефектами II типа ( $50,4 \pm 2,0 \text{ кг/мм}^2$ ) ( $p > 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о снижении микротвердости эмали зубов с микротрещинами в среднем на 10%, а дентина – на 15%, по сравнению с интактными зубами. Данные показатели эмали значительно снижены в области режущего края (бугра), в меньшей степени – в зоне экватора, что характерно и для кариозного процесса. При наличии более глубоких дефектов эмали (в образцах с III типом микротрещин) во всех изученных топографических зонах наблюдалось статистически значимое снижение микротвердости ( $p < 0,05$ ). Но отличительной особенностью в зубах с микротрещинами эмали, независимо от их глубины, по сравнению с интактными, было увеличение микротвердости в пришеечной области в среднем на 6%. Данный факт, на наш взгляд, связан с наличием в зоне шейки большего количества глубоких дефектов эмали [10].

Снижение прочности твердых тканей зубов можно расценить как интенсивно протекающий процесс деминерализации. Очаговый характер этих изменений приводит к образованию зон напряжений на границах участков с повышенным и пониженным уровнем минерализации. Изменение

механических свойств эмали вызывается изменением ее химического состава, что подтверждается данными микрорентгеноспектрального анализа. Полученные результаты подтверждают мнение Окушко В.Р., что в эмали живого зуба процессы направлены на противодействие разрушению ее целостности за счет контролируемого тока жидкости к месту повреждения, в которой находятся соли кальция и фосфора, выпадающие в осадок лишь там, где циркуляторная система нарушена [5]. Некоторое несоответствие в содержании кальция, фосфора и магния в поверхностной эмали образцов, в зависимости от глубины дефектов, с показателями микротвердости эмали указывает на то, что все сложные адаптационные процессы, происходящие в твердых тканях зубов, протекают во всей их толще, а не только в поверхностных слоях. А выявленные статистически значимые изменения в химическом составе эмали зубов, в зависимости от глубины микротрещин, требуют дальнейшего изучения.

Микротвердость находится в прямой зависимости от степени минерализации твердых тканей зубов. Следовательно, повысив минерализацию эмали зубов с микроскопическими дефектами (I типа), можно увеличить ее микротвердость, не допуская ее статистически значимого снижения (микротрещины II типа) и тем самым предупредить прогрессирование некариозной патологии. Полученные данные целесообразно учитывать при разработке эффективных способов лечения и профилактики углубления дефектов твердых тканей зубов.

## Литература

1. Скрипников, П.Н. Физико-механические характеристики анатомических составляющих интактной эмали / П.Н. Скрипников // Украинський медичний альманах. – 2002. – Т. 5, № 4. – С. 123–125.
2. Максимовская, Л.Н. Влияние отбеливания с использованием диодного лазера на микротвердость эмали *in vitro* / Л.Н. Максимовская, И.Л. Баркова // Российский стоматологический журнал. – 2006. – № 1. – С. 10–12.
3. Гайдарова, Т.А. Способ прижизненного измерения твердости тканей зуба / Т.А. Гайдарова, Н.А. Еремина, Д.В. Ишаков // Способ прижизненного измерения твердости тканей зуба // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2007. – № 6 (58). – С. 92–95.
4. Луцкая, И. К. Частота трещин эмали и дентина в постоянных зубах / И.К. Луцкая, Г.С. Ничипорович // Стоматологический журнал. – 2006. – № 2. – С. 87–91.
5. Окушко, В.Р. Основы физиологии зуба / Окушко В.Р. – Москва: Newdent. – 2008. – 238 с.
6. Петрикас, А.Ж. Трещины твердых тканей зубов и их значение в клинической практике / А.Ж. Петрикас, С.Б. Иванова // Стоматология. – 1985. – Т.64, № 2. – С. 79–82.
7. Ремизов, С.М. Определение микротвердости для сравнительной оценки зубной ткани здоровых и больных зубов человека / С.М. Ремизов // Стоматология. – 1965. – № 3. – С. 33–37.
8. Гречишников, В.И. Изменение микротвердости эмали и дентина при воспалении пульпы / В.И. Гречишников // Стоматология. – 1989. – Т.8, № 6. – С. 45–47.
9. Данилина, Т.Ф. Микротвердость тканей зуба как показатель их функциональной устойчивости в норме и при патологических состояниях / Т.Ф. Данилина, В.П. Багмутов, Ю.И. Славский // Стоматология. – 1998. – Т.77, № 3. – С. 9–11.
10. Заболотная, И.И. Многоуровневое изучение морфологического субстрата трещин эмали зубов / И.И. Заболотная // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2011. – Т.11, вип.4 (36), частина II. – С. 78–81.

Поступила в редакцию 30.01.2013

**С.В. Латышева, О.И. Абаимова**

## КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛОССИНГА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ

**УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск**

**Резюме.** Авторы на основании полученных результатов подтвердили эффективность использования флоссинга при выполнении профилактических программ. Даны обоснованные рекомендации по технике применения флоссинга в комплексе мероприятий индивидуальной гигиены для поддержания орального здоровья.

**Ключевые слова:** клиническая эффективность, использование флоссинга, выполнение профилактических программ, оральное здоровье

**S.V. Latysheva, O.I. Abaimova**

## CLINICAL ESTIMATION OF USING FLOSSING IN THE PERFORMANCE OF PROFESSIONAL HYGIENE

**Belarusian State Medical University, Minsk**

**Summary.** The authors have been estimated efficiency using the flossing in the performance the prophylaxis programs.

**Key words:** estimated the clinical of efficiency, using the flossing, performance the prophylaxis programs, oral hygiene

Главное в жизни человека – это здоровье, а его фундамент – умение вести здоровый образ жизни, в том числе умение владеть навыками гигиенического ухода за полостью рта. Особую озабоченность у стоматологов вызывают данные эпидемиологического обследования стоматологического статуса населения в Республике Беларусь. Согласно этим исследованиям, у молодых людей выявлена высокая распространенность и интенсивность заболеваний периодонта (хронический гингивит 80–90%, маргинальный периодонтит 40–56%) [1].

Как известно, первостепенной причиной развития заболеваний периодонта являются микроорганизмы зубного налета и фактор времени, в течение которого они скапливаются, становятся агрессивными. Можно ли предупредить заболевания периодонта, можно ли сохранить стоматологическое здоровье? Доказано, что если поддерживать контролируруемую врачом-стоматологом качественную гигиену полости рта у пациентов с 5-ти до 50-ти лет, то можно сохранить здоровые ткани периодонта на протяжении основной части жизни [2, 3]. Главная цель профилактики заболеваний периодонта – устранить или уменьшить прирост бактериального налета путем качественного очищения ротовой полости. Для этого существуют взаимосвязанные понятия профессиональной и индивидуальной гигиены. Именно гигиенисты, работающие во всех цивилизованных странах, проводят этапы информирования о причинах развития стоматологических проблем, а также инструктаж и контроль по методам и средствам очищения ротовой

полости. В Беларуси пока отсутствуют гигиенисты и эту функцию обязаны осуществлять врачи-стоматологи во время приёма пациента, объясняя значение, прививая навыки и контролируя качество гигиенического ухода за полостью рта.

За последние годы проведен ряд оригинальных исследований, доказывающих, что у мотивированных пациентов с контролируруемыми методами очищения ротовой полости резко снижаются факторы риска возникновения кариеса и болезней периодонта [3, 4]. Известно, что использование после приема пищи зубной щетки недостаточно для поддержания гигиены полости рта, так как главным резервуаром (местом скопления) микроорганизмов является десневая бороздка и межзубное пространство. Имеются достоверные данные, указывающие, что при правильной чистке зубов одной только зубной щеткой с пастой удаляется лишь 53% зубного налета, но при этом более 30% всей поверхности зубов для щетки недостижимы [4]. Именно в десневой бороздке межзубных промежутков скапливается значительная часть микроорганизмов в составе зубного налета. Поэтому следует уделять пристальное внимание формированию зубного налета в этой ключевой зоне. Согласно данным исследований [3, 4], уже на 3-й день его накопления появляются первые признаки гингивита, а на 10-й – клинические проявления патологии периодонта. В связи с вышеизложенным использование интердентальных очистителей становится важной и неотъемлемой частью оральной гигиены. Обучение навыкам индивидуальной гигиены и привитие этих навыков, особенно очистки межзубных про-

межутков, определяют основное направление профессиональной гигиены для профилактики заболеваний периодонта.

**Цель исследования** – сравнительная оценка показателей индексов у лиц молодого возраста до и после освоения техники флоссинга.

**Объекты и методы исследования.** Контингент обследуемых составили 75 молодых людей в возрасте 20–24 года, которые были распределены на 3 группы (А, В, С), по 25 человек в группе. В группе А внедряли полную программу профессиональной гигиены (мотивация по объяснению факторов риска в развитии стоматологических заболеваний; особое внимание уделяли урокам гигиены, удалению зубных отложений, полированию зубов и пломб, применению фторидов). Для обучения технике флоссинга и проводилась разъяснительная беседа с демонстрацией на модели, а также назначались визиты для контроля обучения приобретенным навыкам. В группе В также были проведены мотивация, инструктаж, удаление зубных отложений, но без привития техники флоссинга. В контрольной группе С проведена однократная мотивация о необходимости регулярного ухода за полостью рта и осуществлено обучение стандартному методу чистки зубов.

Оценку исходного стоматологического состояния ротовой полости у обследованных пациентов осуществляли по методике, рекомендованной экспертами ВОЗ.

1. Опрос с выявлением факторов риска, отсутствием или наличием контрольных визитов к стоматологу, с выяснением уровня информированности о средствах и методах гигиены полости рта.

2. Осмотр полости рта осуществляли визуально и выявляли клинические признаки гингивита, а также использовали международные диагностические индексы ОНI-S, GI, КПИ. Кроме того, учитывали состояние твердых тканей зубов по КМПУ для исключения локальных факторов риска.

3. Обследование в группах А и В осуществлялось 3 раза, в контрольной группе – 2 раза.

Следует отметить, что все обследованные пациенты в группах были анкетированы для выяснения информированности об использовании интердентальных средств гигиены (методика и длительность их применения). Для регистрации

данных опроса и осмотра разработана анкетная карта клинического обследования. Данные статистически обработаны.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Полученные результаты анкетирования показали недостаточную информированность молодых людей по использованию интердентальных средств гигиены (в среднем по группам 42%). При клиническом обследовании большинство опрошенных (84%) указывали на кровоточивость десны при чистке зубов, неприятный запах изо рта. Во всех обследуемых группах при первичном осмотре выявлена неудовлетворительная гигиена полости рта (в среднем ОНI-S = 2,0), уровень интенсивности поражения тканей периодонта (КПИ = 2,32) и состояние десны (по GI = 1,52). Выявленные показатели индексов и клинические симптомы воспаления десны, бесспорно, свидетельствуют о хроническом гингивите. В целом, формулируя данные осмотра, опроса и значения индексов, следует отметить, что такая ситуация обусловлена отсутствием мотивации и привития навыков гигиены за полостью рта, также отсутствием профессиональной гигиены.

После проведения профилактических мероприятий по программе профессиональной гигиены в группе А показатели индекса (ОНI-S) снизились через месяц на 62,6%. Максимальное уменьшение значений этого индекса, по сравнению с первичным осмотром, выявили через 3 месяца – 78,4% (табл. 1).

В то же время в группе В показатель ОНI-S снизился на 42,8% через месяц, а через 3 – на 62%. Особого внимания заслуживают результаты, полученные на момент последнего осмотра, где достигнут хороший уровень гигиены по данным ОНI-S (в группе А – 0,41; в группе В – 0,8), свидетельствующий об эффективности как профессиональной, так и индивидуальной гигиены (табл. 1). Разница показателей по индексу между группой А и группой В составила 16,4%, между группой А и контрольной группой С – 66,4%. Кроме того, клиническое состояние десны значительно улучшилось и нормализовалось в группе А по сравнению с группами В и С, что свидетельствует об эффективности регулярного проведения флоссинга. В пользу этого указыва-

**Таблица 1.** Динамика показателей гигиенического индекса (ОНI-S) при проведении программ профилактики

Группы обследованных	Средний показатель индекса гигиены (ОНI-S)			% снижения индекса гигиены	
	Первичный осмотр	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 1 месяц	Через 3 месяца
Группа А (с использованием флоссинга)	1,9 (± 0,35)	0,71 (± 0,42)	0,41 (± 0,31)	62,6	78,4
Группа В (без флоссинга)	2,1 (± 0,40)	1,2 (± 0,39)	0,8 (± 0,37)	42,8	62,0
Группа С (контроль)	2,16 (± 0,38)		1,9 (± 0,32)		12,0



**Таблица 2.** Динамика показателей периодонтального индекса (КПИ) с использованием программ профилактики

Группы обследованных	Средний показатель индекса гигиены (КПИ)			% снижения индекса КПИ	
	Первичный осмотр	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 1 месяц	Через 3 месяца
Группа А (с использованием флоссинга)	2,23 (± 0,43)	0,98 (± 0,39)	0,6 (± 0,32)	56,0	73,0
Группа В (без флоссинга)	2,31 (± 0,46)	1,7 (± 0,41)	0,9 (± 0,38)	26,4	60,0
Группа С (контроль)	2,43 (± 0,48)		2,42 (± 0,47)		0,41

**Таблица 3.** Динамика показателей периодонтального индекса десны (GI) при проведении программ профилактики

Группы обследованных	Средний показатель индекса гигиены (GI)			% снижения индекса десны	
	Первичный осмотр	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 1 месяц	Через 3 месяца
Группа А (с использованием флоссинга)	1,51 (± 0,59)	0,79 (± 0,51)	0,42 (± 0,32)	47,7	73,5
Группа В (без флоссинга)	1,5 (± 0,48)	0,96 (± 0,54)	0,79 (± 0,37)	36,0	50,0
Группа С (контроль)	1,55 (± 0,43)		1,44 (± 0,40)		7,0

ют сниженные показатели индекса КПИ в группе А через 1 месяц – на 56%, а через 3 месяца – на 73% (табл. 2).

Параллельно в группе В проводилась программа профессиональной индивидуальной гигиены без использования флоссов; показатели значения индекса КПИ под влиянием мотивации, привития уроков гигиены уменьшились через 3 месяца на 60% (табл. 2).

Следует отметить, что клиническое благополучие у пациентов подтверждено улучшением параметров десневого индекса (GI): в группе А через месяц, по сравнению с исходным уровнем, значения показателей уменьшились на 47,4%, а через 3 – на 73,5% (в сравнении с группой В). Анализируя различия в показателях между двумя группами, которые составили 23,5% (табл. 3), следует подчеркнуть характерное снижение тяжести гингивита до легкой степени. Эти данные позволяют заключить, что практически более оправданы профилактические программы с использованием техники флоссинга. У пациентов в контрольной группе С вследствие недостаточной информированности и неполного объема выполнения профессиональной гигиены улучшения периодонтального здоровья не отмечалось. Так, в частности, гигиена полости рта по индексу ОНI-S продолжала оставаться неудовлетвори-

тельной и значения индекса КПИ практически не изменились, что соответствовало среднему уровню интенсивности поражения тканей периодонта, так как очищение секстантов не проводилось. Показатели этого индекса соответствовали гингивиту средней степени тяжести и требовали устранения факторов риска.

Практическая реализация профилактических программ у обследованных групп А, В и С с учетом значений показателей индексов и их результаты отражены в табл. 1–3.

**Заключение.** Таким образом, данные исследования показали, что внедрение профилактических программ в комплексе с обучением и привитием техники использования флоссов является необходимым условием профилактики болезней периодонта у молодых людей и позволяет значительно уменьшить прирост микроорганизмов, восстановить состояние десны, предотвратить заболевания периодонта и обеспечить благоприятный прогноз.

Главная задача стоматолога – это профилактический путь для предотвращения стоматологических проблем, начиная с информированности пациентов о факторах риска в развитии заболеваний периодонта и их гигиенического воспитания с включением техники флоссинга для поддержания орального здоровья.

## Литература

1. Леус, П.А. Стоматологическое здоровье населения Республики Беларусь в свете глобальных целей Всемирной организации здравоохранения и в сравнении с другими странами Европы / П.А. Леус // Современная стоматология. – 1997. – № 2. – С.3–12.
2. Barmes, D. Toward A. Better Oral Health Future / D. Barmes, A. Toward // WHO/ORH/WHd. – 1993.
3. Datby, M.L., Walsh, M.M. Dental Hygiene Theory and Practice / M.L. Datby – Saunders, Philadelphia, 1994. – p. 1174.
4. Walsh, H., Kramer S. Professional mechanical oral hygiene care for the periodontal disease / H. Walsh, S. Kramer // Dental hygiene Theory and practice. – Chicago, 1995. – p. 161–474.

Поступила в редакцию 23.01.2013

Г.П. Рузин, А.В. Рак, С.Н. Григоров

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГНОЙНЫХ РАН ЧЕЛЮСТНО–ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛАЗЕРОФОРЕЗА

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

**Резюме.** В статье приводятся данные исследования цитологического состава раневого экссудата у больных с флегмонами челюстно–лицевой области при использовании лазерофореза лекарственных препаратов в зависимости от фазы раневого процесса. Проведенное исследование позволило выявить тенденцию более раннего заживления ран при использовании предложенного метода лечения.

**Ключевые слова:** флегмона, гнойная рана, клиника, цитологическое исследование, лазерофорез, лазерное излучение

G.P. Rusin, A.V. Rak, S.N. Grigorov

## COMPARATIVE CYTOLOGIC CHARACTERISTICS OF SEPTIC WOUNDS MAXILLOFACIAL USING LASEROPHORESIS

Kharkov national medical university, Kharkov, Ukraine

**Summary.** The article presents the results of the research of cytological composition of wound effluent in patients with phlegmons of maxillofacial region when using laserophoresis of medicinal preparations depending on the phase of wound process. The conducted study made it possible to reveal a tendency of an earlier wound healing when using the proposed method of treatment.

**Key words:** phlegmona, purulent wound, clinics, cytology, laserophoresis, laser radiation

Несмотря на стремительное развитие современной медицинской науки, в том числе стоматологии, гнойно-воспалительные заболевания продолжают оставаться актуальной проблемой. Пациенты с данной патологией составляют от 40% до 60% всех госпитализированных в стоматологический стационар [1, 8, 9]. В связи с этим продолжается поиск эффективных методов лечения, направленных на их раннюю реабилитацию.

Основным и приоритетным направлением в лечении является комплексный подход, который включает в себя адекватное хирургическое вмешательство, рациональное назначение этиотропной, противовоспалительной терапии в сочетании с местным воздействием на гнойную рану в послеоперационном периоде [3, 9]. Большое значение как вспомогательное местное воздействие на рану имеют физиотерапевтические методы лечения. Особенно возросла их роль ввиду резкого увеличения аллергических проявлений к лекарственным препаратам. В настоящее время с целью лечения флегмон и абсцессов челюстно-лицевой области используют такие физические факторы, как гальванизация, электрофорез, УВЧ, ультрафонофорез, магнитотерапия, УФ-облучение, лазеротерапия и другие [2, 7, 10]. Особый интерес вызывают методы сочетанной физиотерапии, которые позволяют в полной мере реализовать потенци-

алы лекарственного препарата и физического фактора.

В последние годы в клинической практике нашел применение метод лазерного излучения в сочетании с лекарственным препаратом – лазерофорез (фотофорез). Способ основан на способности фотонов света возбуждать молекулы клеточной мембраны, тем самым увеличивая ее проницаемость [4, 5]. Лазерофорез успешно применяется в таких отраслях медицины, как косметология, дерматология, офтальмология, ЛОР-болезни, пульмонология, спортивная медицина. В последние годы метод внедряется в стоматологию с целью лечения заболеваний пародонта\* [6], лечения болевой дисфункции височно–нижнечелюстного сустава [11] и др.

**Цель исследования** – оптимизация лечения гнойной раны челюстно-лицевой области после санации очага воспаления путем применения лазерофореза лекарственных препаратов, в зависимости от фазы раневого процесса.

**Объекты и методы исследования.** Были сформированы три группы пациентов, равнозначные по возрастному, половому составу, нозологии, количеству топографо-анатомических пространств, вовлеченных в воспалительный процесс (табл. 1).

Первая группа (30 пациентов) – контрольная, в которой в послеоперационном периоде применялась стандартная схема медикаментозного

\* От редакции: термин «пародонт» авторы статьи употребляют как синоним термина «периодонт»

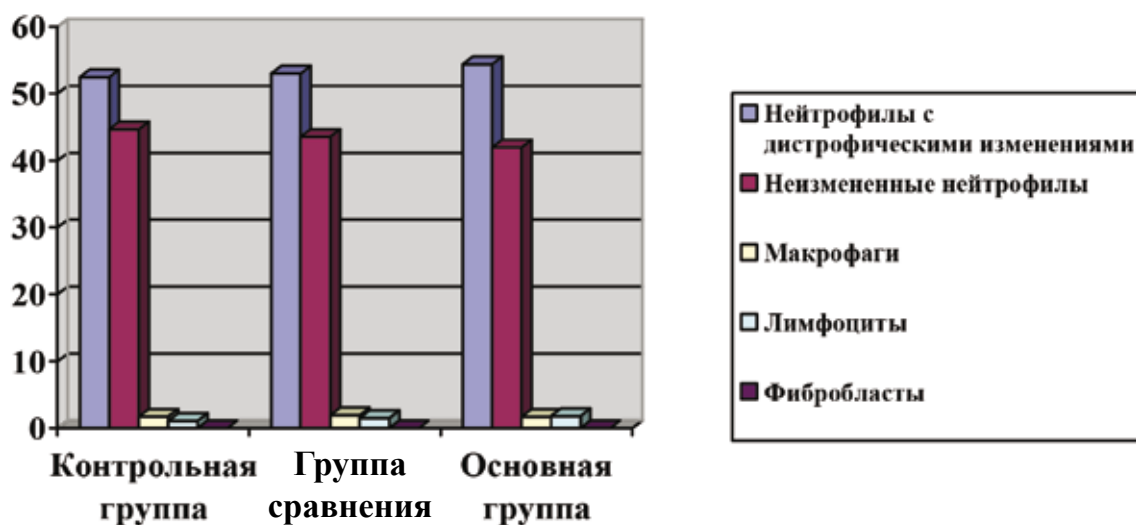


Рис. 1. Гистограмма: цитологическая характеристика раневого экссудата исследуемых групп на 1-е сутки послеоперационного периода

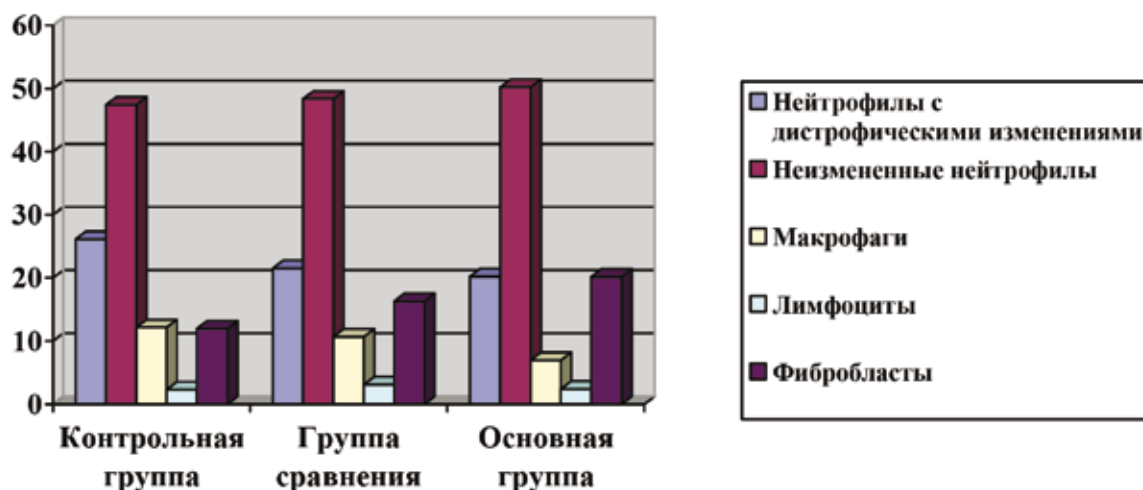


Рис. 3. Гистограмма: цитологическая характеристика раневого экссудата исследуемых групп на 7-е сутки послеоперационного периода

лечения флегмон челюстно-лицевой области. Вторая группа (30 пациентов) – группа сравнения, в которой в комплексе лечебных мероприятий, наряду со стандартной медикаментозной схемой применялось облучение поверхности раны светом низкочастотного полупроводникового аппарата

**Таблица 1.** Количество топографо-анатомических пространств, вовлеченных в воспалительный процесс у пациентов исследуемых групп

Количество пространств	Контрольная группа	Группа сравнения	Основная группа
1	9	10	9
2	14	12	10
3	6	6	8
4 и более	1	2	3

квантовой терапии «Витязь» красного спектра с длиной волны 650 нм и исходящей мощностью 5мВт, с экспозицией 5 мин на каждое поле воздействия. Третья группа (30 пациентов) – основная, в ней пациентам проводился лазерофорез лекарственных препаратов в сочетании со стандартной схемой медикаментозного лечения флегмон.

В зависимости от этапа раневого процесса были выбраны следующие препараты для введения через раневую поверхность. В гнойно-некротическую – протеолитический фермент химотрипсин, в репаративную – препарат «Солкосерил», стимулирующий синтетические процессы. Их введение осуществлялось следующим образом: начиная с первых послеоперационных суток после обработки раны растворами антисептиков на ее поверхность помещали двухслойную марлевую салфетку, смоченную 0,2%-ным водным



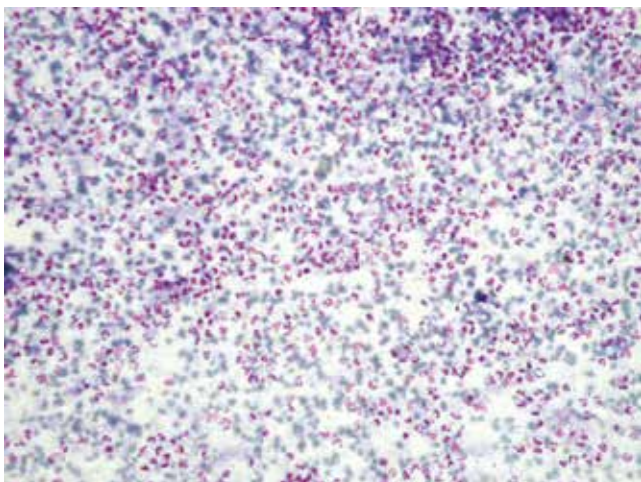


Рис. 2. Мазок-соскоб с раневой поверхности на 1-е сутки послеоперационного периода, увеличение 200ge, окраска Май-Грюнвальд-Романовского-Гимзы

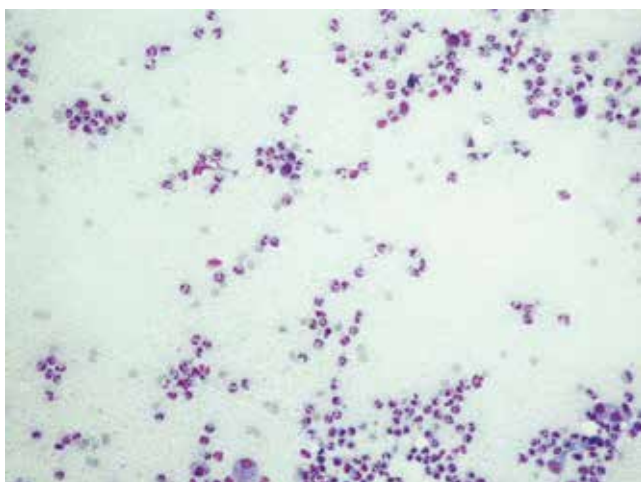


Рис. 4. Мазок-соскоб с раневой поверхности, у пациента основной группы на 7-е сутки послеоперационного периода; увеличение 200 ge, окраска Май-Грюнвальд-Романовского-Гимзы

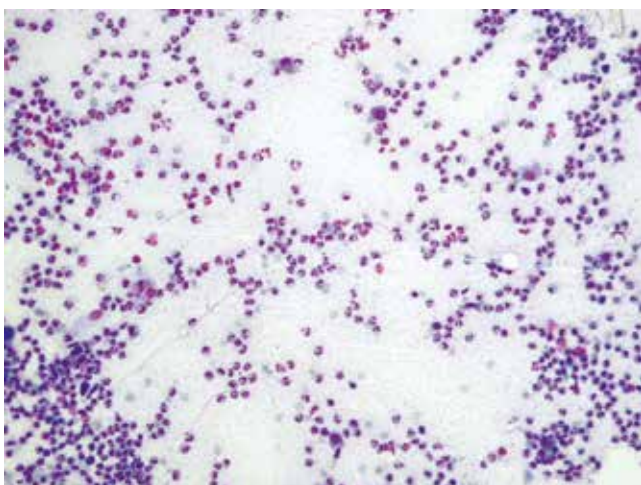


Рис. 5. Мазок-соскоб с раневой поверхности, у пациента группы сравнения на 7-е сутки послеоперационного периода; увеличение 200 ge, окраска Май-Грюнвальд-Романовского-Гимзы

раствором химотрипсина, после чего проводилось пятиминутное облучения каждого поля низкоинтенсивным лазерным излучением красного спектра с длиной волны 650 нм и исходящей мощностью 5мВт. Во вторую фазу – репарации (3–4-е сутки лечения), поверхность раны покрывалась тонким слоем геля «Солкосерил», после чего проводилось ее облучение светом лазера по вышеуказанной методике, курсом 3–4 дня.

С целью оценки процессов очищения и репарации, происходящих в гнойной ране, всем больным проводилось цитологическое исследование раневого экссудата на 1-е и 7-е сутки послеоперационного периода. Методика забора материала заключалась во взятии тонкого мазка-соскоба с поверхностного слоя раны стерильным стоматологическим шпателем с последующим переносом материала на предметное стекло и окрашиванием по Май-Грюнвальд-Романовскому-Гимзе. При исследовании мазков основное внимание уделялось клеточному составу, количеству нейтрофилов, уровню полимикробного фагоцитоза.

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

При сопоставлении цитограмм пациентов трех групп было установлено, что протекание раневого процесса происходило одинаково на 1-е сутки послеоперационного периода. Но среди исследуемых групп наблюдаются выраженные расхождения в длительности стадий его течения и клеточно-популяционном составе раневого экссудата (рис. 1).

Так в 1-ю фазу раневого процесса у всех пациентов в мазках наблюдались типичные признаки острого неспецифического воспалительного процесса. На фоне некротического раневого детрита и эритроцитов, нейтрофильных гранулоцитов, как неизмененных, так и с деструктивными изменениями; макрофаги, лимфоциты, плазматические клетки, гистиоциты были представлены небольшими скоплениями или находились поодиночке; фибробласты не наблюдались (рис. 2).

Кроме этого, обращало на себя внимание наличие большого количества кокковой (или смешанной) флоры, которая находилась как в нейтрофилах-бактериофагах, так и внеклеточно. У большей части пациентов всех трех групп наблюдался полимикробный фагоцитоз до 4 условных единиц. Наблюдавшиеся изменения подтверждали высокую активность воспалительного процесса и преобладание процессов альтерации и экссудации в ране.

Во 2-ю фазу раневого процесса (репарации) цитологические характеристики существенно изменялись. В мазках раневого экссудата, полученных на 7-й день лечения, отмечались изменения, косвенно свидетельствовавшие о преобладании процессов регенерации. Уменьшалось количест-

во нейтрофильных гранулоцитов (по сравнению с первыми сутками лечения), причем среди этого пула в процентном соотношении преобладали неизменные их формы. Увеличивалось количество макрофагов, лимфоцитов, гистиоцитов. Основным показателем преобладания репаративных процессов в ране было появление достаточно многочисленной популяции фибробластов и присутствие в препаратах молодых элементов соединительной ткани (рис. 3).

Сравнительный анализ данных цитологического исследования в исследуемых группах позволил выявить, что комплекс лечебных мероприятий с использованием низкоинтенсивного лазерного излучения и лазерофореза химотрипсина и «Солкосерила» на поверхность раны у пациентов основной и группы сравнения в большей степени способствовал ускорению заживления раны. Но характер течения репаративной фазы у больных основной группы отличался тем, что на фоне освобождения раневой поверхности от некротизированных тканей регенеративные процессы проходили более интенсивно, о чем свидетельствовала многочисленная популяция фибробластов в препаратах, активные процессы

формирования и развития соединительной ткани. Эти изменения получили отображение в статистически достоверной разнице при анализе клеточного состава цитогамм. Наглядным подтверждением являются фотографии мазков-отпечатков раневого содержимого у пациентов основной и группы сравнения (рис. 4–5).

Представленные фотографии наглядно демонстрируют позитивные изменения в ране при использовании предложенного метода лечения.

**Заключение.** Анализируя показатели изменения клеточного состава раневого экссудата, можно сделать выводы, что при использовании низкоинтенсивного лазерного излучения, лазерофореза химотрипсина и «Солкосерила» на раневую поверхность, эффект лечебных мероприятий был более благоприятным в сравнении с контрольной группой, благодаря стимулированию пролиферативных процессов. Сравнительный анализ процессов заживления раны в исследуемых группах характеризовался преимуществом метода лазерофореза над методом лазерного облучения раневой поверхности в комплексном лечении флегмон челюстно-лицевой области.

## Литература

1. Безруков, В.М., Робустова Т.Г. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / В.М. Безруков, Т.Г. Робустова. – Москва, 2000. – С. 254–262.
2. Супиев, Т.К. Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области / Т.К. Супиев. – Москва, 2001. – С. 36–38.
3. Тимофеев, А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев. – Киев, 2002. – 542 с.
4. Ксембаев, С.С., Ямашев И.Г. Острые одонтогенные воспалительные заболевания челюстей / С.С. Ксембаев, И.Г. Ямашев. – Москва, 2006. – С.79–80.
5. Улащик, В.С. Очерки общей физиотерапии / В.С. Улащик. – Минск: Наука и техника, 1994. – С. 200.
6. Ефанов, О.И., Панина А.Д., Перегудова Г.Н. Физиотерапия воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области: Метод. рекомендации / И.О. Ефанов, А.Д. Панина, Г.Н. Перегудова. – М., 1986. – С. 45.
7. Прохончуков, А.А., Жижина Н.А. Лазеры в стоматологии / А.А. Прохончуков, Н.А. Жижина. – М., 1986. – С. 175.
8. Миненков, А.А. Сочетание физических факторов при различных заболеваниях Пособие для врачей. / А.А. Миненко // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. – 2006. – №1. – С. 47–51.
9. Москвин, С.В., Буйлин В.А. Основы лазерной терапии / С.В. Москвин, В.А. Буйлин. – М., 2006. – С. 255.
10. Прикул, В.Ф. Лазеротерапия и фотофорез в комплексном лечении больных с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / В.Ф. Прикул. – М., 2001. – С. 23.
11. Герасименко, М.Ю., Васильева Е.В., Кувшинов Е.В., Барыбин, В.Ф., Сковородько, С.Н., Филатова, Е.В., Лазаренко, Н.Н. Фотофорез метилурациловой мази в комплексном лечении темпоромандибулярного болевого синдрома. / М.Ю. Герасименко [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2002. – №4. – С. 12–15.

Поступила в редакцию 28.01.2013

**С 9 августа – по 13 августа  
в г. Гонконг – Китай пройдет  
всемирная стоматологическая  
выставка и симпозиум:  
«3rd Hong Kong International  
Dental Expo 2013».**

### Hong Kong International Dental Expo 2013



#### Место проведения:

Гонконг, Hong Kong Convention and Exhibition Centre

Phone: +49 (0) 3024603364

Fax: +49 (0) 30 26403 399

Email: fdi2012-registration@kit-group.org

**Г.А. Побережник**

## МОНИТОРИНГ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОДОНТОГЕННОГО ГАЙМОРИТА)

**Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина**

**Резюме.** В статье приведены данные мониторинга по изучению результатов анкетирования 221 пациента, которые были прооперированы по поводу одонтогенного гайморита в сроки с 2006–2011г. На основании анализа анкет установлены сроки и характер осложнения в зависимости от причины и сроков возникновения гайморита.

**Ключевые слова:** анкета-опросник, одонтогенный гайморит, мониторинг, отдаленные результаты

**G.A. Poberezhnik**

## MONITORING A METHOD OF ASSESSING LONG-TERM RESULTS OF TREATMENT (FOR EXEMPLE, ODONTOGENIC MAXILLARY SINUSITIS)

**Kharkov national medical university, Kharkov, Ukraine**

**Summary.** The paper presents monitoring data for the study of questionnaires 221 patients operated on for odontogenic maxillary sinusitis in time from 2006–2011 on the basis of analysis of the questionnaires established the terms and nature of complications depending on the cause and timing of the sinusitis.

**Key words:** questionnaire – inquirer, maxillary sinusitis, monitoring, long-term results

Существует много методов сбора социологической информации по разрабатываемым в медицине научным проблемам. Наиболее распространенным методом опроса респондентов является анкетный опрос, поскольку с его помощью можно получить разнообразную и качественную информацию, основываясь на высказываниях отдельных лиц [9]. Проводится он с целью выявления тончайших нюансов в мнении опрашиваемых (респондентов) и позволяет уточнить или улучшить методики профилактики и лечения многих, в том числе и стоматологических, заболеваний.

В представленной работе мы сочли целесообразным применить данный метод относительно пациентов, обращавшихся по поводу одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи. Данная группа пациентов была выбрана для улучшения качества лечения одонтогенных синуситов верхнечелюстной пазухи, количество которых постоянно возрастает [1, 3, 10].

По материалам стоматологических учреждений, одонтогенный синусит верхнечелюстной пазухи встречается у 25–40 % пациентов, а у пациентов ЛОР-клиник – около 13% [1, 3, 6, 7, 10]. Авторы отмечают рост послеоперационных осложнений после лечения одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи, которые встречаются у 30–50% оперированных [4, 5, 7, 8, 9]. При этом заболевание поражает в основном лиц трудоспособного возраста (72% пациентов в

возрасте 30–50-ти лет) [2, 5, 10]. Поэтому одонтогенный синусит верхнечелюстной пазухи, будучи сегодня одним из распространенных заболеваний, является не только серьезной общемедицинской проблемой, но и также экономической, так как основную часть пациентов составляют люди молодого и среднего, т.е. работоспособного, возраста. В связи с этим определение наиболее часто встречающихся осложнений в разные сроки послеоперационного вмешательства и разработка методов профилактики и лечения до сегодняшнего времени остаются актуальными и мало изученными.

**Цель исследования** – определение информативности мониторинга для изучения отдаленных результатов лечения одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи.

**Объекты и методы исследования.** Была разработана анкета-опросник, состоящая из 20 вопросов. Анкета-опросник отправлена 858-ми пациентам, которые были прооперированы в клинике челюстно-лицевой хирургии Харьковского национального медицинского университета в 2006–2011 гг. Получен 221 ответ, что составляет 26% от отправленных анкет.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анкетный опрос – важнейший источник информации о социальной деятельности и состоянии здоровья. Начинается он с формулировки программных вопросов, с «перевода» поставленных в программе исследования проблем в вопросы, исключающие различные толкования



и доступные пониманию опрашиваемых. В нашем исследовании анкета-опросник состояла из вопросов, отражающих наиболее существенные причины возможных послеоперационных осложнений.

Анкетирование, как и любой другой метод социологического исследования, обладает рядом достоинств и недостатков.

Достоинства заключаются в отсутствии специальных требований к объекту исследования; экономичности и оперативности проведения полевого этапа исследования; кроме того, обеспечивается анонимность респондентов, повышающая достоверность информации.

Недостатками можно считать ограниченность задач и программы исследования, отсутствие контроля за заполнением анкеты, что может приводить к неадекватной замене респондента и влиянию третьего лица на мнение респондента; невозвратимость части анкет, нарушающая репрезентативность выборочной совокупности.

В зависимости от способа распространения анкет различают 3 вида анкетного опроса: почтовый, прессовый и раздаточный. Учитывая интересующие факторы и цели исследования, мы использовали почтовый опрос.

Почтовый опрос – вид анкетного опроса, при котором анкеты распространяются среди респондентов как самостоятельное почтовое отправление по специально отобраным адресам.

Нами были разосланы анкеты 858-ми пациентам, которые в течение с 2006 г. по 2011 г. проходили лечение по поводу одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи. Диагноз ставился на основании сбора анамнеза, клинического течения, объективных методов обследования (осмотр, рентгенологическое, бактериологическое, лабораторные, гистологическое, морфогистохимическое исследования). Мужчин было 47,4%, женщин – 52,6%.

Из 858-ми пациентов с одонтогенным синуситом верхнечелюстной пазухи у 377-ми (43,9%) диагностировали левосторонний гайморит, у 475-ти (55,3%) – правосторонний и у 6-ти (0,8%) – двухсторонний.

На полевом этапе при почтовом опросе выполнены следующие виды работ:

1) рассылка уведомлений (уведомление – почтовая карточка, содержащая обращение к респонденту с просьбой принять участие в планируемом исследовании, анкета вместе с конвертом с обратным адресом);

2) рассылка напоминаний (напоминание – почтовая карточка, содержащая обращение к респонденту с просьбой заполнить и отослать полученную анкету);

3) сбор анкет (возврат анкет проходит в течение 2–3-х недель; за это время поступает около 90% анкет из возвращаемых).

Возврат анкет значительно ускоряется, если респондент заинтересован в контактах с организацией, проводящей исследование.

Преимущества почтового опроса: экономичность исследования, отсутствие необходимости привлекать дополнительных лиц на полевом этапе.

Однако почтовый опрос имеет свои непосредственные недостатки: низкий возврат анкет, нарушающий репрезентативность выборочной совокупности; включение дополнительного фактора отбора респондента, неконтролируемого исследователем (заинтересованность).

В данном исследовании затруднительно говорить о полной объективности, так как 74% пациентов не заполнили анкеты, что может свидетельствовать как о хорошем самочувствии этих пациентов, так и о том, что осложнения были, но по каким-то причинам респонденты просто не хотели отвечать.

В зависимости от причины, вызвавшей одонтогенный синусит верхнечелюстной пазухи, пациенты, приславшие ответы (221 индивидуум) были распределены на 6 групп:

1) пациенты, у которых причиной одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи были одонтогенные кисты – 35 (15,8%);

2) пациенты, у которых причиной одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи было нагноение одонтогенной кисты – 13 (5,9%);

3) пациенты, у которых причиной одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи были разные формы периодонтита – 86 (38,9%);

4) пациенты, у которых причиной одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи было инородное тело пазухи – 17 (7,7%);

5) пациенты, у которых причиной одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи была перфорация или свищ гайморовой полости – 49 (22,2%);

6) пациенты, у которых была не выявленная причина одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи – 21 (9,5%).

На основании данных, имеющихся в анкетах, нами были выявлены осложнения, которые носили различный характер клинических проявлений в зависимости от причины одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи. Наличие осложнений было указано в 98-ми случаях. Данные представлены в таблице.

Из таблицы видно, что наиболее частым осложнением и, на наш взгляд, наиболее показательным является повторное оперативное вмешательство из-за рецидива заболевания. Редким – повторное возникновение свища после пластического закрытия.

**Таблица. Осложнения и причины одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи (по данным анкеты-опросника)**

№	Причины одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи	Характер осложнений								
		Выделения из носа	Иррадиация болей по ходу тройничного нерва	Реакция на температурные раздражители	Чувство тяжести в проекции гайморовой пазухи	Образование свища	При перфорации повторное открытие перфорации	Повторное оперативное вмешательство	Повторное медикаментозное вмешательство	Промывание гайморовой пазухи
1	Одонтогенные кисты	5	1	2	4	–	–	3	1	1
2	Нагноение одонтогенной кисты	5	1	1	1	–	–	2	1	1
3	Разные формы периодонтита	1	–	7	2	2	–	4	2	3
4	Инородное тело пазухи	2	4	2	3	1	–	2	1	1
5	Перфорация или свищ гайморовой полости	1	1	2	2	2	2	3	1	1
6	Невыявленная причина	3	2	2	2	1	1	4	1	1
	<b>Всего</b>	17	9	16	14	6	3	18	7	8

**Заключение.** С помощью анкеты-опросника можно выявить возможные ранние и отдаленные осложнения. Выяснить, что анкетирование имеет свои недостатки, например, оно не включает в себя все возможные осложнения. Количество разосланных и принятых анкет составляет всего

26%. Возможно, основываясь на уже имеющихся данных об осложнениях, возникающих в зависимости от причины, вызвавшей гайморит, и от времени, прошедшего после операции, можно рекомендовать группу диспансеризации пациентов с данной патологией.

## Литература

1. Анютин, Р.Г. Щадящая гайморотомия у больных с перфоративным одонтогенным гайморитом / Р.Г. Анютин, И.А. Романов // Рос. ринология. – 1998. – № 2. – С. 34.
2. Гербер, В.Х. Одонториногенная форма хронического синусита / В.Х. Гербер, Т.Г. Нестеренко, Е.В. Хрусталева // Рос. ринология. – 2007. – № 2. – С. 62.
3. Кручинский, Г.В. Одонтогенный верхнечелюстной синусит / Г.В. Кручинский, В.И. Филиппенко. – Минск: Высш. шк., 2001. – 167 с.
4. Кручинский, Г.В. Повреждение дна верхнечелюстной пазухи и врачебная тактика / Г.В. Кручинский, В.И. Филиппенко // Стоматология – 1994. – № 1. – С. 51–52.
5. Ловпачев, З.Н. Одонтогенные верхнечелюстные синуситы: учеб.–метод. пособие / З.Н. Ловпачев. – Нальчик, 2003. – 26 с.
6. Лузина, В.В. Лечение больных одонтогенным гайморитом в условиях поликлиники: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.00.21 / В.В. Лузина – М., 1987. – 16 с.
7. Лузина, В.В. Ошибки в амбулаторной стоматологической практике при диагностике и лечении одонтогенного гайморита / В.В. Лузина, Т.В. Смирнская, О.Е. Мануйлов // Стоматология. – 1991. – № 4. – С. 53–54.
8. Павленко, А.В. Ошибки и осложнения при диагностике и лечении одонтогенных острых и хронических гайморитов / А.В. Павленко, Г.П. Бернадская // Дентальные технологии. – 2007. – № 2. – С. 49–51.
9. Решетников, А.В. Социология медицины / А.В. Решетников. – М.: РАМН. – 2007. – 256 с.
10. Сысолятин, С.П. Сравнительная оценка методов хирургического лечения одонтогенных гайморитов / С.П. Сысолятин, П.Г. Сысолятин, М.Н. Мельников // Рос. ринология. – 2000. – № 1. – С. 9–12.
11. Тимофеев, А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев. – Киев: Червона Рута. – 2002. – 1022 с.

Поступила в редакцию 28.01.2013

Л.И. Тесевич

## СОСТОЯНИЕ Т-КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ НА ЭТАПАХ ПЛАСТИЧЕСКОГО УСТРАНЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ СКВОЗНЫХ ДЕФЕКТОВ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ ДУБЛИРОВАННЫХ ЛОСКУТОВ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** Выявленные изменения Т-клеточного звена иммунной системы у пациентов на I этапе пластического хирургического устранения посттравматических сквозных дефектов челюстно-лицевой области с помощью дублированных лоскутов имеют признаки иммунологической дискорреляции и затрагивают не только экспрессию маркеров Т-лимфоцитов, баланс регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов хелперов и Т-лимфоцитов супрессоров, но, видимо, и процессы лимфопоэза и лейкопоэза. На II этапе такого вида хирургического лечения выявляется в отдаленные сроки наблюдения сниженное абсолютное содержание Т-лимфоцитов хелперов и Т-лимфоцитов супрессоров, которое обусловлено как лейкопенией, так и снижением экспрессии маркеров Т-лимфоцитов, но не имеет явных признаков иммунологической дискорреляции.

**Ключевые слова:** Т-клеточное звено иммунной системы, посттравматические сквозные дефекты лица и шеи, дублированные лоскуты

L.I. Tesevich

## STATUS T-CELL COMPONENT OF IMMUNE SYSTEM IN PATIENTS WITH ON STAGE OF PLASTIC REPAIR POSTTRAUMATIC THROUGH-WALL DEFECTS OF THE MAXILLO-FACIAL AREA WITH DUPLICATE FLAPS

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** The changes revealed a T-cell component of immune system in patients with I stage of plastic surgical repair the posttraumatic through-wall defects maxillo-facial area with duplicate flaps have signs of immunological dis-correlation and affect not only to expression the markers of T-lymphocytes, the balance of regulatory T-cell subpopulations the T-helper and T-suppressor lymphocytes, but, apparently, and the processes of lymphopoiesis and leucopoiesis. On the II phase this type surgical treatment are revealed in the individual observation periods the reduced absolute content of T-lymphocytes helper and T-lymphocytes suppressor, which is due to both leukopenia and reduced expression the markers T-lymphocytes, but no obvious signs the immunological dis-correlation.

**Key words:** T-cell component of immune system, posttraumatic through-wall defects face and neck, duplicate flaps

Для хирургического устранения посттравматических сквозных дефектов челюстно-лицевой области необходимо осуществлять воссоздание отсутствующих наружных и внутренних (эпителиальных или кожных) стенок пострадавшего органа или области. С этой целью в современной пластической восстановительной хирургии лица и шеи может применяться методика дублированного лоскута (ДЛ). При этом для воссоздания внутренней (чаще эпителиальной) выстилки в таких случаях используется дубликатура отпрепарированных и мобилизованных в виде опрокидывающихся лоскутов местных тканей, прилежащих к дефекту, а воссоздание наружной (эпителиальной или кожной) стенки осуществляется за счет перемещения на сформированную дубликатуру лоскута тканей из соседних областей.

Особенностью оперативной техники этого вида пластики является то, что на первом этапе восстановительного хирургического лечения, как правило, временно образуются открытые раневые поверхности или на самом лоскуте, или на материнском ложе (например, при устранении дефектов в области неба), что обуславливает вынужденный контакт внутренней среды организма пациентов с микроорганизмами внешней среды через имеющуюся открытую раневую поверхность с возможным развитием воспалительной реакции и реагированием иммунной системы.

В связи с этим является актуальным изучение у пациентов с такой патологией состояния Т-клеточного звена иммунной системы организма, так как ранее проведенные исследования указывают на важную роль Т-клеточных эффек-



торных механизмов при некоторых других видах пластики [3].

**Цель исследования** – оценка Т-клеточного звена иммунной системы крови у пациентов с посттравматическими сквозными дефектами челюстно-лицевой области на этапах пластического хирургического восстановительного лечения с использованием ДЛ.

**Объекты и методы исследования.** Нами изучено состояние Т-клеточного звена иммунной системы крови у 18-ти пациентов в возрасте от 17-ти до 50-ти лет с посттравматическими сквозными дефектами челюстно-лицевой области, из которых у 11-ти человек хирургическая реабилитация осуществлена с помощью ДЛ.

Выбор метода пластического возмещения сквозного дефекта проводился с учетом этиологии, характера и структуры отсутствующих тканей, размеров и локализации дефекта, состояния тканей в области его краев, а также прилежащего к дефекту тканевого массива, результата предшествующих попыток хирургического лечения данной патологии (если таковые проводились). У 5-ти пациентов с небольшими по размерам посттравматическими сквозными дефектами в области неба с умеренно выраженными рубцовыми изменениями их краев и окружающих тканей хирургическое восстановительное лечение с помощью ДЛ выполнено в один этап. Лоскут выкраивался непосредственно вблизи дефекта, а открытая раневая поверхность в области материнского ложа гранулировала и эпителизировалась самостоятельно в течение 2–2,5 недель.

У 5-ти пациентов с частичными или субтотальными посттравматическими сквозными дефектами кожно-хрящевого отдела наружного носа и 1-го пациента с субтотальным сквозным дефектом нижней губы хирургическое лечение осуществлено с помощью ДЛ в два этапа. На первом этапе лоскут формировался вдали от дефекта и перемещался в него, при этом имелась открытая раневая поверхность в области лоскута. Второй этап хирургического лечения – окончательное замещение сквозного дефекта – проводился не ранее чем через 21–23 дня после операции 1-го этапа. У всех этих пациентов на этапах пластики не отмечалось послеоперационных нагноительных или некротических осложнений в течение раневого процесса. Группу контроля нормы составили 12 человек доноров в возрасте 20–22-х лет.

Все исследуемые субъекты не имели отягощенного аллергологического анамнеза и выявленных сопутствующих хронических заболеваний в стадии обострения или декомпенсации.

Забор крови для исследований у пациентов проводился до начала хирургического восстановительного лечения (исходные данные) и на 3–4,

7–8, 10–11 и 14–15 сутки после операции 1 или 2 этапов. Для изучения Т-системы иммунитета в периферической крови определялись:

*in vitro* – процентное содержание лейкоцитов крови (ЛК) в окрашенных азур II-эозином нативных мазках крови и количество ЛК на счетчике микрочастиц Пикоскель (Венгрия); процентное и абсолютное содержание Т-лимфоцитов (Т) [4] и регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов преимущественно с хелперной (Тх) и супрессорной (Тс) функцией по выявлению рецепторов Fc $\alpha$  и Fc $\gamma$  [5] с вычислением их соотношения – индекса супрессии (ИС); неспецифическая цитотоксическая активность (ЦТА) смешанной культуры лимфоцитов [1];

*in vivo* – реакция гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) по внутрикожной пробе на фитогемагглютинин (ФГА) и интерлейкин-2 (ИЛ-2); зависимая активность Т-лимфоцитов по внутрикожной пробе на ФГА и циклоспорин А (ЦС) [2] (пробы проводились перед операцией и в конце каждого этапа восстановительного хирургического лечения) с расчетом индекса 50% ингибиции (ИД50) кожной реакции, который и брался за основу при оценке ИЛ-2 зависимой активности Т-клеточного звена иммунитета *in vivo*.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты исследований показателей Т-клеточного звена иммунной системы организма пациентов с посттравматическими сквозными дефектами челюстно-лицевой области, устранение которых осуществлялось с помощью ДЛ при неосложненном течении раневого процесса показывают, что среди изменений параметров иммунологического статуса до начала восстановительного хирургического лечения в периферической крови отмечается достоверно более низкое процентное и абсолютное содержание субпопуляции Тс по сравнению с группой доноров (соответственно в 1,29 и 1,67 раза, все  $p < 0,05$ ), а также достоверно сниженное в 1,23 раза по сравнению с группой доноров процентное содержание Т-лимфоцитов (при этом снижение количества Т-лимфоцитов – недостоверно,  $p > 0,05$ ). Остальные параметры Т-системы иммунитета у данной группы пациентов недостоверно отличаются от аналогичных показателей в группе доноров, что находит отражение и в значениях показателей, полученных *in vivo* (все  $p > 0,05$ ). Хотя эти данные и не выявляют грубых нарушений количественных значений параметров Т-клеточного звена у больных с такой патологией до начала хирургической реабилитации, однако указывают на возможную его нестабильность, особенно в экспрессии маркеров Т-лимфоцитов и за счет звена регуляторных субпопуляций Тс.

На I этапе пластики у пациентов, у которых устранение сквозных дефектов челюстно-лице-

вой области осуществлялось с помощью ДЛ, на 3–4-е и 10–15-е сутки после операции при недостоверном снижении процентного содержания лимфоцитов имеет место достоверное в 1,27–1,29 раза снижение их количества по сравнению с группой доноров на фоне достоверного снижения процентного и абсолютного содержания Т-лимфоцитов в указанные сроки (в 1,27–1,50 раз и 1,69–1,98 раз соответственно, все  $p < 0,05$ ). В аналогичные сроки в этой группе больных так же достоверно снижено в 1,29–1,52 раза абсолютное содержание Т-лимфоцитов и в 1,21 раза процентное содержание Т-лимфоцитов на 10–11-е сутки после операции и по сравнению с исходным уровнем их значений (все  $p < 0,05$ ).

В звене Тх при относительной стабильности процентного содержания этих клеток в данной группе пациентов мы обнаружили достоверное снижение (все  $p < 0,05$ ) в 1,50–2,08 раза количества Тх во все сроки наблюдения I этапа пластики по сравнению с группой доноров и в 1,53 раза на 10–11-е сутки по сравнению с исходным уровнем на фоне тенденции к постепенному увеличению процентного содержания Тс по сравнению с исходным значением (к 14–15-ти суткам это увеличение в 1,20 раза – достоверно,  $p < 0,05$ ), хотя на 3–4-е и 10–15-е сутки после операции количество Тс все же в 1,76–2,17 раза остается достоверно ниже (все  $p < 0,05$ ), чем в группе доноров.

Это приводит к достоверному снижению ИС (в 1,21 раза,  $p < 0,05$ ) на 10–11-е сутки после операции по сравнению с исходным значением. К этому же сроку в этой группе больных также достоверно снижено количество лейкоцитов крови как по отношению к группе доноров, так и по сравнению с исходным уровнем (в 1,37 раза и 1,17 раза соответственно, все  $p < 0,05$ ). Вместе с тем у данных пациентов на 10–11-е сутки в 1,27 раза достоверно повышена ЦТА по сравнению с исходным значением, которая затем в 1,23 раза достоверно снижается к 14–15-м суткам после операции по сравнению с группой доноров (все  $p < 0,05$ ). Значение внутрикожной пробы с ФГА на 14–15-е сутки у пациентов остается все же в 1,16 раза достоверно ниже ( $p < 0,05$ ), чем в группе доноров.

У пациентов на II этапе пластического устранения посттравматических сквозных дефектов челюстно-лицевой области с помощью ДЛ на 3–8-е сутки после операции выявлено достоверное снижение в 1,31–1,35 раза количества лейкоцитов крови по отношению к группе доноров, а на 7–8 сутки в 1,15 раза и по сравнению с исходным уровнем (все  $p < 0,05$ ). При относительной стабильности процентного содержания лимфоцитов у пациентов это приводит к достоверному снижению их количества в 1,27–1,33 раза на 3–8 сутки как по сравнению с группой доноров, так и в 1,19–1,25 раза по сравнению с исходным значе-

нием (все  $p < 0,05$ ). На 3–11 сутки после операции у таких пациентов определяется достоверное снижение процентного и абсолютного содержания Т-лимфоцитов (в 1,48–1,58 раз и 1,70–1,92 раз соответственно, все  $p < 0,05$ ) по сравнению с группой доноров. Достоверное снижение в 1,19–1,28 раза процентного содержания Т-лимфоцитов на 7–11-е сутки и в 1,41–1,47 раза абсолютного содержания Т-лимфоцитов на 3–8-е сутки после операции отмечается и по сравнению с исходным уровнем их значений (все  $p < 0,05$ ).

В звене Тх при относительной стабильности процентного содержания этих клеток в данной группе пациентов мы обнаружили достоверное снижение в 1,56–1,84 раза количества Тх во все сроки наблюдения II этапа пластики по сравнению с группой доноров на фоне тенденции к достоверному увеличению к 7–11-ти суткам процентного содержания Тс в 1,18–1,19 раз по сравнению с исходным значением (все  $p < 0,05$ ), хотя во все сроки наблюдения после операции количество Тс остается достоверно ниже в 1,86–2,12 раза, чем в группе доноров при несущественных колебаниях ИС ( $p < 0,05$ ). Значение внутрикожной пробы с ФГА на 10–11-е сутки у таких пациентов достоверно снижено в 1,18 раза по сравнению с исходным уровнем и остается в 1,16 раза достоверно ниже, чем в группе доноров (все  $p < 0,05$ ). Во все сроки наблюдения II этапа пластики (при неосложненном течении раневого процесса) нами не выявлено существенных изменений значений ЦТА как по сравнению с группой доноров, так и с исходным значением (все  $p > 0,05$ ).

Однако следует отметить, что представленные среднестатистические данные отражают лишь общие тенденции изменений параметров Т-клеточного звена системы иммунитета в данной группе пациентов. В то же время только индивидуальный подход к оценке состояния системы иммунитета каждого пациента в отдельности на конкретном этапе восстановительного хирургического лечения с помощью ДЛ дает возможность выявить конкретную степень ее возможных нарушений и, следовательно, определить показания для проведения адекватной и сбалансированной иммунокорректирующей терапии.

**Заключение.** Таким образом, проведенные исследования иммунологического статуса у пациентов с посттравматическими сквозными дефектами челюстно-лицевой области до начала восстановительного хирургического лечения хотя и не выявляют грубых нарушений количественных значений параметров Т-клеточного звена, однако указывают на возможную его нестабильность, особенно в экспрессии маркеров Т-лимфоцитов и за счет звена регуляторных субпопуляций Тс.

В связи с этим, отмеченные изменения Т-клеточного звена иммунной системы у пациентов на I этапе пластического хирургического устранения посттравматических сквозных дефектов челюстно-лицевой области с помощью ДЛ (с учетом наличия открытых раневых поверхностей при неосложненном течении раневого процесса) имеют уже более выраженный характер в сравнении с исходным статусом и группой контроля доноров, обладая признаками иммунологической дискорреляции, и затрагивают не только экспрессию маркеров Т-лимфоцитов, баланс регуляторных субпопуляций Тх и Тс (особенно на 10–11-е сутки после операции, когда отмечается снижение ИС), но, видимо, и процессы лимфопоеза (на 3–4-е сутки) и лейкопоеза (на 10–11-е сутки). Это делает целесообразным проведение соответствующей адекватной иммунокорректирующей терапии с учетом возможной компенсаторной реакции ЦТА лимфоцитов на 10–11-е сутки.

На II этапе пластического устранения посттравматических сквозных дефектов челюстно-лицевой области с помощью ДЛ на 3–8-е сутки после операции выявлена достоверная по сравнению с группой доноров лейкопения, что при относительной стабильности процентного содержания лимфоцитов приводит к достоверному снижению их количества по сравнению с группой доноров и исходным значением в указанные сроки (лимфопения). Достоверно сниженное по отношению к группе доноров на II этапе пластики у пациентов исследуемой группы абсолютное содержание Тх и Тс обусловлено как лейкопенией, так и достоверным снижением на 7–11-е сутки экспрессии маркеров Т-лимфоцитов и не имеет явных признаков иммунологической дискорреляции, так как существенно не сказывается на колебаниях ИС и поэтому не требует проведения иммунокорректирующей терапии.

## Литература

1. Вотяков, В.И. Оценка клеточного иммунитета при вирусных инфекциях: Метод, рекомендации / В.И.Вотяков, Н.А. Кузюкова, О.Т. Андреева. – Минск, 1987. – С. 15.
2. Титов, Л.П. Оценка иммунного статуса организма по кожным тестам с фитогемагглютинином и циклоспорином А: метод, рекомендации / Л.П.Титов, Л.И.Тесевич, О.П.Чудаков и др. – Мн., 1990. – С. 21.
3. Чудаков, О.П. Роль Т-клеточных и комплемент зависимых эффекторных механизмов в погружной период кожной пластики в реабилитации пациентов с помощью ПЭЖЛ (экспериментальные исследования) / О.П.Чудаков, Л.И.Тесевич, Л.П. Титов, Е.Е.Сагалович // Хирургическая реабилитация в стоматологии: Сб. науч. ст. – Минск: Беларусь, 1992. – С. 3–10.
4. Jondal, M. Surface markers of human T and B lymphocytes. 1. A large population of lymphocytes forming non-immune rosettes with sheep red blood cells/ M.Jondal, G.Holm, H.Wigzell // J. Exp. Med. – 1977. – V. 136, N 2. – P. 207–215.
5. Moretta, L.M. Subpopulations of human T cells identified by receptors for immunoglobulins and mitogen responsiveness/ L.M.Moretta, M.Ferrarini, M.C. Mingari et al. // J. Immunol. – 1976. – V. 117, N 6. – P. 2171–2174.

Поступила в редакцию 04.01.2013

**С 28 августа –  
по 31 августа  
в г. Стамбул – Турция  
пройдет всемирный  
стоматологический  
конгресс : «FDI Annual  
World Dental Congress  
Istanbul 2013».**

## FDI Annual World Dental Congress 2013



**Место проведения:**  
Istanbul Congress Center  
Phone: +90 212 373 99 00  
Fax: +90 212 373 99 43  
Email: tdb@tdb.org.tr



Т.Н. Манак, Д.Л. Корчигин, К. В. Медведева

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОТБЕЛИВАЮЩИХ ЗУБНЫХ ПАСТ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** В данной работе выявлено изменение первоначального цвета зубов после использования отбеливающих зубных паст. Используемые отбеливающие зубные пасты отличались по своему химическому составу, абразивности, качеству абразива и RDA. В течение двенадцати месяцев после ежемесячного использования отбеливающих паст у респондентов регулярно определялся цвет зубов. По полученным результатам выявляется зависимость состава отбеливающих паст и эффективности их использования.

**Ключевые слова:** отбеливающие зубные пасты, шкала VITA, RDA, абразивность, цвет зубов, эффективность воздействия

T.N. Manak, D.L. Korchigin, K.V. Medvedeva

## COMPARATIVE ASSESSMENT OF BLEACHING TOOTHPASTES

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** In this work change of initial color of teeth after use of bleaching toothpastes is revealed. Used bleaching toothpastes differed on the chemical composition, abrasivity, quality of an abrasive and RDA. Within twelve months after monthly use of bleaching pastes at respondents color of teeth regularly was defined. By the received results dependence of composition of bleaching pastes and efficiency of their use comes to light.

**Key words:** bleaching toothpastes, scale of VITA, RDA, abrasivity, color of teeth, efficiency of influence

С каждым годом эстетическая стоматология становится более востребованной. Все большее количество людей понимает, что красивые белые зубы – это элемент современной культуры, символ молодости, здоровья, красоты и успеха [7, 11, 15]. Одной из важнейших задач стоматологии и медицинской промышленности является обеспечение населения высокоэффективными средствами гигиены полости рта, среди которых ведущее место занимают зубные пасты (ЗП). В настоящее время имеется большой ассортимент ЗП, которым отводится ведущая роль в профилактике кариеса зубов и заболеваний периодонта, а их эффективность определяется обязательным наличием активных компонентов [1]. Одним из важных критериев при выборе ЗП является ее способность улучшать цвет зубов. В связи с этим на сегодняшний день выпускается большой ассортимент продукции, предназначенной не только для качественного и эффективного ухода за полостью рта, но и для приобретения белой улыбкой [4, 8, 9, 10]. Более двух тысяч лет назад появилась практика отбеливания зубов. На протяжении веков человечество испробовало самые разнообразные средства (песок, золу, соль, мел), для того чтобы придать зубам белизну. В течение многих веков предпочтение отдавалось отбеливанию с помощью различных окислителей. С этой целью применялись разнообразные средства: начиная с 1854 г. – азотная кислота, с 1868 г. – щавелевая кислота, а позже, с

1884 г., – перекись водорода [5]. Эти поиски были не напрасны: они привели к созданию отбеливающих зубных паст, которые сегодня являются наиболее универсальным средством красоты нашей улыбки и гигиенического ухода за полостью рта. Существует несколько классификаций зубных паст в зависимости от состава и функции (косметические, терапевтические, многофункциональные) и целый ряд сегментов: семейные детские, взрослые) [6]. Косметические (аналог – гигиенические) включают пасты наиболее простые по составу, не содержащие специальных активных компонентов; они обладают только очищающими и освежающими свойствами. Терапевтические зубные пасты (аналог – лечебно-профилактические, простые, комбинированные) имеют более сложный состав, содержат один или более активных компонентов, направлены на профилактику или лечение какого-то определенного заболевания. Многофункциональные зубные пасты (аналог – лечебно-профилактические, комплексные) направлены на профилактику и лечение нескольких стоматологических заболеваний. Имеют сложную комбинацию активных компонентов.

Зубные пасты – это многокомпонентные системы, включающие «активные» и «пассивные» вещества. Состав зубных паст формируется из абразивных, увлажняющих, поверхностно-активных веществ, консервантов, вкусовых наполнителей. Из «пассивных» компонентов наибольшее значение имеет абразив, который должен соот-

ветствовать определенным требованиям [2, 9, 14]. Абразив придает зубной пасте очищающие и полирующие свойства. В то же время абразивные свойства могут оказывать травмирующее действие на твердые ткани зубов, поэтому выбор абразива определяется в зависимости от назначения зубной пасты.

Современные отбеливающие зубные пасты (ОЗП), как правило, имеют сложную систему, механизм действия и эффективность которой определяют ее компоненты. При использовании ЗП отбеливающий эффект достигается за счет следующих четырех механизмов: абразивного воздействия, химического растворения окрашенной пелликулы, перекисного осветления поверхностного пигмента и косметического макияжа [5, 6, 10, 13]. В ОЗП применяют два класса абразивов: кальцийсодержащие и бескальциевые (табл. 1). Представителями кальцийсодержащих абразивов являются карбонат кальция (мел), кальций-фосфатные соединения (дикальций фосфат, трикальцийфосфат). К бескальциевым абразивам относятся соединения кремния (диоксид кремния, гидратированный диоксид кремния), оксид алюминия и его гидратированная форма [3, 12]. Необходимо помнить о возможности взаимодействия абразива с активными компонентами отбеливающих зубных паст, в частности с соединениями фтора. Наполнители – мел, дикальций фосфат могут вступать в химическую реакцию со фторидом натрия, снижая при этом противокариозный эффект фтора, но не влияют на монофторфосфат. Фторид натрия хорошо сочетается с нерастворимым метафосфатом и двуокисью кремния.

Качество абразива определяется размером частиц и их твердостью по шкале Mohs. Размер частиц абразива оказывает влияние на органолептические свойства зубной пасты. Частицы размером больше 45µm, создающие чувство присутствия песка в полости рта, должны составлять не более 1% от всего абразива. Исходя из этого нами было выбрано 6 марок отбеливающих паст, распространенных на рынке Республики

Беларусь, различающихся составом, свойствами и абразивностью.

**Цель исследования** – оценить эффективность использования отбеливающих зубных паст у респондентов.

**Задачи исследования:**

Провести социологический опрос для выявления информированности населения об использовании отбеливающих зубных паст.

Разработать анкету для определения эффективности использования отбеливающих зубных паст для исследуемых групп респондентов.

Определить эффективность использования отбеливающих зубных паст у респондентов.

Выявить зависимость отбеливающего эффекта от состава отбеливающих зубных паст.

Провести сравнительную оценку эффективности воздействия отбеливающих зубных паст.

Повысить информированность пациентов об эффективности использования отбеливающих зубных паст, разработать рекомендации по использованию отбеливающих зубных паст.

**Объекты и методы исследования.** В социологическом опросе участвовали 1123 человека, которые были разделены по возрастному показателю на категорию населения в возрасте от 18-ти до 29-ти лет и категорию населения в возрасте от 30-ти до 44-х лет (ВОЗ). В дальнейшем исследовании и анкетировании из числа опрошенных было отобрано 160 респондентов. Все участники исследования были разделены на 2 группы. Первая группа – респонденты в возрасте 18–29-ти лет, вторая группа респонденты в возрасте 30–44-х лет. В свою очередь первая и вторая группа делились на семь подгрупп (по 10 человек) в зависимости от марки использования отбеливающей зубной пасты. Контрольные группы составляли по 10 человек для лиц в возрасте 18–29 лет и лиц в возрасте 30–44-х лет (табл. 2).

Первая группа респондентов использовала Colgate Max White, вторая – Beverly Hills Formula отбеливающая, третья – Lacalut white, четвертая – Splat professional Whit Plus, пятая – Blend-a-med 3d White и шестая группа – ARM&HAMMER

**Таблица 1.** Абразивные наполнители в отбеливающих зубных пастах

Абразивные наполнители в ОЗП	
Кальцийсодержащие: пассивные	Без кальция: активные
Мел (карбонат кальция 100%)	Кальций-фосфатные соединения: Дикальцийфосфат дигидрат ( $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) (75%); Трикальцийфосфат; Дикальцийфосфат моно-дигидрат; Безводный дикальцийфосфат.
Сода (карбонат натрия $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )	Гидроокись алюминия (120%)
	Бикарбонат натрия, мета-фосфат натрия, натриевая форма бентонитов
	Двуокись кремния (30–60%) Диоксид кремния
	Соль (NaCl)

**Таблица 2.** Участники исследования

Объекты исследования: 160 респондентов	
2 группы по возрастному показателю (по ВОЗ)	
Молодые респонденты	Взрослые респонденты
70 респондентов (18–29 лет) + 10 респондентов – контрольная группа	70 респондентов (30–44 года) + 10 респондентов – контрольная группа
7 групп по 10 человек в зависимости от марки используемой ОЗП	
1 группа – Colgate Max White	1 группа – Colgate Max White
2 группа – Beverly Hills Formula отбеливающая	2 группа – Beverly Hills Formula отбеливающая
3 группа – Lacalut white	3 группа – Lacalut white
4 группа – Splat professional Whit Plus	4 группа – Splat professional Whit Plus
5 группа – Blend-a-med 3d White	5 группа – Blend-a-med 3d White
6 группа – ARM&HAMMER Dental Care	6 группа – ARM&HAMMER Dental Care

Dental Care. При проведении исследования респонденты в домашних условиях в течение года использовали мягкие зубные щетки и ОЗП. Перед проведением исследования респонденты были обучены стандартному методу чистки зубов, была проведена оценка гигиенического индекса Федорова-Володкиной и с помощью критериев оценки отбеливания шкалы Vita и KERASKOP, каждому респонденту был определен первоначальный тон зубов. Категория населения в возрасте от 18-ти до 29-ти лет (80 человек) и категория населения в возрасте от 30-ти до 44-х лет (80 человек), в которой мы выявляли наиболее используемые марки ОЗП и эффективность их отбеливания (рис. 1, 2; табл. 3).

#### Результаты исследования и их обсуждение.

При проведении социологического опроса 1123 респондентов выяснили, что 66,4% из них используют ОЗП;

В разработанной анкете на вопрос «Какими марками отбеливающих паст Вы пользуетесь?» категория населения в возрасте от 18 до 29 лет (70 человек) ответила: Blend-a-med 3d White (20%), Colgate Max White (45%) Lacalut white (30%), Splat professional Whit Plus (5%); категория населения в возрасте от 30 до 44 лет (70 человек) ответила: Blend-a-med 3d White (26%), Colgate Max White (50%), Lacalut white (16%), Splat professional Whit Plus (8%). На вопрос «Несут ли эффективность отбеливающие пасты?» категория населения в возрасте от 18 до 29 лет ответила да (35%), нет (10%), немного (55%); категория населения в возрасте от 30 до 44 лет – да (35%), нет (20%), немного (45%);

Эффективность воздействия ОЗП у *молодых групп* отбеливающими пастами Blend-a-med 3d White, Lacalut white, Splat professional Whit Plus, Beverly Hills Formula за 12 месяцев – улучшение на 1 тон, Colgate Max White – 2 тона, ARM&HAMMER – 3 тона (рис. 1). Эффективность воздействия ОЗП у

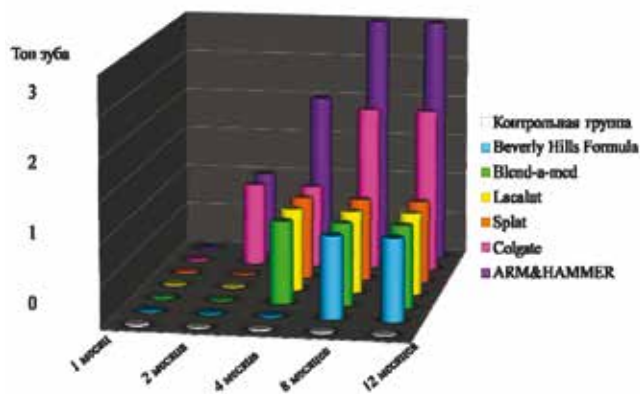


Рис 1. Эффективность воздействия ОЗП в группах у молодых респондентов (18–29-ти лет) в течение года

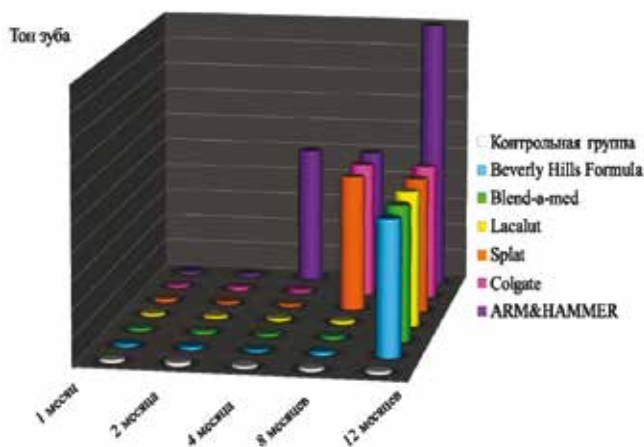


Рис 2. Эффективность воздействия ОЗП в группах у взрослых респондентов (30–44 года) в течение года

*взрослых групп* отбеливающими пастами Blend-a-med 3d White, Lacalut white, Splat professional Whit Plus, Beverly Hills Formula, Colgate Max White 12



**Таблица 3. Зависимость отбеливающего эффекта от состава ОЗП**

ОЗП	Отбеливающий компонент	RDA	Эффективность отбеливающего эффекта (за 12 месяцев), тон	
			Молодые группы	Взрослые группы
Beverly Hills Formula	абразивный	120	1	1
Blend-a-med 3d White	абразивный	110	1	1
Lacalut white	абразивный	100	1	1
Splat professional Whit Plus	абразивный	110	1	1
Colgate Max White	химический+абраз.	80	2	1
ARM&HAMMER	химический+абраз.	70	3	2

месяцев – улучшение на 1 тон, ARM&HAMMER – 3 тона (рис. 2).

У молодых групп проявление отбеливающего эффекта ОЗП наблюдается Blend-a-med 3d White – с 4 месяца, Lacalut white – с 4 месяца, Splat professional Whit Plus – с 4 месяца, Beverly Hills Formula – с 8 месяца, Colgate Max White – со 2 месяца, ARM&HAMMER – со 2 месяца.

У взрослых групп: Blend-a-med 3d White, Lacalut white, Splat professional Whit Plus, Beverly Hills Formula – с 12 месяца, Splat professional Whit Plus – с 8 месяца, Colgate Max White – со 8 месяца, ARM&HAMMER – с 4 месяца.

ОЗП с отбеливающим компонентом хим. + абразив и RDA до 100 имеют наибольшую эффективность отбеливающего эффекта – Colgate Max White, ARM&HAMMER (табл. 3). ОЗП с отбелива-

ющим компонентом абразивным и RDA больше 100 имеют наименьшую эффективность отбеливающего эффекта – Blend-a-med 3d White, Lacalut white, Splat professional Whit Plus, Beverly Hills Formula.

**Заключение.** Наибольший отбеливающий эффект наблюдался при использовании отбеливающих зубных паст, отбеливающим компонентом которых является химический + абразив, RDA в данных пастах не превышал 100. Пасты без отбеливающего компонента, а только с абразивом, где RDA более 100, имеют наименьший отбеливающий эффект. Рекомендации по использованию ОЗП: при выборе ОЗП ориентироваться не на марку производителя, а на состав – отбеливающий компонент и RDA, указанные на упаковке.

## Литература

1. Богданов, П.А. Новые фторсодержащие зубные пасты серии «Дентавит» (ЗАО «Витэкс» и их соответствие межгосударственному стандарту / П.А. Богданов // Современная стоматология. – 2002. – № 1. – С. 50.
2. Клинико-лабораторные исследования свойств зубной пасты «Аквафреш» / С.М. Ремизов [и др.] // Стоматология. – 1996. – Т. 75, № 6. – С. 12–14.
3. Иоффе Е. Отбеливание зубов: Зубоврачебные заметки / Е. Иоффе // Новое в стоматологии. – 1998. – № 4. – С. 29–33.
4. Казеко, Л.В. Клиническая эффективность зубной пасты «Colgate» / Л.А. Казеко, Н.А. Юдина, О.А. Козел // Современная стоматология. – 1998. – № 4. – С. 16–17.
5. Крихели, Н.И. Обоснование проведения профилактических мероприятий при отбеливании зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Н.И. Крихели; [Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т]. – М. 2001. – 24 с.
6. Кузьмина, Э.М. Повышенная чувствительность зубов: пособие для врачей стоматологов и студентов стоматологических вузов / Э.М. Кузьмина. – М., 2003. – 40 с.
7. Кузьмина, Э.М. Клинико-лабораторное обоснование эффективности применения отбеливающих зубных паст / Э.М. Кузьмина, Н.И. Крихели, Т.А. Смирнова // Стоматология. – 2006. – Т. 85, № 5. – С. 13–16.
8. Кузьмина, Э.М. Повышенная чувствительность зубов / Э.М. Кузьмина, Т.А. Смирнова, Н.И. Крихели // Стоматологический форум. – 2003. – № 1/2. – С. 3–39.
9. Скрипников, П.Н. Отбеливание зубов / П.Н. Скрипников, Н.С. Мухина. – М.: Полтава, 2002. – 62 с.
10. Терапевтическая стоматология: учебник / под ред. Ю.М. Максимова. – М.: Медицина, 2002. – С. 154.
11. Abou R. M. Long-term prognosis of internal endodontics and internal bleaching of tetracycline-stained teeth. // Compend-Educ-Dent. 1998 Oct; 19(10): 1034–1038, 1040–1042, 1044 passim.
12. Maurer, H.R. Bromelain: biochemistry, pharmacology and medical use / H.R. Maurer // Cell. Mol. Life Sci. – 2001. Vol. 58, № 9. P. 1234–1245.
13. Nutting E. B., Poe G. S. Chemical bleaching of discolored endodontically treated teeth // Dent. Clin. North Am., 1967, Nov., P. 655–662
14. Adam-Rodwell G., Kang B. M., Badley D. M., Tonucci D., Christina L. M. Safety profile of Colgate platinum professional tooth whitening system. // Compend-Contin-Educ-Dent., 1999, suppl. № 17, P622–626.
15. Attin T. Manolakis A. et al. Influence of tea on intrinsic colour of previously bleached enamel. // Journal of Oral Rehabilitation. 2003. – Vol. 30. – P. 488–494.

Поступила в редакцию 28.01.2013

Ю.Ю. Яров

## МИКРОБНЫЕ АССОЦИАЦИИ ЗУБОДЕСНЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ И ПАРОДОНТАЛЬНОГО КАРМАНА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ СОСТОЯНИЕМ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА\*

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, Украина

**Резюме.** Результаты сравнительного анализа частоты выделения и уровня обсемененности микрофлоры зубодесневого соединения и пародонтальных карманов у пациентов с хроническим катаральным гингивитом (ХКГ), генерализованным пародонтитом\*\* (ГП) начальной, начальной-I степени, I, I-II степени указывают на наличие количественных и качественных отличий данных микробиологических показателей в зависимости от степени тяжести воспалительно-деструктивного процесса в тканях пародонта. Так, параллельно увеличению степени тяжести патологии пародонта от ХКГ до ГП I, I-II степени наблюдается изменение соотношения частоты выделения, уровня обсемененности и вида микроорганизмов от преобладания аэробных бактерий при ХКГ до подавляющего доминирования анаэробно-грибковых ассоциаций с параллельным увеличением их количества в клиническом материале.

**Ключевые слова:** патология пародонта, степень тяжести, микробные ассоциации

Yu.Yu. Yarov

## MICROBIAL ASSOCIATIONS OF TOOTH-GINGIVAL JUNCTION AND PERIODONTAL POCKET IN PATIENTS WITH VARIOUS PERIODONTAL TISSUES' STATES

M.Gorky Donetsk National Medical University, Donetsk, Ukraine

**Summary.** The comparative analysis of the frequency of detection and the level of microflora contamination of the teeth-gum junction and periodontal pockets in patients with chronic catarrhal gingivitis, generalized periodontitis of primary, I grade and I-II grades of severity indicate the presence of both quantitative and qualitative differences between these microbiological parameters depending on the level of severity of the inflammatory and destructive process in the periodontal tissues. Thus, a change in the ratio of the frequency of detection, the level of contamination and microorganisms from the predominance of aerobic bacteria in HKG to the dominance of anaerobic-fungal associations with simultaneous increase in their number in clinical material has been observed simultaneously with worsening of periodontal pathology from HKG to GP I, I-II level.

**Key words:** periodontal pathology, level of severity, microbial associations

**М**икробный зубной налет является ведущим этиологическим фактором воспалительно-деструктивного процесса в тканях пародонта [1, 2]. Ранее считалось, что патологические изменения в тканях пародонта возникают тогда, когда резко увеличивается количество микроорганизмов зубной бляшки (до объема «критической массы») в области зубодесневой бороздки, и защитные механизмы полости рта и тканей пародонта уже не способны противостоять микробной агрессии. При этом не выделялось каких-либо специфических возбудителей, а вся сапрофитная и условно-патогенная микрофлора зубного налета рассматривалась как иницирующий фактор развития воспаления и деструкции тканей пародонта. В настоящее время разные авторы выделяют от 8-ми до 12-ти видов специфических пародонтопатогенных бактерий. В основном это представители факультативных и облигатных анаэробов, таких как *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella*

*forsithiy* (*Bacteroides forsythus*), *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Treponema denticola*, *Prevotella melaninogenica*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Campylobacter* spp., *Fusobacterium nucleatum*, *Campylobacter rectus*, *Eikenella corrodens*. Пародонтогены обладают высокой агрессивностью в отношении тканей пародонта в силу наличия у них следующих факторов патогенности:

адгезии к эпителию десны, колонизации, разрушению эпителиальных барьеров [3, 4, 5, 6];

способности к инвазии в глубь тканей (вплоть до цемента корня зуба), благодаря секреции ферментов деструкции (коллагеназы, эластазы, фосфолипазы, трипсин- и химотрипсинподобные протеазы, гингипан *Porphyromonas gingivalis*) [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13];

продукции эндотоксина (LPS клеточной стенки грамотрицательных бактерий) и экзотоксина (лейкотоксин *Actinobacillus actinomycetemcomitans* – RTX-toxin) [14, 15, 16];

\* От редакции: термин «пародонт» автор статьи употребляет как синоним термина «периодонт»

\*\* От редакции: термин «пародонтит» автор статьи употребляет как синоним термина «периодонтит»

инициирования продукции факторов, усиливающих деструкцию пародонтальной связки и альвеолярной кости – матричных металлопротеиназ (MMP-1, -2, -9), цитокинов (IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF $\alpha$ , RUNKL), эйкозаноидов (PGE $_2$ ) [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24].

**Цель исследования** – количественный и качественный анализ микробных ассоциаций зубодесневого соединения и пародонтального кармана у пациентов с различным состоянием тканей пародонта.

**Объекты и методы исследования.** Было обследовано 124 соматически здоровых человека (54 мужчины и 70 женщин) в возрасте от 18-ти до 34-х лет, из них: 25 человек с интактным пародонтом, 35 пациентов с хроническим катаральным гингивитом (ХКГ), 30 человек с генерализованным пародонтитом (ГП) начальной-I, I степени, 34 человека с ГП I, I–II степени тяжести. Постановку диагноза ХКГ, ГП осуществляли на основании данных клинического осмотра, рентгенографии, определения пародонтальных индексов и проб в соответствии с систематикой болезнью пародонта Н.Ф. Данилевского (1994).

Забор содержимого зубодесневого соединения и пародонтальных карманов (зубной налет, кровяные сгустки, грануляции, экссудат) производили с помощью стерильных кюрет со щечных поверхностей верхних зубов (клыка, премоляров и первого моляра) с последующим быстрым нанесением на стандартный стерильный тампон.

Микробиологические исследования включали выделение и видовую идентификацию микроорганизмов зубодесневого соединения и пародонтальных карманов с использованием техники аэробного и анаэробного культивирования путем посевов клинического материала с транспортного тампона на специальные питательные среды отечественного производства и фирмы bioMerieux (Франция). Для культивирования использовали следующий набор питательных сред:

- для аэробных и факультативных бактерий – кровяной агар, среда Чистовича, среда Эндо, агар Сабуро, шоколадный агар с ПолиВитеКСом (bioMerieux, Франция);

- для анаэробных бактерий – агар Шедлера (bioMerieux, Франция) + 5% эритроцитов барана, агар Шедлера + 5% эритроцитов барана + ванкомицин + неомицин (для исключения контаминированной микрофлоры), агар-триптиказа-соевая среда, агар Мюллера-Хинтона, среда CAP (для капноциитофагов);

- для дрожжевых грибов – агар Сабуро, гентамицин-хлорамфениколовый агар Сабуро (bioMerieux, Франция).

Культивирование материала на питательных средах осуществляли в термостате при темпе-

ратуре 37°C в течение 3–5-ти суток. Чашки с анаэробными культурами предварительно помещали в микроанаэроостаты bioMerieux (Франция), а затем в термостат.

Идентификацию выделенных чистых культур проводили по морфолого-культуральным и биохимическим признакам согласно общепринятым методикам, а также с помощью идентификационных тест-полосок API bioMerieux (Франция): API Staph., API 20 Strep., API 20 E, API 20 A, API Candida, API 20 C AUX.

Результаты количественного исследования микрофлоры – уровня обсемененности – выражали в колониеобразующих единицах на 1 мл (КОЕ/мл).

**Результаты исследования и их обсуждение.**

Результаты определения частоты выделения и уровня обсемененности микрофлоры зубодесневого соединения представлены в табл. 1. Как видно из табл. 1, в зубодесневом соединении у пациентов с интактным пародонтом в подавляющем большинстве встречаются аэробные факультативные грамположительные кокки рода *Streptococcus* и *Staphylococcus*, соответственно, в 100,0 и 88,0% случаев. При этом наблюдается полный спектр всех видов данных микроорганизмов, за исключением *Str.pyogenes*. Чаще других встречаются виды *Str.sanguis*, *Str.mitis*, *Str.mutans*, *S.haemolyticus*, *S.capitis*. В единичных случаях в зубодесневом соединении определяются *Str.equinus*, *S.auricularis*, *S.warneri*, *S.aureus*, *S.lentus* и *S.schleiferi*, *S.cohnii*, *S.simulans*. При оценке уровня обсемененности зубодесневого соединения аэробными кокками установлено, что количество КОЕ бактерий в 1мл клинического материала в среднем составляет 10<sup>5</sup>. Факультативные грамотрицательные палочки рода *Escherichia coli* и *Enterobacter* встречаются в 16,0 и 12,0% случаев соответственно. При этом такие представители данной группы палочек, как *Klebsiella*, *Citrobacter* и *Carnocytophaga*, в зубодесневом соединении у лиц с интактным пародонтом не обнаружены. Следует отметить, что у одного пациента данной группы были обнаружены анаэробные бактерии рода *Fusobacterium* (вид *F.nucleatum*). Среднее количество КОЕ этих анаэробов в 1мл клинического материала составляет 10<sup>6</sup>. Кроме того, в 16,0% случаев в зубодесневом соединении выявлены дрожжевые грибы рода *Candida* и в 12,0% – *Cryptococcus* с уровнем обсемененности, соответственно, 10<sup>6</sup>–10<sup>7</sup> и 10<sup>5</sup>–10<sup>6</sup> КОЕ/мл. Анаэробных грамположительных и грамотрицательных бактерий рода *Actinomyces*, *Peptostreptococcus*, *Pseudomonas*, *Prevotella*, *Porphyromonas* и *Bacteroides* у пациентов с интактным пародонтом не выявлено. Таким образом, анализ частоты выделения и уровня



обсемененности микрофлоры зубодесневого соединения у лиц со здоровым пародонтом свидетельствует о видовом подавляющем доминировании факультативных аэробов при отсутствии пародонтопатогенных анаэробных бактерий со средним количеством КОЕ бактерий в 1мл клинического материала  $10^5$ .

Результаты определения частоты выделения и уровня обсемененности микрофлоры зубодесневого соединения у больных ХКГ представлены в табл. 1. Как видно из табл. 1, в зубодесневом соединении у пациентов с ХКГ в подавляющем большинстве встречаются аэробные факультативные грамположительные кокки рода *Streptococcus* и *Staphylococcus* в 80 и 57,1% случаев соответственно. При этом наблюдается практически полный спектр всех видов данных микроорганизмов, а именно: из 7 изученных видов *Streptococcus* выделены 6, из 10 видов *Staphylococcus* – 8. Чаще других встречаются виды *Str.sanguis*, *Str.mitis*, *Str.mutans*, *S.haemolyticus*, *S.capitis*. В единичных случаях в зубодесневом соединении определяются *Str.equinus*, *S. auricularis*, *S.warneri*, *S.aureus*, *S.lentus* и *S.schleiferi*. Следует отметить, что такие виды *Streptococcus* и *Staphylococcus*, как *Str.pyogenes*, *S.cohnii*, *S.simulans*, у пациентов с ХКГ не выявлены. При оценке уровня обсемененности зубодесневого соединения аэробными кокками установлено, что количество КОЕ бактерий в 1мл клинического материала в среднем составляет  $10^6$ , что в 10 раз больше по сравнению со значением данного показателя у лиц со здоровым пародонтом. Факультативные грамотрицательные палочки рода *Escherichia coli* и *Enterobacter* встречаются в 14,2 и 8,6% случаев соответственно. При этом такие представители данной группы палочек, как *Klebsiella*, *Citrobacter* и *Campylobacter*, в зубодесневом соединении больных ХКГ не обнаружены.

Следует отметить, что в 5,7% случаев у пациентов данной группы были обнаружены анаэробные бактерии рода *Fusobacterium* (вид *F.nucleatum*). Среднее количество КОЕ этих анаэробов в 1мл клинического материала составляет  $10^7$ , что в 10 раз больше по сравнению с аэробами. Кроме того, в 22,8% случаев в зубодесневом соединении выявлены дрожжевые грибы рода *Candida* и *Cryptococcus* с уровнем обсемененности, соответственно,  $10^6$ – $10^8$  и  $10^5$ – $10^7$  КОЕ/мл. Анаэробных грамположительных и грамотрицательных бактерий рода *Actinomyces*, *Peptostreptococcus*, *Pseudomonas*, *Prevotella*, *Porphyromonas* и *Bacteroides* у пациентов с ХКГ не выявлено. Таким образом, анализ частоты выделения и уровня обсемененности микрофлоры зубодесневого соединения у пациентов с ХКГ свидетельствует о видовом доминировании факультативных аэробов при отсутствии пародонтопатогенных

анаэробных бактерий. При этом количество микроорганизмов в клиническом материале, в среднем, в 10 раз превышает таковое при интактном пародонте.

Результаты изучения частоты выделения и уровня обсемененности микрофлоры пародонтального кармана у пациентов с ГП начальной, начальной-I степени тяжести представлены в табл. 1. Как видно из табл. 1, в пародонтальных карманах у пациентов с ГП начальной, начальной-I степени тяжести, как и в зубодесневом соединении у пациентов с ХКГ, наиболее часто встречаются аэробные факультативные грамположительные бактерии рода *Streptococcus* и *Staphylococcus* в 50,0 и 46,6% случаев соответственно. При этом частота их выделения меньше, соответственно, на 30,0 и 10,5%. Их спектр представлен следующими видами: *Str.mitis* (в 20,0% случаев), *Str.mutans* (в 13,3% случаев), *Str.intermedius* (в 16,6% случаев), *S.haemolyticus* (в 10% случаев), *S.capitis* (в 16,6% случаев), *S.hominis* (в 6,6% случаев). В единичных случаях встречались *S.auricularis*, *S.warneri*, *S.aureus* и *S.schleiferi*. Следует отметить, что такие виды *Streptococcus* и *Staphylococcus*, как *Str.pyogenes*, *Str.faecium*, *Str.equinus*, *S.cohnii*, *S.simulans*, *S.lentus* у пациентов с ГП начальной, начальной-I степени тяжести не выявлены. Обращает внимание более узкий спектр представителей рода *Streptococcus* и *Staphylococcus* (на 4 вида меньше) у больных ГП начальной, начальной-I степени тяжести по сравнению с пациентами с ХКГ. При оценке уровня обсемененности пародонтальных карманов аэробными кокками установлено, что количество КОЕ бактерий в 1мл клинического материала в среднем составляет  $10^6$ . Факультативные грамотрицательные палочки рода *Escherichia coli* и *Enterobacter* у пациентов с ГП начальной, начальной-I степени тяжести встречаются, соответственно, в 33,3 и 6,6% случаев. Следует отметить существенное увеличение частоты выделения *Escherichia coli* (на 19,1%) по сравнению с пациентами с ХКГ. При этом такие представители данной группы палочек, как *Klebsiella*, *Citrobacter* и *Campylobacter*, в пародонтальных карманах не обнаружены. Обращает внимание факт появления в содержимом пародонтальных карманов грамположительных и грамотрицательных анаэробов, чего не выявлялось в содержимом зубодесневого соединения у больных ХКГ. Так, в 10% случаев у пациентов с ГП начальной, начальной-I степени тяжести выделены бактерии рода *Peptostreptococcus* (видов *P.anaerobius*, *P.prevotii*) и рода *Porphyromonas* (вид *P.gingivalis*), в 13,3% случаев – бактерии рода *Prevotella* (вид *P.oralis*). Кроме того, у 36,6% пациентов обнаружены грамотрицательные анаэробные бактерии рода *Fusobacterium* (виды *F.Nucleatum* и *F.necrophorum*). Среднее количество КОЕ этих

анаэробов в 1мл клинического материала составляет  $10^5$ – $10^7$ . Кроме того, соответственно, у 40% и 33,3% больных в пародонтальных карманах выявлены дрожжевые грибы рода *Candida* и *Cryptococcus* с уровнем обсемененности  $10^4$ – $10^8$  и  $10^5$ – $10^7$  КОЕ/мл. Анаэробных бактерий рода *Actinomyces* и *Bacteroides*, а также аэробных рода *Pseudomonas* у пациентов ГП начальной, начальной-I степени тяжести не выявлено. Таким образом, анализ частоты выделения и уровня обсемененности микрофлоры пародонтальных карманов у пациентов с ГП начальной, начальной-I степени тяжести свидетельствует о наличии преимущественно аэро-анаэробно-грибковых ассоциаций с преобладанием факультативных и облигатных анаэробов и дрожжевых грибов по сравнению с содержимым зубодесневого соединения у пациентов с ХКГ.

Результаты изучения частоты выделения и уровня обсемененности микрофлоры пародонтального кармана у пациентов с ГП I, I-II степени представлены в табл. 1. Как видно из таблицы 1, в пародонтальных карманах у пациентов с ГП I, I-II степени аэробные факультативные грамположительные бактерии рода *Streptococcus* и *Staphylococcus* 14,7 и 44,4% случаев соответственно, что существенно реже по сравнению с пациентами с ХКГ и ГП начальной, начальной-I степени тяжести. Особенно значительное отличие частоты выделения бактерий рода *Streptococcus* меньше на 65,3 и 35,3% соответственно. При этом еще в большей степени по сравнению с пациентами с ГП начальной, начальной-I степени сужен спектр выявленных аэробов. Так, количество видов стрептококков уменьшилось по сравнению с таковым у пациентов с ХКГ и ГП начальной, начальной-I степени на 3 (*Str.mitis*, *Str.mutans*, *Str.intermedius*). При оценке уровня обсемененности пародонтальных карманов стрептококками установлено, что количество КОЕ бактерий в 1мл клинического материала в среднем составляет  $10^6$ , как и у пациентов с ГП начальной, начальной-I степени. При этом уровень обсемененности стафилококками в среднем достигал  $10^5$ , что в 10 раз меньше по сравнению с таковым показателем у пациентов с ГП начальной, начальной-I степени. Кроме аэробных кокков, в пародонтальных карманах пациентов ГП I, I-II степени в 8,8% случаев отмечено появление аэробных грамотрицательных палочек рода *Pseudomonas*. Следует отметить, что в содержимом пародонтальных карманов также расширился спектр, увеличилась частота встречаемости и уровень обсемененности факультативных грамотрицательных палочек. Так, появились представители родов *Klebsiella* и *Campylobacter* у 5,8 и 26,4% пациентов, соответственно. Кроме того, на 2,2 и 11,0% увели-

чилось количество случаев выделения из пародонтальных карманов палочки рода *Escherichia coli* и *Enterobacter*. Обращает внимание расширение спектра, увеличение частоты встречаемости и уровня обсемененности пародонтальных карманов больных ГП I, I-II степени грамположительными и грамотрицательными анаэробами по сравнению с пациентами с ХКГ и ГП начальной, начальной-I степени тяжести. Так, впервые в содержимом пародонтальных карманов были в единичных случаях обнаружены анаэробные бактерии родов *Actinomyces* и *Bacteroides*. По сравнению с пациентами с ГП начальной, начальной-I степени увеличилась частота выделения *Peptostreptococcus*, *Porphyromonas*, *Prevotella* и *Fusobacterium* на 1,7; 4,7; 13,1 и 16,3% случаев соответственно. С утяжелением степени ГП от начальной, начальной-I до I, I-II уровень обсемененности пародонтальных карманов *Peptostreptococcus*, *Porphyromonas* и *Fusobacterium* увеличился в 5–10 раз. Кроме того, на 12,9% увеличилась частота выявления дрожжевых грибов рода *Candida*. Таким образом, анализ частоты выделения и уровня обсемененности микрофлоры пародонтальных карманов у пациентов с ГП I, I-II степени тяжести свидетельствует о еще более выраженном преимуществе аэро-анаэробно-грибковых ассоциаций с подавляющим доминированием факультативных и облигатных анаэробов и дрожжевых грибов по сравнению с содержимым пародонтальных карманов у пациентов с ГП начальной, начальной-I степени, а также об их количественном увеличении в клиническом материале.

Результаты сравнительного анализа частоты выделения и уровня обсемененности микрофлоры зубодесневого соединения и пародонтальных карманов у пациентов с ХКГ, ГП начальной, начальной-I степени и ГП I, I-II степени указывают на наличие количественных и качественных отличий данных микробиологических показателей в зависимости от степени тяжести воспалительно-деструктивного процесса в тканях пародонта. Так, параллельно утяжелению тяжести патологии пародонта от ХКГ до ГП I, I-II степени наблюдается изменение соотношения частоты выделения, уровня обсемененности микроорганизмов от преобладания аэробных бактерий при ХКГ до подавляющего доминирования анаэробно-грибковых ассоциаций с параллельным увеличением их количества в клиническом материале.

**Заключение.** Выявленные отличия микробиологических показателей в зависимости от степени тяжести патологии пародонта необходимо учитывать при планировании объема и выборе средств антибактериальной терапии у данной категории пациентов.

**Таблица 1.** Частота выделения микроорганизмов и уровень обсеменности зубодесневой борозды и пародонтальных карманов у лиц с различным состоянием тканей пародонта (абс.ч. / КОЕ/мл)

Род и вид выделенных микроорганизмов	Здоровый пародонт (n = 25)	ХКГ (n = 35)	ГП нач., нач.-I (n = 30)	ГП I, I-II степени (n = 34)	
Аэробные и факультативные грамположительные кокки Род <i>Staphylococcus</i>	<b>Staphylococcus</b>	22/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>	20/10 <sup>4</sup> -10 <sup>8</sup>	14/10 <sup>4</sup> -10 <sup>8</sup>	15/10 <sup>2</sup> -10 <sup>8</sup>
	<i>S. haemolyticus</i>	5/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>	5/10 <sup>4</sup> -10 <sup>8</sup>	3/10 <sup>4</sup> -10 <sup>8</sup>	4/10 <sup>2</sup> -10 <sup>4</sup>
	<i>S. auricularis</i>	1/10 <sup>5</sup>	1/10 <sup>6</sup>	1/10 <sup>5</sup>	1/10 <sup>6</sup>
	<i>S. capitis</i>	7/10 <sup>4</sup> -10 <sup>6</sup>	7/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>	5/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>	1/10 <sup>4</sup>
	<i>S. hominis</i>	3/10 <sup>2</sup> -10 <sup>4</sup>	3/10 <sup>2</sup> -10 <sup>4</sup>	2/10 <sup>2</sup> ,10 <sup>4</sup>	6/10 <sup>2</sup> -10 <sup>4</sup>
	<i>S. warneri</i>	1/10 <sup>4</sup>	1/10 <sup>4</sup>	1/10 <sup>4</sup>	1/10 <sup>4</sup>
	<i>S. aureus</i>	1/10 <sup>4</sup>	1/10 <sup>5</sup>	1/10 <sup>5</sup>	1/10 <sup>5</sup>
	<i>S. lentus</i>	1/10 <sup>5</sup>	1/10 <sup>5</sup>	-	-
	<i>S. schleiferi</i>	1/10 <sup>7</sup>	1/10 <sup>8</sup>	1/10 <sup>8</sup>	1/10 <sup>8</sup>
	<i>S. cohnii</i>	1/10 <sup>5</sup>	-	-	-
	<i>S. simulans</i>	1/10 <sup>4</sup>	-	-	-
Аэробные и факультативные грамположительные кокки Род <i>Streptococcus</i>	<b>Streptococcus spp.</b>	25/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>	28/10 <sup>4</sup> -10 <sup>8</sup>	15/10 <sup>5</sup> -10 <sup>8</sup>	5/10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>
	<i>Str.sanguis</i>	5/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>	6/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>	-	2/10 <sup>5</sup> ,10 <sup>7</sup>
	<i>Str.mitis</i>	5/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>	7/10 <sup>4</sup> -10 <sup>8</sup>	6/10 <sup>5</sup> -10 <sup>8</sup>	-
	<i>Str.mutans</i>	6/10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>	6/10 <sup>5</sup> -10 <sup>8</sup>	4/10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>	-
	<i>Str. pyogenes</i>	-	-	-	-
	<i>Str. faecium</i>	4/10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>	4/10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>	-	2/10 <sup>5</sup> ,10 <sup>7</sup>
	<i>Str.intermedius</i>	4/10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>	4/10 <sup>5</sup> -10 <sup>8</sup>	5/10 <sup>5</sup> -10 <sup>8</sup>	-
	<i>Str.equinus</i>	1/10 <sup>7</sup>	1/10 <sup>8</sup>	-	1/10 <sup>8</sup>
Анаэробные грамположительные бактерии	<b>Actinomyces spp.</b>	-	-	-	1/10 <sup>7</sup>
	<i>A. naeslundii</i>	-	-	-	-
	<b>Peptostrepto coccus</b>	-	-	3/10 <sup>2</sup> -10 <sup>7</sup>	4/10 <sup>2</sup> -10 <sup>8</sup>
	<i>P. anaerobius</i>	-	-	2/10 <sup>2</sup> ,10 <sup>7</sup>	1/10 <sup>2</sup>
	<i>P. prevotii</i>	-	-	1/10 <sup>7</sup>	1/10 <sup>8</sup>
Аэробные Грам-трицат. Палочки	<b>Pseudomonas aeruginosa</b>	-	-	-	3/10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>
	<i>Pseudomonas putida</i>	-	-	-	-
Факультативные грамотрицательные палочки	<b>Escherichia coli</b>	4/10 <sup>2</sup> -10 <sup>5</sup>	5/10 <sup>2</sup> -10 <sup>7</sup>	10/10 <sup>2</sup> -10 <sup>8</sup>	12/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>
	<b>Klebsiella spp.</b>	-	-	-	2/10 <sup>4</sup> ,10 <sup>7</sup>
	<i>K. pneumoniae</i>	-	-	-	2/10 <sup>4</sup> ,10 <sup>7</sup>
	<i>K. oxytoca</i>	-	-	-	-
	<b>Enterobacter spp.</b>	3/10 <sup>3</sup> -10 <sup>5</sup>	3/10 <sup>4</sup> -10 <sup>8</sup>	2/10 <sup>7</sup> ,10 <sup>8</sup>	6/10 <sup>6</sup> -10 <sup>8</sup>
	<i>E. aerogenes</i>	3/10 <sup>4</sup> -10 <sup>7</sup>	3/10 <sup>4</sup> -10 <sup>8</sup>	2/10 <sup>7</sup> ,10 <sup>8</sup>	5/10 <sup>6</sup> -10 <sup>8</sup>
	<i>E. agglomerans</i>	-	-	-	-
	<i>E. cloacae</i>	-	-	-	1/10 <sup>6</sup>
	<b>Citrobacter freundii</b>	-	-	-	-
	<b>Capnocytophaga Spp.</b>	-	-	-	9/10 <sup>7</sup> -10 <sup>8</sup>



## Продолжение таблицы 1

Род и вид выделенных микроорганизмов		Здоровый пародонт (n = 25)	ХКГ (n = 35)	ГП нач., нач.-I (n = 30)	ГП I, I-II степени (n = 34)
Анаэробные грамотрицательные бактерии	<b>Prevotella spp.</b>	–	–	4/10 <sup>2</sup> –10 <sup>8</sup>	9/10 <sup>2</sup> –10 <sup>8</sup>
	<i>P.melaninogenica</i>	–	–	–	5/10 <sup>2</sup> –10 <sup>8</sup>
	<i>P. intermedia</i>	–	–	–	4/10 <sup>2</sup> –10 <sup>8</sup>
	<i>P. oralis</i>	–	–	4/10 <sup>2</sup> –10 <sup>8</sup>	–
	<b>Porphyromonas spp.</b>	–	–	3/10 <sup>6</sup> –10 <sup>8</sup>	5/10 <sup>7</sup> –10 <sup>8</sup>
	<i>P. gingivalis</i>	–	–	3/10 <sup>6</sup> –10 <sup>8</sup>	5/10 <sup>7</sup> –10 <sup>8</sup>
	<i>P. endodontalis</i>	–	–	–	–
	<b>Bacteroides spp.</b>	–	–	–	1/10 <sup>6</sup>
	<i>B. gingivalis</i>	–	–	–	1/10 <sup>6</sup>
	<i>B. ovatus</i>	–	–	–	–
	<i>B. gracilis</i>	–	–	–	–
	<i>B. vulgatis</i>	–	–	–	–
	<b>Fusobacter. spp.</b>	1/10 <sup>6</sup>	2/10 <sup>6</sup> ,10 <sup>8</sup>	11/10 <sup>6</sup> –10 <sup>8</sup>	18/10 <sup>7</sup> –10 <sup>8</sup>
	<i>F. nucleatum</i>	1/10 <sup>6</sup>	2/10 <sup>6</sup> ,10 <sup>8</sup>	14/10 <sup>6</sup> –10 <sup>8</sup>	–
<i>F. necrophorum</i>	–	–	7/10 <sup>6</sup> –10 <sup>8</sup>	–	
Дрожжевые грибы	<b>Candida spp.</b>	4/10 <sup>6</sup> –10 <sup>7</sup>	8/10 <sup>6</sup> –10 <sup>8</sup>	12/10 <sup>4</sup> –10 <sup>8</sup>	18/10 <sup>2</sup> –10 <sup>8</sup>
	<i>Cryptococcus neoformans</i>	3/10 <sup>5</sup> –10 <sup>6</sup>	8/10 <sup>5</sup> –10 <sup>7</sup>	10/10 <sup>5</sup> –10 <sup>7</sup>	12/10 <sup>3</sup> –10 <sup>7</sup>

## Литература

1. Борисенко, А.В. Зависимость между составом микрофлоры пародонтальных карманов и характером течения генерализованного пародонтита / А.В. Борисенко Л.И. Тивоненко, Н.В. Ахрамеева // Современная стоматология. – 2005. – № 3 (31). – С.50–52.
2. Данилевский, Н.Ф., Борисенко А.В. Заболевания пародонта. – Киев: Здоров'я, 2000. – 464 с.
3. Ellen, R.P. Perturbation and exploitation of host cell cytoskeleton by periodontal pathogens / R.P. Ellen // Microbes Infect. – 1999. – Vol. 1, №8. – P. 621–632.
4. Fives-Taylor, P., Meyer D., Mintz K. Characteristics of Actinobacillus actinomycetemcomitans invasion of and adhesion to cultured epithelial cells / P. Fives-Taylor, D. Meyer, K. Mintz // Adv. Dent. Res. – 1995. – Vol. 9, №1. – P. 55–62.
5. Porphyromonas gingivalis invasion of gingival epithelial cells/R. Lamont, A. Chan, C. Belton et al. // Infect. Immun. – 1995. – Vol. 63. – P. 3878–3885.
6. Shaniztki, B., Ganeshkumar N., Weiss, E.I. Characterization of a novel N-acetylneuraminic acid-specific Fusobacterium nucleatum PK1594 adhesin / B. Shaniztki, N. Ganeshkumar, E.I. Weiss // Oral Microbiol. Immunol. – 1998. – Vol. 13, № 1. – P. 47–50.
7. Characterization of protease activities in Capnocytophaga spp., Porphyromonas gingivalis, Prevotella spp., Treponema denticola, Actinobacillus actinomycetemcomitans / M.I. Gazi, S.W. Cox, D.T. Clark, B.M. Eley // Oral Microbiol. Immunol. – 1997. – Vol. 12, № 4. – P. 240–248.
8. Curtis, M.A., Aduse-Opoku, J., Rangarajan, M. Cysteine proteases of Porphyromonas gingivalis / M.A. Curtis, J. Aduse-Opoku, M. Rangarajan // Crit. Rev. Oral Biol. Med. – 2001. – № 12. – P. 192–216.
9. Gingipains from Porphyromonas gingivalis W83 induce cell adhesion molecule cleavage and apoptosis in endothelial cells / S.M. Sheets, J. Potempa, J. Travis et al. // Infect. Immun. – 2005. – Vol. 73. – P.1543–1552.
10. Gingipains, the major cysteine proteases and virulence factors of Porphyromonas gingivalis: structure, function and assembly of multidomain protein complexes / J. Potempa, A. Sroka, T. Imamura, J. Travis // Curr. Protein Pept. Sci. – 2003. – № 4. – P. 397–407.
11. Igarashi, T., Yamamoto A., Goto N. Detection of dextranase-producing gram-negative oral bacteria / T. Igarashi, A. Yamamoto, N. Goto // Oral Microbiol. Immunol. – 1998. – Vol. 13, №6. – P. 382–386.
12. Imamura, T. The role of gingipains in the pathogenesis of periodontal diseases / T. Imamura // J. Periodontol. – 2003. – Vol. 74. – P. 111–118.
13. Potempa, J., Banbula A., Travis J. Role of bacterial proteinases in matrix destruction and modulation of host responses / J. Potempa, A. Banbula, J. Travis // Periodontology, 2000. – Vol. 24. – P. 153–192.
14. Cutler, C., Arnold R., Schenkein H. Inhibition of C3 and IgG proteolysis enhances phagocytosis of Porphyromonas gingivalis / C. Cutler, R. Arnold, H. Schenkein // J. Immunol. – 1993. – Vol. 151. – P. 7016–7029.
15. Flow cytometry to monitor phagocytosis and oxidative burst of anaerobic periodontopathogenic bacteria by human polymorphonuclear leukocytes / G. Conrads, A. Herrler, I. Moonen et al. // J. Periodont. Res. – 1999. – Vol. 34, №3. – P. 136–144.
16. Frandsen, E.V., Kjeldsen M., Kilian M. Inhibition of Prevotella and Capnocytophaga immunoglobulin A1 proteases by human serum / E.V. Frandsen, M. Kjeldsen, M. Kilian // Clin. Diagn. Lab. Immunol. – 1997. – Vol. 4, № 4 – P. 458–464.
17. Shenker, B., Vitale L., Welham D. Immune suppression induced by Actinobacillus actinomycetemcomitans: effects on immunoglobulin production by human B cells / B. Shenker, L. Vitale, D. Welham // Infect. Immun. – 1990. – Vol. 58. – P. 3856–3862.
18. Bainbridge, B.W., Darveau R.P. Porphyromonas gingivalis lipopolysaccharide: an unusual pattern recognition receptor ligand for the innate host defense system / B.W. Bainbridge, R.P. Darveau // Acta Odontol. Scand. – 2001. – Vol. 59. – P. 131–138.
19. Kleinfelder, J.W., Zappa U. Actinobacillus actinomycetemcomitans – assoziierte Parodontalerkrankungen / J.W. Kleinfelder, U. Zappa // Prophylaxe impuls. – 1998. – Vol. 1. – P. 16–23.
20. Rabie, G., Lally E.T., Shenker B.J. Immunosuppressive properties of Actinobacillus actinomycetemcomitans leukotoxin / G. Rabie, E.T. Lally, B.J. Shenker // Infect. Immun. – 1988. – Vol. 56. – P. 122–127.
21. Actinobacillus actinomycetemcomitans suppresses rat natural killer cell activity in vivo / M. Ghoneim, R. Saglie, J. Brown, C. Regala // Acta Otolaryngol. – 2004. – Vol. 124. – P. 621–627.
22. Cytokine responses of human gingival fibroblasts to Actinobacillus actinomycetemcomitans cytolethal distending toxin / G.N. Belibasakis, A. Johansson, Y. Wang et al. // Cytokine. – 2005. – Vol. 30. – P. 56–63.
23. Recombinant Actinobacillus actinomycetemcomitans cytolethal distending toxin proteins are required to inhibit human cell cycle progression and to stimulate human leukocyte cytokine synthesis / S. Akifusa, S. Poole, J. Lewthwaite et al. // Infect. Immun. – 2001. – Vol. 69, № 9. – P. 5925–5930.
24. Shenker, B., McArthur W.P., Tsai C.C. Immune suppression induced by Actinobacillus actinomycetemcomitans / B. Shenker, W.P. McArthur, C.C. Tsai // J. Immunol. – 1982. – Vol. 128. – P. 148–154.

Поступила в редакцию 29.01.2013

А.Ю. Курочкина, М.А. Аль-Факих

## МАТЕМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИИ ВИНТА ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

**Резюме.** Одним из перспективных направлений в травматологии челюстно-лицевой области является разработка винтовых конструкций, позволяющих с минимальной травмой обеспечить надежное жесткое закрепление отломков нижней челюсти. Учитывая различные виды нагрузок, возникающих в нижней челюсти, разработана конструкция винта, отвечающая необходимым требованиям (2,5 x 0,45).

**Ключевые слова:** переломы челюстей, остеосинтез, винт, напряжение

A.U. Kurochkina, M.A. Al-Faqih

## MATHEMATICAL CALCULATIONS SCREW DESIGN FOR OSTEOSYNTHESIS MANDIBLE Belarusian Medical Postgraduate Academy, Minsk

**Summary.** One of the promising trends in maxillofacial trauma is the development of helical structures to allow a minimal trauma to provide a reliable rigid fixation of bone fragments magnetic jaw. Given the different types of loads encountered in the lower jaw of design screw replies with necessary requirement (2.5 x 0.45).

**Key word:** jaw fractures, osteosynthesis, screw, teusion

Одним из перспективных направлений в хирургическом лечении переломов нижней челюсти является остеосинтез при помощи винтов. Данный способ лечения применяется в травматологии для лечения переломов трубчатых, плоских костей [3]. Для лечения переломов нижней челюсти эта методика у нас в стране ранее не применялась. В связи с этим нами предпринята попытка обоснования и разработки конструкции винта для проведения остеосинтеза нижней челюсти.

**Цель исследования** – повышение эффективности хирургического лечения переломов нижней челюсти при помощи винтовых конструкций.

**Материал и методы исследования.** Силовые напряжения, возникающие в системе нижняя челюсть – фиксирующий винт, а также математические расчеты, позволяющие определить метрические характеристики винта для внутрикостной фиксации.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Математические расчеты позволили рассчитать конструкцию винта (размер, шаг, глубину резьбы), обеспечивающего стабильную фиксацию костных отломков.

Винт для остеосинтеза должен отвечать следующим требованиям: обеспечивать жесткую фиксацию отломков и в тоже время, учитывая небольшие размеры челюсти, иметь минимальные размеры. Расчет конструкции винта базируется на том, что при действии только внешней осевой нагрузки условие прочности по напряжению сжатия (растяжения) может быть представлено в следующем виде:

$$\sigma_p = \frac{F}{A} = \frac{4F}{\pi d_1^2} \ll [\sigma_p], \text{ где}$$

$F$  – растягивающая (сжимающая) сила,  $A$  – площадь поперечного сечения винта по резьбе,  $d_1$  – внутренний диаметр резьбы [2].

В общем случае винт может быть расположен не перпендикулярно к плоскости перелома, а под углом  $\alpha$  к вертикальной плоскости.

Если известно, что необходимое усилие для сжатия обломков костей равно  $80 \text{ Н/см}^2$  [4] и поперечное сечение кости в месте перелома  $f = a \cdot b$ , где  $a$  – толщина кости,  $b$  – ширина, то

$$F = 80 \cdot a \cdot b / \cos \alpha$$

Для примера рассмотрим частный случай, когда  $\alpha = 15^\circ$ ,  $a = 1 \text{ см}$ ,  $b = 2,5 \text{ см}$ , тогда

$$F = 80 \cdot 2,5 / \cos 15 = 207 \text{ Н}$$

Чем меньше будет угол отклонения оси винта от вертикальной плоскости, тем меньшее усилие понадобится для закручивания.

Допускаемое напряжение растяжения определяется из зависимости

$$[\sigma_p] = \frac{\sigma_T}{[S]}, \text{ где}$$

$\sigma_T$  – предел текучести материала винта.

Для титановых сплавов  $\sigma_T = 344 \text{ МПа}$

$[S]$  – коэффициент запаса прочности.

Для неконтролируемой затяжки принимаем  $[S] = 4$

$$[\sigma_p] = \frac{344}{4} = 8/6 \text{ МПа}$$

$$(1 \text{ Па} = 1 \text{ Н} / \text{м}^2 \rightarrow 1 \text{ МПа} = 1 \text{ Н} / \text{мм}^2)$$

Внутренний диаметр винта из условия прочности будет равен:

$$d_1 = \sqrt{\frac{4 \cdot 207}{\pi \cdot 86}} = 1,75 \text{ мм}$$

$$(1 \text{ Па} = 1 \text{ Н} / \text{м}^2 \rightarrow 1 \text{ МПа} = 1 \text{ Н} / \text{мм}^2)$$

Если резьба винта метрическая, то его характеристики будут следующие:

2,5 x 0,45 (внутренний диаметр 2,013).

Кроме напряжения растяжения (сжатия) под действием момента сил в резьбе  $T_p$  в винте возникают напряжения кручения [1]:

$$\tau_{кр} = \frac{T_p}{W_p},$$

где  $W_p$  – полярный момент сопротивления сечения винта.

$$W_p = \frac{\pi d_1^3}{16}$$

$$\tau_{кр} = \frac{16 T_p}{\pi d_1^3}$$

Эквивалентное напряжение в стержне винта

$$\sigma_{экс} = \sqrt{\sigma_p^2 + 3\tau_{кр}^2} = \kappa \cdot \sigma_p = \frac{1,3 \cdot 4 \cdot F}{\pi d_1^2},$$

где 1,3 – расчетный коэффициент, учитывающий напряжения кручения в стержне винта.

В этом случае из условия прочности внутренний диаметр винта будет равен

$$d_1 = \sqrt{\frac{1,3 \cdot 4 \cdot 207}{\pi \cdot 86}} = 1,996 \text{ мм}$$

По условию прочности соединяемых деталей на смятие:

$$\sigma_{см} = \frac{F}{A_d} \leq [\sigma_{см}],$$

где  $[\sigma_{см}] = 0,8 \sigma_t$  – допускаемое напряжение на смятие.

$A_d = d_1 \cdot \delta$  – деформируемая площадь деталей.

$\sigma_t$  для титана ~ 370 Мпа.

Условно принимаем, что толщина кости в месте перелома  $\delta = 10$  мм

$$d_1 \geq \frac{F}{\delta [\sigma]} = \frac{207}{10 \cdot 0,8 \cdot 370} = 0,07 \text{ мм}$$

Из условия прочности винта на срез:

$$\tau_{ср} = \frac{4F}{\pi d_1^2} \leq [\tau_{ср}]$$

При переменной нагрузке  $[\tau_{ср}] = 0,2 \sigma_t = 74$  МПа

$$d_1 \geq \sqrt{\frac{4 \cdot 207}{\pi \cdot 74}} = 1,88 \text{ мм}$$

**Заключение.** Таким образом, наибольшие напряжения в сечении винта возникают при кручении. Во всех случаях указанным условиям соответствует винт, минимальные размеры которого равны 2,5 x 0,45.

Винт, имеющий данные размеры, в состоянии жестко, с минимальной травмой, зафиксировать отломки нижней челюсти, а следовательно, создать оптимальные условия для заживления перелома.

## Литература

1. Семин, М.И. Основы сопротивления материалов / М.И. Семин. – Учебное пособие для ВУЗов по направлению «Технология и конструирование изделий легкой промышленности». – М.: Владос, 2005. – 255 с.
2. Тимофеев, С.И. Сопротивление материалов: для студентов ВУЗов / С.И. Тимофеев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 188 с.
3. Ткаченко, С.С. Остеосинтез / С.С. Ткаченко. – Лд.: Медицина, 1987. – 272 с.
4. Champy, M. Osteosyntheses par plaques vises miniaturisées en chirurgie faciale et crânienne indications résultants / M. Champy [et al.] // Ann. air. Plast. – 1977. – Vol 22. – N 4. – p. 261–264.

Поступила в редакцию 20.12.2012.



В.И. Урбанович, Л.В. Шебеко, Л.В. Белясова

## КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА ПРОЯВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ОТРАВЛЕНИЙ НА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ РТА. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ (ЧАСТЬ II)

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** В данной работе рассмотрены вопросы диагностики, особенности клинических проявлений отравлений и повреждений на слизистой оболочке рта. В каждой конкретной ситуации изложены принципы оказания неотложной помощи, даны общие принципы медикаментозной терапии.

**Ключевые слова:** клиника, отравления и повреждения, слизистая оболочка ротовой полости, неотложная помощь, общие принципы медикаментозной терапии

V.I. Urbanovich, L.V. Shebeko, L.V. Belyasova

## CLINIC, DIAGNOSTICS OF DISPLAY OF DAMAGES AND POISONINGS ON THE MOUTH MUCOUS MEMBRANE. THE URGENT HELP (PART II)

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** In the given work questions of diagnostics, feature of clinical displays of poisonings and damages on a mouth mucous membrane are considered. In each concrete situation principles of rendering of the urgent help are stated, given about-shchie principles of medicamentous therapy.

**Key words:** clinic, damages and poisoning, mouth mucous membrane, the urgent help, general principles of drug therapy

### ХИМИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА

Химические (токсические) повреждения возникают при попадании на слизистую рта лекарственных или бытовых химических веществ в поражающей концентрации. Ожоги слизистой оболочки могут возникнуть при контакте с кислотами (в том числе ацетилсалициловой, мышьяковистой), щелочами, фенолом, формалином, нитратом серебра, формалин-резорциновой смесью, спиртом, эфиром и др. в домашних условиях, на производстве, при попытках самоубийства, во время приема у стоматолога. При использовании протезов, изготовленных из недостаточно полимеризованной пластмассы, возникает мономерный стоматит в связи с токсическим действием данного соединения. Особое значение имеет химическое повреждение в связи с вредными привычками: употреблением бетеля, наса, табака, алкоголя и его суррогатов [21].

**Патогенез.** В случае попадания на слизистую оболочку химических веществ малой концентрации развивается катаральное воспаление высокой концентрации – возникают эрозии, язвы или дефекты с поражением костной ткани. Кислоты вызывают повреждения меньшей глубины, так как коагулируют тканевые белки, образуя плотный струп (коагуляционный некроз), а щелочи вызывают колликвационный некроз с более глубокими поражениями, тяжесть которых

зависит от характера химического вещества, его количества, концентрации и времени воздействия [7, 8].

#### Клиника химических повреждений СОРП:

**1. Жалобы:** резкие боли в ротовой полости, обильное слюноотделение, нарушение глотания.

**2. Внешний осмотр:** повышение температуры, затрудненное дыхание и осиплость.

**3. Местный статус:** обильное слюноотделение, слизистая оболочка рта резко гиперемизирована, отечна, эрозии, язвы, некроз тканей (толстые пленки, пропитанные фибринозным экссудатом).

**Повреждения кислотами** – коагуляционный некроз с образованием плотной пленки бурого цвета от серной кислоты, желтого – от азотной кислоты, серо-белого – от других кислот. Вокруг поражения выражены явления воспаления с отеком и гиперемией.

**Повреждения щелочами** – колликвационный некроз без образования плотной пленки, глубокое поражение слизистой и подлежащих тканей. После медленного отторжения некротизированных масс оголяются очень болезненные эрозивные или язвенные поверхности.

**4. Диагностика:** тщательно собранный анамнез, данные объективного осмотра.

Химические повреждения надо дифференцировать с аллергической реакцией на пластмассу, амальгаму.

**5. Элементы поражения:** гиперемия, эрозия, язвы, некроз, фибриновые пленки, рубцы [6].

#### **6. Лечение.**

I этап – неотложная помощь. При попадании химического агента на СОРП необходимо немедленно обильно промыть (полоскание, орошение) ротовую полость слабым раствором нейтрализующего вещества или антидотом. При их отсутствии промывают водой, а затем готовят необходимый нейтрализующий раствор:

1. При ожоге кислотами используют 1–2%-ный раствор бикарбоната натрия, мыльную воду, 0,1%-ный раствор нашатырного спирта (15 кап. 10%-ного раствора на стакан воды).

2. При ожоге щелочами в качестве нейтрализующих средств применяют 0,5%-ный раствор лимонной или уксусной кислоты ( $\frac{1}{4}$  ч. л. 70%-ной кислоты на стакан воды).

3. При ожоге раствором нитрата серебра ротовую полость орошают гипертоническим раствором (3%-ный хлорид натрия) или раствором Люголя.

4. При ожоге мышьяковистой кислотой пораженный участок обрабатывают раствором Люголя или 1%-ным раствором йодиола либо припудривают йодоформом или магнезией.

5. При ожоге фенолом СОРП обрабатывают касторовым маслом или 50%-ным этиловым спиртом [19].

II этап – патогенетическое лечение. После нейтрализации химического агента пораженные участки слизистой оболочки обрабатывают местноанестезирующими средствами в виде аппликаций 10%-ной взвеси анестезина в персиковом масле. Для полоскания следует применять слабые растворы антисептиков или отвары трав. Для отторжения толстой пленки фибрина проводят аппликации ферментных препаратов. Для ускорения эпителизации назначают аппликации средств, стимулирующих регенерацию тканей.

Общее лечение включает нераздражающую высококалорийную диету, поливитамины с микроэлементами, препараты кальция, антигистаминные средства.

Мотивация, обучение гигиене ротовой полости, рекомендации по здоровому образу жизни.

III этап – поддерживающая терапия.

Прогноз – благоприятный при неглубоких повреждениях и адекватной терапии химических повреждений.

Осложнения – рубцы, остеомиелит, деформирующие контрактуры [12].

### **МЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ И ИНТОКСИКАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА**

Поражение слизистой оболочки возможно при токсическом действии некоторых лекарств и веществ, профессиональных вредностей.

Наибольший интерес для практики стоматолога представляют интоксикации организма металлами (ртутью, свинцом, висмутом, цинком), при которых развиваются катаральные и язвенные стоматиты в ротовой полости [2].

#### **РТУТНЫЙ СТОМАТИТ**

Отравление парами ртути и ее соединениями (аммиачная ртуть, каломель, мертиолат, сулема) развивается при их попадании в организм ингаляционным путем, через кожу или перорально (заглатывание металлической ртути опасности не представляет), что возможно при добычи ртути; производстве измерительных приборов; пестицидов, работе с некоторыми красителями (ингаляционный путь); применении ртутьсодержащих мазей (мазь ртутная серая, мазь ртутная желтая).

**Патогенез.** Ртуть – тиоловый яд, блокирующий сульфгидрильные группы ферментов и других белков, оказывающий местное повреждающее и общее нейротоксическое действие (нарушение деятельности ЦНС вследствие выраженного тропизма к глубинным отделам головного мозга, накопление в почках). Сулема (дихлорид ртути) оказывает также интеротоксическое и прижигающее действие.

Ртутный стоматит развивается вследствие нарушения трофики ткани, связанной с повреждением капилляров слизистой. В ротовой полости из разлагающихся остатков тканей, зубного налета, содержимого периодонтальных карманов выделяется сероводород, который соединяется с циркулирующей в капиллярах ртутью, образуя сернистую ртуть. Сернистая ртуть в виде черной полосы откладывается в клетках эпителия по десневому краю. Накапливаясь, она раздражает слизистую, приводя ее к омертвлению. Сначала возникает асептический некроз, при присоединении фузоспириллярной инфекции развивается язвенный гингивостоматит. Зубной налет и камень, острые края кариозных полостей, некачественные пломбы и протезы способствуют развитию стоматита [5].

#### **Клиника ртутного стоматита:**

**1. Жалобы:** повышенное слюноотделение (в результате раздражения слюнных желез), металлический привкус во рту, тяжелые пульсирующие боли в деснах, ощущение жара, головная боль.

**2. Анамнез.** Работа на промышленных предприятиях, в сельском хозяйстве, связанная с вредными веществами, нарушение мер защиты и техники безопасности, лечение или ошибочный прием лекарственных препаратов, содержащих ртуть. Пациент не мотивирован на осуществление тщательной гигиены ротовой полости. Стоматолога посещает нерегулярно.

### 3. Внешний осмотр и общее состояние.

Лимфатические узлы увеличены, нередко болезненны, повышена саливация. При значительном накоплении ртути за короткий промежуток времени у больных отмечаются повышение температуры, общая слабость (симптомы острой интоксикации). При хронической интоксикации наблюдаются бледность кожных покровов, парестезия, головная боль, бессонница, расстройство пищеварения, анемия, энцефалопатия, тремор конечностей, психозы, выраженная сосудистая неустойчивость, кардиалгии, ртутный хрусталик (коричневое окрашивание передней части хрусталика). Выявляются прогрессирующее поражение почек, повышенное количество ртути в моче.

**4. Местный статус:** повышенная саливация, как правило, обильные зубные отложения, показатели индекса ОНI-S неудовлетворительные, зловонный запах изо рта, воспаленная десна, гиперемированная, отечная, серо-черная кайма по краю десны вокруг зубов; возможны язвы, обнажение межальвеолярных перегородок, нередко их секвестрация, расшатывание и выпадение зубов; при тяжелых интоксикациях процесс распространяется на слизистую щек, губ, языка, неба, миндалин, зева; развивается тризм при переходе процесса на ретромолярную область.

### 5. Прогноз:

– достаточно серьезный, зависящий от количества токсического вещества (смертельная суточная доза сулемы – около 0,5 г);

– удовлетворительный при условии, если ртуть больше не попадает в организм и правильно проведена соответствующая терапия.

## СВИНЦОВЫЙ СТОМАТИТ

Интоксикация свинцом наблюдается довольно часто, потому что данный металл широко применяется в промышленности. Контактируют со свинцом люди разных профессий, занятых при добыче свинцовых руд, изготовлении свинцовых труб, проволоки, дроби, производстве аккумуляторов, свинцовых красок. Свинец попадает в организм в виде пыли или пара через дыхательные пути, с загрязненных рук и продуктов питания – через пищеварительный тракт и, возможно, через неповрежденную кожу. Выводится с мочой, потом и со слюной.

**Патогенез.** Свинец откладывается в стенках сосудов слизистой, вызывая нарушение кровообращения. Постепенно развивается хронический гингивит, и в тяжелых стадиях возможен некроз. Выделяясь со слюной, свинец соединяется с сероводородом периодонтальных карманов, вследствие чего образуется сернистый свинец. Отложение сернистого свинца образует свинцовую кайму – синевато-черную полосу по дес-

невому краю, вокруг шеек фронтальных зубов, преимущественно с вестибулярной стороны. Иногда воспаляются околоушные железы, что сопровождается затруднением жевания и тризмом. Постепенно развиваются общие явления интоксикации свинцом [9].

### Клиника свинцового стоматита:

**1. Жалобы:** металлический привкус во рту и особенный (свинцовый) запах из ротовой полости, слабость, отсутствие аппетита, нарушение пищеварения, боли в суставах, расстройства чувствительности.

**2. Анамнез.** Работа на производстве, связанном с использованием свинца. Пациент не мотивирован, стоматолога посещает нерегулярно.

**3. Внешний осмотр и общее состояние.** Кожа серовато-землистого оттенка. При хроническом сатурнизме возникают изменения почти во всех органах. Поражается нервная система: наступают расстройства чувствительности, возможны параличи, атрофия зрительного нерва.

**4. Местный статус:** металлический привкус во рту, особенный свинцовый запах изо рта, обильные зубные отложения. Неудовлетворительные показатели индекса ОНI-S, воспаленная отечная десна. Вокруг шеек фронтальных зубов с вестибулярной стороны – синевато-черная полоса; отложения свинца в виде черно-синих пятен на различных участках слизистой щек, губ, языка, твердого и мягкого неба; возможен язвенно-некротический стоматит, хронический периодонтит; пожелтевшее небо [10,11].

## ВИСМУТОВЫЙ СТОМАТИТ

Висмутовый стоматит развивается при использовании висмутовых препаратов (биохинол, бисмоверол и др.) для лечения сифилиса, а также несифилитических поражений центральной нервной системы (остаточные явления после нарушения мозгового кровообращения) [20].

**Патогенез.** В результате взаимодействия висмута с тканевыми белками образуется труднорастворимое соединение – альбуминат висмута. Соединяясь с сероводородом, присутствующим в ротовой полости при периодонтите, он образует сернистый висмут, который откладывается в виде синевато-черной каймы на десне вокруг шеек зубов. Пигментация сернистым висмутом наблюдается также на слизистой щек, языка, губ, твердом небе [16].

### Клиника висмутового стоматита:

**Жалобы:** обычно висмутовый стоматит мало беспокоит; в тяжелых случаях развивается язвенно-некротический гингивостоматит со зловонным запахом, повышенным слюноотделением, воспалением лимфатических узлов, ограниченным некрозом альвеолярной части челюсти.



**Таблица 1. Дифференциальная диагностика ртутного, свинцового и висмутового стоматита**

Дифференциальный признак	Стоматит		
	ртутный	свинцовый	висмутовый
Течение: острое; хроническое	+	+	+
Металлический привкус во рту	+	+	+
Запах изо рта	При развитии язвенно-некротического процесса	Особенный свинцовый	При развитии язвенно-некротического процесса
Боль в деснах	Тяжелые пульсирующие боли в деснах	–	–
Наличие специфической каймы на десне	Серо-черная вокруг зубов	Синевато-черная по десневому краю, вокруг щек фронтальных зубов, преимущественно с вестибулярной стороны	Синевато-черная вокруг щек зубов
Поражение других участков слизистой рта при тяжелых интоксикациях	Слизистая оболочка щек, языка, миндалин, зева, нередко слизистая оболочка твердого неба, губ	Слизистая оболочка щек, губ, твердого неба	Слизистая оболочка щек, языка, губ, твердого неба
Повышенная саливация	+++	+	+
Поражение больших околоушных слюнных желез	+	Иногда	+
Увеличение и болезненность лимфатических узлов	+++	+	++
Развитие язвенно-некротического гингивостоматита	нередко секвестрация, расшатывание и выпадение зубов	+	ограниченный некроз альвеолярного отростка, даже тела челюсти
Определение металлов в моче	+	+	+
Общие явления интоксикации	++	++	+

Дифференциальная диагностика ртутного, свинцового и висмутового стоматита представлена в табл. 1 [17].

**Планирование лечения** осуществляется стоматологом совместно с врачом общей практики и с учетом общего состояния пациента:

I этап – мероприятия неотложной помощи. Осуществляются в стационаре для прекращения поступления металла в организм больного с ртутным, свинцовым или висмутовым стоматитом.

При *острых пероральных отравлениях* соединениями ртути, свинца показаны госпитализация в токсикологический центр, где проводятся промывание желудка через зонд с последующим введением энтеросорбента (активированный уголь), специфическая антидотная терапия, ранний гемодиализ, инфузионная терапия, коррекция водно-электролитного состояния, двусторонняя паранефральная новокаиновая блокада, симптоматическая терапия (лечение острой почечной недостаточности; антибиотики, анальгетики, витамины).

При *хронической интоксикации* в начальной стадии – амбулаторное и санаторное лечение, перевод на работу вне контакта с ртутью, свинцом, отмена терапии висмутом, при выраженных проявлениях – стационарное лечение.

Неотложное лечение проводится за три посещения в стационаре. Пациента наблюдают в течение двух недель.

II этап – основные стоматологические лечебно-профилактические мероприятия.

#### 1. Первое посещение:

- мотивация к тщательному уходу за ротовой полостью, обучение гигиене ротовой полости, рекомендации по отказу от курения и уменьшению потребления алкоголя;

- антисептические полоскания ротовой полости 1,5%-ным раствором перекиси водорода, профессиональная гигиена;

- устранение травматических факторов: острых краев зубов, пломб, протезов;

- назначение медикаментозного лечения: полоскание рта 1,5%-ным раствором перекиси

водорода каждые 3 ч, симптоматический прием анальгетиков, для уменьшения саливации – атропин (5–6 кап. 0,1%-ного раствора 2 раза/день).

**2.** Повторные посещения: контроль гигиены рта, коррекция средств и методов гигиены, повторная мотивация, в том числе к формированию привычек здорового образа жизни; профессиональная гигиена до показателей индекса ОНI-S = 0,6; планирование лечения (кариеса зубов и апикального периодонтита), поддерживающей терапии.

III этап – поддерживающая терапия (динамическое наблюдение).

### **Общие методические подходы к оказанию неотложной помощи и лечению отравлений и повреждений слизистой оболочки рта.**

Лечение повреждений и отравлений СОРП носит комплексный характер, имеет общие подходы и в каждом конкретном случае свои особенности. При этом врачу-стоматологу необходимо учитывать этиологический фактор, степень тяжести поражения и стадии патологического процесса. Качественное и эффективное лечение нередко требует дополнительного обследования и консультации с врачами-интернистами. Необходимо отметить, что у ряда больных патология СОРП требует амбулаторного или стационарного лечения [17].

Лечение состоит из выполнения ряда этапов:

- оказания неотложной помощи;
- осуществления основных лечебно-профилактических мероприятий;
- поддерживающей терапии.

В комплексном местном и общем лечении выделяют три основных направления: *этиологическое, патогенетическое, симптоматическое*. При назначении местной медикаментозной терапии необходимо учитывать стадии патологического процесса – *альтерацию, экссудацию, пролиферацию*.

### **Мероприятия по неотложной помощи:**

**1.** Устранение причин, вызывающих механическое, химическое, физическое, лучевое повреждение СОРП, проведение мероприятий антидотной специфической терапии.

**2.** Местное обезболивание.

**3.** Полоскание ротовой полости растворами антисептиков, которые предупреждают осложнения в виде вторичного инфицирования.

**4.** При наличии язвенно-некротических процессов в ротовой полости в первое посещение необходимо максимально удалить очаги некроза и зубных отложений острыми кюретками и ультразвуковым методом, используя растворы антисептиков. Дополнительно допускается использование ферментных препаратов, препаратов полинасыщенных жирных кислот биенового ряда.

**5.** Проведение тщательного шлифования и полирования травмирующих факторов (острые края зубов, пломб, кариозных полостей, конструкций протезов).

**6.** Применение общей медикаментозной терапии (прием анальгетиков, препаратов, корректирующих саливацию).

**7.** Вместе с этим необходимо:

- мотивирование каждого пациента к тщательному уходу за ротовой полостью;
- обучение гигиене ротовой полости, правильному применению дополнительных средств гигиены (флоссы, ершики, скребки для языка), ирригаторов, проведению контроля гигиены ротовой полости;
- рекомендации по отказу от курения и уменьшению потребления алкоголя.

**8.** Коррекция питания: необходимо в первое посещение рекомендовать щадящую диету, чтобы пища механически, химически и термически не раздражала слизистую оболочку ротовой полости.

**9.** При необходимости направление пациентов на консультацию к врачу-интернисту или на госпитализацию.

### **Основные лечебно-профилактические мероприятия.** Врач-стоматолог в повторные посещения:

- проводит контроль гигиены ротовой полости, коррекцию средств и метода чистки зубов, повторную мотивацию пациента для формирования привычек здорового образа жизни;
- продолжает профессиональную гигиену, применяя антисептики; при наличии очагов некроза проводит их удаление;
- проводит патогенетическую терапию, которая в стадии альтерации, экссудации и пролиферации включает использование противовоспалительных средств, стероидных и нестероидных препаратов; препаратов биенового ряда, ферментов и медикаментов, усиливающих регенерацию;
- назначает физиотерапевтическое лечение по показаниям;
- планирует и осуществляет лечение кариеса зубов и апикального периодонта, хирургические и ортопедические мероприятия;
- определяет режим динамического наблюдения.

Эффективное безмедикаментозное воздействие при повреждениях и отравлениях слизистой оболочки применяется на различных этапах лечения и включает УЗО (ультразвуковое удаление зубного камня), лазеротерапию (применение низкоинтенсивного лазерного излучения), магнитотерапию, магнитолазеротерапию, УФО, УВЧ-терапию, фонофорез [18].

Методические подходы к назначению общего и местного медикаментозного лечения в зависимости от стадии патологического процесса представлены в табл. 2.

**Таблица 2.** Группы препаратов при местном и общем лечении повреждений и отравлений слизистой оболочки рта в зависимости от стадии патологического процесса

Стадии процесса	Лечение					
	местное			общее		
	этиологическое	патогенетическое	симптоматическое	этиологическое	патогенетическое	симптоматическое
<b>Альтерация</b>	Антидоты, антисептики	Противовоспалительные	Обезболивающие	Антидоты, детоксикационная терапия	Антидоты, противовоспалительные, противомикробные	Обезболивающие
<b>Экссудация</b>	То же	»	»	То же	То же	–
<b>Пролиферация</b>	–	Препараты, стимулирующие регенерацию	–	–	–	Иммунокорректоры, антиоксиданты, витамины

**Поддерживающая терапия (динамическое наблюдение)** включает:

1. Регулярное посещение врача-стоматолога согласно составленному плану.
2. Контроль индивидуальной гигиены пациента и коррекцию средств и методов гигиены.
3. Повторную мотивацию, в том числе к формированию привычек здорового образа жизни.

4. Профессиональную гигиену (ультразвуковое удаление зубных отложений, полирование, покрытие зубов F-лаком).

5. Устранение травматического повреждения слизистой оболочки рта.

6. Физиотерапевтическое лечение для повышения местной резистентности слизистой оболочки.

## Литература

1. Заболевания полости рта : пер с венг. / Л. Шугар [и др.]. Будапешт : изд-во АН Венгрии, 1980. – 391 с.
2. Боровский, Е. В. Атлас заболеваний слизистой оболочки полости рта / Е. В. Боровский, Н. Ф. Данилевский. – М. : Медицина, 1981. – 301 с.
3. Терапевтическая стоматология : учеб. для студ. мед. вузов / под ред. Е. В. Боровского. – М. : МИА, 2007. – 800 с.
4. Быков, В. Л. Гистология и эмбриология органов полости рта : учеб. пособие для студентов стом. фак. мед. ин-тов / В. Л. Быков. – СПб. : Спец. литература, 1996. – 247 с.
5. Гистология органов зубочелюстной системы человека / А. А. Артишевский [и др.]. – Минск, 1996. – 97 с.
6. Дедова, Л. Н. Острые воспалительные процессы в ткани периодонта : клиника, диагностика, лечение, профилактика / Л. Н. Дедова // Стом. журн. – 2005. – № 4. – С. 7–9.
7. Елизарова, В. М. Поражение слизистой оболочки полости травматического происхождения / В. М. Елизарова, С. Ю. Стрижова, Л. Н. Дроботько // Мед. помощь. – 2007. – № 2. – С. 41–43.
8. Заболевания слизистой оболочки полости рта / Н. Ф. Данилевский [и др.]. – М. : Стоматология, 2001. – 271 с.
9. Заболевания слизистой оболочки полости рта и губ / Е. В. Боровский [и др.]; под ред. Е. В. Боровского, А. Л. Машкиллейсона. – М. : Медицина, 1984. – 399 с.
10. Ланге, Дитер Е. Диагностика, клиника и лечение язвенных везикулобуллезных и десквамативных поражений полости рта. Ч. II / Е. Дитер Ланге // Клинич. стом. – 2000. – № 1. – С. 40–45.
11. Ланге, Дитер Е. Диагностика, клиника и лечение язвенных, везикулобуллезных и десквамативных поражений полости рта. Ч. I / Дитер Е. Ланге // Клинич. стом. – 1999. – № 4. – С. 44–47.
12. Латышева, С. В. Основы диагностики поражений слизистой оболочки полости рта : учеб.-метод. пособие / С. В. Латышева, В. И. Урбанович. – Минск : БГМУ, 2002. – 57 с.
13. Международная классификация стоматологических болезней на основе МКБ-10 / ВОЗ. Женева, 1997. – 247 с.
14. Мукозит слизистой оболочки полости рта и глотки : патогенез, классификация, возможности коррекции / А. В. Масленикова [и др.] // Вопр. онкологии. – 2006. – Т. 52. – № 4. – С. 379–384.
15. Неотложные состояния в амбулаторной стоматологической практике / П. И. Ивасенко [и др.]. – М. : Мед. книга, 2002. – 96 с.
16. Рыбаков, А. И. Заболевания слизистой оболочки полости рта / А. И. Рыбаков, Г. В. Банченко. – М. : Медицина, 1978. – 231 с.
17. Третьякович, А. Г. Дифференциальная диагностика и принципы лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта : учеб.-метод. пособие / А. Г. Третьякович, Л. Г. Борисенко, И. А. Пищинский. 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : БГМУ, 2005. – 66 с.
18. Физиотерапия в периодонтологии : принципы, показания и противопоказания : учеб.-метод. пособие / Л. Н. Дедова [и др.]. – Минск : БГМУ, 2007. – 36 с.
19. Экстренная помощь в стоматологии : пер. с англ. / под ред. Д. А. Фэлэйса. – М. : Мед. литература, 1999. – 456 с.
20. Чурилов, Л. П. Механизмы развития стоматологических заболеваний. Клиническая патофизиология для стоматологов : учеб. пособие / Л. П. Чурилов. – СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2006. – 533 с.
21. Sonis, S. T. Mucositis as a biological process : a new hypothesis for the development of chemotherapy induced stomatotoxicity / S. T. Sonis // Oral. Oncol. – 1998. – Vol. 34. № 1. – P. 68–73.

Поступила в редакцию 20.12.2012.

В.Г. Бургонский

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Институт стоматологии Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

**Резюме.** В статье содержится краткая информация о тридцатилетнем опыте применения лазерных технологий в стоматологической практике.

**Ключевые слова:** лазеры, фотодинамическая терапия

V.G. Burgonskyi

## FROM THE EXPERIENCE OF USE OF LASER TECHNOLOGIES IN STOMATOLOGICAL PRACTICE

National Medical Academy of Post-Graduate Education named after P.L. Shupyk, Kiev, Ukraine

**Summary.** The article contains short information about the thirty-year experience of use of laser technologies in stomatological practice.

**Key words:** lasers, photodynamic therapy

Одним из важнейших достижений научно-технической революции является создание оптических квантовых генераторов – лазеров. За годы своего существования лазеры нашли широкое применение во всех отраслях науки и техники.

Широкий спектр биологического действия лазерного излучения (общего – на различные системы и внутренние органы целостного организма и местного – на клеточные элементы ткани) обеспечивает возможность проведения высокоэффективной патогенетической многофакторной терапии различных заболеваний, в том числе стоматологического профиля.

Сейчас с твердой уверенностью можно сказать, что применение лазеров в стоматологии оправданно, экономически выгодно и является более совершенной альтернативой существующим методам лечения стоматологических заболеваний. Применение лазерных технологий открывает совершенно новые возможности, позволяя врачу-стоматологу предложить пациенту большой перечень минимально инвазивных, фактически безболезненных процедур в безопасных для здоровья стерильных условиях, отвечающих высочайшим клиническим стандартам оказания стоматологической помощи [1, 2, 3, 4, 5, 7].

**Цель работы** – на основании обзора научной медицинской литературы и собственного клинического опыта провести анализ клинической эффективности применения современных лазерных технологий в стоматологической практике.

**Материалы и методы исследования.** Наш опыт применения лазеров в стоматологической практике начинается с 1977 г. С этого периода кафедра терапевтической стоматологии №1 КГИУВ (переименован в НМАПО им. П.Л. Шупика), руководимая профессором Н.А. Кодолой, по приказу Министерства Здравоохранения СССР участвовала в проведении расширенных клинических исследований излучения гелий-неонового лазера (ГНЛ) в лечении заболеваний слизистой оболочки полости рта (СОПР) и пародонта\*[9, 10].

Проведенные клинические исследования позволили установить, что излучение ГНЛ оказывает стимулирующее, противовоспалительное, анальгезирующее, фотодинамическое действие, что определяют соответствующие плотность мощности излучения, экспозиция, индивидуальные особенности организма и т.д.

Результаты лазерного воздействия, полученные в эксперименте и клинике, дали основания рекомендовать применение ГНЛ для лечения больных с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом, десквамативным глосситом и глоссалгией, синдромом Мелькерсона–Розенталя, многоформной экссудативной эритемой, пародонтитом и др.

Применение света ГНЛ в качестве лечебного фактора при заболеваниях СОПР и пародонта, по нашим наблюдениям, не вызвало побочных отрицательных явлений у больных и обслуживающего персонала.

В последующем излучение ГНЛ было использовано нами с целью воздействия на биологически активные точки (БАТ) как разновидность реф-

\* От редакции: термин «пародонт» автор статьи употребляет как синоним термина «периодонт»

\* Editor's note: the author of article use the term parodontium as a synonym of the term periodontium



лекторного воздействия – лазерная рефлексотерапия (ЛРТ). Возможность безболезненного, асептического и контролируемого для каждого больного лечебного воздействия, а также отсутствие побочных явлений (при правильном подборе параметров ЛРТ) являются преимуществами этого метода по сравнению с другими методами РТ. Выраженный терапевтический эффект лечебного комплекса, включающего лазеропунктуру, установленный клиническими и специальными исследованиями, дает нам основание отнести его к эффективным средствам лечения заболеваний пародонта и СОПР.

В настоящее время нами на кафедре стоматологии Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика (директор Института стоматологии НМАПО, заведующий кафедрой, профессор А.В. Павленко) для лечения различной стоматологической патологии широко используются диодные лазеры зарубежного и отечественного производства. Наши многочисленные клинические наблюдения убедительно свидетельствуют в пользу их высокой эффективности в повседневной стоматологической практике, а технология их применения является выгодной и более совершенной альтернативой существующим методам лечения стоматологических заболеваний [1, 2, 3, 4, 5].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Полученные клинические результаты позволяют сделать некоторые **выводы, констатирующие основные преимущества применения лазеров в стоматологической практике:**

- обеспечение бескровной хирургии, позволяющей стоматологу работать в отсутствие мешающего кровотечения;
- возможность удаления минимального количества ткани с наименьшим воздействием на соседние участки, т.е. применение лазеров идеально подходит для точной, тонкой работы;
- быстрое заживление операционной области;
- практически полное отсутствие необходимости в местной анестезии, а также выраженное уменьшение послеоперационной боли в сравнении с другими типами хирургического лечения;
- отсутствие необходимости в ушивании ран или покрытии их повязками, кроме случаев, когда это требуется по эстетическим показаниям;
- отсутствие образования рубцовых изменений при проведении косметической коррекции поверхности кожи вокруг рта;
- незначительное или полное отсутствие постоперационного отека вследствие запечатывания лимфатической системы и минимальной травмы тканей во время лазерной хирургии;
- проведение хирургических манипуляций без опасения развития значительных постоперационных косметических деформаций или функциональной недостаточности, благодаря

минимизации повреждения тканей и снижению числа миофибробластов в ранах, обработанных лазером, в сравнении с ранами, появляющимися после применения скальпеля или электрохирургических инструментов, а также сведение к минимуму образования постоперационных рубцов и контрактур.

- антибактериальное действие по отношению к микрофлоре, содержащейся в корневом канале зубов с осложненным кариесом, а также создание условий для инактивации бактериальных токсинов, распространенных в корневом цементе;
- обеспечение антибактериального действия на инфицированную бактериями поверхность корней зубов и имплантов;
- уменьшение необходимости в медикаментозном лечении;
- отсутствие вибрации и механической травмы во время препарирования твердых тканей зуба;
- удобный контроль объема препарированных тканей;
- отсутствие смазанного слоя;
- в результате микровзрывов – поверхность твердых тканей зуба неровная, что значительно улучшает адгезию пломбировочных материалов;
- отсутствие условий для развития перекрестной инфекции;
- положительная реакция пациентов, отсутствие стрессов, связанных с лечением;
- формирование имиджа клиники высоких технологий;
- обеспечение условий для экономии рабочего времени до 40%;
- максимальное соответствие полученных результатов лечения ожидаемым;
- экономическая целесообразность применения лазеров в стоматологии;
- сочетается с традиционной методикой лечения;
- широкий диапазон лечебных манипуляций.

Фотодинамическая терапия является новым методом лечения болезней пародонта, слизистой оболочки полости рта, кариеса и его осложнений, не имеющим недостатков традиционных антибактериальных препаратов, сочетающая воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения и фотосенсибилизатора [5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14].

Этот метод позволяет устранить причину развития гнойно-воспалительной инфекции. При этом важен подбор эффективных фотосенсибилизаторов, способных обеспечить высокую селективность фотохимических процессов, а также режимов активации этих фотосенсов лазерным светом [15, 16, 17, 18, 21, 23].

Многочисленные исследования, проводимые на целом ряде лабораторных моделей, подтвердили, что воздействие методом фотоактивируемой дезинфекции на микробы, обычно имеющиеся в ротовой полости и вызывающие воспаление

пародонта и другие стоматологические заболевания, действительно приводит к их эффективному уничтожению [24–34].

Преимущества метода ФДТ:

- нехирургический метод лечения заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта;
- высокая степень эффективности лечения;
- отсутствие необходимости применения антисептических препаратов и антибиотиков;
- отсутствие осложнений и побочных эффектов;
- нетоксичность фотосенсибилизатора;
- невозможность передозировки;
- возможность многократного повторения процедуры;
- сравнительно низкая стоимость препаратов и курсов лечения;

**Заключение.** Лазерные технологии принадлежат к числу современных эффективных методов лечения стоматологических заболеваний. Вместе с тем полное понимание физических закономерностей, обеспечивающих получение лазерного излучения, параметров управления, показаний и противопоказаний, условий безопасного применения лазеров является чрезвычайно важным условием качественной работы и требует подготовки в соответствующих учебных центрах.

В Институте стоматологии НМАПО имени П.Л. Шупика, на кафедре стоматологии, подготовлен и проводится Цикл Тематического Усовершенствования: «Лазерные технологии в практической стоматологии». Продолжительность – 1 неделя.

## Литература

1. Бургонский, В.Г. Теоретические и практические аспекты применения лазеров в стоматологии / В.Г. Бургонский // Современная стоматология. – 2007. – № 1. – С. 10–15.
2. Бургонский, В.Г. Традиционная народная медицина и современная физиотерапия в стоматологической практике / В.Г. Бургонский. Практическое пособие. – К.: Изд-во Подолына, 2008. – С. 226–247.
3. Бургонский, В.Г. Возможности использования лазерных технологий с целью лечения и профилактики на пародонтологическом и хирургическом стоматологическом приеме / В.Г. Бургонский. – Современная стоматология. – 2009. – № 5. – С. 64–68.
4. Бургонский, В.Г. – Лазеры в стоматологии / В.Г. Бургонский. – Методические рекомендации. – Киев, 2009. – 56 с.
5. Бургонский, В.Г. – Фотодинамическая терапия в практической стоматологии. / В.Г. Бургонский. – Учебно-методическое пособие. – Киев, 2012. – 39 с.
6. Гельфонд, М.Л. История создания фотодинамической терапии / М.Л. Гельфонд, М.Л. // Практическая онкология. – Т. 8, № 4. – 2007. – С. 53–65.
7. Ефремова, Н.В. Клинико-функциональное обоснование лечения заболеваний пародонта методом фотодинамической терапии. – Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – 2005. – 26 с.
8. Карандашов, В.И., Петухов, Е.Б., Зродников, В.С. Фототерапия. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2001. – 390 с.
9. Кодола, Н.А., Бургонский, В.Г., Герашенко, О.А. и др. – Использование энергии гелий-неонового лазера в лечении заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта. – Тез. докл. 3-го Съезда физиотерапевтов и курортологов Украины. – Одесса, 1979. – С. 56–57.
10. Кодола, Н.А., Козловский, С.И., Бургонский, В.Г. – Результаты применения гелий – неонового лазера для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта – ВДНХ СССР, МЗ СССР. – Материалы Всесоюзного семинара по обмену опытом внедрения гелий-неоновых лазеров для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта. – Москва, 1979. – С. 23–24.
11. Коробоев, У.М., Толстых, М.П., Дуванский, В.А. Изучение антибактериальной активности ФДТ на заживление ран / У.М. Коробоев, М.П. Толстых, В.А. Дуванский // Лазерная медицина. – 2001. Том 5. – Вып.2. – С. 23–27.
12. Кречина, Е.К., Ефремова, Н.В., Маслова, В.В. Патогенетическое обоснование лечения заболеваний пародонта методом фотодинамической терапии / Е.К. Кречина, Н.В. Ефремова, В.В. Маслова // Стоматология. – 2006. – №4. – С. 20–25.
13. Наумович, С.А., Кувшинов, А.В. Фотодинамическая терапия в лечении заболеваний пародонта (экспериментальное исследование) / С.А. Наумович, А.В. Кувшинов // Медицинский журнал. – 2007. – №1. – С. 71–75.
14. Рисованная, О.Н. Экспериментально-клиническое обосн. бактериотоксической светотерапии воспалительных заболеваний тканей пародонта / Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук. – 2005. – 324 с.
15. Рисованная, О.Н. Бактериотоксическая терапия при лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта / О.Н. Рисованная // Лазерная медицина. – 2006. – т.10. – вып. 2. – с. 21–27.
16. Рисованный, С. И., Рисованная, О. Н. Фотоактивируемая дезинфекция в эндодонтии / С.И.Рисованный, О.Н. Рисованная // Дентал Юг: Краснодар. – 2006. – № 6/41. – С. 22–25.
17. Савинова, О.А. Лечение заболеваний пародонта диодным лазером методом ФТД (PAD) / О.А. Савинова // Стоматолог практик. – 2009. – № 1. – С. 18–20.
18. Странадко, Е.Ф., Коробоев, У.М., Толстых, М.П. – Фотодинамическая терапия при гнойных заболеваниях мягких тканей / Е.Ф. Странадко, У.М. Коробоев, М.П. Толстых // Хирургия. – 2000. – № 9. – С. 67–70.
19. Улащик, В.С. Фотодинамическая терапия и ее применение в клинической практике / В.С. Улащик // Здоровье. – 2006. – № 6. – С. 24–28.
20. Фотодинамическая терапия. История создания метода и ее механизмы / А.В.Гейниц [и др.] // Лазерная медицина. – 2007. – Т. 11., № 3. – С. 42–46.
21. Юдина, Н.А., Люговская, А.В., Курочкина, А.Ю. Антимикробная терапия при лечении болезней пародонта / Учебно-методическое пособие. – Мн.: БелМАПО, 2009. – 44 с.
22. Photodynamic Therapy for colorectal disease / H. Barr [et al.] // Inf. J. Colorectal Dis. – 1989. – Vol.4. – P.15–19.
23. Murine pharmacokinetics and antitumour efficacy of the photodynamic sensitizer 2-[1-hexyloxyethyl]-2-devinyl pyropheophorbide-a / D.A. Bellnier [et al.] // J. Photochem. Photobiol. – 1993. – Vol.20. – P.55–61.
24. Berns, T., Wilson, M., Pearson, G. J. Sensitization of cariogenic bacteria killing to killing from a helium-neon laser / T. Berns, M. Wilson, G. J. Pearson // J Med Microbiol 38: 401–405, 1993.
25. Bonett, R. Photosensitizers of the porphyrins and phthalocyanine series for photodynamic therapy / R. Bonett // Chem. Soc. Rev. – 1995. – Vol.24. – P.19–33.
26. Dobson, J., Wilson, M. Sensitization of oral bacteria in biofilms to killing by light from a low-power laser / J. Dobson, M. Wilson // Arch Oral Biol 37: 883–887, 1992.
27. Dougherty, T.J. Photodynamic Therapy, Basic Principles and Clinical Applications / T.J. Dougherty. – New York: Dekker. – 1992. – P.173–186.
28. Cortese, D.A. An evaluation of the effectiveness of Photodynamic Therapy (PDT) compared to surgical resection in early stage roentgenographically occult lung cancer / D.A. Cortese, [et al.] // «Photodynamic Therapy and Biochemical Lasers» International Congress Series 1011. Excerpta Medica, 1992. – P.15–22.
29. Henderson, B.W., Dougherty, T.J. How does photodynamic therapy work? / B.W. Henderson, T.J. Dougherty // Photochem Photobiol. – 1992. – Vol.55. – P.145–157.
30. Millson, C. E. The killing of Helicobacter pylori by low-power laser light in the presence of photosensitizer / C. E. Millson, // J Med Microbiol. – 1996. – p. 245–252.
31. Meisel, P., Kocher, Th. Photodynamic therapy for periodontal diseases: state of art / P.Meisel, Th. Kocher // J.Photochem. Photobiol. – 2005.–79. – p.159–170.
32. Soukos, N. S. Photodynamic effects of toluidine blue on human oral keratinocytes and fibroblasts and Streptococcus sanguis evaluated in vitro / N. S. Soukos [et al.] // Laser Surg Med 18: 253–259, 1996.
33. Wilson, M. Bactericidal effect of laser light and its potential use in the treatment of plaque-related diseases / M. Wilson // Int Dent J 44: 181–189, 1994.
34. Wilson, M. Killing of Streptococcus sanguis in biofilms using a light-activated antimicrobial agent / M. Wilson [et al.] // Antimicrob Chemother 37: 377–381, 1996.

Поступила в редакцию 23.11.2012

В.Н. Ядченко, А.С. Ластовка

## СЛЮННОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ МАЛЫХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** Статья затрагивает вопросы диагностики и лечения слюннокаменной болезни. Описан клинический случай поражения этим заболеванием малой слюнной железы, что считается достаточно редким явлением.

**Ключевые слова:** слюннокаменная болезнь, слюнная железа, редкое явление

V.N. Yadchenko, A.S. Lastovka

### SIALOLITHIASIS OF MINORS SALIVARY GLAND. CASE

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** Sialolithiasis is one of the most frequent causes of salivary gland disorders. Sialolithiasis affects one of big salivary glands for the majority of the patients with this pathology. The surgical operation is the main method of a treatment of the disease. The article presents the results of the examination and treatment of the patient with the rare variant of a sialolithiasis.

**Key words:** sialolithiasis, salivary glands, rare variant

Слюннокаменная болезнь (СКБ) – полиэтиологический патологический процесс, характеризующийся поражением слюнных желез (СЖ) с образованием конкрементов в системе выводных протоков. Этиология и патогенез данного заболевания определены не в полной мере. Считается, что в возникновении СКБ важными предрасполагающими факторами общего характера являются следующие: нарушение общего минерального обмена (фосфорно-кальциевого), авитаминоз и гиповитаминоз витамина А. К местным предрасполагающим факторам относят врожденную эктазию выводных протоков СЖ, рубцовые изменения в слюнной железе или ее выводного протока после механического повреждения либо воспалительного процесса, которые приводят к нарушению оттока слюны из железы, ее ретенции и сгущению в протоковой системе [3, 4].

В преобладающем большинстве случаев СКБ поражаются поднижнечелюстные железы (в 89,5–95,4%). На долю околоушных и подъязычных желез приходится 3–4,6% и 7,5% соответственно [1, 5].

В специальной литературе описаны единичные наблюдения с локализацией конкрементов в малых слюнных железах щек и верхней губы [2, 4]. Клиническая картина при этом проявляется появлением округлого инфильтрата размером от 2 до 7 мм, характеризующегося относительной мобильностью, безболезненностью, который может беспокоить пациента в эстетическом плане. В дальнейшем к «узелковому инфильтрату» возможно присоединение явлений воспалительного характера.

Поскольку подобного рода локализация конкрементов встречается крайне редко, представляет интерес следующий случай клинического наблюдения.

**Клинический случай.** Пациент Г., 53 года, обратился в приемное отделение Гомельской областной клинической больницы (УГОКБ) по направлению хирурга-стоматолога поликлиники с диагнозом «абсцесс верхней губы». Пациент предъявлял жалобы на наличие отека и болезненного уплотнения в области верхней губы. Из анамнеза выяснилось, что около полугода назад пациент случайно обнаружил на слизистой оболочке верхней губы уплотненный «узелок» 4–5 мм в диаметре. В течение последних 2–3 дней стали появляться явления воспалительного характера, что побудило его обратиться к врачу. Фактор механической травмы верхней губы пациент отрицал.

При осмотре отмечено наличие умеренно выраженного коллатерального отека верхней губы. При пальпации в области слизистой оболочки верхней губы определялся четко ограниченный плотный болезненный инфильтрат округлой формы до 10 мм в диаметре, вокруг которого имелся перифокальный отек и умеренная гиперемия тканей. В центре инфильтрата отмечалась зона флюктуации диаметром около 3 мм, а также точечный свищевой ход со скудным слизисто-гнойным отделяемым. Фронтальная группа зубов верхней челюсти интактна.

В общем анализе крови – лейкоцитоз ( $11,5 \times 10^9/\text{л}$ ) со сдвигом лейкоцитарной формулы влево.



Рис. 1. Удаленный конкремент малой слюнной железы

На основании вышеизложенного был выставлен предоперационный диагноз «абсцесс верхней губы неodontогенной этиологии».

В условиях операционной приемного отделения УГОКБ проведена хирургическая обработка

гнойного очага верхней губы. Под инфильтрационной анестезией 1%-ным раствором лидокаина произведен линейный разрез слизистой оболочки верхней губы в области имеющегося инфильтрата. Получено около 0,7 мл слизисто-гнойного отделяемого и обнаружен округлый конкремент размерами 4 x 2 x 2 мм, беловато-желтоватого цвета, твердо-эластической консистенции (рис. 1).

Операционная рана промыта антисептиком, в рану введен марлевый дренаж с водорастворимой мазью «Репарэф».

Послеоперационный период протекал без особенностей, рана зажила путем вторичного натяжения.

**Заключение.** Представленный случай клинического наблюдения свидетельствует о том, что в практике хирурга-стоматолога не исключена возможность встретиться с достаточно редким проявлением слюннокаменной болезни, когда конкремент локализуется в малой слюнной железе. Данное обстоятельство необходимо учитывать в диагностическом и лечебном аспектах.

## Литература

1. Абдусаламов, М.Р. Клинические особенности течения слюннокаменной болезни и выбор метода лечения в период обострения сиалоаденита / М.Р. Абдусаламов, В.В. Афанасьев // Стоматология. – 2007. – №5. – С. 48–49.
2. Бернадский, Ю.И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Ю.И. Бернадский – Витебск : Белмедкніга, 1990. – С. 210–216.
3. Денисов, А.Б. Слюна и слюнные железы / А.Б. Денисов. – М. : Издательство РАМН, 2006. – С. 43–62, 123–124, 135–139, 321–322.
4. Ромачева, И.Ф. Заболевания и повреждения слюнных желез / И.Ф. Ромачева [и др.]. – М.: Медицина, 1987. – С. 175–195.
5. Солнцев, А.М. Заболевания слюнных желез / А.М. Солнцев, В.С. Колесов, Н.А. Колесова. – К. : Здоровья, 1991. – С. 68.

Поступила в редакцию 20.12.2012.

**С 6 - по 9 сентября  
в г. Киев – Украина  
пройдет 59-я  
международная  
специализированная  
выставка:  
«МЭДВИН:  
Стоматология».**

## МЭДВИН: Стоматология



### Место проведения:

Киев, КиевЭкспоПлаза, ул. Салютная, 26  
Phone: (+38 044) 501-03-44,  
501-03-42, 501-03-66  
Fax: (+38 044) 501-03-44,  
501-03-42, 501-03-66  
Email: mail@medvin.kiev.ua



К.В. Редуто, Л.А. Казеко

## ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ В МАЛОИНВАЗИВНОЙ СТОМАТОЛОГИИ

УЗ «8-я городская клиническая стоматологическая поликлиника», г. Минск  
 УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** Кариес и его осложнения занимают ведущее место в ряду стоматологической патологии. Своевременное применение тактики малоинвазивного лечения позволяет максимально точно диагностировать патологические изменения в твёрдых тканях зуба и предупреждать прогрессирование кариозного поражения на ранних этапах развития. Данная концепция лечения становится всё более и более востребованной по причине положительного медицинского, экономического и социального эффекта.

**Ключевые слова:** малоинвазивная стоматология, микродиагностика полости рта, бинокулярные очки, минимальное препарирование

C.V. Reduto, L.A. Kazeko

## BASIC APPROACHES TO MINIMALLY INVASIVE DENTISTRY

Dental Department of clinic № 8, Minsk  
 Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** Caries and its complications take the leading place among the dental pathology. Timely application of minimally invasive treatment helps to diagnose the pathological changes in the hard tissues of the tooth most accurately and prevent the progression of caries in the early stages of development. This treatment concept is becoming more and more popular because of the positive health, economic and social effect.

**Key words:** minimally invasive dentistry, microdiagnostics of oral cavity, binocular glasses, minimal preparation

**К**ариес и его осложнения занимают ведущее место в ряду стоматологической патологии. Своевременное применение тактики малоинвазивного лечения позволяет максимально точно диагностировать патологические изменения в твёрдых тканях зуба и предупреждать прогрессирование кариозного поражения на ранних этапах развития. Данная концепция лечения становится всё более и более востребованной по причине положительного медицинского, экономического и социального эффекта [3, 4, 5].

**Цель исследования** – изучение концепции и основных этапов минимально инвазивного вмешательства в стоматологии, а также проведение сравнительного анализа между традиционным подходом в лечении зубов и микростоматологией.

**Материал и методы исследования.** Аналитический обзор литературных источников, посвящённых проблематике минимально инвазивного вмешательства в стоматологии.

Minimal Intervention Dentistry («Малоинвазивная стоматология», «Микростоматология») – признанная во всём мире система профессионального лечения, в основе которой лежит принцип ранней диагностики и лечения заболеваний полости рта при минимальном травмировании здоровых тканей. Данная методика предполагает работу только в пределах повреждённых тканей и на микроуровне, тем самым предупреждая заболевание в самом начале его развития [1, 4].

### Основные этапы MID [4]:

1. Визуальный осмотр полости рта.
2. Профессиональная гигиена полости рта.
3. Микродиагностика полости рта – первый этап в системе мероприятий, направленных на устранение кариозных поражений твёрдых тканей зубов. Необходимым условием для его проведения является использование бинокулярных очков и профессиональной гигиены полости рта.

Основные преимущества использования бинокулярных очков:

Увеличение изображения рабочего поля со стереоскопическим эффектом даёт возможность увидеть большее количество деталей наблюдаемого объекта, что обеспечивает высокое качество клинического лечения.

Повышает остроту зрения и снижает зрительное напряжение.

При длительном использовании нет чувства усталости.

Удобны для проведения экспресс-диагностики.

В настоящее время используются специальные бинокулярные очки с видеосистемой (с ее помощью пациент сам может увидеть все микроповреждения на экране компьютера) (рис. 1). При необходимости может применяться специальный кариес-детектор, прицельные цифровые снимки зубов. Данные научной литературы свидетельствуют о том, что обычный визуальный осмотр без бинокулярных очков снижает эффективность



Рис.1. Бинокулярные очки с видеосистемой

диагностики на 30–40%, а если предварительно не проведена профессиональная гигиена полости рта, то этот показатель падает до 70% по сравнению с микродиагностикой [3, 4, 5].

Так, например, при обследовании пациента в возрасте 40-ка лет:

- при визуальном осмотре обнаружено 7 кариозных повреждений;
- при осмотре в бинокулярных очках их стало 9;
- после проведения профессиональной гигиены визуально обнаружено уже 14 кариозных повреждений;
- при полноценной **микродиагностике** – 20 (!) [5].

Такая последовательность действий и специальная оптика позволяют избавиться от влияния остроты зрения врача на полноту диагностики, провести диагностику максимально точно и, как следствие, сделать последующее лечение результативным. Ниже представлены наиболее часто встречающиеся кариозные повреждения, которые могут быть обнаружены в результате проведения микродиагностики: кариес в фиссурах (рис. 2); пришеечный кариес, а также дефекты краевого прилегания пломбы к эмали (рис. 3); кариес на контактных пунктах, видны также и меловидные пятна на эмали (рис. 4); коричневое и белое меловидное пятно (рис. 5).

Данные визуального осмотра, микродиагностики позволяют разработать **план лечения с расстановкой приоритетов** и выбрать необходимые меры профилактики.



Рис. 2. Кариес в фиссурах



Рис. 3. Пришеечный кариес

**Минимальное препарирование.** Используется специальная оптика (бинокулярные очки) и микроинструменты (бор с диаметром головки 0,5 мм). В результате кариозная полость в 3–5 раз меньше той, которая получается при классическом методе лечения.

**Пломбирование.** Используется специальный пломбировочный материал (разработанный по принципам нанотехнологий), который согласно законам адгезии приклеивается к стенкам стерильной полости на молекулярном уровне, исключая возможность возникновения пустых полостей [3].

**Реминерализующая терапия.**

**Просветительская работа** – это трудная длительная процедура, которая требует участия пациента и внимательного наблюдения со стороны врача. Во время повторных визитов исправляются ошибки, подкрепляются гигиенические навыки и даются индивидуальные рекомендации по поддержанию здоровья полости рта [3].

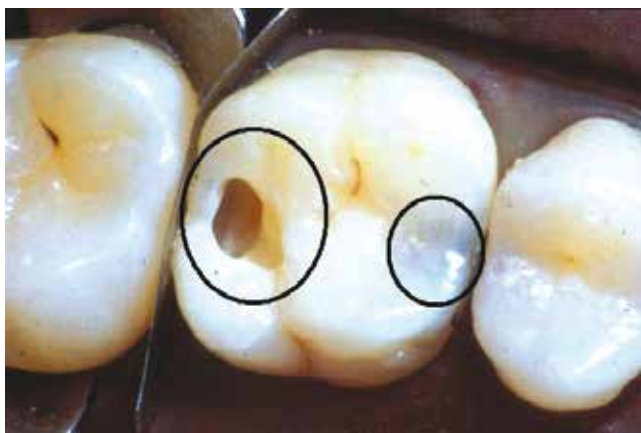


Рис. 4. Кариес на контактных пунктах и меловидные пятна на эмали

**Результаты исследования и их обсуждение.** Всё вышеизложенное свидетельствует, что на сегодняшний день благодаря новым технологиям стоматолог постоянно находится перед выбором между традиционным подходом к лечению и минимально инвазивным вмешательством (табл.).

**Заключение.** Концепция MID включает использование коммуникационных навыков, которые необходимы, чтобы донести до пациента понимание того, что ему доступны несколько вариантов лечения, о которых он не знает. Принимая это во внимание, нужно знать, что для действительного

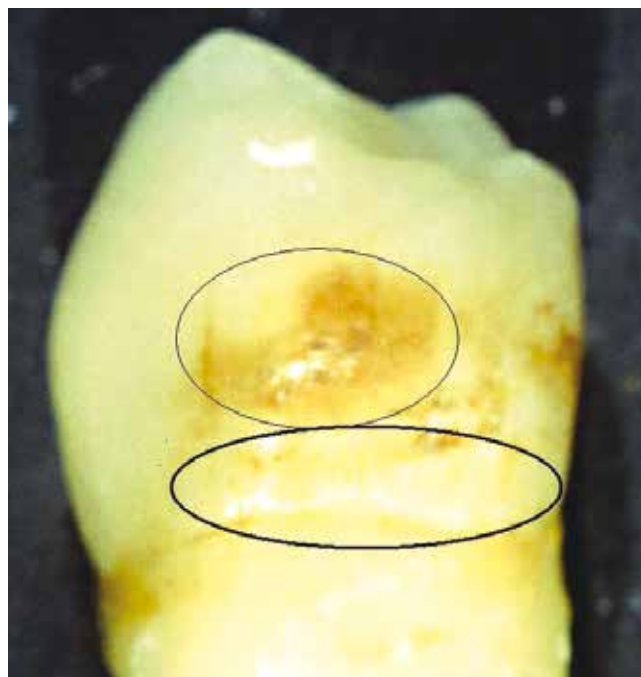


Рис. 5. Коричневое и белое меловидное пятно

применения практики MID врачу необходимо понимать психологические потребности пациента. Предоставление лечения вместе с необходимой пациенту поддержкой (в виде чувства взаимного доверия и понимания) будет отличной опорой концепции наименьшего вмешательства.

Таблица. Сравнительная характеристика методов лечения зубов

Особенности технологии	Традиционный подход	Микростоматология
Полнота и точность диагностики	Средняя	Максимально возможная
Минимальный размер пломбы	2 мм	0,8–1 мм
Диаметр бора, используемого для обработки полости	Более 1 мм	0,4–0,5 мм
Сохранение окружающих здоровых тканей зуба при лечении	Обрабатываемые кариозные полости на 1 зубе объединяются в 1 большую полость	Каждая кариозная полость обрабатывается отдельно, сохраняется в 2–3 раза больше здоровых тканей
Возможность многократного вмешательства	Как правило, зуб депульпируется после 2–3-его лечения	Как правило, зуб остаётся витальным при многократном лечении (до 6–8 раз)
Защита от возникновения рецидивов	Непредсказуема	Высокая
Дополнительное специальное оснащение	Не требуется	Обязательно
Качество гигиенической чистки	Среднее	Высокое
Необходимость в последующем ортопедическом лечении	Частая	Редкая
Положительный результат	Непрогнозируемый	Высокий

## Литература

1. Казеко Л.А. Современные подходы в диагностике кариеса зубов. / Л.А.Казеко, С.М. Тихонова, Н.Н. Пустовойтова // Стоматологический журнал. – 2007. – С. 251–255.
2. Леус П.А. Кариес зубов. Этиология, патогенез, эпидемиология, классификация: учеб.-метод.пособие / П.А. Леус. – Минск: БГМУ, 2007. – 35 с.
3. Burke, F. J. From extension for prevention to prevention of extension : (minimal intervention dentistry) / F. J. Burke // Dent Update. 2003. Vol. 30. № 9. P. 492–498.
4. Mount, G. J. Minimal intervention : advanced lesions / G. J. Mount, H. Ngo // Quint. Int. 2000. Vol. 31. № 9. P. 621–629.
5. Frencken, J. ART : a minimal intervention approach to manage dental caries /J. Frencken, C Holmgeren // Dent Update. 2004. Vol. 3. № 5. P. 295–298.

Поступила в редакцию 10.01.2013



С.П. Ярова, Р.В. Попов

## КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЛОМБИРОВАНИЯ ПРИШЕЕЧНЫХ ПОЛОСТЕЙ: В ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОМОЩЬ ВРАЧУ-СТОМАТОЛОГУ

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, Украина

**Резюме.** В данной статье рассмотрены основные клиничко-морфологические особенности пришеечных полостей, в том числе основы биомеханики реставраций в них. С учётом свойств пломбировочных материалов проанализированы возможности их использования для пломбирования полостей V-го класса, даны рекомендации по оптимизации восстановления зубов с данными дефектами.

**Ключевые слова:** пришеечные полости, адгезивные системы, полимеризационный стресс, С-фактор, низко модульные композиты

S.P. Yarova, R.V. Popov

## CLINICAL ASPECTS OF CERVICAL FILLING CAVITIES: A PRACTICAL AID DENTIST

M.Gorky Donetsk National Medical University, Donetsk, Ukraine

**Summary.** This article describes the main clinical and morphological features of cervical cavities, including the fundamentals of biomechanics restorations in them. Given the properties of filling materials and possibilities of their use for filling cavities V-Class, recommendations on optimization of dental restorations with these defects.

**Key words:** cervical cavities, adhesive systems, polymerization stress, C-factor, low modulus composites

**П**рямое восстановление зубов с использованием фотокомпозитов на сегодняшний день является ежедневной рутинной манипуляцией практически для каждого стоматолога. Достаточно частой манипуляцией на стоматологическом приёме является пломбирование дефектов в пришеечной области. Несмотря на кажущуюся простоту данной процедуры, возможность получения высокоэстетичного долгосрочного результата не всегда представляется возможным. По данным статистики, реставрации в пришеечной области наименее долговечны [1, 2, 3]. Причиной тому являются некоторые негативные особенности полостей V-го класса:

- сложность изоляции рабочего поля;
- преимущественная локализация в дентине, что создаёт определённые трудности при создании гибридной зоны;
- абфракционные напряжения;
- высокий С-фактор.

Сложности изоляции рабочего поля, локализация полостей преимущественно в дентине, а также такие свойства стеклоиономерных цемента (СИЦ), как гидрофильность и химическая адгезия к твёрдым тканям зуба, делают СИЦ, на первый взгляд, приоритетными материалами выбора при пломбировании пришеечных полостей [4].

Однако эстетические характеристики стеклоиономеров оставляют желать лучшего, особенно когда речь идёт о пломбировании зубов линии улыбки. Также при низкой гигиене полости рта происходит значительное снижение pH, что приводит к поверхностной эрозии стеклоио-

мерных цемента. Образовавшаяся шероховатость способствует ещё большей адгезии зубной бляшки на поверхности пломбы, а следовательно, ведёт к ещё большему снижению уровня кислотности и деструкции цемента [5, 6].

Таким образом, предпочтение в данной ситуации необходимо отдать композитным материалам. Для прочной бесщелевой фиксации фотокомпозиты применяются с адгезивными системами. Полости V-го класса ограничены стенками, состоящими в основном из дентина, с минимальным количеством эмали. Если адгезия к эмали не представляет каких-либо трудностей, то дентинная адгезия является более проблематичной, в первую очередь из-за гетерогенной структуры дентина, основной особенностью которой является наличие дентинных канальцев, тянущихся к пульпе зуба. Дентинные канальцы заполнены дентинной жидкостью, межклеточной жидкостью пульпы и отростками одонтобластов [7, 8, 9].

Дентинная адгезия имеет много особенностей. Во-первых, поверхность дентина всегда влажная, поскольку через дентинные канальцы постоянно осуществляется ток жидкости пульпы под давлением 25–30 мм.рт.ст., – высушить её в клинических условиях практически невозможно. Просушивание поверхности не даёт желаемого результата, так как струя воздуха активизирует отростки одонтобластов, стимулируя тем самым выделение ещё большего количества влаги. Во-вторых, на поверхности дентина в результате препарирования всегда образуется смазанный



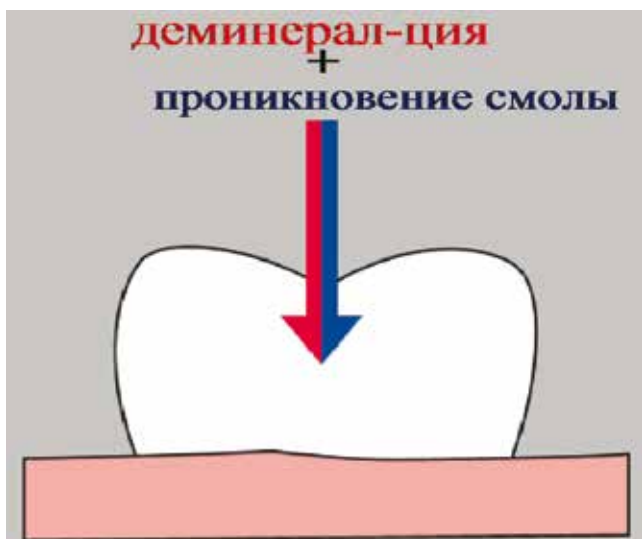


Рис. 1. Глубина деминерализации и проникновения тяжёлой адгезивной системы в твёрдые ткани у самопротравливающих адгезивных систем (материалы фирмы Dentsply)

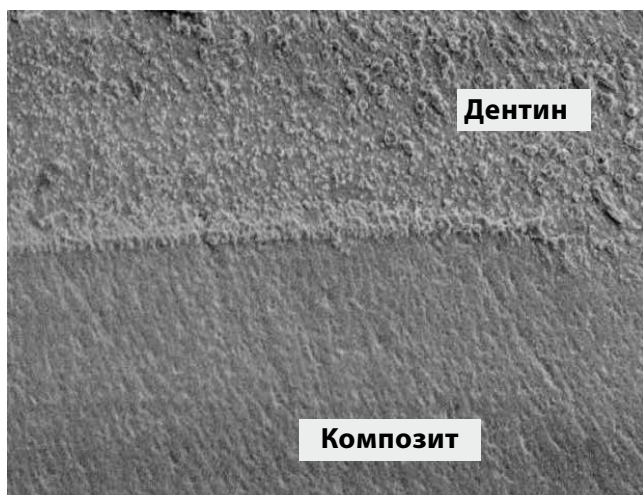


Рис. 2. Адгезивное соединение композита с дентином посредством самопротравливающей адгезивной системы XENO V+ (материалы фирмы Dentsply)

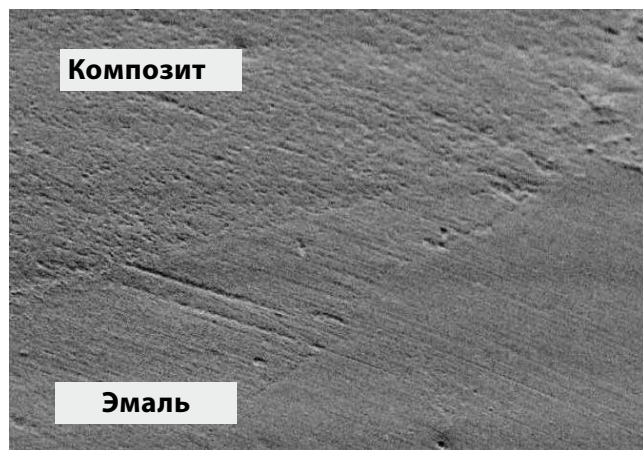


Рис. 3. Адгезивное соединение композита с эмалью посредством самопротравливающей адгезивной системы XENO V+ (материалы фирмы Dentsply)



Рис. 4. Самопротравливающая адгезивная система XENO V+ (материалы фирмы Dentsply)

слой, который, с одной стороны, выполняет защитную функцию, выступая в роли лайнерной прокладки, и ограничивает свободную циркуляцию жидкости, а с другой стороны, препятствует проникновению адгезива в поверхностные слои дентина [10, 11].

В адгезивных системах тотального травления смазанный слой подлежит удалению путём воздействия на него ортофосфорной кислоты, которая растворяет собственно смазанный слой, пробки смазанного слоя и деминерализует дентин на глубину 20–30 мкм. После смытия травильного геля под действием струи воздуха возможны пересушивание дентина и коллапс коллагеновых волокон, т.е. их дезориентация, что может препятствовать проникновению тяжёлой адгезивной системы в дентин и образованию качествен-



Рис. 5. Перелом у основания нёбной стенки 24-го зуба в результате полимеризационного стресса (фото Радлинского С.В.)



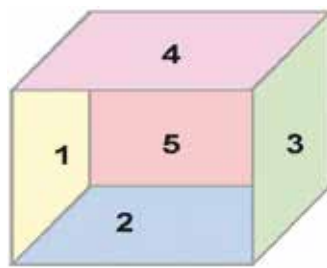
Рис. 6. Трещина по вестибулярной стенке 15-го зуба в результате полимеризационного стресса



Рис. 7. Нарушение краевой адаптации пломбы в 46-м зубе



Рис. 8. Возникновение вторичного кариеса в пришеечной области в 23-м зубе



С-фактор =  $\frac{\text{связанные поверхности (СВЗП)}}{\text{свободные поверхности (СВБП)}}$

Рис. 9. Фактор конфигурации полостей (С-фактор) (материалы фирмы Dentsply)

венной гибридной зоны. Необходимо, чтобы после высушивания дентина он был влажным, искрящимся, без «луж» на дне полости. Однако достаточно сложно дать определение что такое «влажный дентин» или насколько «влажное влажно». Тем более что любая адгезивная система разрабатывается под какую-то определённую степень влажности, а эмпирически определить это врачу практически невозможно. В полостях V класса ситуация усугубляется сложностью изоляции операционного поля от десневой жидкости [12, 13].

Следовательно, в полостях V класса предпочтительнее отдать самопротравливающим адгезивным системам, к положительным свойствам которых относятся:

- уменьшение количества этапов адгезии, чем значительно экономится время и снижается количество возможных ошибок;
- более низкая чувствительность к степени влажности дентина, что особенно актуально при пломбировании пришеечных полостей;
- одинаковая глубина деминерализации твёрдых тканей и проникновение тяжёлой адгезивной системы в дентин (рис. 1) [14, 15, 16].

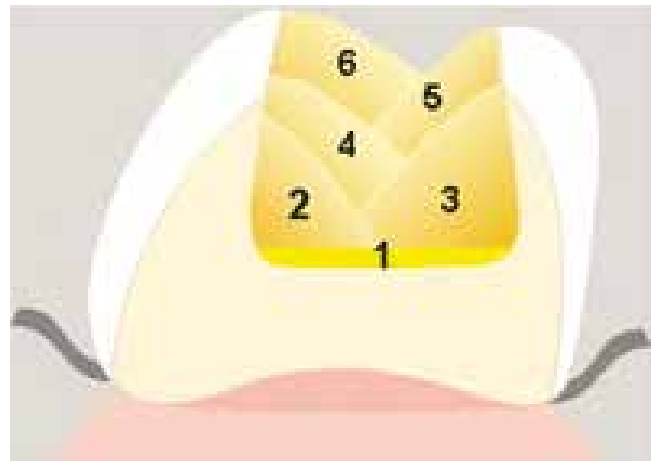


Рис. 10. Sd-flow техника пломбирования полостей. 1 – текучий композит 2–6 – слои композита традиционной консистенции (материалы фирмы Dentsply)

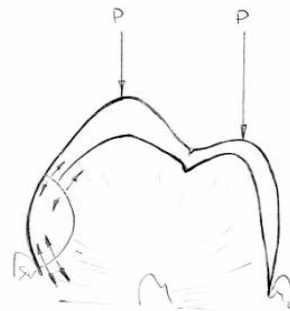


Рис. 11. Абфракционные напряжения в пришеечной области



Рис. 12. SDR (материалы фирмы Dentsply)

На сегодняшний день на рынке представлено множество самопротравливающих адгезивов. Основным их недостатком являются химическая нестабильность (ограниченное время и условия хранения) и слабая адгезия к эмали за счёт низкой кислотности праймера.

В своей практике мы широко используем самопротравливающую адгезивную систему XENO V. Основным её преимуществом (по сравнению с конкурентами адгезивами), в первую очередь, является практически одинаковая высокая сила адгезии к эмали и дентину, которая составляет  $\approx 30$  МПа (рис. 2, 3). Большинство стоматологических адгезивов требует хранения в охлаждённом месте для сохранения их целостности, в противном случае они разрушаются и теряют свою эффективность. Мономеры, используемые в XENO V, остаются стабильными при комнатной температуре, без деградации и сохраняют свою эффективность на протяжении всего срока годности, что позволяет держать данный адгезив всегда под рукой, на рабочем месте. Единственным недостатком данной адгезивной системы является резкий запах мономера. В

усовершенствованном адгезиве XENO V+ данный недостаток был устранён при сохранении всех позитивных свойств его предшественника (рис. 4) [17, 18].

Полимеризационная усадка, присущая всем композитам, создаёт полимеризационное напряжение (стресс) на границе композита с твёрдыми тканями зуба, что может приводить к возникновению краевой проницаемости, окрашиванию, трещинам, постоперационной чувствительности, развитию вторичного кариеса и, как следствие, замене реставрации (рис. 5, 6, 7, 8). Все производители пломбировочных материалов стремятся свести полимеризационную усадку к минимуму за счёт модификации матрицы или наполнителя композита, в то время как наши усилия должны быть направлены на снижение полимеризационного стресса [19, 20, 21].

Проблема полимеризационного стресса особо актуальна в полостях, имеющих высокие показатели С-фактора. Фактор конфигурации полостей (С-фактор) отображает взаимодействие между дизайном полости и способностью материала снижать стресс за счёт эластичной деформации стенок. С-фактор рассчитывается как соотношение количества связанных поверхностей (к которым фиксируется композит) к количеству свободных поверхностей. Чем больше стенок взаимодействует с пломбировочным материалом при полимеризации, тем больше С-фактор, т.е. пломбировочный материал пытается оторваться сразу от нескольких стенок, что приводит к возникновению большого полимеризационного напряжения [22]. С точки зрения конфигурации полостей наиболее благоприятными для пломбирования цементами и амальгамами являются полости I и V классов, т.к. у них максимальные ретенционные возможности, однако при пломбировании композитами эти полости самые неблагоприятные: они имеют максимальный С-фактор, равный 5 (рис. 9). Поэтому при формировании полостей V класса необходимо стремиться к тому, чтобы они имели более простую конфигурацию, без подрезов или каких-нибудь других дополнительных ретенционных пунктов. Вносить композит при этом необходимо косыми слоями, приклеивая его одновременно максимум к двум поверхностям (метод треугольников).

Полимеризационное напряжение, возникающее на границе с твёрдыми тканями, зависит от величины полимеризационной усадки, модуля упругости композита, скорости полимеризации, фактора конфигурации полости и некоторых других, менее значимых факторов:

$$S = f(S) * f(E) * f(D) * f(C) * f(X), \text{ где}$$

S – полимеризационный стресс;

f(S) – влияние полимеризационной усадки;

f(E) – влияние эластичности материала (модуля упругости);

f(D) – влияние скорости полимеризации;

f(C) – влияние фактора конфигурации полостей;

f(X) – другие факторы [23].

В пришеечных полостях при прочих равных условиях и одинаковом С-факторе, величина стресса в большей степени зависит от величины полимеризационной усадки, скорости полимеризации и модуля упругости материала. Текущие композиты, обладая усадкой, практически в 2 раза большей, чем традиционные композиты, как ни парадоксально, создают меньшее полимеризационное напряжение за счёт низкого модуля упругости.

Текущий композит SDR помимо низкого модуля упругости имеет в своём составе модулятор полимеризации, что замедляет скорость отверждения (химическая полимеризация с мягким стартом), что позволило добиться снижения полимеризационного стресса до 1,5 (!) МПа. Эта величина значительно меньше, чем у других текущих композитов. Наличие такого низкого полимеризационного напряжения позволяет вносить и полимеризовать данный материал слоями по 4 мм.

По своим физико-химическим свойствам – компрессионная прочность, модуль упругости, прочность на изгиб и сопротивление развитию трещин данный материал максимально приближен к таковым характеристикам дентина. SDR также обладает свойством самоадаптации – выравнивание поверхности после внесения, что позволяет избавиться от проблемы неомогенного заполнения полости. Универсальный оттенок и хорошая рентгенконтрастность упрощают процесс реставрации и облегчают диагностику при рентгенологическом исследовании [22, 24].

Таким образом, SDR, имея достаточно большую усадку, значительно снижает полимеризационный стресс за счёт высокой эластичности и наличия фазы «химической полимеризации с мягким стартом». Поэтому, первой порцией при пломбировании полостей рекомендуется использовать порцию текущего композита SDR (cb-flow техника). Текущие композиты, применяемые в данной методике, оказывают следующие позитивные моменты:

- заполняют все микронеровности и поднутрения, что улучшает адаптацию композита к стенкам полости;
- снижают полимеризационное напряжение;
- облегчают приклеиваемость композита традиционной консистенции.

Данная техника на сегодняшний день является «золотым» стандартом в адгезивной стоматологии (рис. 10).

В результате жевательной нагрузки пришеечные области зуба подвержены микроизгибам (абфракционные напряжения). Попытки запломбировать



такие полости жёстким (традиционным) композитом, как правило, достаточно быстро приводят к нарушению краевой целостности между пломбой и эмалью (рис. 11). Наличие абфракционных напряжений в пришеечной области – ещё один факт, «заставляющий» нас применять для пломбирования пришеечных полостей низко модульные текучие композиты [2, 3, 23].

Недостатками жидкотекучих композитов, которые осложняют пломбирование полостей V класса, являются их «излишняя» текучесть, отсутствие возможности восстановить ткани в топографических границах, ограниченная цветовая гамма и опаковость [3]. Материал SDR, как указывалось выше, лишён первых двух недостатков, а учитывая тот факт, что он создаёт минимальное полимеризационное напряжение и обладает физико-химическими свойствами, которые максимально приближены к таковым свойствам дентина, делают его приоритетным материалом выбора при пломбировании пришеечных полостей (рис.12).

Придать зубу более естественный вид и компенсировать наличие у SDR единственного универсального оттенка можно с помощью традиционного композита, которым необходимо восстановить отсутствующую эмаль. По нашему убеждению, с этой целью лучше использовать пломбировочный материал Spectrum TPH, чем Estet X, так как он имеет меньший модуль упругости, а соответственно, лучше будет противостоять

абфракционным напряжениям, возникающим в пришеечных областях.

**Заключение.** В заключение, резюмируя вышесказанное, предлагаем некоторые практические рекомендации по пломбированию пришеечных полостей:

1. При препарировании пришеечных полостей для снижения С-фактора необходимо избегать создания дополнительных ретенционных пунктов и всевозможных подрезов.

2. Учитывая направление дентинных трубочек в пришеечных областях, а также сложность изоляции операционного поля, в полостях V класса предпочтение следует отдать самопротравливающим адгезивным системам, например XENO V +.

3. Для снижения полимеризационного стресса и лучшего противостояния напряжениям, направленным на изгиб, для восполнения отсутствующего дентина целесообразнее применять SDR. Возможность полимеризации данного материала толщиной 4 мм экономит время врача до 40%.

4. С целью нивелирования ограниченной цветовой и опаковочной гаммы SDR отсутствующую эмаль лучше восстановить традиционным микрогибридным композитом Spectrum TPH, который имеет модуль упругости меньший, чем Estet X.

5. Для достижения стойкого блеска и цветостабильности реставраций, выполненных материалами фирмы Dentsply, полирование их рекомендуется проводить с помощью полировочной системы PoGO или Enhance.

## Литература

1. Виллерсхаузен-Ценхен, Б. Анализ краевых сколов различных адгезивных систем в пришеечных полостях зуба / Б. Виллерсхаузен-Ценхен, К. Эрнст // Клиническая стоматология. – 1998. – № 4. – С. 44–48.
2. Матвійчук, О.Я. Оклюзійні порушення, як одна з першопричин виникнення некаріозних пришийкових уражень / О.Я. Матвійчук // Вісник стоматології. – 2005. – № 1. – С. 32–34.
3. Скрипников, П. Опыт применения композита Сапфир для лечения дефектов твердых тканей зуба в пришеечной области / П. Скрипников, Д. Шиленко, И. Бочковский // ДентАрт. – 2008. – № 3. – С. 20–24.
4. Ванинг, А. Стеклоиономеры: расширяя горизонты / А. Ванинг, А. Пыталев // Современная стоматология. – 2006. – № 4. – С. 7–9.
5. Валь, А. Застосування склюіономірних цементів у дитячій стоматології. Огляд літератури / Агнешка Валь, Адам Голінські // Новини стоматології. – 2001. – № 2. – С. 27–29.
6. Биденко, Н.В. Стеклоиономерные цементы в стоматологии / Н.В. Биденко. – К.: Книга плюс, 1999. – 117 с.
7. Быков, В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека / В.Л. Быков. – СПб.: Специальная литература. – 1996. – 247 с.
8. Золотарев, В.М. Структурная организация дентинных трубочек в коронковой зоне зуба / В.М. Золотарев // Институт стоматологии. – 2006. – № 2. – С. 78–80.
9. Haller, B. Обзор и анализ современных адгезивных систем / Bernd Haller, Uwe Blunck // Новое в стоматологии. – 2004. – № 1. – С. 11–19.
10. Суржанский, С.К. Современные представления об адгезивных системах / С.К. Суржанский, А.В. Азаров // Архив клинической и экспериментальной медицины. – 2005. – Т. 14, № 1. – С. 23–24.
11. Удод, А.А. Особенности применения адгезивных систем V поколения в реставрационных работах / А.А. Удод, И.А. Трубка, И.И. Зинкович // Стоматолог. – 2002. – № 7. – С. 47–48.
12. Гутияр, С. Практическое применение самокондиционируемого адгезива / Сабине Гутияр, Бад Родах, д-р Маркус Хольцмайер // Клиническая стоматология. – 2004. – № 1. – С. 36–38.
13. Лобовкина, Л.А. Особенности применения современных самопротравливающих адгезивных систем / Л.А. Лобовкина, А.М. Романов // Институт стоматологии. – 2008. – № 1. – С. 132–133.
14. Грютцнер, А. Ксено, V – однокомпонентный самопротравливающий адгезив. Клинические исследования / Андреас Грютцнер // ДентАрт. – 2008. – № 3. – С. 41–47.
15. Firla Th. Markus. Самопротравливающие адгезивные системы типа All-in-One (все в одном) / Markus Th. Firla // Стоматолог. – 2004. – № 8. – С. 7–9.
16. Influence of previous acid etching on dentin bond strength of self-etch adhesives / Ikeda M., Kurokawa H., Sunada N. [and other] // J. Oral Sci. – 2009. – №4. – P.34.
17. Марк А. Латта. Клинический взгляд на современные стоматологические адгезивы / Марк А. Латта // ДентАрт. – 2008. – №4. – С.41–51.
18. Грютцнер, А. Ксено V – однокомпонентный самопротравливающий адгезив / Андреас Грютцнер // ДентАрт. – 2008. – №1. – С. 49–53.
19. Де Гі Дж. Антон. Важливість низької об'ємної усадки та низького усадкового стресу, спричинених світловою полімеризацією композитів / Антон Дж. де Гі, Кіс Дж. Клеверлаан, Мішель Дегранж // Новини стоматології. – 2009. – № 1. – С. 10–12.
20. Пыталев, А. Инновационное решение проблемы полимеризационной усадки композитов / А. Пыталев // Современная стоматология. – 2008. – № 3. – С. 13–17.
21. Хидирбегишвили, О. Полимеризационная усадка композитов / Отари Хидирбегишвили // Стоматолог. – 2006. – № 10. – С. 17–21.
22. Блохина, А. Варианты решения актуальной проблемы восстановления полостей в боковых зубах. / А. Блохина // ДентАрт. – 2012. – №1. – С.52–57
23. Николаев, А.И. Практическая терапевтическая стоматология / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – М.: Медпресс-информ, 2005. – 547 с.
24. Радлинский, С. Полимеризационный стресс в объёмных реставрациях. / С. Радлинский // ДентАрт. – 2010. – №4. – С. 34–39.

Поступила в редакцию 28.01.2013



М.А. Павленко

## ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВА СЪЁМНОМУ ПРОТЕЗИРОВАНИЮ

Национальная медицинская академия последипломного образования  
имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

**Резюме.** Клиническое наблюдение делает возможным предположение о высокой степени эффективности реабилитации пациентов с дефектами зубных рядов с помощью бикортикального имплантата BCS компании Ihde Dental с применением немедленной нагрузки несъёмными конструкциями зубных протезов.

**Ключевые слова:** дентальные имплантаты, немедленная нагрузка, несъёмные конструкции зубных протезов

M.A. Pavlenko

## DENTAL IMPLANTOLOGY AS THE ALTERNATIVE OF FULL TEETH PROSTHETIC

National Medical Academy of Post-Graduate Education named after P.L. Shupyk, Kiev, Ukraine

**Resume.** Clinical observation allows the assumption of a high degree of effectiveness of the rehabilitation of patients with dentition defects with bikortikalnogo implant company BCS Ihde Dental using immediate loading nesemnymi designs dentures.

**Key words:** dental implants, immediate loading, fixed construction of dentures

**П**рактика протезирования с опорой на имплантаты в последнее десятилетие достигла большого прогресса, особенно благодаря разработке новых методик в области хирургии, а также обозначила эволюцию как формы, так и поверхности самих имплантатов [1, 2, 3].

Большой интерес вызывают меры по уменьшению психологически-функционального неудобства пациента в ожидании протезирования, сохранение нормальной анатомии полости рта (десневые сосочки и костно-альвеолярный профиль), упрощение методик лечения с последующим снижением его стоимости.

Для сокращения времени ожидания протезирования предлагается немедленная нагрузка имплантата. Для сохранения нормальной анатомии полости рта – немедленная постэкстракционная нагрузка. И в том, и в другом случае приживление имплантатов превосходит остеоинтеграцию, достигаемую при использовании классического метода с отложенной нагрузкой.

Совместное применение постэкстракционной имплантации и протезирования с немедленной нагрузкой оптимально ввиду следующих преимуществ:

1) значительно меньшее время исполнения по сравнению с процедурами, предписываемыми принципами остеоинтеграции;

2) уменьшение неудобства для пациента, которому за одно посещение заменяют старый и больной натуральный зуб на новый искусственный элемент, стабильный и почти неотличимый от предыдущего;

3) сохранение анатомического рисунка и трофики костной опоры, которая почти никогда не требует проведения костной пластики;

4) количество костного вещества, удаляемого при создании костного ложа, очень незначительно и ограничено концевой частью альвеолы удаленного зуба;

5) процедуры более просты и требуют меньших расходов;

6) ожидаемые показатели сохранности имплантатов превосходят полученные по общепринятым методикам в 2 раза и более.

**Материал и методы.** В представленном клиническом случае продемонстрированы основы планирования и лечения адентии с использованием искусственных опор. Были использованы методики одномоментной имплантации зубов на верхней и нижней челюсти. При достижении усилия 35 Н/см при установке имплантатов проводилась немедленная нагрузка несъёмными конструкциями.

Все имплантаты устанавливались одноэтапно, тем самым исключалась необходимость второго хирургического этапа и снижался дискомфорт от лечения.

На нижней и верхней челюсти применяли одновременную с удалением зубов установку имплантатов с немедленной функциональной нагрузкой. В качестве ортопедических опор нами использованы имплантаты системы BCS компании Ihde Dental. Для фиксации временных конструкций применяли как временные абатменты, так и постоянные, которые в дальнейшем заменяли при изготовлении постоянной несъемной ортопедической металлокерамической конструкции из диоксида циркония.

Мониторинг состояния полости рта проводили в отдаленные сроки лечения по следующей схеме:

1. Контрольные осмотры после протезирования через 2 недели, 3 и 6 месяцев.

2. Ежегодные контрольные осмотры для определения результатов лечения с рентгенологическим контролем через 1, 2 и более лет.

Для оценки результатов имплантации использовали общепринятые критерии, сформулированные D. Smith и G. Zarb (1989) [4]:

1. Каждый имплантат в отдельности не должен иметь подвижности.

2. По периметру имплантата кость не должна быть «рентгенопрозрачной». Ежегодная убыль кости после первого года функционирования имплантата должна быть менее 0,2 мм.

3. Отсутствие боли, инфекций, невротий, парестезий. Наличие косметического эффекта протезирования.

4. Не менее 85% установленных имплантатов через 5 лет и 80% через 10 лет должны выполнять свою функцию.

Для анализа рентгенологической картины убыли окружающей имплантаты костной ткани и ее состояния использовали критерий H. Spiekermann (1995) [5].

Согласно данному критерию, состояние окружающей имплантаты кости измеряется вертикальной и горизонтальной резорбцией кости.

Под вертикальной резорбцией подразумевается рентгенологически достоверное образование костного кармана в области имплантата, нижний угол которого составляет менее 60°. Такой тип резорбции свидетельствует о наличии или имевшем место ранее воспалительном процессе, обычно периимплантите (H. Spiekermann, 1995).

Горизонтальная резорбция – это определяемая на рентгенограмме убыль кости под углом более 60° относительно вертикальной оси внутрикостной части имплантата. Горизонтальная резорбция свидетельствует о перенесенном ранее периимплантите или функциональной перегрузке окружающей имплантат кости. Рентгенологическим признаком атрофии костной ткани челюстей в области имплантатов является снижение ее высоты относительно верхней точки внутрикостной части имплантата при отсутствии вертикальной или горизонтальной резорбции.

**Клинический случай.** Пациент (48 лет) обратился в клинику с жалобами на нефункциональность ортопедических конструкций и неудовлетворительную эстетику и по вопросу возможности имплантации и протезирования несъемными протезами на имплантах.

При обследовании пациента с целью проведения дентальной имплантации придерживались определенного алгоритма действий. Тщательно

изучали медицинский анамнез с учетом факторов, которые могли оказать неблагоприятное воздействие на организм больного при проведении имплантации.

После определения показаний к имплантации зубов получали письменное согласие пациента и составляли договор, в котором обязательно акцентировали внимание на том, что пациент несет ответственность за соблюдение правил гигиены полости рта и своевременное посещение врача-стоматолога с профилактической целью. Во время первой консультации изучали общий статус больного, определяли соматические заболевания, которыми страдает пациент, и выявляли противопоказания к применению дентальных имплантатов.

При сборе анамнеза особое внимание уделяли выяснению причин потери зубов (кариес зубов, заболевания периодонта) и наличию сопутствующей патологии (заболевания эндокринной, сердечно-сосудистой и других систем).

На основании данных рентгенологического исследования, определяли наличие радикулярных кист, гранулем, проводили измерение глубины костных карманов вокруг зубов, наличие атрофии альвеолярного гребня с характерным дефицитом вестибулярного отдела кортикальной кости.

При постановке диагноза и предварительном планировании лечебного протокола особое внимание уделяли анализу данных рентгенологического исследования челюстных костей и зубов, определяли анатомо-топографическое строение верхнечелюстной пазухи и нижнечелюстного канала, а также оценивали характеристику костной структуры челюстей.

Проводили компьютерные измерения биомеханических параметров челюстных костей, альвеолярных гребней, зубов (соотношение «корень-коронка»), костных карманов, а также анатомических полостей, пазух, нижнечелюстного канала и ментального отверстия.

При осмотре беззубой альвеолярной части челюсти проводили замер протяженности концевой или включенного дефекта зубного ряда, так как от показателя этой величины зависит выбор количества, размеров и форм имплантатов.

Также проводили осмотр состояния имеющихся зубов и слизистой оболочки полости рта, определяли степень атрофии альвеолярного отростка, оценивали состояние прикуса и качество имеющихся зубных протезов.

У больных с дефектами зубных рядов, нуждающихся в лечении с применением имплантатов, выявляли не только показания, но и противопоказания, включая наличие заболеваний слизистой оболочки полости рта и височно-нижнечелюст-



Рис. 1. Ортопантомограмма до лечения. (26.10.2011г.)

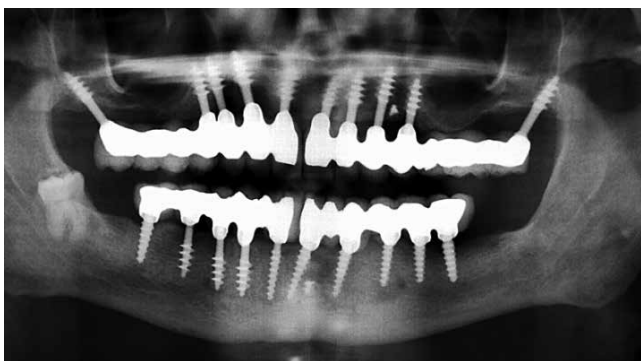


Рис. 2. Ортопантомограмма через полтора года после установки имплантатов



Рис. 3. Постоянная конструкция с диоксида циркония. Вид через полтора года после установки

ного сустава, генерализованного пародонтита, аномалий прикуса.

Учитывая условия региона проживания и возраст пациентов, давали рекомендации по вопросам рационального питания.

Санация полости рта включала следующие мероприятия: психологическую подготовку пациента перед стоматологическим вмешательством; обезболивание с учетом возраста и общего состояния здоровья пациентов.

Из анамнеза: ортопедическое лечение проведено 5 лет тому назад несъемными мостоподобными конструкциями. При осмотре выявлены:

неадекватное эндодонтическое лечение зубов, неудовлетворительное краевое прилегание металлокерамических коронок на верхней и нижней челюсти, расцементировка коронок, сколы керамики. После проведения рентгенологического обследования были уточнены имеющиеся проблемы и предложены варианты реабилитации (рис. 1). После обсуждения с пациентом был выбран представленный ниже план лечения.

Диагноз: Частичная вторичная адентия верхней и нижней челюсти, генерализованный периодонтит средне-тяжелой степени, недостаточная зона кератинизированной прикрепленной десны (КПД), множественные рецессии десны, хронический гранулематозный периодонтит 44, 45 зубов, подвижность 3 степени 24, 26 зубов.

План лечения:

1. Удаление 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 26, 34, 43, 44, 45 зубов с одновременной установкой 10 имплантатов на верхнюю челюсть и 10 имплантатов на нижнюю челюсть и немедленным функциональным протезированием.

2. Одновременная установка временных мостовидных протезов из пластмассы на верхнюю и нижнюю челюсть с опорой на имплантаты.

3. Через полгода после проведенного вмешательства установка постоянных ортопедических конструкций металлокерамических несъемных протезов из диоксида циркония с опорой на имплантаты.

Под инфильтрационной анестезией были atraumaticно удалены зубы на верхней и нижней челюстях без откидывания слизистого надкостничного лоскута.

При помощи вертикальной фрезы произведена остеотомия. При помощи эрбиевого лазера удалены грануляционные ткани из лунок удаленных зубов и произведена дезинфекция лунок удаленных зубов. В лунки удаленных зубов установлены имплантаты VCS. Имплантаты интегрированы в область на наружной кортикальной пластинки альвеолярного гребня. Имплантаты зафиксированы между собой несъемной ортопедической конструкцией.

Цель лечебных манипуляций, проводимых на верхней челюсти, заключалась в обеспечении кортикальной фиксации остеоинтегрированных имплантатов в кортикальной кости в области дна верхнечелюстной пазухи, дна полости носа и бугра верхней челюсти. На нижней челюсти произведена комбинированная установка имплантатов с шероховатой поверхностью в альвеолярный отросток на ранее удаленных зубах, и в лунки только что удаленных зубов произведена установка имплантатов с полированной поверхностью. На все имплантаты надеты оттисковые колпачки, снят

слепок, а затем установлен временный мостовидный протез из пластмассы (рис. 2, 3).

**Заключение.** Методика одномоментной и одноэтапной имплантации в сочетании с немедленной нагрузкой может успешно применяться в повседневной хирургической практике при условии строгого соблюдения хирургического протокола и тщательного планирования лечения. Командный подход (ортопед – имплантолог – зубной техник) является основополагающим в обеспечении процесса лечения.

Для введения имплантатов в немедленную нагрузку должны быть соблюдены такие требования, как:

1. Достаточная первичная стабилизация (но не чрезмерная).

2. Шинирующая конструкция.

3. Предотвращение микроподвижности.

Кроме этого, успех лечения при немедленной нагрузке зависит еще и от других критериев:

1. Вида применяемого имплантата.

2. Типа костной ткани челюсти.

3. Общесоматического здоровья пациента.

4. Вида прикуса.

Данное клиническое наблюдение позволяет сделать предположение о высокой степени эффективности реабилитации пациентов с дефектами зубных рядов с помощью бикортикального имплантата BCS компании Ihde Dental для установки в ложе только что удаленного зуба с применением немедленной нагрузки несъемными конструкциями зубных протезов.

## Литература

1. Параскевич, В.Л. Дентальная имплантология / В.Л. Параскевич. – 2-е издание, М.: МИА, 2006. – 399 с.
2. Угрин, М.М., Солонько М.Ю. Визначення потреби проведення кісткової пластики в дистальних відділах верхньої щелепи / М.М.Угрин, М.Ю. Солонько // Матеріали другого Українського міжнародного конгресу «Стоматологічна імплантологія. Остеоінтеграція». Київ. – 2006. – С.195–198.
3. Заблоцкий, Я.В. Потребность и показания до замещения включенных дефектов зубных рядов несъемными протезами с опорой на имплантаты в зависимости от состояния зубов, які їх обмежують / Я.В. Заблоцкий // Матеріали II українського міжнарод. конг. «Стоматологічна імплантологія. Остеоінтеграція». – Київ, 2006. – С.165–167.
4. Smith, D., Zarb G. Criteria for success for osteointegrated endosseous implants / D. Smith, G. Zarb // J. Prosthet. Dent. 1989. – Vol. 62, №5. – P. 567.
5. Spiekermann, K., Wegener, M. Dimensionen der Erreichbarkeit - von global bis lokal. / K.Spiekermann, M.Wegener // RaumPlanung – 165 – 6-2012, 8–14.

*Поступила в редакцию 16.04.2013*

**MoldMEDIZIN - MoldDENT 2013**

**С 12 по 15 сентября**

**в г. Кишинев – Молдова**

пройдет 19-я Международная специализированная выставка медицинского оборудования, медикаментов и стоматологии: «MoldDENT 2013».

**Место проведения:**

Кишинев, Международный выставочный центр «Moldexpo»  
Phone: +373 22 810 462  
Fax: +373 22 74 7420  
Email: info@moldexpo.md

**Dental-Expo 2013**

**С 18 по 21 сентября**

**в г. Москва – Россия**

пройдет 33-й Международный стоматологический форум и выставка: «Dental-Expo 2013».

**Место проведения:**

Место проведения:  
Москва, Крокус Экспо  
Phone/Fax::  
+7 495 921 40 69  
Email: international@dental-expo.com



## Международная научно-практическая конференция «День высокой стоматологии в Республике Беларусь – 2013»

УДК 616.316-008.8-06:615.2/.3

Л.В. Беясова, А.С. Соломевич, Е.М. Беясова

### ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ «ДЕНТОВИТУС» НА БИОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** Применение биологически активной добавки «ДентоВитус» благоприятно влияет на биологические свойства ротовой жидкости, что способствует снижению риска развития и прогрессирования стоматологических заболеваний.

**Ключевые слова:** биологические свойства ротовой жидкости, «ДентоВитус»

L.V. Belyasova, A.S. Solomevich, E.M. Belyasova

### THE INFLUENCE OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUPPLEMENT «DENTOVITUS» ON BIOPHYSICAL CONDITION OF MOUTH FLUID

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** The biologically active supplement «DentoVitus» influences favorably on biophysical condition of mouth fluid, which reduce the risk of dental disease.

**Key words:** biophysical condition of mouth fluid, biologically active supplement «DentoVitus»

**З**доровье органов и тканей ротовой полости зависит от свойств и состава ротовой жидкости (РЖ).

Изучалось влияние средств гигиены, продуктов питания, методов стоматологического лечения, системных заболеваний, приема лекарственных препаратов на количественные и качественные характеристики слюны [2, 4, 5].

В последние годы в научной литературе появились сообщения о положительном влиянии биологически активной добавки «ДентоВитус» (производитель ЗАО «Малкут», Беларусь) в лечении основных стоматологических заболеваний (болезней периодонта, кариеса зубов, зубочелюстных аномалий и деформаций, чувствительности дентина) и других [1]. Биологически активная добавка «ДентоВитус» содержит витамины и минералы в дозировках, приближенных к рекомендуемым суточным физиологическим нормам потребления. В научной медицинской литературе имеется недостаточно сведений о влиянии биологически активной добавки «ДентоВитус» на биологические свойства ротовой жидкости.

**Цель исследования** – изучение скорости слюноотделения (СС) и теста эластичности (ТЭ) ротовой жидкости при приеме биологически активной добавки «ДентоВитус».

**Объекты и методы исследования.** В исследование включили 47 практически здоровых молодых людей в возрасте 19–22-х лет. Из числа наблюдаемых 26 человек принимали «ДентоВитус» по

1 таблетке два раза в день в течение года: ежедневно в течение 5-ти месяцев, 1 месяц перерыв, затем курс повторялся; на поддерживающем этапе назначали по 1 таблетке 1 раз в день в течение года по схеме: ежедневно в течение трех месяцев, 1 месяц перерыв, затем курс повторяли. У всех наблюдаемых нами лиц изучали СС по общепринятой методике и ТЭ по методике Леуса П.А., Беясовой Л.В. [3], получаемые данные фиксировали в специально разработанных картах обследования.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате проведенных нами исследований установили, что при приеме биологически активной добавки «ДентоВитус» изменились биологические показатели ротовой жидкости у всех лиц, принимавших эту биологически активную добавку. У всех обследованных нами молодых людей СС оказалась в пределах нормы (от  $0,3 \pm 0,2$  до  $0,38 \pm 0,2$ ). Изучение СС спустя 5 месяцев после приема «ДентоВитус» показало, что она увеличилась и составила  $0,42 \pm 0,4$ – $0,56 \pm 0,1$ , тогда как у лиц, не принимавших препарат, СС осталась на прежнем уровне (от  $0,31 \pm 0,5$ – $0,38 \pm 0,2$ ). У 47-ми обследованных нами лиц ТЭ ротовой жидкости оказался отрицательным. У всех 26-ти молодых людей через 5 месяцев после приема «ДентоВитус» ТЭ изменился и стал умеренно отрицательным. После проведенного полного курса приема «ДентоВитус» СС и ТЭ не снижались и оставались стабильными в течение срока наблюдения.

**Заключение.** Таким образом, исходя из результатов исследований, проведенных сотрудниками 3-й кафедры терапевтической стоматологии УО БГМУ, установлено, что прием биологически активной добавки «ДентоВитус» оказывает влияние на биофизические свойства ротовой

жидкости, увеличивая скорость слюноотделения и улучшая тест эластичности. Полученные данные возможно и целесообразно использовать для назначения биологически активной добавки «ДентоВитус» в комплексном лечении заболеваний ротовой полости.

## Литература

1. Денисова, Ю.Л., Соломевич А.С. Биологически активная добавка «ДентоВитус» в комплексном лечении стоматологических пациентов / Ю.Л. Денисова, А.С. Соломевич // Стоматолог. – 2011. – №2. – С. 88–91.
2. Леонтьев, В.К. Профилактика стоматологических заболеваний / В.К. Леонтьев, Г.Н. Пахомов. – М., 2007. – С. 430.
3. Леус, П.А. Эластичность слюны у молодых людей с различной интенсивностью кариеса зубов / П.А. Леус, Л.В. Белясова // Eur. J. Oral Sci. – 1995. – Vol. 103, № 2. – P. 34–35.
4. Носков, В.Б. Слюна в клинической лабораторной диагностике (обзор литературы) / В.Б. Носков // Клиническая лабораторная диагностика. – 2008. – №3. – С. 14–17.
5. Терехова, Т.Н. Состав, структура и свойства ротовой жидкости / Т.Н. Терехова // Современная стоматология. – 2005. – №1. – С. 14–18.

*Поступила в редакцию 21.01.2013.*

### CEDE 2013



**С 21 по 23 сентября  
в г. Познань – Польша  
пройдет XXII  
Центрально-Европейская  
стоматологическая  
выставка:  
«CEDE 2013».**

**Место проведения:**  
Познань, Poznań International Fair  
Phone: (+48) 42 632 28 66  
Fax: (+48) 42 632 28 59  
Email: info@exactus.pl

### СтоматЭкспо



**С 25 по 28 сентября  
в г. Одесса – Украина  
пройдет 17-ая  
специализированная  
выставка  
с международным участием:  
«СтоматЭкспо».**

**Место проведения:**  
Одесса, Государственный медицинский  
университет, ул. Ольгиевская, 2  
Phone: (+38 044) 501-03-44,  
501-03-42, 501-03-66  
Fax: (+38 044) 501-03-44, 501-03-42, 501-03-  
66  
Email: mail@medvin.kiev.ua

УДК 616.314.17-008.1-007.24

Ю.Л. Денисова

## ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** В статье определены первоочередные прогностические признаки развития и прогрессирования заболевания у пациентов с патологией периодонта в сочетании с зубочелюстными деформациями. Предложена программа анализа прогностических признаков для обоснования применения комплексных лечебно-профилактических мероприятий. Это позволило наглядно информировать пациента об уровне риска развития болезней периодонта, проводить постоянный мониторинг прогностических признаков и повысить эффективность лечения до 97%.

**Ключевые слова:** прогноз заболевания, болезни периодонта, зубочелюстные деформации, комплексное лечение

Y.L. Denisova

## PROGNOSIS OF THE PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASES AND DENTOALVEOLAR DEFORMATIONS

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** The article includes the immediate prognostic development and progression of disease in patients with periodontal pathology in combination with dentoalveolar deformities. The program of analysis of prognostic features to justify the use of integrated treatment and prevention. This will clearly inform the patient about the level of risk for periodontal disease, a constant monitoring of prognostic markers and increase the effectiveness of treatment to 97%.

**Key words:** prognosis of disease, periodontal disease, dentoalveolar deformation complex treatment

**П**остоянный мониторинг прогностических признаков позволяет запланировать необходимые лечебно-диагностические мероприятия, а также их частоту для улучшения прогноза и исхода болезней периодонта, наглядно информировать пациента об усилиях и уровне риска, которые могут ожидать врача и пациента в получении конечного результата лечения [1, 2].

**Цель исследования** – определение первоочередных прогностических признаков развития и прогрессирования заболевания у пациентов с патологией периодонта в сочетании с зубочелюстными деформациями с одномоментным их анализом и построением программированной диаграммы прогноза для обоснования применения лечебно-профилактических мероприятий.

**Материалы и методы исследования.** Для выполнения поставленной цели была разработана программа «Прогноз БП» для определения и анализа прогностических признаков развития заболевания по средствам построения программированной диаграммы, основанная на применении ЭВМ при обработке прогностических признаков. Исследования с применением программы «Прогноз БП» проводили на 3-й кафедре терапевтической стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет».

### Результаты исследования и их обсуждение.

В программу «Прогноз БП» были включены следующие прогностические признаки развития заболевания:

1. Состояние микроциркуляции по данным лазерно-оптической диагностики (ЛОДцсф) (от 0 до 60 усл.ед.).

2. Процент потери альвеолярной кости в зависимости от возраста пациента. На внутриротовых рентгенограммах определяли потерю альвеолярной кости, отступив 2 мм апикально от эмалево-цементной границы к верхушке корня, с использованием альвеолярного индекса (AI) (Ю.Л. Денисова, 2012) в %. На рентгенограмме % потери альвеолярной кости рассчитывался как 1 мм – 10% (от 0 до 100 %).

3. Соотношение сегментов с кровоточивостью при зондировании (КПЗ) с общим числом сегментов в % (от 0 до 100 %).

4. Количество сегментов с периодонтальными карманами 5 мм и более (от 0 до 100 %).

5. Количество утраченных зубов (от 1 до 32).

6. Наличие зубочелюстных деформаций (миграция зубов, скученность зубов и другие) («да», «нет»).

7. Системные заболевания (остеопения или остеопороз, диабет типа I, II или II-1 полиморфизм, стресс и др.) («да», «нет»).

8. Экологические факторы, такие как курение сигарет («не курит», «бывший курильщик» – не

курит последние 5 лет и более, «курит иногда», «курит до 20 сигарет в день», «курит более 20 сигарет в день», «курит более 40 сигарет в день»).

Каждый параметр (вектор) программированной диаграммы имел собственную шкалу измерений. Все прогностические признаки интерпретировались в зависимости от уровня риска возможного развития или прогрессирования заболевания (низкий, средний, высокий). Область низкого уровня риска находилась в центре многоугольника, в то время как область высокого уровня находилась на периферии его. Между ними находилась зона среднего уровня риска прогрессирования БП. Комплексная оценка прогностических параметров определяла индивидуальный уровень риска возможного прогрессирования заболевания, лечебно-профилактические мероприятия и частоту посещений. Программа «Прогноз БП» рассчитывала площадь заполнения многоугольника функциональной диаграммы прогноза в процентах.

Низкий уровень риска развития БП рассчитывали при следующих прогностических признаках: ЛОДцсф не менее 30 усл. ед.; КПЗ не менее 10%; 1–3 периодонтальных кармана глубиной 5 и более мм; отсутствие 1–3 зубов; потеря альвеолярной кости в зависимости от возраста пациента не более 0,5; отсутствие зубочелюстной деформации и системных заболеваний; пациент не курит или бывший курильщик (5 лет и более).

Средний уровень риска развития БП рассчитывали при следующих прогностических при-

знаках: ЛОДцсф в пределах 20–29 усл. ед.; КПЗ от 9% до 25%; 4–8 периодонтальных кармана (5 и более мм); отсутствие 4–8 зубов; потеря альвеолярной кости в зависимости от возраста пациента составляет 0,5–1,0; наличие зубочелюстной деформации и отсутствие системной патологии; пациент курит иногда или «курильщик» (до 20 сигарет в день).

Высокий уровень риска развития БП рассчитывали при следующих прогностических признаках: ЛОДцсф – 19 усл. ед. и ниже; КПЗ более 25%; более 8-ми периодонтальных карманов (5 и более мм); более 8-ми отсутствующих зубов; потеря альвеолярной кости в зависимости от возраста пациента более 0,75; наличие зубочелюстной деформации и системной патологии; «заядлый» курильщик (более 20 сигарет в день).

**Заключение.** Разработанная методика анализа прогностических признаков развития и прогрессирования болезней пародонта позволяет качественно и количественно определять уровень риска развития и прогрессирования болезней пародонта, необходимые лечебно-диагностические мероприятия, в частности, показания к ортодонтическим мероприятиям, и частоту динамического наблюдения. Это позволило наглядно информировать пациента об уровне риска развития болезней пародонта, проводить постоянный мониторинг прогностических признаков и повысить эффективность лечения до 97%.

## Литература

1. Дедова, Л.Н. Диагностика болезней пародонта: Учебно-метод. пособие / Белор. госуд. мед. ун-в.; сост. Л.Н. Дедова – Минск, 2004. – 70 с.
2. Carranza's Clinical Periodontology. – 9<sup>th</sup> ed. / [edited by] M.G. Newman, H.H. Takei, F.A. Carranza. – 2002. – 1033 p.

Поступила в редакцию 18.02.2013

**С 27 по 29 сентября  
в г. Баку – Азербайджан  
пройдет 19-я  
Азербайджанская  
Международная выставка  
здравоохранение  
«BIHE & Stomatology  
Azerbaijan 2013».**

**BIHE & Stomatology  
Azerbaijan 2013**

**Место проведения:**  
Баку, Baku Expo Center  
Phone: +994 12 4041000  
Fax: +994 12 4041001  
Email: healthcare@iteca.az



О.В. Кандрукевич, М.С. Лапицкая, В.И. Ковалевич

## ЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗУБНЫХ ЩЁТОК В ПОДДЕРЖАНИИ ГИГИЕНЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** Целью работы было изучение осведомлённости студентов медицинского и технического университетов о роли различных характеристик зубных щёток в поддержании здоровья рта и сравнение эффективности применения различных конструкций зубных щёток. Результаты исследования показали, что осведомлённость студентов стоматологов о гигиене ротовой полости выше, чем студентов БГУИРа. Качество чистки зубов определяется не конструкцией зубной щетки, а регулярным, тщательным и правильным уходом за ротовой полостью в соответствии с рекомендациями врача-стоматолога.

**Ключевые слова:** чистка зубов, ручная зубная щетка, гигиена рта, мотивация, проба Шиллера-Писарева, инновационные зубные щетки

O.V. Kandrukevich, M.S. Lapitskaya, V.I. Kovalevich

## SIGNIFICANCE OF DIFFERENT CHARACTERISTICS TOOTHBRUSHES IN MAINTAINING ORAL HYGIENE

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** The purpose is to examine the awareness of the role of different characteristics of toothbrushes in maintaining oral health among the students of medical and technical universities. As the result of questioning, it was established that the awareness of the Dental faculty students on hygiene of an oral cavity is higher, than of students of Belarusian State university of Informatics and Radio-electronics. The results of clinical research have showed that the design of a toothbrush doesn't have any impact on quality of tooth-brushing, the great value has regular, careful and correct care of an oral cavity according to recommendations of a dentist.

**Key words:** toothbrush, manual toothbrush, oral hygiene, motivation, Schiller – Pisarev's test, innovative toothbrush

**Р**иск возникновения стоматологических болезней можно существенно снизить, соблюдая основные правила ухода за ротовой полостью. Зубной налет является одним из главных факторов риска болезней пародонта и твердых тканей зубов. Важная роль в сохранении стоматологического здоровья отводится правильному использованию качественных средств гигиены ротовой полости. Вместе с этим важно не только подобрать их с помощью стоматолога, но и строго соблюдать режим и технику применения чистки зубов [2, 3, 4].

**Цель исследования** – изучить осведомлённость студентов медицинского и технического университетов о роли различных характеристик зубных щёток в поддержании здоровья ротовой полости и сравнить эффективность применения различных конструкций зубных щёток.

**Объекты и методы исследования.** Анкетирование 35-ти студентов стоматологов и 35-ти студентов технического вуза (БГУИР) по вопросам индивидуальной гигиены ротовой полости и выбору методов и средств гигиены рта. Сравнительная оценка гигиены ротовой полости (индекс Федорова-Володкиной) [1] до и после мотивации и обучения правилам чистки зубов у

пациентов, использующих ручную и электрическую зубную щетки.

**Результаты исследования и их обсуждение.** 50% студентов БГУИРа и 68% студентов-стоматологов в первую очередь при выборе зубной щётки обращают внимание на фирму, а 46% студентов БГУИРа и 30% студентов-стоматологов на размер, цвет и форму зубной щётки, остальные обращают внимание в первую очередь на цену. По мнению 37% студентов БГУИРа и 40% студентов-стоматологов, электрическая зубная щётка лучше чистит зубы, чем ручная, причём 16% студентов БГУИРа затруднились ответить на этот вопрос. При чистке зубов у 34% студентов БГУИРа преобладали горизонтальные движения, а у 32% и 31% соответственно – вертикальные и выметающие, в то время как 88% студентов-стоматологов преимущественно использовали выметающие движения; 37% студентов БГУИРа и 82% студентов-стоматологов используют дополнительные средства гигиены; 78% студентов БГУИРа и 99% студентов-стоматологов используют зубную щётку со средней степенью жёсткости щетины. Один раз в полгода и реже меняют зубную щётку 66% студентов БГУИРа и 47% студентов-стоматологов; 69% опрошенных среди студентов БГУИРа и 72% студентов-стоматологов постоянно меняют зубные щётки и ищут

каждый раз более современные, в то время как остальные предпочитают покупать всегда одну и ту же понравившуюся и привычную им зубную щётку. 75% студентов БГУИРа чистят зубы для поддержания здоровья ротовой полости, а 22% для очистки от остатков пищи, и 3% – с целью отбелить зубы; 100% студентов-стоматологов чистят зубы для поддержания здоровья ротовой полости. При добросовестном выполнении рекомендаций стоматолога по уходу за ротовой полостью не выявлено отличий в очищающих свойствах ручной и электрической зубных щёток.

**Заключение.** Осведомлённость студентов-стоматологов о гигиене ротовой полости выше,

чем у студентов БГУИРа. Большинство студентов технического ВУЗа (80%) придают большое значение дизайну и конструкции зубной щётки, однако 60% из них нерегулярно меняют зубную щётку, чистят зубы не более одного раза в день, методам чистки зубов не обучены. Конструкция зубной щётки не оказывает влияния на качество чистки зубов. Качество чистки зубов определяется регулярным, тщательным и правильным уходом за ротовой полостью в соответствии с рекомендациями врача-стоматолога.

Залог здоровой и красивой улыбки – регулярная, тщательная и правильная чистка зубов.

## Литература

1. Дедова, Л.Н. Диагностика болезней периодонта: учеб.-метод. пособие / Л.Н. Дедова; БГМУ. – Минск: БГМУ, 2004. – 70 с.
2. Полянская, Л.Н. Взаимосвязь стоматологического статуса с привычками использования зубных щеток / Л.Н. Полянская // Стоматологический журнал. – 2001. – № 2. – С. 22–26.
3. Улитовский, С.Б. Эволюция зубной щетки / С.Б. Улитовский // Новое в стоматологии. – 1999. – № 9. – С. 30–34.
4. Ушкевич, Н.В., Беляева, Ю.С., Бурим, В.А. Динамика показателей стоматологического здоровья населения, участвовавшего в месячниках «здоровая улыбка» / Н.В. Ушкевич, Ю.С. Беляева, В.А. Бурим // Стоматологический журнал. – 2003. – № 4. – С. 17–19.

*Поступила в редакцию 17.01.2013.*

### Sofia Dental Meeting 2013



**С 27 по 30 сентября  
в г. София – Болгария  
пройдет международная  
стоматологическая  
выставка: «Sofia Dental  
Meeting 2013».**

**Место проведения:**

София, Dedeman Princess Hotel  
Phone: +359 888 222 480  
Email: sofidentalmeeting@dir.bg

### Dental Istanbul 2013



**С 13 по 14 октября  
в г. Стамбул – Турция  
пройдет конференция  
и международная  
выставка:  
«Dental Istanbul 2013».**

**Место проведения:**

Grand Cevahir Otel and Convention Centre  
Phone: 90 212 314 42 42  
Fax: +90 212 314 42 44  
Email: info@gch.com.tr

А.А. Володько

## РАБОТА В ЧЕТЫРЕ РУКИ: ЭКОНОМИЯ ДВИЖЕНИЙ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** Работа в четыре руки – это командная концепция, где высококвалифицированные специалисты работают вместе в эргономичной среде для повышения производительности труда, качества работы без ущерба физическому состоянию их здоровья. Делается акцент на необходимость экономии движений в практической деятельности врача, приводится их классификация.

**Ключевые слова:** работа в четыре руки, эргономика, экономия движений, классификация движений

А.А.Volodko

## FOUR-HANDED DENTISTRY: MOTION ECONOMY

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** The purpose is to examine the awareness of the role of different characteristics of toothbrushes in maintaining oral health among the students of medical and technical universities. As the result of questioning, it was established that the awareness of the Dental faculty students on hygiene of an oral cavity is higher, than of students of Belarusian State university of Informatics and Radioelectronics. The results of clinical research have showed that the design of a toothbrush doesn't have any impact on quality of toothbrushing, the great value has regular, careful and correct care of an oral cavity according to recommendations of a dentist.

**Key words:** toothbrush, manual toothbrush, oral hygiene, motivation, Schiller – Pisarev's test, innovative toothbrush

Несмотря на пристальный интерес к проблеме эргономики в стоматологической практике, очень мало стоматологических школ уделяют должное внимание понятию «работа в четыре руки» как части учебной программы [1]. Результатом является то, что многие выпускники стоматологических университетов учатся работать в четыре руки на рабочих местах. Большинство из них утверждают, что они практикуют в четыре руки, но на самом деле они по-прежнему страдают от последствий физического стресса из-за нерационального обустройства офисов и расположении оборудования. Инструменты и оборудование находятся вне досягаемости членов рабочей команды. Функции ассистента не задействуются в полном объёме [4]. Такой подход в организации труда лишен истинных принципов концепции работы в четыре руки. Работа в четыре руки – это командная концепция, где высококвалифицированные специалисты работают вместе в эргономичной среде для повышения производительности труда, качества работы без ущерба физическому состоянию их здоровья.

**Цель** – изложить основные принципы работы в четыре руки в стоматологической практике, дать полную характеристику такому понятию, как «экономия движений»

**Материал и методы исследования.** Проанализировали ряд источников иностранной литературы за период с 1971 по 2000 гг., посвященной проблеме организации рабочего места врача-стоматолога.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Практика работы в четыре руки, которая появи-

лась в стоматологической школе Алабамского Университета, остается наиболее предпочтительной и популярной среди практикующих врачей-стоматологов. Она включает следующие основные принципы стоматологического лечения в четыре руки:

1. Рациональная рабочая поза врача, ассистента и пациента.
2. Использование квалифицированного ассистента, работающего все время рядом с оператором.
3. Организация лечения (предусматривает заранее планирование лечения каждого конкретного пациента, начиная с момента прихода в стоматологическую клинику и до последних минут его пребывания там).
4. Расположение оборудования (предусматривает максимальное упрощение рабочих движений путём рационального размещения стоматологического оборудования и инструментария).
5. Контроль инфекции (предусматривает дизайн оборудования, который не затруднял бы обработку стоматологического кресла и уход за его поверхностью и не способствовал бы накоплению инфекции; применение барьерных утилизируемых пакетов, где это возможно).
6. Экономия движений.

Экономия движений предусматривает максимальное упрощение рабочих движений путём рационального размещения стоматологического оборудования и инструментария. В зависимости от расположения стоматологической мебели, приборов и инструментария будет определяться, насколько оптимальны рабочие движения врача и его помощника. В дополнение к выше-

сказанному, чтобы поддерживать долголетнюю трудоспособность и качество труда, врачу-стоматологу необходимо экономить рабочие движения и строго следовать эргономическим положениям для сохранения оптимальной рабочей позы. Dr. Chasteen E.J. (1978) была предпринята попытка классифицировать движения врача, и в результате им была предложена следующая типология:

1-й класс – движения пальцев (при обмене инструментами);

2-й класс – движения пальцев и кисти (при работе инструментом во рту пациента);

3-й класс – движения пальцев, кисти и предплечья (управление стоматологическим креслом с помощью пульта управления, взятие наконечника с панели инструментов врача);

4-й класс – движение всей руки от плеча (регулировка источника освещения, наложение коффердама);

5-й класс – движение всей руки от плеча и поворот тела (движение в направлении предмета, находящегося за пределами оптимальной рабочей зоны) [4].

Основная идея данной классификации состоит в том, чтобы ограничить движения врача движениями 1, 2 и 3 класса. Движения 4 и 5 класса не должны присутствовать при выполнении врачебных манипуляций. Они должны быть сведены к минимуму с помощью ассистента.

George Nixon (1971) приведены некоторые параметры размещения инструментов, позволяющие производить рабочие движения сидящего врача и его помощника при одновременном сохранении оптимальной рабочей позы (рис. 1) [3].

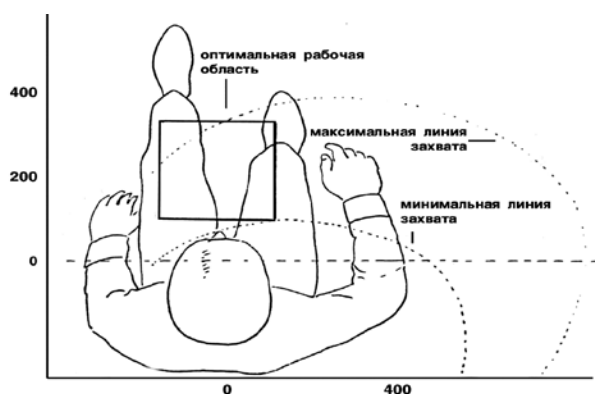


Рис. 1. Оптимальная рабочая зона врача-стоматолога (G. Nixon, 1971)

Существуют максимальная и минимальная линии захвата, которые простираются по кривой и уходят за правое плечо врача. Зона между этими двумя линиями вполне подходит для размещения инструментов. Единичные движения руками могут производиться над пациентом, находящимся примерно в 400 мм перед врачом. В положении сидя оптимальная рабочая зона располагается примерно перед врачом, и в этой зоне находится рот пациента. Движения рук в этой области не вызывают усталости и будут соответствовать движениям 1-го, 2-го, 3-го класса. Рабочая зона помощника и врача совпадают на участке прямо ниже подбородка пациента с левой стороны. Именно в этой зоне наиболее эффективна передача материала и инструментария.

Для экономии движений у стоматологического кресла необходимо придерживаться следующих правил:

1. Уменьшать количество инструментов, используемых для процедуры, максимально использовать каждый из них для выполнения нескольких функций.

2. Размещать инструменты на лотке в определенной последовательности в зависимости от частоты и продолжительности их использования.

3. Подготавливать инструменты, материалы и оборудование заранее, насколько это возможно.

4. Сводить к минимуму количество движений глаз между ярко освещенным рабочим полем и удаленными объектами в помещении с более низкой освещенностью.

5. Сводить к минимуму потерю зрительного контакта с операционным полем (при работе без ассистента происходит потеря зрительного контакта с операционным полем и задержка в фокусировке на дизайне инструментов при необходимости смены инструмента).

6. Использовать плавные непрерывные движения.

**Заключение.** Использование концепции стоматологического лечения в 4 руки позволяет практикующему врачу-стоматологу более эффективно распределять свое рабочее время, составлять гибкое расписание работы. Экономия движений должна быть главным фактором при покупке и размещении стоматологического оборудования, чтобы уменьшить или устранить число и продолжительность движений 4-го и 5-го класса.

## Литература

1. Finkbeiner, B. L. Four-Handed Dentistry Revisited / B.L. Finkbeiner // J. Contemp. Dent. Pract. – 2000. – Vol.1. – № 4.
2. Wagner, B. Optimal Working Posture / B. Wagner // Quint. Inter. – 1984. – №1. – P. 77–81.
3. Nixon, G. S. Chairside ergonomics / G. S. Nixon // J. Int. Dental. – 1971. – Vol.21. – №2. – P. 270–277.
4. Chasteen, J.E. Four-Handed Dentistry in Clinical Practice / J.F. Chasteen – St. Louis, C.V. Mosby Co., 1978.

Поступила в редакцию 28.01.2013



УДК 617.528-001-06:616.15-092.4

**И.О. Походенько-Чудакова, К.В. Вилькицкая, И.И. Попова**

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ СОДЕРЖАНИЯ ИОНОВ $Ca^{2+}$ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ И ТОКСИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ НИЖНЕГО АЛЬВЕОЛЯРНОГО НЕРВА

**УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск**

**Резюме.** Цель исследования – изучить динамику уровня содержания ионов  $Ca^{2+}$  в сыворотке крови при травматическом и токсическом повреждении нижнего альвеолярного нерва в условиях эксперимента и провести их сравнительную оценку. В результате исследования было установлено, что изменение уровня содержания ионов  $Ca^{2+}$  в сыворотке крови при токсическом повреждении нижнего альвеолярного нерва может являться одним из диагностических признаков развития локального воспаления в окружающей костной ткани и свидетельствовать о переходе заболевания в хроническую фазу течения.

**Ключевые слова:** токсическое повреждение, травма, ионы  $Ca^{2+}$ , нижний альвеолярный нерв

**I.O. Pohodenko-Chudakova, K.V. Vilkitskaya, I.I. Popova**

## COMARATIVE ANALYSIS OF THE LEVEL OF CALCIUM IONS IN THE BLOOD SERUM OF EXPERIMENTAL ANIMALS IN CASE OF TRAUMATIC AND TOXIC INJURE OF INFERIOR ALVEOLAR NERVE

**Belarusian State Medical University, Minsk**

**Summary.** The aim of research was to study the dynamic of the level of calcium ions in the blood serum in case of traumatic and toxic injure of inferior alveolar nerve in experimental conditions and to compare them. As a result of research was established, that variation of the level of calcium ions in the blood serum under toxic injure of inferior alveolar nerve may be one of the diagnostic symptoms of evaluation of local inflammation in surrounding bone and transition to a chronic form.

**Key words:** toxic damage, trauma, calcium ions, inferior alveolar nerve

Гиперкальциемия, как правило, развивается при повышенном поступлении кальция во внеклеточную жидкость из резорбируемой костной ткани. При гипокальциемии клинически может проявляться парестезия, чувство онемения, гипертонус мышц, проявляющийся судорожными тиками и т. д. [1]. В специальной литературе отмечено, что локальный остеопороз у лабораторных животных наиболее часто обусловлен нарушениями кровообращения, пересечением магистральных нервных стволов, невритом, экспериментальными переломами [2]. При травматическом механическом повреждении нижнего альвеолярного нерва не было выявлено достоверных различий уровня содержания кальция в сыворотке крови лабораторных животных, что свидетельствовало об отсутствии клинически выраженной деминерализации костной ткани [3].

**Цель исследования** – изучить динамику уровня содержания ионов  $Ca^{2+}$  в сыворотке крови при травматическом и токсическом повреждении нижнего альвеолярного нерва в условиях эксперимента и провести их сравнительную оценку.

**Объекты и методы исследования.** В экспериментальных условиях на 2-х сериях лабораторных животных (кроликах породы Шиншилла) были реализованы модели травматического и токсического повреждения нижнего альвеолярного нерва. Забор венозной крови для последующего биохимического исследования производили до создания экспериментальной модели – 1-ое исследование; на 3-и сутки (2-ое); на 7-е (3-е); на 14-е (4-е); на 21-ые (5-е); на 28-ые сутки (6-е); через 1,5 месяца (7-е); через 2 (8-е); через 2,5 (9-е); через 3 (10-е исследование).

**Результаты исследования и их обсуждение.** При токсическом повреждении нижнего альвеолярного нерва при сроках наблюдения 7 и 14 суток выявлено повышение уровня содержания ионов  $Ca^{2+}$  относительно исходных значений, что может свидетельствовать о развитии локального остеопороза.

Через 1,5 месяца отмечалось достоверное снижение исследуемого параметра, что соответствовало срокам морфологической констатации склероза периневрия в нижнем альвеолярном нерве.

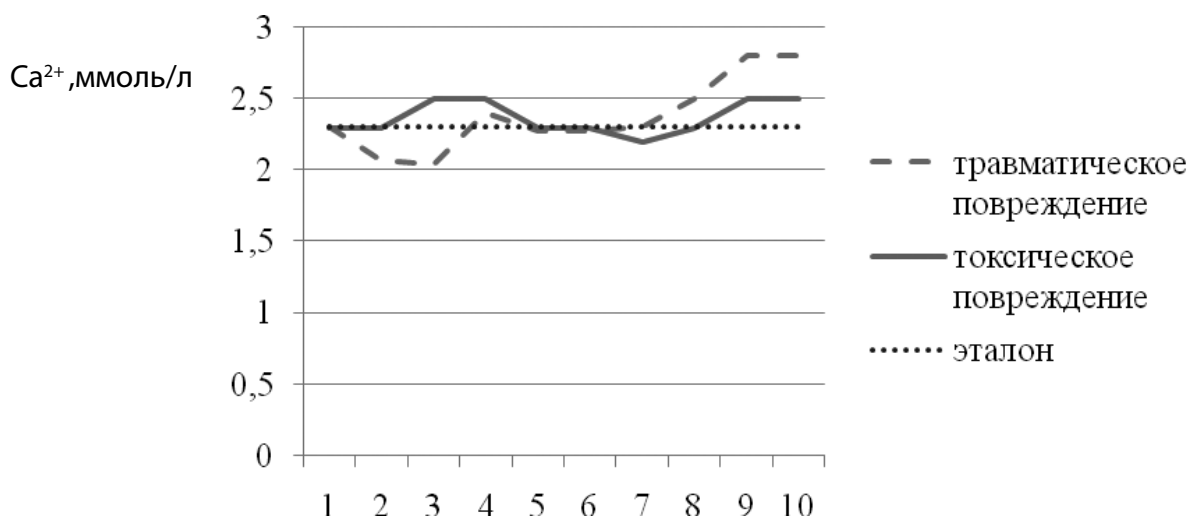


Рис. 1. Сравнительная оценка динамики уровня содержания ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в сыворотке крови экспериментальных животных при травматическом и токсическом повреждении нижнего альвеолярного нерва

При механической травматизации n. alveolaris inferior отмечалось снижение уровня ионов  $\text{Ca}^{2+}$  при сроках наблюдения 3 и 7 суток, после чего следовало повышение изучаемого параметра через 2; 2,5; 3 месяца после воздействия механического агента, но данные изменения не были достоверными. Динамика уровня содержания ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в сыворотке крови экспериментальных животных при травматическом и токсическом

повреждении нижнего альвеолярного нерва представлена на рис. 1.

**Заключение.** Изменение уровня содержания ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в сыворотке крови при токсическом повреждении нижнего альвеолярного нерва может являться одним из диагностических признаков развития локального воспаления в окружающей костной ткани и свидетельствовать о переходе заболевания в хроническую фазу течения.

## Литература

1. Назаренко, Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г.И. Назаренко, А.А. Кишкун. – М.: «Медицина», 2007. – С. 200–202.
2. Фролькис, В.В. Экспериментальный остеопороз(модели, механизмы развития возрастного остеопороза) / В.В. Фролькис, В.В. Поворознюк, О.А. Евтушенко // Пробл. остеологии. – 1999. – Т. 2. – № 3. – С. 4–22.
3. Карпович, Р.Ю. Влияние травматического повреждения нижнего альвеолярного нерва на процессы резорбции и образования костной ткани в условиях эксперимента / Р.Ю. Карпович // Студенческая медицинская наука XXI века. Материалы XI Международной научно-практической конференции. – Витебск: ВГМУ, 2011. – С. 251–252.

Поступила в редакцию 19.02.2013

## С 23 по 26 октября в г. Шанхай – Китай пройдет 17-я международная стоматологическая выставка: «Dentech China 2013»

Во время выставки пройдет:

1-й Китайский форум CAD/CAM стоматологии,  
3-я Шанхайская Академическая Конференция  
по имплантологии,  
7-я Азиатская выставка зуботехнических  
лабораторий.

## Dentech China 2013



### Место проведения:

Shanghai World Expo Pavilion  
Phone: +86 21 6294 6966 // 6968 // 6967  
Fax: +86 21 6280 0908  
Email: mail@showstar.net

Л.Е. Мойсейчик, Г.П. Богдан, Т.В. Заброцкая

## АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** Изучены причины влияния местных факторов на развитие травматического остеомиелита нижней челюсти: определена зависимость развития травматических остеомиелитов челюстей от сроков госпитализации; наличия зубов в линии перелома и сроков их удаления; качества врачебной помощи; осложнений и сопутствующих заболеваний.

**Ключевые слова:** травматический остеомиелит, нижняя челюсть, бимаксиллярное шинирование

L.E. Mouseychik, G.P. Bogdan, T.V. Zabrockaya

## ANALYSIS THE CAUSES OF TRAUMATIC OSTEOMYELITIS MANDIBLE

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** Studied the causes of impact local factors on development the traumatic osteomyelitis of mandible, determined relation between development the traumatic osteomyelitis of jaws and length hospitalization, presence teeth at the fracture line and time their removing, quality of medical care, complications and related diseases.

**Key words:** traumatic osteomyelitis, mandible, bimaxillary splinting

**Т**равматический остеомиелит – гнойно-некротический процесс в зоне перелома, сопровождающийся образованием секвестров и регенерацией костной ткани [4]. По данным научной медицинской литературы, травматический остеомиелит неогнестрельного происхождения составляет от 7-ми до 10% от общего числа остеомиелитов челюстей, из них 15–18% составляют остеомиелиты, связанные с переломами нижней челюсти [1]. Травматический остеомиелит развивается чаще постепенно, без резко выраженной острой фазы, если ему не предшествовало нагноение мягких тканей. Такая особенность течения заболевания обусловлена возможностью свободного оттока раневого отделяемого и гнойного экссудата из зоны повреждения кости [2, 3]. Несмотря на усовершенствование методов лечения и внедрения современных форм помощи пострадавшим с переломами челюстей, частота этого осложнения все еще удерживается на высоком уровне.

**Цель исследования** – изучить влияние местных факторов на развитие травматического остеомиелита нижней челюсти: определить зависимость развития травматических остеомиелитов челюстей от сроков госпитализации; наличия зубов в линии перелома и сроков их удаления; качества врачебной помощи; осложнений и сопутствующих заболеваний.

**Объекты и методы исследования.** Работа проводилась на базе 11-й клинической больницы в 1-ом и 2-ом отделениях ЧЛХ. При обследовании пациентов с переломами челюстей проводили общеклинические методы обследования (обзор-

ная рентгенография, КТ, МРТ, анализ историй болезни).

В 1-ом отделении челюстно-лицевой хирургии оказана специализированная помощь 413-ти пациентам с травмами челюстно-лицевой области, 310 из них впоследствии находились на стационарном лечении. Переломы нижней челюсти наблюдались у 386-ти человек; верхней челюсти – у 9-ти, среди которых у 2-х – сочетанный перелом верхней и нижней челюсти; скуловой кости и дуги у 18-ти больных. Наибольшая частота переломов челюстей соответствовала возрасту от 35-ти до 50-ти лет.

Локализация переломов у пациентов 1-го отделения ЧЛХ была представлена следующим образом: односторонние переломы наблюдались в 61,2%, двусторонние – в 38,1%, тройные и множественные – в 0,7% случаев.

Сроки поступления на стационарное лечение в 1-е отделение ЧЛХ: из 386 пациентов с переломами нижней челюсти – 135 человек (35%) поступили в первые сутки после травмы; на 2–3-й день – 123 (31,8%); 128 (33,2%) больных – в сроки от 4-х до 7-ми и более дней.

Во всех случаях оказание специализированной помощи производилось в первые сутки поступления больных в стационар. Использовались шины Васильева и индивидуальные шины Тигерштетта. По показаниям применяли хирургический метод лечения – остеосинтез мини-пластинами.

Во 2-ом отделении ЧЛХ с травматическим остеомиелитом нижней челюсти находились на лечении 26 пациентов (6,7%). Из них 4 больных (1%) переведены из 1-го отделения, у них перелом

челюсти осложнился гнойно-воспалительными процессами мягких тканей; 22 пациента (5,7%) поступили в отделение с хроническим травматическим остеомиелитом челюстей в стадии обострения. Из них 3-е пациентов, лечившихся в стационаре в первом отделении ЧЛХ с диагнозом травматический перелом нижней челюсти, нарушили больничный режим, были выписаны на амбулаторное лечение, затем поступили в стационар с травматическим остеомиелитом.

Удаление зубов из щели перелома при проведении первичной хирургической обработки у 17-ти больных проводилось в первые 48 часов пребывания в стационаре, у 6-ти – зубы были удалены в более поздние сроки (от 2-х до 5-ти дней), трое пациентов отказались от удаления зубов из линии перелома и зубов с хроническими очагами инфекции (с целью санации полости рта).

У 3-х пациентов обнаружены недостатки в технике проведения бимаксиллярного шинирования.

На момент поступления в стационар, полость рта была не санирована у 26-ти пациентов. Гигиеническое состояние полости рта определяли с помощью упрощенного индекса Грина-Вермилиона (ОНИ-S): ОНИ-S = 2,6; КПИ = 3,6–5.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ частоты возникновения осложнений воспалительного характера показал, что среди поступивших пациентов с переломом нижней челюсти в 1-ые сутки, они наблюдались в 3,8%, тогда как у пациентов, обратившихся за помощью через 4–10 дней после травмы, осложнения наблюдались

в 3 раза чаще. В 10% наблюдений пациенты с травматическим остеомиелитом поступали уже в стадии обострения, когда у них развивались гнойно-некротические процессы в мягких тканях, окружающих костную рану. Клинически они характеризовались развитием абсцессов и флегмон околонижнечелюстных клетчаточных пространств в течение первых полутора недель после травмы. У остальных пациентов наблюдалось вялое течение консолидации, сопровождающееся периодами обострения воспалительного процесса с образованием мелких секвестров. Основные клинические признаки развивались в более поздние сроки (2–4 недели после травмы), что значительно затягивало выздоровление.

Основная масса пациентов имела сопутствующие заболевания: ИБС, сахарный диабет, хронический пиелонефрит, язвенную болезнь желудка, гастрит, атеросклеротический кардиосклероз.

**Заключение.** Возникновению травматического остеомиелита способствуют следующие факторы: а) поступление пациентов с переломами челюстей в специализированное учреждение в поздние сроки после травмы, без иммобилизации; б) отказ пациентов от удаления зубов из линии перелома и зубов с периапикальными инфекционными очагами с целью санации полости рта; в) несоблюдение правил бимаксиллярного шинирования; г) плохое гигиеническое состояние полости рта; д) нарушение больничного режима; б) снижение общей сопротивляемости организма.

## Литература

1. Лукьяненко В.И. Остеомиелиты челюстей / В.И. Лукьяненко. – Л.: Медицина, 1986. – 181 с.
2. Травмы челюстно-лицевой области / Под ред. Н. М. Александрова. – М.: Медицина, 1986. – 447 с.
3. Шаргородский А. Г. Клиника, диагностика, лечение и профилактика воспалительных заболеваний лица и шеи / А. Г. Шаргородский. – Москва: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 528 с.
4. Шаргородский А.Г., Стефанцов Н.М. Повреждение мягких тканей и костей лица / А.Г. Шаргородский, Н.М. Стефанцов. – Москва: ВУНМЦ, 2000. – 240 с.

Поступила в редакцию 19.02.2013

**С 25 по 27 октября  
в г. Львов – Украина  
пройдет  
11-я международная  
стоматологическая  
выставка  
«Дентал-Украина 2013».**

**Дентал – Украина 2013**

**Место проведения:**

Львовский

Дворец искусств,

ул. Коперника 17

Phone: (032) 2971369

Email: exhib@galexpo.lviv.ua



**С.И. Миранович, Н.Н. Черченко**

## ВТОРОЙ ВАРИАНТ МАНДИБУЛЯРНОЙ ВЕСТИБУЛОПЛАСТИКИ

**УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск**

**Резюме.** Изучены причины влияния местных факторов на развитие травматического остеомиелита нижней челюсти: определена зависимость развития травматических остеомиелитов челюстей от сроков госпитализации; наличия зубов в линии перелома и сроков их удаления; качества врачебной помощи; осложнений и сопутствующих заболеваний.

**Ключевые слова:** травматический остеомиелит, нижняя челюсть, бимаксиллярное шинирование

**S.I. Miranovich, N.N. Cehrchenko**

## SECOND VARIANT OF MANDIBULAR VESTIBULOPLASTIC

**Belarusian State Medical University, Minsk**

**Summary.** The study presents the treatment results in 42 patients with small oral vestibules. A splint was used which allows to improve the results of surgical treatment and to decrease the probability of postoperative complications.

**Key words:** splint, oral vestibules, complications

Одной из многочисленных причин развития маргинального периодонтита центральной группы зубов является мелкое преддверие полости рта, а также короткая уздечка нижней или верхней губы. Поэтому комплексная терапия данной патологии должна включать хирургическое лечение.

Недостаточная глубина преддверия полости рта определяется наличием аномалий прикрепления мягких тканей к альвеолярному отростку в виде мощных соединительнотканых тяжей переходных складок. Количество пациентов, нуждающихся в хирургическом вмешательстве в области преддверия полости рта, может достигать 30% от общего числа периодонтологических пациентов.

Патогенетическим механизмом развития маргинального периодонтита является нарушение капиллярного кровотока десны и тканей периодонта.

Во время артикуляции и жевания происходит периодическое нарушение кровотока, приобретающее характер хронической травмы, что клинически определяется положительным симптомом «натяжения».

Даже при видимом благополучии состояния зубов и десны в костных тканях можно обнаружить наличие деструктивных изменений.

Показания для проведения вестибулопластики: глубина преддверия полости рта до 5 мм; наличие мощных боковых тяжей переходных складок; прикрепление уздечки к десневому сосочку; положительный симптом «натяжения»; подвижность краевой десны при отведении губы; резорбция костной ткани альвеолярного отростка между центральными резцами; наличие

тяжей и складок слизистой оболочки в области установленных протезов или имплантатов [3].

При мелком преддверии полости рта проводят различные способы вестибулопластики. Применение закрытых способов вестибулопластики часто приводит к рецидиву или к рубцовой деформации преддверия.

Для формирования преддверия в послеоперационном периоде в литературе описаны различные устройства, которые изготавливаются зубным техником. Мы применили шину-пелот, которую изготавливает врач в условиях хирургического кабинета перед операцией [2].

**Цель исследования** – разработка и изучение результатов применения специального устройства шины-пелот для лечения мелкого преддверия полости рта, разработанного на кафедре челюстно-лицевой хирургии БГМУ и внедренного в лечебные учреждения Республики Беларусь.

Получен патент на полезную модель от 3 января 2005 г. № 1892 [4].

**Объекты и методы исследования.** На базе 4-й городской и железнодорожной стоматологической поликлиник прооперировано 42 пациента с мелким преддверием полости рта по второй методике А.С. Артюшкевича [1]. После анестезии основной разрез делали по гребню уздечки от места ее прикрепления, не доходя до края красной каймы на 0,5 см.

Два дополнительных разреза проводили под углом 70–75° от краев основного: один по альвеолярному отростку, другой по слизистой оболочке нижней губы. Остро и тупо отслаивали сухожилия мышц подбородка книзу на глубину 1,0–1,5 см. После этого треугольные лоскуты

мобилизовали в подслизистом слое, взаимно перемещали и фиксировали швами.

Для формирования преддверия полости рта мы использовали вышеуказанную шину-пелот в течение 10–14 дней, т.к. без ее применения развивается рубцовая деформация преддверия и возможен рецидив.

Устройство используется для формирования глубокого преддверия полости рта в послеоперационном периоде и легко изготавливается врачом следующим образом: ортодонтическая проволока длиной 150–160 мм и диаметром 0,6 мм изгибается вручную и фиксируется в форме кольца с предварительно надетой на нее силиконовой трубкой. Образовавшийся узел перемещается в полость силиконовой трубки длиной 42–47 мм и диаметром 6–8 мм. Затем та часть кольца, где имеется силиконовая трубка, выгибается по рельефу альвеолярного отростка нижней челюсти, а открытый участок – по рельефу фронтальной группы зубов и фиксируется к ним проволочными лигатурами. Силиконовая трубка имеет 5–7 перфорационных отверстий

диаметром 2,0–3,0 мм для орошения области операционного поля растворами антисептиков во время перевязок. Швы снимали пациентам в день снятия шины.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате проведенной методики у всех оперированных пациентов мы отмечали увеличение глубины преддверия полости рта в среднем на 5,0 мм. Мы не наблюдали послеоперационных рубцовых деформаций, а также рецидивов мелкого преддверия полости рта.

Спустя 6 месяцев после оперативного вмешательства глубина преддверия полости рта соответствовала физиологической.

**Заключение.** Предложенная шина-пелот применяется в амбулаторных условиях, проста в изготовлении и не требует для этого участия зубного техника. Шина-пелот может использоваться при вестибулопластике на нижней челюсти, т.к. уменьшает количество осложнений в послеоперационном периоде и способствует улучшению результатов хирургического лечения.

## Литература

1. Артюшкевич, А.С. Заболевания периодонта. / А.С. Артюшкевич, С.В. Латышева, С.А. Наумович, Е.К. Трофимова. – М. : Мед. лит., 2006. – 328 с.
2. Миранович, С.И. Шина – пелот при мандибулярной вестибулопластике. / С.И. Миранович. – Актуальные вопросы стоматологии. Материалы 4-й международной научно-практической конференции по стоматологии. Минск – 2007. – С. 57.
3. Миранович, С.И. Комбинированное лечение мелкого преддверия полости рта. / С.И. Миранович // Современная стоматология. – 2008. – № 3. – С. 40–41.
4. Чудаков О.П., Миранович С.И., Черченко Н.Н. / Патент на полезную модель N-1892 от 01.08.2005.

*Поступила в редакцию 20.02.2013.*

**С 30 октября по 1 ноября  
в г. Санкт-Петербург –  
Россия  
пройдет 6-й  
Международный  
стоматологический  
Форум:  
«Дентал-Экспо  
Санкт-Петербург 2013».**

## Дентал-Экспо Санкт-Петербург



### Место проведения:

Санкт-Петербург,  
ВК Ленэкспо (В.О. Большой  
пр., 103, ст.м. Приморская)  
Phone: +7 (812) 380-60-06  
Fax: +7 (812) 380-60-01  
Email: med@primexpo.ru

**А.П. Лукашевич**

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТКАНЕЙ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ ПРИ ПЕРФОРАТИВНОМ СИНУСИТЕ

**УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск**

**Резюме.** Изучен характер и степень морфологических изменений слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи для выявления динамики воспалительного процесса и объема оперативного вмешательства при перфоративном синусите.

**Ключевые слова:** верхнечелюстная пазуха, перфорация, синусит, клеточный состав, оперативное лечение

**A.P. Lukashevich**

## MORPHOLOGICAL CHANGES THE TISSUES OF THE MAXILLARY SINUS IN THE PERFORATING SINUSITIS

**Belarusian State Medical University, Minsk**

**Summary.** Was investigated type and degree of the morphologically changes mucosa of maxillary sinus for dynamic detection inflammatory process and operative treatment planning for the perforating sinus.

**Key words:** maxillary sinus, perforation, sinusitis, cellular composition, operative treatment

**В** решении ряда вопросов, касающихся тактики врача при устранении синусоорального сообщения, до настоящего времени нет единого мнения. У ряда авторов в определении оптимального срока для закрытия перфорации в условиях интактной пазухи преобладает мнение о том, что возникшее сообщение необходимо устранить в ближайшие 24–48 часов [1, 2]. В то же время другие авторы пришли к выводу, что наилучшие результаты достигаются при оперативном вмешательстве, проведенном спустя 2 недели после возникновения перфорации пазухи [4]. Некоторые авторы рекомендуют устранять синусооральное сообщение в более поздние сроки – через 2, 4 и 18 месяцев [3, 5]. Сторонники более поздних сроков проведения оперативного вмешательства являются и сторонниками радикального его объема, что обусловлено предположением о развитии реактивных воспалительных явлений в слизистой оболочке и костных структурах интактной верхнечелюстной пазухи, возникающих в результате травмы при удалении зуба и перфорации дна пазухи. Морфологическое обоснование рекомендаций врачебной тактики в указанных работах отсутствует.

**Цель исследования** – изучить клинический материал, характер и степень морфологических изменений слизистой оболочки и костных стенок верхнечелюстной пазухи путем изучения клеточного состава содержимого и промывной жидкости верхнечелюстной пазухи, гистологических исследований для выявления динамики воспалительного процесса и в этой связи определить объем оперативного вмешательства при перфоративном синусите.

**Объекты и методы исследования.** При приеме пациентов с перфоративными синуситами проводили общеклинические методы обследования (обзорная и контрастная R-графия, КТ исследование верхне-челюстных пазух, оптико-эндоскопическое исследование, зондирование).

В целях выяснения характера патологического процесса в верхнечелюстной пазухе, для дополнительной диагностики изучали клеточный состав содержимого и промывной жидкости. В случаях наличия в пазухе слизисто-гноя или гнойного содержимого мы получали материал для исследования при зондировании пазухи через перфорационное отверстие с помощью желобоватого зонда, наносили его в виде капель на ряд предметных стекол, изготавливали мазки, высушивали на воздухе, фиксировали в метило-вом спирте в течение 3-х минут и окрашивали краской Романовского-Гимзы, после чего изучали под микроскопом. Такому исследованию подверглось слизисто-гнойное отделяемое, полученное из верхнечелюстной пазухи у 11-ти пациентов, а также у 5-ти пациентов в процессе лечения и после его окончания. Жидкость для цитологического исследования получали при промывании пораженной верхнечелюстной пазухи через дефект ее дна, центрифугировали, осадок взбалтывали и наносили на ряд предметных стекол. Мазки изготавливали по выше описанной методике. Клеточный состав изучали у 7-ми пациентов. Проводилось также гистологическое исследование после оптико-эндоскопического исследования и забора материала при этом методе исследования. Путем изучения клеточного состава содержимого и промывной жидкости

верхнечелюстной пазухи мы смогли проследить за динамикой воспалительного процесса в ней и за эффективностью применения лечебных средств.

**Результаты исследования и их обсуждение.** У ряда больных, несмотря на наличие сообщения полости рта с верхнечелюстной пазухой, отсутствовали воспалительные изменения в ней. У других лиц перфорация дна синуса сочеталась с различными по характеру и протяженности изменениями его слизистой оболочки.

На основании изучения динамики воспалительных изменений, возникающих в слизистой оболочке и костных структурах интактной верхнечелюстной пазухи после ее перфорации, можно выделить 3 стадии перфоративного синусита: а) альтеративно-экссудативную, б) продуктивную (гранулематозную), в) фиброзную.

Учитывая эти обстоятельства, мы условно разделили всех пациентов на 4 группы:

1-я – пациенты без воспалительных изменений в верхнечелюстной пазухе;

2-я – пациенты с клинически определяемым острым синуситом;

3-я – пациенты с явлениями хронического неполипозного синусита. Из них: а) с катаральной формой, б) с гнойной формой;

4-я – пациенты с проявлениями хронического полипозного синусита. Из них: а) с экссудативной формой, б) с продуктивной формой.

Итак, данные обследования дали нам возможность разделить всех пациентов с прободением дна верхнечелюстной пазухи на группы и подгруппы.

Такое разделение пациентов позволило, наряду с общими симптомами, присущими перфорации дна верхнечелюстной пазухи, выделить у ряда из них основные проявления патологического процесса, характерные для каждой группы и подгруппы пациентов. Это определило объем и характер проводимого лечения.

**Заключение.** Показанием к радикальной операции на верхнечелюстной пазухе при прободении ее дна являются диффузные формы поражения слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи полипозного характера, сопровождающиеся выраженной гнойной экссудацией, отнесенные нами к подгруппе «а» 4-й группы.

Все остальные группы воспалительных изменений слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, сочетающиеся с перфорацией дна, могут быть излечены путем консервативных мероприятий, что дает возможность прибегать лишь к пластическому закрытию прободения.

## Литература

1. Азимов, М. Роль очаговой одонтогенной инфекции в развитии гайморитов и принципы планирования лечения при них / Автореф. дис... канд. : мед. наук : 14.00.21 / М. Азимов. – Л., 1977. – 17с.
2. Бернадский, Ю.И., Заславский, Н.Н. Одонтогенные гаймориты / Ю.И. Бернадский, Н.Н. Заславский. – М., 1968. – 54с.
3. Уваров, В.М. Одонтогенные гаймориты / В.М. Уваров. – Л., 1962. – 76с.
4. Dobachewski Z. – Ibid., 1974. – v. 27. – p. 1313.
5. Kiley, H.C., Kay, L.W. An analysis of 250 cases of oro – antral fistula treated by the buccal flap operation / H.C. Kiley, L.W. Kay // Oral Surg. – 1967. – 24, 6. – p. 726–739.

*Поступила в редакцию 20.02.2013.*

**С 7 по 9 ноября  
в г. Самара – Россия  
пройдет 16-я юбилейная  
специализированная  
стоматологическая  
выставка-форум:  
«Дентал-Экспо.  
Самара 2013».**

**Дентал-Экспо.  
Самара 2013**

**Место проведения:**  
ВК Экспо-Волга,  
ул. Мичурина 23 А  
Phone: +7 (846) 279-04-89  
Email:  
MalyshevaGV@expo-volga.ru



Н.П. Пархимович, И.И. Ленкова, А.А. Ермаркевич

## ОДОНТОГЕННЫЕ СИНУСИТЫ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ ПАЗУХ (ПО МАТЕРИАЛАМ КАФЕДРЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ БГМУ ЗА ПЕРИОД 2009–2011 ГГ.)

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

**Резюме.** Хронический апикальный периодонтит – наиболее частая причина одонтогенных синуситов верхнечелюстных пазух. Устранение этиологического фактора может сопровождаться образованием синусоорального сообщения, что требует адекватного хирургического вмешательства.

**Ключевые слова:** одонтогенный синусит, синусооральные сообщения, перфорация дна верхнечелюстной пазухи

N.P. Parhimovich, I.I. Lenkova, A.A. Ermarkevich

## ODONTOGENIC SINUSITIS OF MAXILLARY SINUSES

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** Chronic periodontitis is the most common cause of odontogenic sinusitis of maxillary sinuses. Elimination of etiological factors may be associated with the formation of sinus-oral fistula, which requires adequate surgical intervention.

**Key words:** odontogenic sinusitis, sinus-oral fistula, maxillary sinus bottom perforation

**О**донтогенный верхнечелюстной синусит – частое осложнение, возникающее при заболеваниях зубов или верхней челюсти.

Одна из причин воспаления слизистой оболочки дна верхнечелюстной пазухи (ВЧП) – инфекция, связанная с заболеваниями зубов, а также опухолеподобными одонтогенными образованиями. Причиной верхнечелюстного синусита также является попадание инородных тел в ВЧП (пломбирочный материал, сломанные инструменты); недопломбировка каналов зубов на верхней челюсти до верхушечного отверстия; повреждение дна ВЧП в момент удаления зуба [2, 3, 4, 6].

Частота поражения верхнечелюстных пазух, по данным Ю.И. Бернадского, Н.И. Заславского (1968) – 24–50%; Shumann (1984) – 1/3 заболеваний верхнечелюстных пазух одонтогенной природы, Г.В. Кручинского (2004г.), В.И. Покровского (2005) – 24–50%.

В патогенезе развития воспаления пазухи лежит obturация естественного отверстия и затруднение оттока содержимого пазухи; отёк слизистой оболочки носа и ВЧП, приводящий к уменьшению проводимости естественного отверстия; нарушение вентиляционной и дренажной функции пазухи.

Возникновение и клиническое течение синуситов одонтогенной природы зависит от топографоанатомических взаимоотношений между дном ВЧП и верхней челюстью [3].

**Цель исследования** – изучение особенностей течения воспалительных процессов верхнечелюстной пазухи одонтогенного происхождения

по материалам кафедры и клиники челюстно-лицевой хирургии БГМУ за 2009–2011 гг.

**Задачи исследования.** Изучение частоты поражения верхнечелюстных пазух в зависимости от их строения; выявление причин поражения верхнечелюстных пазух и особенностей клинического течения; анализ оперативных доступов, применяемых при хирургическом лечении.

**Материалы и методы исследования.** Истории болезни пациентов с одонтогенными синуситами верхнечелюстных пазух, находившихся на лечении в отделениях челюстно-лицевой хирургии № 1 и 2 за период с 2009–2011 гг.

**Результаты исследования и их обсуждение.** За период с 2009 по 2011 гг. в отделениях челюстно-лицевой хирургии № 1 и № 2 находилось на лечении 10620 человек. Из них пациенты с заболеваниями верхнечелюстных пазух составили 509 человек (4,8%).

Из них прооперировано 246 пациентов. Консервативное лечение проводилось у 263-ти человек, у 76 из них – с целью подготовки к плановому оперативному вмешательству.

В зависимости от топографо-анатомических особенностей, по нашим наблюдениям, наиболее часто поражаются пазухи с пневматическим типом строения – 397 человек (78%), склеротическим – 41 человек (8%), промежуточным – 71 человек (14%).

Причинами поражения ВЧП у наблюдаемых нами пациентов были: посттравматический синусит – 13 человек (2,6%); опухолеподобные

образования пазух – 93 (18,2%); хронический синусит без синусоорального сообщения, вызванный попаданием пломбирочного материала в ВЧП – 17 (3,6%); хронический синусит без синусоорального сообщения, вызванный осложнением апикального периодонтита, – 155 (30,6%); хронический синусит, осложненный перфорацией дна пазухи (свищом), – 184 (36%); хронический синусит, вызванный перфорацией дна пазухи и проталкиванием инородных тел в пазуху (корней зубов), – 47 (9%).

Предоперационное обследование пациентов включало:

– общие методы исследования: биохимический анализ крови, анализ крови на ВИЧ, санация полости рта, малая коагулограмма, рентгеноскопия органов грудной клетки, ЭКГ, анализ мочи;

– дополнительные методы исследования: ортопантограмма верхней и нижней челюсти, дентальная программа; рентгенограмма придаточных пазух носа; компьютерная томография верхнечелюстных пазух; рентгенограмма черепа в 3-D проекции, как наиболее современный метод исследования [1, 5].

В клинической картине у наблюдаемых нами пациентов отмечались боли в одной из половин лица, усиливающиеся при наклоне головы; зало-

женность носа с отделяемым из соответствующей половины носа; наличие свищевого хода; выраженные явления воспаления с частыми обострениями.

**Лечение.** 212-ти пациентам проведена радикальная операция на ВЧП с удалением инородного тела и пластическим устранением свища местными тканями (оперативным доступом по Заславскому); 2-м пациентам проведено закрытие синусоорального сообщения по методике Лимберга (выкраивание слизисто-надкостничного лоскута с твёрдого нёба и перемещение его к имеющемуся дефекту); по методике Колдуэлл-Люка прооперировано 32 пациента.

**Заключение.** Частота одонтогенных поражений ВЧП, по нашим наблюдениям, составляет 4,8% от всего количества пациентов, поступивших за 3 года в клинику. Чаще поражается пазуха с пневматическим типом строения (78%). Наиболее частыми причинами поражения пазух являлось осложнение хронического периодонтита (30,4%), а также образование синусоорального сообщения вследствие удаления зубов, поражённых хроническим периодонтитом (36%). Наиболее частым оперативным доступом при лечении пациентов являлся метод Заславского (86,2%), на втором месте – метод Колдуэлл-Люка (13%).

## Литература

1. Алехнович, Л.А. Рентгенодиагностика в стоматологии / Л.А. Алехнович. – Саратовский медицинский университет, 2002. – С. 59–69.
2. Бернадский, Ю.И. Одонтогенные гаймориты / Ю.И. Бернадский, Н.И. Заславский. – М.: Медицина, 1968. – 134 с.
3. Кручинский, Г.В. Одонтогенный верхнечелюстной синусит / Г.В. Кручинский, В.И. Филиппенко. – Минск: Высш. Шк., 1991 – 128 с.
4. Кручинский, Г.В. Повреждение дна верхнечелюстной пазухи и врачебная тактика / Г.В. Кручинский, В.И. Филиппенко // Стоматология. – 2004. – № 1. – С. 51–52.
5. Михайлов, С.С. Анатомические основы томографии лица / С.С. Михайлов Л.Л. Колесников. – М.: Медицина, 1974. – 164 с.
6. Покровский, В.И. Энциклопедический словарь медицинских терминов / В.И. Покровский. – М.: Медицина, 2005г. – 134 с.

Поступила в редакцию 04.03.2013

**С 8 по 11 декабря  
в г. Киев – Украина  
пройдет  
международная  
выставка:  
«МЭДВИН:  
ЭкспоДентал -  
2013».**

**МЭДВИН: ЭкспоДентал – 2013**



**Место проведения:**

Киев, КиевЭкспоПлаза, ул. Салютная, 26  
Phone: (+38 044) 501-03-44, 501-03-42, 501-03-66  
Fax: (+38 044) 501-03-44, 501-03-42, 501-03-66  
Email: mail@medvin.kiev.ua

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БРОО СПЕЦИАЛИСТОВ СТОМАТОЛОГИИ В Г. ВИТЕБСКЕ



**В** г. Витебске 22 марта 2013 г. на базе УЗ «Витебская городская клиническая стоматологическая поликлиника» для врачей-стоматологов состоялся областной научно-практический семинар «Актуальные вопросы современной стоматологии». Организаторами семинара явились Белорусское республиканское Общественное Объединение **специалистов стоматологии**, Витебская городская клиническая стоматологическая поликлиника по соглашению с Витебским областным исполнительным комитетом.

Со всей области семинар собрал врачей-стоматологов, пожелавших повысить свой профессиональный уровень. Кроме практических врачей, в семинаре приняли участие преподаватели и студенты стоматологического факультета Витебского государственного медицинского университета.

На открытии семинара врачей-стоматологов приветствовали главный врач Витебской городской клинической стоматологической поликлиники О.Ю. Богинский и председатель БРОО **специалистов стоматологии**, профессор Л.Н. Дедова.

Л.Н. Дедова выступила с докладом «Эндопериодонтит: клиника, диагностика, лечение», в котором были подробно изложены причины возникновения эндопериодонтальных поражений, клиническая

картина и тактика лечения пациентов с данной патологией, продемонстрирована серия клинических примеров. Практическая направленность доклада вызвала неподдельный интерес врачей-стоматологов.

Особое внимание врачей-стоматологов привлек доклад о современных представлениях эстетической реставрации «Современные подходы в реставрационной терапевтической стоматологии» канд. мед. наук, доцента С.Н. Храмченко.

Перед аудиторией выступил зав. кафедрой терапевтической стоматологии ВГМУ канд. мед. наук, доцент Ю.П. Чернявский с докладом «Комплексный подход в терапии эндопериодонтитов».

Актуальность конференции подтвердилась высокой активностью участников: докладчикам было задано большое количество вопросов, касающихся не только клинических, но и организационных проблем стоматологии. Конференция прошла в доброжелательной атмосфере. По итогам мероприятия все участники получили свидетельства о повышении квалификации в объеме 6-ти учебных часов.

**Подготовила асс. 3-й кафедры терапевтической стоматологии В.В. Моржевская**



## МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ДЕНЬ ВЫСОКОЙ СТОМАТОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ – 2013» 5 АПРЕЛЯ 2013 Г.

По традиции ежегодно на базе УО «Белорусский государственный медицинский университет» проходят научно-практические конференции.

3-я кафедра терапевтической стоматологии и Белорусское Республиканское Общественное Объединение **специалистов стоматологии** на протяжении последних шести лет организуют и проводят научные форумы врачей-стоматологов с участием иностранных специалистов.

Так, **05 апреля 2013 г.** на базе УО «Белорусский государственный медицинский университет» состоялась очередная **Международная научно-практическая конференция «День высокой стоматологии в Республике Беларусь-2013»**, организаторами которой явились УО «Белорусский государственный медицинский университет», 3-я кафедра терапевтической стоматологии и Белорусское Республиканское Общественное Объединение **специалистов стоматологии**.

Для участия в конференции были приглашены гости из России, Украины и Италии: **В.В. Садовский**, профессор, Президент Стоматологической Ассоциации России, директор Национального института информатики, анализа и маркетинга в стоматологии (г. Москва, Россия); **А.В. Павленко**, профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины, академик УА ННП, главный внештатный стоматолог МЗ Украины, Президент Ассоциации стоматологов Украины, директор Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика, М.А. Павленко, доцент кафедры стоматологии Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика (г. Киев, Украина), **Giorgio Lombardo**, профессор, зав. курсом периодонтологии кафедры челюстно-лицевой хирургии и одонтостоматологии медицинского университета Вероны (г. Верона, Италия).

На конференции присутствовали около тысячи человек, среди них шестьсот практических врачей, а также преподаватели, аспиранты, клинические ординаторы УО БГМУ и ГУО БелМАПО, студенты.

С приветственным словом обратились к присутствующим **С.В. Жаворонок**, первый проректор УО «Белорусский государственный медицинский университет» и **Л.Н. Дедова**, зав. 3-й кафедрой терапевтической стоматологии УО БГМУ, профессор, председатель БРОО **специалистов стоматологии**, которая вручила Сертификаты признания почетных членов БРОО **специалистов стоматологии** профессору **В.В. Садовскому** и профессору **А.В. Павленко**.

**С.Н. Пархамович**, декан стоматологического факультета УО БГМУ, доцент кафедры ортопедической стоматологии УО БГМУ, представил доклад «Роль рейтинговой системы в моральном и материальном поощрении студентов стоматологического факультета». Выступление вызвало живой интерес у студентов и преподавателей, присутствующих на конференции.

Доклад профессора **А.В. Павленко** «Особенности организации стоматологической помощи в Украине» дал возможность слушателям получить четкое представление об основных направлениях развития стоматологии в Украине.

Пленарное заседание завершил врач-стоматолог **О.А. Тарасов** с докладом о новых гигиенических средствах в стоматологии серии «Lacalut».

Второе заседание открыл профессор **В.В. Садовский** с докладом «Биофотонная технология отбеливания в эстетической стоматологии». Актуальность представленной темы, высокий научно-методический уровень выступления, профессионализм докладчика, наглядные иллюстрации из личного клинического опыта, особые приемы ораторского искусства вызвали неподдельный интерес присутствующих.

Выступление профессора **Giorgio Lombardo**, посвященное особенностям клинических проявлений, диагностике и лечению периимплантитов, привлекло внимание аудитории благодаря особенной энергетике докладчика и оригинальному подходу в представлении новой информации, основанной на обширном международном клиническом опыте.

Студентам УО БГМУ, присутствующим на конференции, впервые представилась возможность прослушать выступление **И.К. Луцкой**, профессора, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ГУО Бел МАПО. Доклад на актуальную тему «Принципы эстетической стоматологии» слушатели восприняли с огромным вниманием, чему способствовали личное обаяние лектора и интересная презентация, иллюстрированная необычными слайдами с наглядной демонстрацией результатов научного теоретического анализа и клинических наблюдений.

Традиционно в соответствии с программой конференции вниманию участников были представлены доклады заведующих стоматологическими кафедрами УО БГМУ: зав. кафедрой общей стоматологии доцента **Н.М. Полонейчика**



Международная научно-практическая конференция  
«ДЕНЬ ВЫСОКОЙ СТОМАТОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ - 2013»  
5 апреля 2013 года



«Показания к выбору метода получения оттисков в стоматологии»; зав. кафедрой стоматологии детского возраста, профессора, **Т.Н. Тереховой** «Оценка качества пломб из современных компомерных материалов»; зав. 3-й кафедрой терапевтической стоматологии, профессора **Л.Н. Дедовой** «Эндопериодонтальные поражения: клиника, диагностика, лечение». Докладчики проинформировали слушателей о современных направлениях и инновационных подходах в диагностике и лечении стоматологических заболеваний.

Программа конференции включала секцию стендовых докладов. В фойе актового зала были представлены 83 научных сообщения в виде мультимедийных презентаций.

В заключение конференции состоялась дискуссия, которая проходила в доброжелательной дружеской атмосфере с активным обсуждением информации.

Открытое интересное общение с коллегами из разных стран дает возможность врачам-стоматологам и студентам повысить уровень теоретических знаний и профессионального мастерства, обменяться клиническим опытом, получить информацию о передовых технологиях, зарядиться хорошим настроением и положительными эмоциями.

Статью подготовила ассистент  
3-й кафедры терапевтической стоматологии,  
канд. мед. наук **О.В. Кандрукевич**

**4 октября 2013 г.**

**Цикл лекций БРОО специалистов стоматологии**

# «Современные аспекты клинической стоматологии»

1. «Особенности проведения местной анестезии  
в стоматологии»

*канд. мед. наук, доц. В.А. Маргунская*

2. «Физиотерапевтические методы лечения  
в стоматологии»

*канд. мед. наук, доц. В.И. Даревский*

3. «Новое в периодонтологии»

*д-р мед. наук, профессор Л.Н. Дедова*

**Контактные телефоны:**

**+375 17 200-19-88,**

**+375 17 200-53-30**



## К ЮБИЛЕЮ ПРОФЕССОРА 2-Й КАФЕДРЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ УО БГМУ П.А. ЛЕУСА



16 мая 2013 г. исполняется 75 лет профессору 2-й кафедры терапевтической стоматологии БГМУ, доктору медицинских наук Петру Андреевичу Леусу.

Научные труды профессора Леуса П.А. широко известны среди стоматологов России, Беларуси, ближнего и дальнего зарубежья.

Более 50-ти лет своей активной жизни П.А. Леус посвятил научной, педагогической и общественной деятельности.

Московский медицинский стоматологический институт стал для Петра Андреевича и альма-матер, и научным полигоном, где проходило его становление как ученого. В начале 60-х гг. он поступил в этот ВУЗ, здесь же прошел клиническую ординатуру, закончил аспирантуру, защитил кандидатскую и докторскую диссертации и стал одним из молодых профессоров-стоматологов.

В течение пяти лет (1980–1985 гг.) профессор Леус П.А. работал сотрудником стоматологического отдела Штаб-квартиры Всемирной Организации Здравоохранения в Женеве, где отвечал за разработку и внедрение программ профилактики основных стоматологических заболеваний, за проведение ситуационного анализа по просьбе стран и за подготовку различных учебных семинаров, курсов для заинтересованных в этом специалистов из развивающихся стран.

После возвращения из Женевы П.А. Леус работал профессором кафедры стоматологии детского возраста и заведующим курсом профилактики стоматологических заболеваний Московского медицинского стоматологического института (1985–1986 гг.), а с 1986 г. по 1990 г. был заведующим кафедрой профилактики стоматологических заболеваний.

В январе 1990 г. в жизни профессора П.А. Леуса начинается новый этап: он приезжает в Беларусь и возглавляет кафедру терапевтической стоматологии в Минском государственном медицинском институте.

Петр Андреевич – высокообразованный, оригинально мыслящий ученый с необычайно широким кругом научных интересов, который для сотрудников, аспирантов и клинических ординаторов кафедры выбрал актуальные и интересные темы научно-исследовательских работ, превратившиеся впоследствии в 21 кандидатскую диссертацию.

Профессор П.А. Леус является членом ряда международных стоматологических ассоциаций, экспертом по стоматологии Всемирной Организации Здравоохранения.

Научные труды профессора П.А. Леуса имеют признание за рубежом, международный авторитет помог ему неоднократно организовывать международные курсы повышения квалификации стоматологов под эгидой ВОЗ для специалистов из стран Восточной Европы.

По инициативе проф. П.А. Леуса почти все сотрудники кафедры терапевтической стоматологии повысили свою профессиональную квалификацию в Германии, Швейцарии, Англии, Франции, США.

Опыт, приобретенный П.А. Леусом в ВОЗ, очень пригодился: в Минске был организован Центр, сотрудничающий с ВОЗ по стоматологическому образованию.

Благодаря наличию Центра, Беларусь имеет возможность внедрять рекомендации ВОЗ в практическую стоматологию и профилактику. Результаты работы Центра, возглавляемого профессором П.А. Леусом, особенно видны в перестройке подготовки стоматологов. В отличие от других стран СНГ, в Беларуси программа и учебный план соответствуют международным стандартам.

В 1998 г. П.А. Леус организовал курс коммунальной стоматологии, на котором студенты 5 курса стоматологического факультета изучают эпидемиологию стоматологических заболеваний, системы стоматологической помощи населению, планирование программ профилактики и методы оценки их эффективности.

В течение десяти лет Петр Андреевич Леус был главным стоматологом Министерства Здравоохранения Беларуси. Благодаря его инициативе в Беларуси была разработана и сейчас осуществляется Национальная программа профилактики, где используются методы, рекомендованные ВОЗ.

Много сил и энергии Петр Андреевич потратил на подготовку и проведение съездов стоматологов Беларуси в 1997 и 2000 гг., так как он считает, что «съезд стоматологов – это большие курсы повышения квалификации, где стоматологи знакомятся с новыми технологиями, оборудованием, материалами, обмениваются собственными научными наработками, интересными наблюдениями».

Профессор П.А. Леус был президентом ОО «Белорусская стоматологическая ассоциация», ведет большую общественную деятельность, является главным редактором «Стоматологического журнала», выступает в средствах массовой информации.

П.А. Леус является автором более 400 печатных работ, под его руководством защищено 2 докторских и 29 кандидатских диссертаций.

**Дорогой Петр Андреевич!  
Желаем Вам неиссякаемого здоровья,  
инициативы и творчества.**

**С.С. Лобко, Л.И. Палий и коллективы кафедр  
1-й и 3-й терапевтической стоматологии и общей сто-  
матологии**

## 67-Я НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ – 2013»

В течении 10-лет на 3-й кафедре терапевтического отделения стоматологии УО БГМУ существует студенческий научный кружок. Ежегодно в Белорусском государственном медицинском университете проводятся Международные научно-практические конференции, на которых студенты докладывают о своих лучших научных достижениях. На этой странице мы посчитали целесообразным представить участников студенческого научного кружка 3-й кафедры терапевтической стоматологии УО БГМУ, занявших призовые места на 67-й Научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием 2013 года в секции «терапевтическая стоматология».

### I МЕСТО

(устный доклад, терапевтическая стоматология)



А.С. Жижкин

С.А. Федорова

### II МЕСТО

(устный доклад, терапевтическая стоматология)



А.В. Исаенко

### III МЕСТО

(устный доклад, терапевтическая стоматология)



О.Д. Семичковская

А.А. Свирский

### II МЕСТО

(стендовый доклад, терапевтическая стоматология)



М.С. Лапицкая

В.И. Ковалевич



Н.В. Макар

Т.В. Ермакович



М. И. Кашкан

А. В. Мовкаленко

**Продолжение следует...**



**ВНИМАНИЕ ПОДПИСКА!****Каталог подписных изданий РУП «Белпочта», страница 208**

Подписной индекс	Периодичность
74817 – для индивидуальных подписчиков	2 журнала в полугодие или 1 журнал в квартал
748172 – для организаций и предприятий	

**УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!**  
**НАШ ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН В ПОДПИСНЫЕ КАТАЛОГИ**  
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И УКРАИНЫ**

Информация о подписном индексе и стоимости подписки  
 в Российской Федерации и в Украине размещена на сайтах:

для РФ - [interpochta.ru](http://interpochta.ru), [periodicals.ru](http://periodicals.ru)

для Украины - [presa.ua](http://presa.ua)

телефоны:

[interpochta.ru](http://interpochta.ru) +7 (495) 788 00 60; +7(495) 500 00 60

[periodicals.ru](http://periodicals.ru) +7 (495) 672 70 42; +7(495) 672 70 12

[presa.ua](http://presa.ua) (044) 248 03 77; (044) 289 76 63

**К сведению читателей! Журнал «Стоматолог» публикует научные статьи, литературные обзоры, клинические исследования и их результаты, информацию о передовом отечественном и зарубежном опыте, информационно-рекламные материалы.**

**1. Требования к оформлению статьи:**

● Статья должна быть напечатана на одной странице полуторным интервалом между строками. Ширина поля слева – 3 см, сверху и снизу – 2,5 см, справа – 1 см. Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 12 пунктов в формате WORD-97-2003.

● **Научные статьи должны включать следующие элементы:** фамилию, имя отчество (авторов), название статьи, название организации – места работы автора, УДК, введение, цель исследования, материалы и методы, результаты исследования и их обсуждение, заключение, завершаемое четко сформулированными выводами, список цитированных источников, резюме и ключевые слова. На английском языке указываются фамилии, имя, отчество авторов, название организации – места работы автора, название статьи, резюме и ключевые слова.

● Название статьи должно отражать основную идею, быть по возможности кратким, содержать ключевые слова.

● Объем научной статьи, учитываемой в качестве публикации по теме диссертации, должен составлять, как правило, не менее 0,35 авторского листа (14000 печатных знаков, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и другие).

● В конце статьи должны быть полностью указаны имена, отчества, домашние адреса и телефоны всех авторов, прилагаться фотографии всех авторов.

● Аннотация (до 10 строк) должна ясно излагать содержание статьи и быть пригодной для опубликования в аннотациях к журналам отдельно от статьи.

● Статья должна быть отредактирована и выверена автором.

● Сокращение слов не допускается, все измерения подаются в системе СИ.

● Все таблицы, рисунки, графики и диаграммы должны иметь названия, пронумерованы в соответствии с порядком цитирования в тексте, представлены на отдельной странице.

● Список цитированных источников оформляется по тем же правилам, что и в тексте диссертации. Список располагается в конце текста, ссылки нумеруются согласно порядку цитирования в тексте. Порядковые номера должны быть написаны внутри квадратных скобок.

**2. Требования к иллюстративному материалу:**

● Иллюстрация должна быть подана в виде электронного файла в формате EPS и TIF и иметь разрешение не менее 300 dpi (масштаб 1:1).

● Название располагается под иллюстрацией.

● В случае использования иллюстраций, заимствованных из других источников, следует давать ссылку на авторов иллюстрации.

**3. Редакция оставляет право редактировать статьи.****4. Материалы статей, принятых к печати, не возвращаются.****5. Ответственность за достоверность приводимых в опубликованных материалах сведений несут авторы статьи.****6. Перепечатка только с письменного разрешения редакции.****«Стоматолог» – научно-практический журнал**

Свидетельство о регистрации № 1407. Выдано Министерством информации Республики Беларусь, 12 января 2011 г.

Периодичность – ежеквартально

Ответственная за выпуск **П.Г. Страх**

*Рукописи рецензируются независимыми экспертами*

**Ответственность за достоверность и интерпретацию информации несут авторы и рекламодатели**

**Адрес редакции:**

220004, Беларусь, г. Минск, ул. Сухая д. 28, каб. 904  
 тел. +375172001988, +375172005330,  
 E-mail: [Dedova.bsmu@mail.ru](mailto:Dedova.bsmu@mail.ru)  
 тел. +375 17 2001988, +375 17 2005330,  
 E-mail: [dedova@bross.by](mailto:dedova@bross.by)

**Перепечатка материалов возможна только с письменного разрешения редакции**

Подписано в печать с оригинал-макета

июня 2013

Формат: 1/8 60x90

Тираж 500 экз. Заказ

Отпечатано в типографии

ООО «Творческая мастерская «АРГО-ГРАФИКС»

Лицензия типографии №02330/110 от 03.04.2009 г.

Адрес типографии г. Минск, ул. Мележа, 1 к. 221

Цена свободная

**Распространяется по каталогу РУП «Белпочта»**

Программа  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ

«ДЕНЬ ВЫСОКОЙ СТОМАТОЛОГИИ  
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ – 2013»

5 апреля 2013 г.  
г. Минск, пр-т Дзержинского, 83  
УО БГМУ, актовый зал

8.00-9.00 Регистрация

9.00 **ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**

Приветственное слово

**А.В. Сикорский**, ректор УО «Белорусский  
государственный медицинский университет»

**Л.Н. Дедова**, заведующий 3-й кафедрой  
терапевтической стоматологии УО «Белорусский  
государственный медицинский университет»,  
председатель БРОО **специалистов стоматологии**

**ЗАСЕДАНИЯ (9.10 – 17.00)**

*Председатель: профессор Л.Н. Дедова*

9.10-9.55 **ПЕРВОЕ ЗАСЕДАНИЕ – ПЛЕНАРНОЕ**

9.10-9.30 **Вопросы оказания стоматологической  
помощи населению Республики Беларусь**

**А.М. Матвеев**, главный внештатный стоматолог  
Министерства здравоохранения Республики  
Беларусь, главный врач ГУ РКСП

9.30-9.45 **Роль рейтинговой системы в моральном и  
материальном поощрении студентов  
стоматологического факультета**

**С.Н. Пархамович**, декан стоматологического  
факультета УО БГМУ, доцент кафедры  
ортопедической стоматологии УО БГМУ

9.45-10.20 **Особенности организации стоматологи-  
ческой помощи в Украине**

**А.В. Павленко**, проф., заслуженный деятель  
науки и техники Украины, академик УАННП,  
главный внештатный стоматолог МЗ Украины,  
Президент Ассоциации стоматологов Украины,  
директор Института стоматологии НМАПО  
им. П.Л.Шупика, **М.А. Павленко**, доцент  
кафедры стоматологии Института стоматологии  
НМАПО им.П.Л. Шупика (г. Киев, Украина)

10.20-10.30 **Новые гигиенические средства в  
стоматологии**

**О.А. Тарасов**, врач-стоматолог

10.30-16.00 **ВТОРОЕ**

10.30-11.15 **Биофотонная технология отбеливания в  
эстетической стоматологии**

**В.В. Садовский**, проф., президент  
Стоматологической Ассоциации России,  
директор Национального института  
информатики, анализа и маркетинга в  
стоматологии (г. Москва, Россия)

11.15-12.15 **Перимплантиты: клиника, диагностика,  
лечение**

**Giorgio Lombardo**, проф., зав. курсом  
периодонтологии кафедры челюстно-лицевой  
хирургии и одонтостоматологии медицинского  
университета (г.Верона, Италия)

12.15 -13.15 **Принципы эстетической стоматологии**

**И.К. Луцкая**, проф., зав. кафедрой  
терапевтической стоматологии ГУО БелМАПО

13.15-13.45 **Показания к выбору метода получения  
оттисков в стоматологии**

**Н.М. Полонейчик**, доцент, зав. кафедрой  
общей стоматологии УО БГМУ

13.45-14.00 **Остеосинтез нижней челюсти при помощи  
винтовых конструкций (первый опыт)**

**А.С. Артюшкевич**, проф., зав. кафедрой  
челюстно-лицевой хирургии ГУО БелМАПО,  
аспирант Альфаких Мустафа

14.00-14.20 **Оценка качества пломб из современных  
компомерных материалов**

**Т.Н. Терехова**, проф., зав. кафедрой  
стоматологии детского возраста УО БГМУ

14.20-15.20 **Эндопериодонтальные поражения: клиника,  
диагностика, лечение**

**Л.Н. Дедова**, проф., зав. 3-й кафедрой  
терапевтической стоматологии УО БГМУ

15.20 **Дискуссия. Ответы на вопросы**

16.00 **ТРЕТЬЕ**

**Демонстрация стендовых докладов**

16.30 **ЗАКРЫТИЕ ЗАСЕДАНИЯ**

Председатель: профессор **Л.Н. Дедова**



# Амоксицилав®

## КВИКТАБ

АМОКСИЦИЛИН - КЛАВУЛАНОВАЯ КИСЛОТА



## АМОКСИКЛАВ КВИКТАБ - таблетка, растворимая во рту или в воде, со вкусом и запахом тропических фруктов

### КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТА АМОКСИКЛАВ®.

**ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА:** Антибактериальные средства для системного применения; комбинации пенициллинов, включая ингибиторы бета-лактамаз. **ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:** Амоксицилав представляет собой комбинацию амоксициллина - полусинтетического пенициллина и клавулановой кислоты - необратимого ингибитора  $\beta$ -лактамаз. Клавулановая кислота образует стойкий инактивированный комплекс с указанными ферментами и защищает амоксициллин от потери антибактериальной активности. Амоксицилав обладает широким спектром антибактериального действия. При приеме внутрь биодоступность амоксициллина и клавулановой кислоты достигает приблизительно 70%. **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:** Инфекции дыхательных путей, урогенитального тракта, кожи и мягких тканей, инфекции в акушерстве и гинекологии, отоларингологические, интраабдоминальные инфекции, вызванные чувствительными к амоксициллину/клавуланату микроорганизмами. Профилактика инфекций, связанных с хирургическими вмешательствами у взрослых лиц. **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:** Повышенная чувствительность к действующим или вспомогательным веществам препарата, а также к любым пенициллинам. Тяжелые реакции повышенной чувствительности немедленного типа (например, анафилактики) на другие бета-лактамы (напр., цефалоспорины, карбапенемы или монобактамы) в анамнезе. Желтуха или другое поражение печени на фоне применения амоксициллина/клавулановой кислоты в анамнезе. **БЕРЕМЕННОСТЬ И КОРМЛЕНИЕ ГРУДЬЮ:** Ограниченные данные по применению препарата в период беременности не указывают на повышенный риск врожденных аномалий. Следует избегать применения препарата в период беременности, если врач не считает лечение необходимым. Оба действующих вещества выделяются в грудное молоко. Терапия препаратом в период грудного вскармливания возможна лишь после оценки соотношения пользы и риска лечащим врачом. **СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ:** При выборе дозы для лечения конкретных инфекций необходимо учитывать следующие факторы: предполагаемые возбудители и их возможная восприимчивость к антибактериальным препаратам; тяжесть и локализация инфекции; возраст, вес и функция почек. У взрослых пациентов коррекция дозы не требуется. Внутрь - принимать непосредственно перед едой, чтобы свести к минимуму возможное проявление желудочно-кишечной непереносимости и оптимизировать всасывание амоксициллина/клавулановой кислоты. Для внутривенного введения: препарат вводится в виде медленной внутривенной инфузии либо в виде инфузии. Препарат не предназначен для внутримышечного введения. Лечение Амоксицилавом может быть начато с внутривенной лекарственной формы, а завершено лекарственной формой для приема внутрь, если это признается целесообразным для конкретного пациента. **ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ:** Наиболее часто сообщается о побочных реакциях в виде диареи, тошноты и рвоты. Кроме того: кандидоз кожи и слизистых оболочек, головкружение, головная боль, несварение, бессимптомное повышение уровня АСТ и/или АЛТ. В случае развития любой кожной аллергической реакции лечение прекращают. **ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:** До начала терапии препаратом проводят тщательный сбор анамнеза на предмет реакций повышенной чувствительности на пенициллины, цефалоспорины или другие бета-лактамы препараты. В случае развития аллергической реакции терапию Амоксицилавом прекращают. У пациентов с нарушенной почечной функцией или получающих высокодозную терапию возможно развитие судорог. Во время длительной терапии рекомендована периодическая оценка функций различных систем органов, включая почки, печень и органы кроветворения. У пациентов с почечной недостаточностью обязательна коррекция дозы в соответствии с уровнем недостаточности. В редких случаях на фоне приема препарата отмечалось удлинение протромбинового времени. При одновременном приеме антикоагулянтов обязателен надлежащий контроль показателей свертывания. Диспергируемые таблетки содержат аспартам. В связи с этим пациентам с фенилкетонурией следует соблюдать осторожность при приеме данной формы. Диспергируемые таблетки также содержат гидроксиэтирированное растительное масло, которое может стать причиной диспепсии и диареи. Порошок для приготовления инъекционного раствора содержит натрий и калий. Это следует учитывать у пациентов со сниженной почечной функцией или у пациентов, соблюдающих диету с контролируемым содержанием калия и/или натрия. **УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ:** Хранить в недоступном для детей месте. Хранить при температуре не выше 25 °C в оригинальной упаковке, в защищенном от влаги месте. **СРОК ГОДНОСТИ:** Указан на упаковке. Не использовать по истечении срока годности, указанного на упаковке.

**ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ ПРЕПАРАТА ОЗНАКОМТЕСЬ, ПОЖАЛУЙСТА, С ПОЛНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.**

a Novartis company

 **SANDOZ**

здоровые решения

1/06/УВУ/04.2013

Per: Уд. МЗРБ №9390/10/10 от 05.08.2010

Представительство в РБ: 220123, Минск, ул. В. Хоружей, д. 32 а