

## СТОМАТОЛОГ

4(15)-2014

СТОМАТОЛОГИСТ

**ПОДПИШИСЬ!****74817**для индивидуальных  
подписчиков**748172**

для организаций

**для РФ –****intrepochta.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

**для Латвии –****pks.lv,**

тел. +371 673 20 148

+371 675 09 742

JOURNAL SCIENTIFIC-PRACTICAL

WWW.JOURNAL-STOMATOLOG.BY

MINSK



9 772221 708003 14004

# LACALUT®

## МОЯ ЛЮБОВЬ

Для сияющей и здоровой улыбки



Наборы Lacalut с зубной нитью в подарок.  
Спрашивайте в магазинах и аптеках вашего города.



# СТОМАТОЛОГ

## Содержание

Выпуск 4(15)-2014

### ХРОНИКА CHRONICLES

Исторические аспекты формирования белорусской  
челюстно-лицевой хирургии и хирургической  
стоматологии (часть II)  
*Historical aspects for development of Belorussian  
maxillofacial surgery and surgical stomatology (part II)*

В.А. Маргунская

7

*V.A. Margunskaya*

### НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ SCIENTIFIC PUBLICATION

Современный подход прогноза дисфункций височно-  
нижнечелюстного сустава у стоматологических  
пациентов  
*Contemporary approach to prognosis of  
temporomandibular joint dysfunction in dental patients*

С.П. Рубникович,  
И.Н. Барадина,  
Ю.Л.Денисова  
*S.P. Rubnikovich,  
I.N. Baradina,  
Yu.L.Denisova*

15

Электролитный баланс у детей пубертатного  
возраста с кариесом зубов на фоне дисплазии  
соединительной ткани  
*Electrolyte balance in children of pubertal age with caries  
on a background of connective tissue dysplasia*

А.В. Павленко,  
В. В. Мельничук

23

*O.V. Pavlenko,  
V.V. Melnychuk*

Анализ репаративной регенерации костной ткани при  
первичной стабилизации дентального имплантата  
на основании данных морфологического исследования  
*Analythys for reparative regeneration of bone tissue  
in primary stabilization of dental implantation based  
on morphological examination data*

С.Л. Кабак,  
И.О. Походенько-Чудакова,  
Т.Л. Шевела  
*S.L. Kabak,  
I.O. Pohodenko-Chudakova,  
T.L.Shevela*

30

Особенности клиники и диагностики гиперестезии  
зубов  
*Clinical features and diagnosis of dental hyperesthesia*

И.К. Луцкая,  
О.Г. Зиновенко,  
И.П. Коваленко  
*I.K. Lutskaya,  
O.G. Zinovenko,  
I.P. Kovalenko*

34

Реакция периодонтальных тканей  
при контакте с материалами для пломбирования  
корневых каналов зубов  
*The reaction of periodontal tissues contact with material  
for filling root canals*

А.В. Арутюнов,  
С.В. Сирак,  
И.М. Быков,  
В.И. Старченко  
*A.V. Arutyunov,  
S.B. Sirak,  
I.M. Bykov,  
V.I. Starchenko*

40

Хирургические аспекты костной пластики нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости с использованием невааскуляризованного аутокостного трансплантата из гребня подвздошной кости  
*Surgical aspects of the mandibular continuity defects reconstruction using nonvascularized iliac bone grafts*

Л.И. Тесевич,  
Ф.А. Горбачев

43

*L.I. Tesevich,  
F.A. Harbachou*

#### МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ CONFERENCE MATERIALS

Применение фторидсодержащего лака для профилактики кариеса зубов у детей раннего возраста

*The fluoride varnish usage for early childhood caries prevention*

Н.В. Шаковец,  
Т.Н. Терехова,  
Л.П. Белик,  
Е.И. Мельникова  
*N.V. Shakavets,  
T.N. Tserakhava,  
L.P. Belik,  
E.I. Mel'nikova*

52

Влияние лучевого лечения на частоту возникновения радиоэпителиита в полости рта  
*The influence of radiological treatment on the frequency the radioepithelitis of the oral cavity*

Г.П. Богдан,  
Л.Е. Мойсейчик  
*G.P. Bogdan,  
L.E. Moiseichik*

54

Применение современных остеопластических материалов в хирургической стоматологии  
*The use of bone grafts and modern bone substitutes in oral surgery*

С.П. Рубникович,  
И.С. Хомич  
*S.P. Rubnikovich,  
I.S. Khomich*

56

Вертикальная и горизонтальная аугментация альвеолярного отростка  
*Vertical and horizontal augmentation of alveolar process*

С.Ф. Хомич,  
И.С. Хомич,  
А.С. Хомич  
*S.F. Khomich,  
I.S. Khomich,  
A.S. Khomich*

57

Хирургическая коррекция контуров нижней челюсти

*Surgical correction of mandibular contours*

С.Ф. Хомич,  
А.С. Хомич,  
И.С. Хомич  
*S.F. Khomich,  
A.S. Khomich,  
I.S. Khomich*

59

Особенности хирургических вмешательств в челюстно-лицевой области у пациентов с общесоматической патологией  
*Peculiarities of surgical interventions in maxillofacial area in patients with somatic pathology*

П.С. Мулик,  
П.П. Мулик  
*P.S. Mulik,  
P.P. Mulik*

60

Комбинированные методы обезболивания

*The combined methods of anesthesia*

А.С. Артюшкевич,  
Н.В. Насибянц  
*A.S. Artyushkevich,  
N.V. Nasibyants*

61

Лечение трещин постоянных зубов <i>The treatment of teeth's fissures</i>	65	Н.В. Новак, А.Н. Новик, И. П. Коваленко <i>N.V. Novak, A.N. Novik, I.P. Kovalenko</i>
Цветнейтрализующая техника в эстетической стоматологии <i>Color neutralizing equipment in esthetic stomatology</i>	68	Н.В. Новак, А.Н. Новик, Т.А. Запашник <i>N.V. Novak, A.N. Novik, T.A. Zapachnik</i>
Клиническое состояние зубов под искусственными коронками в зависимости от витальности <i>The clinical condition of the teeth under artificial crowns depending on the vitality</i>	71	О.Г. Зиновенко, Д.В. Каменков <i>O.G. Zinovenko, D.V. Kamenkov</i>
Динамика активности эластазы ротовой жидкости при одонтогенных флегмонах <i>Dynamics of oral fluid elastase activity at odontogenic phlegmon</i>	74	А.А. Кабанова, С.А. Кабанова <i>A.A. Kabanova, S.A. Kabanova</i>
Влияние профилактических мероприятий на некоторые клинические показатели состояния органов и тканей полости рта у детей с фенилкетонурией <i>The influence of the caries preventive measures on some of clinical indicators of the organs and tissues of the oral cavity in children with phenylketonuria</i>	75	Е.В. Лихорад, Н.В. Шаковец <i>E.V. Likhorad, N.V. Shakavets</i>
Медикаментозное лечение травматических повреждений слизистой оболочки и десневого края <i>Drug treatment of traumatic lesions of the mucosa and gingival edge</i>	78	О.Г. Зиновенко, И.П. Коваленко <i>O.G. Zinovenko, I.P. Kovalenko</i>
Морфологический анализ репаративной регенерации костной ткани с применением гиперкомпрессии при первичной стабилизации дентального имплантата <i>Morphological analysis of reparative regeneration of bone tissue with gipercompression at primary stabilization of dental implant</i>	80	С.Л. Кабак, Т.Л. Шевела, И.О. Походенько-Чудакова <i>S.L. Kabak, T.L. Shevela, I.O. Pohodenko-Chudakova</i>
Динамика биохимических показателей ротовой жидкости при применении лазеропунктуры после операции дентальная имплантация <i>Dynamics of biochemical indices of oral fluid under using of laser acupuncture after dental implantation</i>	82	И.О. Походенько-Чудакова, Ю.В. Карсюк <i>I.O. Pohodenko-Chudakova, Y.V. Karsyuk</i>
Электрорефлексотерапия на амбулаторном стоматологическом приеме <i>Electroacupuncture for outpatient dental patients</i>	84	Е.В. Максимович <i>E.V. Maksimovich</i>

<p>Результаты исследования уровня гормонов крови у лиц женского пола с фурункулами и карбункулами челюстно-лицевой области и шеи <i>Results of checkup of blood hormones level in women with boils and carbuncles in maxillofacial area and neck</i></p>	<b>87</b>	<p>М.С. Флерьянович, И.О. Походенько-Чудакова <i>M.S. Fleryanovich, I.O. Pohodenko-Chudakova</i></p>
<p>Зависимость показателей электроодонтометрии от наличия и размера пломб из композиционного материала <i>Dependence of electric odontometry indices on the presence and size of stopping from composite material</i></p>	<b>89</b>	<p>О.В. Федоринчик, Л.А. Денисов <i>O.V. Fedorinchik, L.A. Denisov</i></p>
<p><b>ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БРОО СПЕЦИАЛИСТОВ СТОМАТОЛОГИИ ACTIVITY OF THE PUBLIC ASSOCIATION OF BELORUSSIAN STOMATOLOGISTS</b></p>		
<p>Лекции БРОО специалистов стоматологии «Неотложная помощь стоматологии» 30 октября 2014 г.</p>	<b>91</b>	<p>Л.В. Шебеко</p>
<p><b>СТУДЕНТ STUDENT</b></p>		
<p>Рецессия десны: клиника, диагностика. Планирование лечения <i>Gingival recession: clinical features, diagnosis. Treatment planning</i></p>	<b>93</b>	<p>Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич <i>L.N. Dedova, O.V. Kandrukevich</i></p>

**Сайт в интернете: Journal-stomatolog.by**

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

**Website: Journal-stomatolog.by**

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

**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

**Founder: L.N. Dedova****Editor-in-chief:**

doctor of Medical Sciences, professor, the title of Fellow academy dentistry international (ADI)  
**L.N. DEDOVA**  
E-mail: Dedova.bsmu@mail.ru

**Заместитель главного редактора:**

доктор медицинских наук  
**Ю.А. ДЕНИСОВА**  
E-mail: denisova\_yul@mail.ru

**Editor:**

doctor of Medical Science  
**Y.L. DENISOVA**  
E-mail: denisova\_yul@mail.ru

**Ассистент главного редактора:**

кандидат филологических наук  
**Е.И. ГРИНКЕВИЧ**

**Assistant to the editor-in-chief:**

Candidate of Philological Sciences  
**E.I. GRINKEVICH**

**Ответственный секретарь:**

кандидат медицинских наук  
**О.В. КАНДРУКЕВИЧ**

**Executive secretary:**

Candidate of Medical Sciences  
**O.V. KANDRUKEVICH**

**Редакционный совет:**

В.В. Алямовский (Красноярск, Россия)  
И.И. Гунько (Минск, Беларусь)  
Я.В. Заблоцкий (Львов – Киев, Украина)  
В.А. Лобко (Минск, Беларусь)  
Д. Ломбардо (Верона, Италия)  
П.Ф. Ночини (Верона, Италия)  
Л.Ю. Орехова (Санкт-Петербург, Россия)  
А.В. 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)  
А.В. Цимбалистов (Санкт-Петербург, Россия)

**Editorial board:**

V.V. Alyamovski (Krasnoyarsk, Russia)  
I.I. Gunko (Minsk, Belarus)  
Ya.V. Zablotski (Lvov – Kiev, Ukraine)  
V.A. Lobko (Minsk, Belarus)  
D. Lombardo (Verona, Italy)  
P.F. Nocini (Verona, Italy)  
L.Yu. Orehova (St.-Petersburg, Russia)  
A.V. 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)  
A.V. Tsimbalistov (St.-Petersburg, Russia)

**Наш подписной индекс в Беларуси:**

74817 – для индивидуальных подписчиков  
748172 – для организаций и предприятий

**Our subscription index in Belarus:**

74817 – for individual subscribers  
748172 – for organizations and enterprises

Информация о подписном индексе и стоимости подписки в Российской Федерации, Украине, Латвии 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)  
pks.lv (тел. (+371) 673 20 148; (+371) 675 09 742)

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

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)  
pks.lv (тел. (+371) 673 20 148; (+371) 675 09 742)

## *Наши читатели – наше богатство*



*Стоматология вошла в XXI век с новыми технологиями, большинство которых улучшили качество жизни человека.*

*Сегодня врач-стоматолог наряду с лечебно-профилактическими мероприятиями общего профиля использует высокие технологии и инновации. Это связано с новой интерпретацией понятия «красивая улыбка», которая основана на требованиях современного общества.*

*В наступающем 2015 г. в нашем журнале читателей будет ждать много интересных и занимательных материалов, освещающих инновации в стоматологии.*

*Если Вы хотите первыми узнать о новейших технологиях в стоматологической области, достаточно прийти в любое почтовое отделение связи и подписаться на первое полугодие 2015 г. Читатели уже отмечали, что «Стоматолог» быстро «расходится». Поэтому если хотите быть уверенными в том, что очередной номер нашего журнала попадет к Вам в руки, подпишитесь на него.*

*Поверьте, я тоже подписываюсь на издания, которые хочу прочесть. Так надежней. Разыскивать «Стоматолог» в периодической литературе сложнее, чем один раз сходить в почтовое отделение и оформить подписку.*

***Поздравляю всех читателей с Новым 2015 годом!  
Крепкого Вам здоровья и пусть в наступающем году  
сбудутся все Ваши мечты.***

*Оставайтесь с нами и новые технологии перестанут быть для Вас тайнами.*

*Ваш* **СТОМАТОЛОГ**



В.А. Маргунская

## ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ БЕЛОРУССКОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ЧАСТЬ II)

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

### ПОСВЯЩАЕТСЯ 50-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ КАФЕДРЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ БГМУ

**Резюме.** В статье приведены основные исторические сведения о развитии хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии в Беларуси в период с 1943–2014 гг.

**Ключевые слова:** история, хирургическая стоматология, челюстно-лицевая хирургия

V.A. Margunskaya

## HISTORICAL ASPECTS FOR DEVELOPMENT OF BELORUSSIAN MAXILLOFACIAL SURGERY AND SURGICAL STOMATOLOGY (PART II)

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** The article describes the main historical milestones for development of maxillofacial surgery and surgery stomatology of Belorussian in 1943–2014 years.

**Key words:** history, maxillofacial surgery, surgical stomatology

**Ц**елью нашей работы явилось изучение этапов становления и развития стоматологического высшего образования в Республике, предшествующих созданию кафедры челюстно-лицевой хирургии БГМУ.

Благоприятный перелом событий во время Великой Отечественной войны определил необходимость восстановления врачебных кадров. 27 мая 1943 г. Совет Народных Комиссаров БССР принял решение о возобновлении деятельности в Ярославле Белорусского медицинского (Минского) института. К преподавательской работе вернулись многие сотрудники Минского и Витебского медицинских институтов, что позволило уже с 1 октября 1943 г. проводить занятия на всех пяти курсах [1]. На базе кафедры госпитальной хирургии, которой заведовал профессор Е.В. Корчиц, был организован курс челюстно-лицевой хирургии и стоматологии. Заведовать курсом, как и в довоенное время, был назначен доцент Ю.К. Метлицкий, который с первых дней войны служил в эвакогоспиталях Саратова в качестве ведущего челюстно-лицевого хирурга. (В личном деле хранится справка, подтверждающая службу в эвакогоспитале №3990 в должности начальника челюстно-лицевого отделения). Учебный процесс проходил в сложных условиях. Хирургическая клиника долгое время ремонтировалась, поэтому занятия проводились в



**Рис. 1.** Сотрудники кафедры хирургической стоматологии (1967 г.) В первом ряду слева направо асс. Е.М. Ивус, зав. каф. Т.В. Фокина, асс. С.О. Левина. Во втором ряду слева направо асс. И.К. Королева, лаб. В.А. Пицик, кл. орд. Л.С. Езовит. В третьем ряду слева направо асс. А.Н. Василенко, асс. В.А. Соколова, зав. стом. отделением К.А. Жданко.

эвакогоспиталях. Для обеспечения аудиторий теплом студенты своими силами заготавливали дрова, выезжая на лесозаготовки [2].

После возвращения МГМИ на Родину в 1944 г. базой курса челюстно-лицевой хирургии стало стоматологическое отделение (стоматологическая клиника) 3-й ГКБ. Подтверждением названия курса (челюстно-лицевой хирургии) может служить архивный документ «Выписка из приказа №46-л от 17 января 1944 г.», свидетельствующий об утверждении кандидата медицинских наук Ю.К. Метлицкого в должности доцента по курсу челюстно-лицевой хирургии. В тяжелое послевоенное время стоматологическая клиника являлась



**Рис. 2.** Стоматологическая клиника на базе 3-й ГКБ



**Рис. 3.** Во время экзамена на кафедре хирургической стоматологии Слева направо: декан стом. ф-та Л.И. Артишевский, зав. кафедрой Т.В. Фокина, профессор К.И. Бердыган, доцент Ю.К.Метлицкий, ассистент Л.С. Величко, ассистент И.К.Королева)



**Рис.4.** Занятия в кабинете анестезиологии РСП проводят ассистенты В.А. Соколова и И.К. Королева (1972 г.)



**Рис.5.** Консультирует зав. кафедрой, доцент Т.В. Фокина

единственной учебной базой для студентов медицинского института, зубоучебной школы и курсантов института усовершенствования врачей. На 30 койках стационара проводилась большая лечебная работа по оказанию помощи инвалидам Великой Отечественной войны. В восстановлении стоматологической клиники принимали участие доцент кафедры госпитальной хирургии Ю.К. Метлицкий и врачи-ординаторы стоматологического отделения С.О. Левина, Е.Т. Шубина, Е.М. Ивус, К.И. Бердыган.

В штатном формуляре профессорско-преподавательского состава института от 15 ноября 1944 г. на кафедре госпитальной хирургии числились 5 человек – заведующий кафедрой профессор Е.В. Корчиц, преподаватели – профессор М.Н. Шапиро, доцент И.М. Стелмашонок, доцент Ю.К. Метлицкий, ассистент А.П. Гурский [3]. Невзирая на сложности послевоенного времени, выполнялся объем не только учебной и лечебно-консультативной, но и научной работы. Ю.К. Метлицким на 1946 г. были запланированы две научные темы – «Простейшие способы закрытия мягких тканей подбородка и нижней губы» и «Перевязка v.angularis» [4].

В 1954 г. медицинским институтом прове-

дена попытка организации стоматологического факультета. На первый курс было набрано 100 человек, которые по сумме баллов не прошли на лечебный факультет. В связи с низкой успеваемостью студентов по результатам двух сессий факультет был закрыт. Студенты, успешно сдавшие экзамены за первый курс, были переведены на 2 курс лечебного факультета [5].

В течение всех послевоенных лет до 1957 г. в штатное расписание курса челюстно-лицевой хирургии входили доцент Ю.К. Метлицкий и ассистент К.И. Бердыган [6]. В 1957 г. была принята Т.В. Фокина, которая до этого работала в Минском институте ортопедии и восстановительной хирургии в качестве младшего научного сотрудника. На курсе обучались студенты лечебного факультета. В составе кафедры госпитальной хирургии сотрудники ее курса многие годы трудились рядом с известными учеными и хирургами И.М. Стелмашонком, А.И. Михельсоном, М.Н. Шапиро, В.М. Прохоровым, Р.М. Мининой, А.А. Грейманом. Такое совместное содружество благоприятно сказывалось на формировании научных идей, разработке и внедрении современных хирургических методов в челюстно-лицевую хирургию.



Рис. 6. УЗ «9 городская клиническая больница»



Рис. 9. Сотрудники кафедры челюстно-лицевой хирургии на территории УЗ «11 городская клиническая больница» (2008 г.)

В стоматологической клинике, как и в хирургической, активно внедрялись комплексные методы лечения с использованием антибиотиков; методы пластической хирургии с помощью стебля Филатова, свободная пересадка тканей. Доцентом Ю.К. Метлицким была запланирована докторская диссертация «Дефекты лица и замещение их при помощи филатовского стебля». По данной теме разработаны оригинальные методы определения сроков миграции стебля с помощью электротермометрии [7]. В 1957 г. К.И. Бердыган защитил докторскую диссертацию «Комплексные методы лечения актиномикоза челюстно-лицевой области и шеи и их результаты» и с 1958 г. стал заведовать кафедрой стоматологии, которая была организована в Бел ГИУВ. Ассистент Т.В. Фокина в 1958 г. защитила кандидатскую диссертацию «Экспериментальные данные о заживлении переломов нижней челюсти».

В 1960 г. на базе лечебного факультета МГМИ открылось стоматологическое отделение. С этого времени начинается подготовка отечественных стоматологов. Произведен набор 100 студентов, из них 50 – на стационарное отделение, и 50 – на очно-заочное. В организации стоматологического отделения, затем факультета активное участие принимал доцент Ю.К. Метлицкий, первые годы исполнявший обязанности декана дневного отделения. Деканом очно-заочного отделения была Е.М. Ивус.

В штатном расписании курса челюстно-лицевой хирургии и стоматологии в 1961 г. было 4 человека: доцент Ю.К. Метлицкий – зав. курсом, доцент Т.В. Фокина, ассистенты С.О. Левина, клинический ординатор И.Д. Тесевич [8]. Два человека И.К. Королева и Л.С. Величко обучались в трехгодичной целевой аспирантуре Московского стоматологического института.

В 1963 г. курс был выведен из состава кафедры госпитальной хирургии. Вместо него

была образована самостоятельная кафедра стоматологии, которой стал заведовать доцент Ю.К. Метлицкий. В штатном расписании кафедры в начале учебного 1963 г. были следующие сотрудники: заведующий кафедрой доцент Ю.К. Метлицкий, доцент Т.В. Фокина, ассистенты И.Д. Тесевич, Л.С. Величко, И.К. Королева, С.О. Левина. Затем кафедра пополнилась еще тремя ассистентами – А.С. Евмененко, Е.М. Ивус, З.С. Руцкой [9].

В 1964 г. кафедра стоматологии была разделена на две кафедры: кафедру хирургической стоматологии, которой стала заведовать доцент Т.В. Фокина и кафедру терапевтической и ортопедической стоматологии, заведующим которой был назначен доцент Ю.К. Метлицкий [10]. В состав кафедры терапевтической и ортопедической стоматологии в 1964 г. вошли ассистенты: И.Д. Тесевич, А.Ю. Гинько, Л.С. Величко, З.С. Руцкая, А.С. Евмененко, А.А. Никитина, М.В. Матусевич, М.Я. Мышковская, П.И. Балина, Я.М. Сагалович. Первый состав кафедры хирургической стоматологии составили: заведующая кафедрой, доцент Т.В. Фокина, ассистенты А.Н. Василенко, Е.М. Ивус, И.К. Королева, С.О. Левина, В.А. Соколова. Клинической базой кафедры хирургической стоматологии стала стоматологическая клиника 3-й ГКБ, которая на протяжении 20-ти лет принадлежала курсу челюстно-лицевой хирургии и стоматологии. Амбулаторными базами были Минские стоматологические поликлиники № 2, № 3, № 5 и Республиканская стоматологическая поликлиника.

Несмотря на немногочисленный состав, сотрудники кафедры выполняли большую учебно-методическую и лечебно-консультативную работу. В короткий срок были разработаны учебные программы по хирургической стоматологии для студентов стоматологического и лечебного факультетов, организован научный студенческий кружок,

проводилась учеба клинических ординаторов. Материалы 4-й Белорусской Республиканской конференции стоматологов (1966) свидетельствуют об огромной помощи сотрудников кафедры практическому здравоохранению Республики [11]. Стоматологическая клиника, на которой базировалась кафедра, была основным специализированным учреждением в Республике по оказанию хирургической помощи населению с патологией челюстно-лицевой области. Располагалась клиника в отдельном трехэтажном здании на пересечении улиц Ленина и Ульяновской.

Стационар, который был расширен до 50-ти коек, имел две операционные, две перевязочные, консультационный кабинет. За 2,5 года со дня организации кафедры сотрудниками было проконсультировано 8775 больных. Стационарную помощь получили 2057 больных. Из них 897 – жители Минска, 752 – Минской области, 408 – из других областей республики. По характеру заболеваний это были больные с воспалительными заболеваниями – 746 человек; больные с опухолями челюстно-лицевой области – 329 человек; с травматическими повреждениями – 441 человек. Проведено более 340 операций детям с врожденными расщелинами губы и неба. Сотрудники кафедры широко внедряли в практику хирургические методы пластики дефектов челюстных костным реберным трансплантатом; реконструктивные операции при макро- и микрогении челюстей; операции на околоушных слюнных железах с выделением лицевого нерва; миопластику при параличе лицевого нерва; пластические операции с применением местных тканей, Филатовского стебля, свободной пересадки тканей и аллопластических материалов. Доцентом Т.В. Фокиной внедрены в практику оригинальные методики: пластика дефекта нёба Филатовским стеблем, введенным через разрез в носогубной складке; ринопластика при западении спинки носа с использованием имплантата; устранение дефекта пищевода Филатовским стеблем у онкологических больных; устранение анкилоза височно-нижнечелюстного сустава; метод паллиативной операции при адамантиноме челюсти.

Впервые в республике стала оказываться хирургическая помощь новорожденным с расщелинами губы. Бригада, состоящая из врача-педиатра, анестезиолога и хирурга-стоматолога выезжала в родильные дома для проведения операций детям в первые трое суток жизни. Как правило, такие операции выполняли доцент Т.В. Фокина и ассистент И.К. Королева. Т.В. Фокиной были разрабо-

таны свои методы операций при врожденных расщелинах губы. Сотрудниками кафедры стала внедряться в практику уранопластика детям с врожденными расщелинами неба на втором году жизни по Швекендику. Успешной разработкой и внедрению новых методов операций способствовало применение эндотрахеального наркоза, который особенно широко стал применяться с 1964 г. Большая заслуга в этом принадлежала заведующему анестезиологическим отделением Ф.Б. Кагану. В клинике внедрялся эндотрахеальный наркоз при операциях в челюстно-лицевой области у детей грудного возраста. Стоматологическая клиника была республиканским методическим центром по оказанию помощи детям с врожденными расщелинами губы и неба. Им проводилось хирургическое, ортопедическое и логопедическое лечение. В штаты отделения были введены должности врача-ортопеда и зубного техника. Детям с врожденными расщелинами неба с первого года жизни изготавливались плавающие obturatory, способствующие формированию речи и функции приема пищи. Выполняли эту работу врачи-ординаторы Н.М. Машерова, В.А. Маргунская, затем ассистент кафедры ортопедической стоматологии МГМИ М.В. Матусевич.

Отчеты кафедры хирургической стоматологии за 1970–1971, 1972–1973 учебные годы свидетельствуют о большой учебно-методической работе, проводимой сотрудниками кафедры. В эти годы на кафедре учились студенты 3, 4, 5 курсов стоматологического факультета, 5 курса лечебного факультета и 5 курса педиатрического факультета. Общее количество учебных часов составляло 4404 часов.

Слева направо: декан стом. ф-та Л.И. Артишевский, зав. кафедрой Т.В. Фокина, профессор К.И. Бердыган, доцент Ю.К. Метлицкий, ассистент Л.С. Величко, ассистент И.К. Королева)

Стоматологическая клиника пользовалась огромной популярностью у жителей Белоруссии и других республик Советского Союза. Для проведения плановой хирургической помощи в отделениях не хватало мест, стали образовываться очереди на госпитализацию. С учетом сложившейся ситуации доцент Т.В. Фокина неоднократно обращалась в различные руководящие органы и средства массовой информации, доказывая необходимость расширения стоматологической клиники.

После беседы с первым секретарем ЦК КПБ П.М. Машеровым было принято положительное решение. В 1977 г. кафедра хирургической



**Рис. 7.** Зав. кафедрой, профессор О.П. Чудаков (1980–2007 гг.)



**Рис. 8.** Зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии, доцент А.В. Глинник (2007–2012 гг.)



**Рис. 10.** Зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии, доктор медицинских наук А.С. Ластовка

стоматологии и стоматологическая клиника получили площади в новой городской клинической больнице № 9. На клинической базе были развернуты два отделения на 90 коек. Каждое отделение имело свои перевязочные, процедурные, отдельные операционные, манипуляционные. Были организованы хорошие учебные комнаты, комнаты для преподавателей. В учебных комнатах разместились наглядные пособия, анатомический музей, тематические фотоальбомы, наборы оборудования и инструментария для курса военной стоматологии. Появилась возможность оказания помощи при сочетанной черепно-лицевой травме совместно с нейрохирургом, неврологом, нейроокулистом, отоневрологом, ЛОР-врачом.

После выхода Т.В. Фокиной на пенсию в 1979 г. исполняющим обязанности кафедры был назначен доцент А.Н. Василенко.

В 1980 г. кафедру возглавлял доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Республики Беларусь О.П. Чудаков.

В 1968 г. Олег Порфирьевич защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Анидная нить как шовный материал в челюстно-лицевой хирургии», в 1975 г. – докторскую диссертацию «Плоский эпителизированный кожный лоскут в пластической хирургии лица и шеи». Являлся председателем Совета по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальностям стоматология, офтальмология, оториноларингология, хирургия. Много лет работал главным внештатным специалистом Министерства Здравоохранения Республики Беларусь, был консультантом Главного управления лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждений Администрации Президента Республики Беларусь. С 1986 по 1998 г. руководил научно-исследо-

вательской работой БГМУ. О.П. Чудаков был примером огромного трудолюбия и целеустремленности. Талантливый ученый и хирург, О.П. Чудаков в короткое время вывел кафедру челюстно-лицевой хирургии на новый уровень развития. Значительно расширились штаты кафедры. Стала создаваться новая школа челюстно-лицевой хирургии, основанная на современных достижениях медицины. Расширился круг научных направлений. На кафедре стали разрабатываться следующие темы: микрохирургические методы в лечении заболеваний тройничного нерва – исполнитель Л.Г. Быкадорова; использование минипластин с керамическим покрытием в системе остеосинтеза челюстей – В.В. Наконечный, В.В. Барьяш; возможности эндоскопического исследования верхнечелюстного синуса – А.П. Лукашевич; современные методы лечения воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области – А.В. Глинник; методы экстракорпоральной детоксикации в лечении челюстно-лицевой патологии – Л.И. Соловых, С.Ф. Писарик; роль иммунной системы в развитии воспаления в челюстно-лицевой области – Л.И. Тесевич и А.А. Бондаровец; травматические повреждения челюстей в совокупности с повреждением окружающих тканей и органов – А.С. Ластовка, В.А. Маргунская, С.В. Самсонов, С.И. Миранович. Большим прорывом в осложненной травматологии стал метод лечения переломов челюстей с помощью компрессионно-дистракционного аппарата (КДА) О.П. Чудакова. Дальнейшие разработки КДА-остеосинтеза А.З. Бармуцкой позволили устранять дефекты челюсти, за счет растяжения костной мозоли более 2-х сантиметров. Активно стала разрабатываться и внедряться в практику дентальная имплантация. Пионером в данном

направлении был Ю.Н. Зубов. В Республике был создан имплантат, который до настоящего времени используется в практическом здравоохранении. Проблемой непосредственной дентальной имплантации занимались И.Ю. Федченко и Ю.А. Раптунович. Внедрением в челюстно-лицевую хирургию белорусского остеопластического материала «Кафам» занимались Л.Г. Быкадорова, Т.Б. Людчик, Ю.Г. Герасимович, В.Л. Евтухов. Научные исследования по использованию импортозамещающего препарата окисленной целлюлозы «Оксицеланим» для заполнения полостных дефектов челюстей проводила Л.А. Лунева. На смену стеблю Филатова в пластической хирургии лица стал внедряться плоский эпителизированный лоскут. Данная методика позволила значительно сократить сроки лечения обширных дефектов лица. Огромная работа в этом направлении была проведена Л.Н. Пинчук, С.Ф. Хомичем, Л.И. Тесевичем. Продолжили разработку методик контурной пластики челюстно-лицевой области Н.М. Тризна и Ф.А. Горбачев. Костной пластикой нижней челюсти с помощью ортотопических трансплантатов занимался С.П. Мулик. В клинике К.А. Жданко широко использовал метод костной пластики у детей с врожденными расщелинами неба. В.Н. Зубов и А.Б. Гольнский разрабатывали оптимальные варианты эндотрахеального наркоза. В отдельный раздел исследований легли работы по изучению патологии слюнных желез. Разработаны органосохраняющие операции при доброкачественных опухолях слюнных желез и слюннокаменной болезни. По данной проблеме защищены две диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук Т.Б. Людчик и А.Б. Шабановичем, докторская диссертация А.С. Ластовки. Лечение болевых синдромов лица с помощью иглорефлексотерапии были посвящены работы И.О. Походенько-Чудаковой.

В 1991 г. кафедра была переименована в кафедру челюстно-лицевой хирургии (приказ о переименовании кафедры № 214 от 01.10.1991 г.). В этом же году профессор О.П. Чудаков создал Белорусскую ассоциацию челюстно-лицевых хирургов. С 1992 г. сотрудники кафедры под руководством О.П. Чудакова участвовали в Государственной научно-технической программе «Стоматология и челюстно-лицевая хирургия».

В 2007 г. профессор О.П. Чудаков перешел работать на вновь организованную кафедру хирургической стоматологии МГМИ, передав кафедру челюстно-лицевой хирургии одному из своих учеников доценту А.В. Глиннику.

После окончания в 1977 г. Минского государственного медицинского института А.В. Глинник проходил стажировку в Борисовской городской стоматологической поликлинике. С 1978 по 1981 гг. работал врачом-ординатором отделения хирургической стоматологии Минской областной детской клинической больницы. Зачислен на кафедру хирургической стоматологии МГМИ в 1981 г. С 1994 по 1999 гг. был заместителем декана стоматологического факультета, с 1999 по 2005 гг. – начальником отдела последипломного образования БГМУ. Автор 69-ти печатных работ. Врач высшей категории. Подготовил 4 учебные программы подготовки клинических ординаторов по челюстно-лицевой хирургии и стоматологии. Соавтор образовательного стандарта «Стоматология». С 2007 г. А.В. Глинник является консультантом в Республиканской клинической больнице управления делами при Президенте Республики Беларусь. Член редакционных советов журналов: Следдипломна квалификация и непрекъснато усъвършенстване в Стоматологията (Болгария) и Стоматология (Армения). Член правления ОО Челюстно-лицевых хирургов Республики Беларусь и ОО Белорусской стоматологической ассоциации. Является Членом Республиканской комиссии Министерства здравоохранения РБ по аттестации врачей-стоматологов. Член Международной и Белорусской ассоциаций пластических, реконструктивных и эстетических хирургов.

В 2008 г., в связи с ремонтом УЗ «9 ГКБ» кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологическая клиника переехали в УЗ «11 ГКБ».

С ноября 2012 г. заведующим кафедрой челюстно-лицевой хирургии назначен доктор медицинских наук Ластовка Александр Сергеевич, выпускник Минского государственного медицинского института 1982 г. В 1984–1985 гг. заведовал отделением челюстно-лицевой хирургии Гродненской областной клинической больницы. С 1985 по 1988 гг. обучался в аспирантуре на кафедре хирургической стоматологии МГМИ под руководством профессора О.П. Чудакова. После завершения учебы в аспирантуре в 1988 г. остался работать на кафедре. В 1988 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, в 2009 г. – на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Имеет высшую врачебную категорию. С 2007 по 2012 гг. был деканом стоматологического факультета Белорусского государственного медицинского университета.

На кафедре челюстно-лицевой хирургии обучаются студенты стоматологического,



Рис. 11. Сотрудники кафедры челюстно-лицевой хирургии (2013 г.)



Рис. 13. После подведения итогов студенческой Олимпиады 2012 г.



Рис. 12. Участник международной конференции – доцент С.Ф. Хомич (первый справа)

лечебного, военно-медицинского факультетов и медицинского факультета иностранных учащихся. Большое внимание сотрудники кафедры уделяют учебно-методическому процессу. Ежегодно обновляются лекционный материал, элективы, обучающие и контрольные тесты. Подготовлены методические руководства для студентов и преподавателей по всем темам предмета. Занятия проводятся с использованием компьютерных презентаций и демонстраций тематических больных. Для закрепления знаний студенты 5 курса стоматологического факультета и студенты лечебного факультета пишут истории болезни стационарного больного. Эта традиция продолжается с 1972 г. Студенты стоматологического факультета участвуют в дежурствах по оказанию экстренной помощи в вечернее и ночное время.

Преподавателями кафедры проводится огромная лечебно-консультативная работа. В отделениях челюстно-лицевой хирургии № 1 и № 2 УЗ «11 ГКБ» ежегодно проводится около 1000 плановых хирургических вмешательств и более 4000 осмотров стационарных пациентов. На 13-ти поликлинических базах в течение учебного года преподаватели кафедры проводят более 2000 амбулаторных операций и консультируют более 20000 пациентов. В Минском городском диагностическом центре и профессорском консультационном центре БГМУ осматривается более 250 человек. Сотрудники кафедры оказывают консультативную помощь по заявкам Республиканского центра экстренной медицинской помощи.

За последние пять лет по программе «Челюстно-лицевая хирургия» опубликовано 33 учебных пособия, 4 монографии, 204 научные работы, в том числе 60 – за рубежом, получено 6 патентов на изобретение. Сотрудники кафедры принимали участие в зарубежных съездах, конференциях, семинарах: XX Конгресс Европейской Ассоциации черепно-челюстно-лицевых хирургов (14–18.09.2010, Брюге, Бельгия) – 1 стендовый доклад А.Б. Шабановича; II Евразийский конгресс по опухолям головы и шеи (1–3.05.2011, Алматы, Казахстан) – 1 стендовый доклад Н.М. Тризна; Международная конференция по эстетической стоматологии «Синус-лифтинг при проведении дентальной имплантации» (13–14.05.2011, София, Болгария) – лекционный курс А.Б. Шабанович; I Всемирная имплантологическая конференция (18–22.5.2011, Канкун, Мексика) – 1 сертификат участника (А.Б. Шабанович); I Китайско-Европейский конгресс Пластической, Реконструктивной и Эстетической хирургии (27–29.10.2011, Пекин, Китай) – 1 сертификат участника (В.В. Барьяш).

За последние десять лет на кафедре челюстно-лицевой хирургии прошли обучение 12 аспирантов (из них 2 иностранных гражданина) и более 65-ти клинических ординаторов из разных стран (России, Македонии, Украины, Египта, Ливана, Иордании, Палестины, Израиля, Ирана, Болгарии, Сирии, Польши).

Сотрудники кафедры большое внимание уделяют воспитательной работе со студентами. Долгие годы ответственной за данный

раздел была доцент Н.Н. Черченко. Преподаватели на протяжении многих лет курируют группы студентов 4, 5 курсов стоматологического факультета в общежитии № 2; оказывают психологическую; консультативную и лечебную помощь студентам ВУЗа.

На кафедре работает Студенческий научный кружок под руководством доцента С.Ф. Хомича, где студенты могут совершенствовать свои практические навыки, а также заниматься научной деятельностью. Ежегодно проводятся студенческие Олимпиады.

В настоящее время на кафедре работают 28 преподавателей, 1 доктор медицинских наук, 13 кандидатов медицинских наук, 13 доцентов и 14 ассистентов.

В разное время на кафедре челюстно-лицевой хирургии работали и работают в настоящее время: профессора О.П. Чудаков, И.О. Походенько-Чудакова; доценты: А.З. Бармуцкая, В.В. Барьяш, А.Г. Быкадорова, А.Н. Василенко,

А.В. Глинник, А.С. Ластовка, Т.Б. Людчик, В.А. Маргунская, СИ. Миранович, Н.П. Пархимович, С.В. Самсонов, А.И. Тесевич, Н.М. Тризна, С.Ф. Хомич, Н.Н. Черченко, А.Б. Шабанович; ассистенты: А.А. Балакирева, А.А. Бондаровец, А.Б. Голынский, Ф.А. Горбачёв, Н.Л. Гриценко (Мазитова), Н.Ф. Гузерова, И.В. Дударева, В.Л. Евтухов, К.А. Жданко, И.К. Королева, Л.С. Криштопенко, Т.В. Каханович, Т.Г. Копачева, И.И. Ленькова, А.П. Лукашевич, Л.А. Лунева, Е.В. Максимович, И.В. Мельничук (Кернога), Т.Л. Механик, Л.Е. Мойсейчик, СП. Мулик, С.А. Навоша, В.В. Наконечный, А.И. Печурский, Л.Н. Пинчук, С.Ф. Писарик, Н.А. Полойко, Ю.А. Раптунович, Е.Д. Серегина, А.В. Смольский, В.А. Соколова, Л.И. Соловых, И.Ю. Федченко, Т.Л. Шевела; лаборанты: Л.Р. Деревянко, Т.Л. Другаченко, И.Н. Волкович, Л.А. Логинова, Л.Е. Молостова, В.А. Пицик, Е.Н. Семененко, Г.И. Шапкина.

## ● Литература

1. Шишко, Е.И. Развитие и деятельность Минского государственного медицинского института (1921-1971гг.) /Е.И.Шишко. – Мн.: 1971. – 176с.

2. ГУ «Национальный архив Республики Беларусь». Фонд 218. – Оп.3. – Д.4

3. ГУ «Национальный архив Республики Беларусь». Фонд 218. – Оп.7. – Д.3

4. ГУ «Национальный архив Республики Беларусь». Фонд 218. – Оп.3. – Д.4

5. ГУ «Национальный архив Республики Беларусь». Фонд 218. – Оп.3. – Д.112.

6. ГУ «Национальный архив Республики Беларусь». Фонд 218. – Оп.7. – Д.47.

7. ГУ «Национальный архив Республики Беларусь». Фонд 218. – Оп.3. – Д.25.

8. ГУ «Национальный архив Республики Беларусь». Фонд 218. – Оп.3. – Д.275

9. ГУ «Национальный архив Республики Беларусь». Фонд 218. – Оп.3. – Д.345

10. ГУ «Национальный архив Республики Беларусь». Фонд 218. – Оп.3. – Д.422

11. Фокина Т.В. Помощь кафедры хирургической стоматологии Минского медицинского института больным республики. /Т.В.Фокина// Материалы 4-ой Белорусской Республиканской конференции стоматологов. – Мн.: 1966г. – С.12–14.

*Поступила в редакцию 22.10.2014*

## «ДЕНТАЛ-РЕВЮ 2015» С 11 по 13 февраля в г. Москва – Россия пройдет выставка-ярмарка оборудования, инструментов и материалов для стоматологии: «Дентал-Ревю 2015».

Организаторы мероприятия – ГОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию ( МГМСУ ) и выставочная компания – Денталэкспо.



**Место проведения:**  
МВЦ Крокус Экспо  
**Phone:** (+7 495) 921-40-69  
**Fax:** (+7 495) 921-40-69  
**Email:** info@dental-expo.com



С.П. Рубникович<sup>1</sup>, И.Н. Барадина<sup>1</sup>, Ю.Л.Денисова<sup>2</sup>

## СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД ПРОГНОЗА ДИСФУНКЦИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

<sup>1</sup> ГОУ Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

<sup>2</sup> УО Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

*Ф. Кросби: «Единственный стандарт функционирования – нулевое количество недостатков или брака»*

**Резюме.** В статье отражены наиболее значимые прогностические признаки начала и прогрессирования заболевания у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов. Обследовано и проведено лечение у 61 пациента в возрасте 20 – 29 лет с диагнозом дисфункция височно-нижнечелюстных суставов, которые были разделены на две группы.

Для определения функционального состояния мышц челюстно-лицевой области нами разработан индекс гипертонии мышц, который рассчитывался на основе уровня гипертонии мышц челюстно-лицевой области при их спонтанной активности по данным электромиографии. Для пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов предложено определение уровня асимметрии и функциональной декомпенсации одноименных пар мышц ЧЛО, а также распространенности гипертонии мышц ЧЛО.

Для улучшения результатов лечения пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава разработана специальная методика прогнозирования уровня риска развития и прогрессирования дисфункции височно-нижнечелюстных суставов и обоснована целесообразность ее применения в течение всего периода лечения.

Это позволило качественно и количественно определить уровень риска развития и прогрессирования заболевания, частоту динамического наблюдения. В зависимости от полученного соотношения прогностических критериев различали область низкого, среднего и высокого уровня риска прогрессирования заболевания.

Сравнительный анализ результатов лечения в отдаленные сроки наблюдения (12 – 24 месяцев) двух групп показали, что значительно меньше хороших результатов лечения было у пациентов второй группы, где проводили прогнозирование уровня риска прогрессирования дисфункции височно-нижнечелюстных суставов. Это указывает на недостаточную информативность стандартного обследования пациентов с дисфункцией ВНЧС.

**Ключевые слова:** клинический прогноз заболевания, височно-нижнечелюстной сустав, мышечно-суставная дисфункция зубочелюстной системы, дисфункция височно-нижнечелюстных суставов, комплексное лечение.

S.P. Rubnikovich<sup>1</sup>, I.N. Baradina<sup>1</sup>, Yu.L. Denisova<sup>2</sup>

## CONTEMPORARY APPROACH TO PROGNOSIS OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISFUNCTION IN DENTAL PATIENTS

<sup>1</sup>GOU Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk

<sup>2</sup>UO Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** The article reflects the most significant predictors of initiation and progression of disease in patients with dysfunction of the temporomandibular joints. Examined and treated were 61 patient 20 - 29 years old with diagnosed temporomandibular joint dysfunction, which were divided into two groups.

To determine the functional state of the muscles of the maxillofacial area, we developed an index of muscular hypertension, which is calculated based on the level of hypertension of maxillofacial muscles in their spontaneous activity on electromyography data. In patients with temporomandibular joint dysfunction it is suggested to determine the level of asymmetry and functional decompensation of similar pairs of muscles of the maxillofacial area and the prevalence of muscular hypertension of maxillofacial region.

To improve the results of treatment in patients with temporomandibular joint dysfunction, a special method of prognosis of risk of development and progression of dysfunction of the temporomandibular joints and the expediency of its application during the entire treatment period was developed. This allowed both qualitatively and quantitatively determine the level of risk of development and progression of the disease, the frequency of follow-ups. Depending on the ratio of the resulting prognostic criteria we distinguished an area of low, medium and high risk of disease progression.

Comparative analysis of treatment results in long-term period of observation (12 - 24 months) of the two groups showed that significantly smaller number of good results of treatment was in patients of the second group, where the prediction of risk level of progression of temporomandibular joint dysfunction was performed. This indicates a lack of descriptiveness of the standard evaluation of patients with TMJ disorder.

**Keywords:** prognosis, temporomandibular joint, muscle-joint dysfunction of dental system, dysfunction of the temporomandibular joint, complex treatment.

**Д**исфункция височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС) это сложный патологический процесс, начало и развитие, которого связано с влиянием малоизученных сочетанных неблагоприятных факторов [1, 7].

Существует две доминирующие гипотезы в механизме развития дисфункции ВНЧС: одна рассматривает психологическую модель развития патологии, другая – окклюзионную дисгармонию [9].

Впервые причинно-следственную связь между факторами вызывающими окклюзионные нарушения и нарушения ВНЧС установил Ramfjord в 1960 году. Зубочелюстные аномалии и деформации, а также нарушения окклюзионных взаимоотношений играют существенную роль в развитии дисфункций ВНЧС [8]. Кроме того, причиной возникновения дисфункций ВНЧС считают не только нарушения функциональной окклюзии, но и парафункции жевательных мышц. Это мнение является наиболее распространенным и его поддерживают большинство специалистов [9,10].

Вt. Cholithgul с соавт. (1997) установили, что дисфункция ВНЧС чаще сочетается с нарушениями в жевательных височных, медиальных и латеральных крыловидных и двубрюшных мышцах. Они проявляются в снижении биоэлектрической активности (БЭА) мышц, асинхронности сокращений, нарушении ритма жевания, увеличении времени жевательного периода и количества жевательных движений, а также в атипичных движениях нижней челюсти. Кроме того, изучение электромиографических параметров жевательных мышц позволяет расширить диагностику дисфункции ВНЧС с назначением своевременных лечебно-диагностических мероприятий [6].

В связи с разнообразием симптомов проявления дисфункций ВНЧС и неблагоприятных факторов развития заболевания нет единого методологического подхода в диагностике, прогнозировании и лечении этих нарушений.

В связи с тем, что клинический прогноз болезни – это научно обоснованное предположение о дальнейшем течении и исходе болезни, то обычно определяют сущность заболевания, форму и стадию процесса, время начала лечения и успехи проведенного лечения. Практика свидетельствует, что во многих случаях оценить клинический прогноз возможно лишь спустя некоторое время после активного лечения. Это затрудняет выполнение эффективных лечебно-профилактических мероприятий не только в период лечения, но и в процессе диспансеризации [6].

В связи с этим для улучшения клинического прогноза и исхода заболевания целесообразно осуществление постоянного мониторинга прогностических критериев для определения объема необходимых лечебно-диагностических мероприятий. Так, исследователи, используя данные прогноза стоматологических заболеваний, получили более стойкие и длительные результаты после лечения по сравнению с пациентами, которым не проводили клинический прогноз [6].

Вместе с этим определение прогноза заболеваний для установления частоты и количества мероприятий в начальной и поддерживающей терапии свидетельствует об эффективной диспансеризации этой группы пациентов. Своевременная оценка клинических параметров прогноза позволяет информировать врача об ожидаемом конечном результате лечения, способствует более наглядной и информативной мотивации пациента о факторах риска развития заболевания и его течения [2, 3,4].

Таким образом, контроль и осуществление постоянного мониторинга целесообразных прогностических критериев заболевания, позволяет осуществлять необходимые лечебно-диагностические мероприятия, определить профилактические мероприятия с целью улучшения прогноза и исхода дисфункций ВНЧС, а также наглядно информировать пациента о его усилиях и уровне риска, которые могут ожидать врач и пациент в получении результата лечения [4].

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработать методику прогноза развития дисфункции ВНЧС у стоматологических пациентов и обосновать целесообразность ее применения в течение всего периода лечения.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленной цели обследовано 61 пациент в возрасте 20 – 29 лет с дисфункцией ВНЧС. Из них первую группу (контрольная группа) составили 30 (49,2%) пациентов, которым проводили стандартные лечебно-диагностические мероприятия с помощью релаксационных окклюзионных шин [2].

Вторую группу составили 31 (50,8%) пациент, которым проводили такое же ортопедическое лечение дисфункции ВНЧС релаксационными окклюзионными шинами, как и пациентам первой группы, но с обязательным включением разработанной нами специальной методики «Прогноз дисфункций ВНЧС».

Состав групп пациентов был однотипен по вовлечению в патологический процесс мышц

ЧЛО, полу и возрасту. Все пациенты были практически здоровыми. Данные объективных исследований фиксировали в стоматологической и специально разработанной карте. Ортопедическое лечение проводили всем пациентам по стандартной методике согласно клиническим протоколам лечения стоматологических пациентов утвержденными приказом МЗ РБ от 26.12.2011 г. №1245.

Диагностику пациентов с дисфункций ВНЧС проводили с помощью комплекса объективных методов исследования, с включением разработанных нами критериев клинического прогноза [1, 5].

Диагноз ставили, используя классификацию ВОЗ, на основании результатов клинического обследования и комплекса лабораторных и рентгенологических исследований.

#### **Методика проведения интерференционной электромиографии мышц ЧЛО**

Всем пациентам проводили интерференционную электромиографию мышц ЧЛО: *m. masseter*, *m. sternocleidomastoideus*, *m. temporalis*, *m. digastricus*, которую выполняли с использованием поверхностных электродов с фиксированным расстоянием между активным и референтным электродами при одновременной записи по двум каналам симметричных одноименных мышц. Электроды накладывали на симметричные мышцы и закрепляли при помощи резиновой эластической ленты. Период (эпоха) анализа составляла 50 мс. Величина сопротивления между электродом и кожей (импеданс) не превышала 10 кОм, разница сопротивления между анодом и катодом каждого электрода, а также разница сопротивления между двумя каналами не превышала 1 кОм. Пациента располагали в удобной для него позе в кресле для придания оптимального положения головы и тела, кожу пациента обрабатывали дезинфицирующим спиртосодержащим раствором и смачивали изотоническим раствором хлорида натрия. Активный электрод накладывали на двигательную точку мышцы (ее максимальный поперечник при мышечном усилии), а референт накладывали на мышечное сухожилие (условный «ноль» при мышечном напряжении). Мышцы исследовали при максимальном их расслаблении (в состоянии физиологического покоя нижней челюсти) и при максимальном мышечном усилии (функциональные пробы). Функциональные пробы проводили следующим образом: *m.masseter* и *m.temporalis* – максимальное кратковременное сжатие зубов в привычной окклюзии в течение 10 сек; для *m.digastricus* – однократное глотание и максимальное открывание рта;

для *m.sternocleidomastoideus* – однократное максимальное поочередное отведение головы в сторону. Проводили регистрацию не менее 3-х кривых с измерением средней для 3-х измерений амплитуды миограммы покоя, так же проводили исследование мышц в состоянии максимального мышечного усилия. Запись цифровых значений электрических потенциалов осуществляли в карте пациента, где максимальное мышечное расслабление соответствовало спонтанной биоэлектрической активности, а максимальное мышечное усилие при функциональных пробах – произвольному напряжению.

После лечения контрольные осмотры проводили через 3 недели, 2–3–6–9–12–24 месяцев. Результаты лечения дисфункции ВНЧС оценивали как: «хорошие» – при отсутствии жалоб, при клинических данных и показателях объективных тестов в пределах нормы; «удовлетворительные» – при отсутствии жалоб, при клинических данных и показателях объективных тестов с незначительными отклонениями от нормы.

К функциональной норме относили состояние зубочелюстной системы, при котором определяли не более одного клинического признака дисфункции ВНЧС, при наличии двух клинических признаков обозначали группу риска, а проявление трех и более клинических признаков свидетельствовали о выраженной дисфункции ВНЧС.

Все результаты статистических исследований были подвергнуты статистической обработке с использованием программы Statistica 6.0. Проверка соответствия их нормальному распределению осуществлялась по критерию Шапиро-Уилка. Сравнения между группами для количественных показателей выполнялись с использованием параметрического *t* – критерия Стьюдента для несвязанных групп (с учетом критерия Левена) и непараметрических критериев Вилкоксона, Фишера, коэффициента ранговой корреляции Спирмера. Граничным уровнем статистической значимости принят  $p < 0,05$ .

#### **● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Нами была разработана методика «Прогноз дисфункций ВНЧС» для определения и анализа прогностических критериев развития заболевания по средством построения диаграммы прогностических критериев. Для анализа функционального состояния мышц челюстно-лицевой области (ЧЛО) нами определены прогностические признаки развития и прогрессирования дисфункций ВНЧС.

Комплекс методов диагностики состоял из разработанных нами прогностических критериев в определении функционального состояния зубочелюстной системы с использованием поверхностной электромиографии: оценки уровня асимметрии, индексов распространенности и интенсивности гипертонуса мышц ЧЛО, а также оценки функциональной компенсации работы мышц.

#### **Индекс синхронности одноименных пар мышц ЧЛО (ИС)**

Синхронность одноименных пар мышц оценивают с учетом данных интерференционной электромиографии пациент и определяют её по количеству одноименных пар мышц, имеющих одинаковые цифровые значения спонтанной БЭА. Индекс синхронности одноименных пар мышц ЧЛО рассчитывают по формуле:

$$ИС = \frac{С}{n} \times 100\%,$$

где, С – количество синхронных исследуемых пар мышц,

n – количество исследуемых пар мышц ЧЛО (в исследовании n=4).

Значение индекса находится в пределах от 0 до 100%. На основе показателей ИС следует проводить следующую оценку значений:

100% – абсолютная или полная синхронность

75% – высокая степень синхронизации,

50% – средняя степень синхронизации,

25% – низкая степень синхронность,

0% – отсутствие синхронности

#### **Индекс распространенности гипертонуса мышц ЧЛО (ИРГМ)**

Распространенность гипертонии мышц ЧЛО оценивают с учетом данных интерференционной ЭМГ пациента и определяют её по количеству мышц, имеющих спонтанную БЭА отличную от нормы. Индекс распространенности гипертонии мышц ЧЛО рассчитывают по формуле:

$$ИРГМ = \frac{\Gamma}{n} \times 100\%,$$

где, Г – количество исследуемых мышц с гипертонусом,

n – количество исследуемых мышц ЧЛО (в исследовании n=8).

Значение индекса находится в пределах от 0 до 100%. На основе показателей индекса ИРГМ проводится следующая оценка значения:

до 20% – низкий уровень риска прогрессирования заболевания (легкая степень),

21–50% – средний уровень риска прогрес-

сирования заболевания (средняя степень), более 51% – высокий уровень риска прогрессирования заболевания (тяжелая степень).

#### **Индекс интенсивности гипертонуса мышц ЧЛО (ИИГМ)**

Интенсивность гипертонуса мышц ЧЛО оценивают с учетом данных интерференционной ЭМГ пациента. Для этого проводят анализ показателей БЭА при спонтанной активности каждой мышцы ЧЛО из четырех пар (m. masseter, m. sternocleidomastoideus, m. temporalis, m. digastricus).

Количественную оценку индекса производят по шестибальной системе:

1 балл – до 20 мкВ; 2 балла – 21-40 мкВ; 3 балла – 41-60 мкВ; 4 балла – 61-80 мкВ; 5 баллов – 81-100 мкВ; 6 баллов – 101 мкВ и более. Спонтанная активность мышц ЧЛО при отсутствии гипертонуса до 20 мкВ – 1 балл, а при гипертонусе – до 6 баллов.

Индекс интенсивности гипертонуса мышц ЧЛО рассчитывают по формуле:

$$ИИГМ = \frac{\sum \text{баллов}}{K \times n} \times 100\%$$

где, Σ – сумма баллов,

K – наибольшая балльная оценка (6),

n – количество исследуемых мышц ЧЛО (в исследовании n=8).

Значение индекса находят в пределах от 0 до 100%. На основе показателей индекса ИИГМ проводят следующую оценку значения:

0 – 34% – низкий уровень риска прогрессирования заболевания,

35 – 69% – средний уровень риска прогрессирования заболевания,

70 – 100% – высокий уровень риска прогрессирования заболевания.

Индекс ИИГМ целесообразно сочетать с индексом ИРГМ.

#### **Определение функциональной компенсации работы мышц ЧЛО (ФКРМ)**

Сравнительный анализ показателей биоэлектрической спонтанной активности и произвольного напряжения в одноименных парах мышц ЧЛО проводили по результатам исследования интерференционной ЭМГ пациента. *Функциональной компенсацией мышц* считали, когда при максимальном усилии в мышцах (функциональной пробе) происходит синхронное увеличение показателей высокой амплитуды БЭА напряжения по сравнению с показателями амплитуды спонтанной БЭА. *Функциональную декомпенсацию мышц* определяли по показателям мышечного напряжения (менее 200 – 300 мкВ), которое свидетельствовало о снижении функционального резерва в мышце.



**Рис. 1.** Диаграмма прогностических критериев. Низкий уровень риска развития дисфункции ВНЧС: ИС – полная синхронность или высокая степень синхронизации (синхронность 3-х пар мышц ЧЛО, 75% и более), ИРГМ – низкий (гипертонус 1 мышцы ЧЛО на одной стороне) и ИИГМ до 34%, функциональная компенсация мышц ЧЛО есть, индекс окклюдодиаграммы в пределах 61 – 100%, отсутствие системных заболеваний, зубочелюстных деформаций, наличие до 2-х клинических критериев функциональных нарушений жевательного аппарата по сокращенной схеме «Гамбургского» обследования. ПЗМ – 5,9%



**Рис. 2.** Диаграмма прогностических критериев. Средний уровень риска развития дисфункции ВНЧС: ИС – средняя степень синхронизации (синхронность 2-х пар мышц ЧЛО, 50%), ИРГМ – средний (гипертонус 2-х пар мышц ЧЛО или 3-х мышц на одной стороне), ИИГМ от 35% до 69%, функциональная декомпенсация отдельных мышц ЧЛО, индекс окклюдодиаграммы в пределах 60 – 31%, наличие системных заболеваний, зубочелюстных деформаций и наличие до 3-х клинических критериев функциональных нарушений жевательного аппарата по сокращенной схеме «Гамбургского» обследования. ПЗМ – 36,46%



**Рис. 3.** Диаграмма прогностических критериев. Высокий уровень риска развития дисфункции ВНЧС: ИС – низкая степень синхронизации или асинхронность (синхронность 1-ой пары мышц ЧЛО либо асинхронность, менее 25%), ИРГМ – высокий (3-х пар мышц ЧЛО более на одной стороне) и индекс гипертонии от 70% и более, функциональная декомпенсация отдельных мышц ЧЛО, индекс окклюдодиаграммы в пределах до 30%, наличие системных заболеваний, зубочелюстных деформаций и более 3-х клинических критериев функциональных нарушений жевательного аппарата по сокращенной схеме «Гамбургского» обследования. ПЗМ – 61,11%

Вместе с тем, разработанная нами методика «Прогноз дисфункций ВНЧС» дала возможность определить патологию или предрасположенность к её развитию при первичном осмотре пациента, а так же проводить анализ результатов лечения и динамическое наблюдение.

Так, оценку комплекса прогностических критериев обозначали в виде площади заполнения многоугольника (ПЗМ), которую выражали в цифровом значении (%) для определения индивидуального уровня риска возможного прогрессирования заболевания, вида лечебно-профилактических мероприятий и интервала динамических наблюдений для каждого пациента. Выделяли два вида клинического прогноза – благоприятный и неблагоприятный. При стабилизации пато-

логического процесса в ВНЧС, при котором полностью исчезали болевые ощущения, и восстанавливались функции нижней челюсти, клинический прогноз заболевания определяли, как благоприятный. Если после проведения полного комплексного объема терапевтических мероприятий по восстановлению положения нижней челюсти и нормализации окклюзионных кривых не наступало стойкой ремиссии в нормализации функции ВНЧС и полного исчезновения болевых ощущений – считается неблагоприятным [3, 4]

В результате проведения оценки состояния ВНЧС и мышц ЧЛО в процессе динамического наблюдения у пациентов с дисфункцией ВНЧС установили 6 первоочередных прогностических критериев развития заболевания: уровень асимметрии одноименных

пар мышц (УАМ) ЧЛО; индексы распространенности (ИРГМ) и интенсивности (ИИГМ) гипертонии мышц ЧЛО; окклюдограмма; функциональная компенсация работы мышц ЧЛО; клинические признаки функциональных нарушений жевательного аппарата по сокращенной схеме «Гамбургского» обследования. Вспомогательными прогностическими критериями являются: наличие системных заболеваний (заболевания костно-мышечной системы, эндокринные заболевания, нарушения гормонального характера, наследственные заболевания, стресс и др.), наличие зубочелюстных деформаций (миграция зубов, скученность зубов, изменение окклюзионных кривых и другие).

Анализ проведенных нами исследований позволил установить, что первоочередные прогностические критерии целесообразно проводить во время каждого осмотра, а вспомогательные прогностические: при первичном осмотре пациента, один раз в год для расширенной динамики наблюдения, при необходимости для объективной оценки прогнозирования состояния пациента в уровне риска развития и прогрессирования заболевания, степени его тяжести.

Площадь заполнения многоугольника в диаграмме прогностических критериев дисфункций ВНЧС свидетельствовала об уровне риска развития заболевания. В зависимости от полученного соответствия между прогностическими признаками различали область низкого, среднего и высокого уровня риска прогрессирования заболевания (Рис. 1 – 3).

До лечения у пациентов первой и второй группы отмечали жалобы на боль в области ВНЧС, нарушения открывания рта, затруднения при приеме твердой пищи, усталость жевательных мышц при длительном жевании и разговоре и др. При клиническом обследовании выявляли наличие стертых площадок и супраконтактов, ограниченное открывание рта, изменение траектории движения нижней челюсти, а так же наличие звуковых явлений при этом, болезненность при пальпации мышц челюстно-лицевой области, индексная оценка (показатели ОНІ-S приводили к значению 0,3–0,6, КПУ $\geq$ 2,0, КПИ $\geq$ 1,5). Данные рентгенологического исследования свидетельствовали об асимметрии расположения суставных головок в суставных ямках и асимметрии суставных щелей без изменений костной структуры сочлененных поверхностей. Всем пациентам первой и второй группы установили диагноз: дисфункция височно-нижнечелюстных суставов.

До лечения у пациентов первой группы

(контрольная) наблюдалось: ограничение открывания рта и в среднем составляло 23 мм по группе; а так же у всех пациентов в группе наблюдалось наличие звуковых явлений в области ВНЧС, болезненность при пальпации мышц ЧЛО и ВНЧС, изменение траектории движения нижней челюсти, а также травматическая окклюзия.

Через 3 месяца лечения хорошие результаты наблюдали у 18 (30%) пациентов. При этом амплитуда открывания рта пришла в норму и в среднем составляла 46 мм, что в 2 раза ( $p\leq 0,05$ ) больше, чем до лечения. У 23,3% пациентов наблюдали отсутствие звуковых явлений в области ВНЧС и болезненности при пальпации мышц ЧЛО, травматическая окклюзия уменьшилась на 36,7%, нормальная траектория движения наблюдалась у 56,7% пациентов.

К 6 месяцу было получено 46,7% хороших результатов, наступило увеличение экскурсии движения в ВНЧС в 1,9 раза ( $p\leq 0,05$ ), что составило 44 мм, звуковые явления в области ВНЧС уменьшились на 46,7%, болезненность при пальпации мышц ЧЛО отсутствовала у 50% пациентов, а в области ВНЧС у 46,7% пациентов, травматическая окклюзия уменьшилась на 46,7% пациентов, нормальная траектория движения наблюдалась у 43,3% пациентов.

Через 12 месяцев у 10 (33,3%) пациентов были хорошие результаты. Ширина открывания рта составляла 35 мм; у 36,7% пациентов не наблюдали звуковых явлений и болезненности в области ВНЧС, травматическая окклюзия отсутствовала у 36,7% пациентов, нормальная траектория движения нижней челюсти наблюдалась у 30% пациентов.

Через 24 месяцев хорошие результаты отмечали у 9 (30%) пациентов. Ширина открывания рта составила 35 мм. Звуковых явлений в области ВНЧС не было у 26,7% пациентов, а болезненность при пальпации ВНЧС отсутствовала у 33,3%, а мышц ЧЛО – 30,0%, травматическая окклюзия не отмечалась у 33,3% пациентов, а нормальную траекторию движения наблюдали у 26,7% пациентов.

Во второй группе до лечения ПЗМ составила  $64\pm 1,75\%$ , при этом низкий уровень развития дисфункций ВНЧС выявлен у 3-х пациентов, у 11 пациентов был средний уровень, а у 17 пациентов – высокий.

Во второй группе до лечения ИС – 43,54%, ИРГМ – 56,2%, ИИГМ – 67,8%, наблюдали функциональную декомпенсацию работы мышц ЧЛО у всех пациентов. При этом низкий уровень развития дисфункций ВНЧС выявлен у 3-х пациентов, у 17 пациентов был

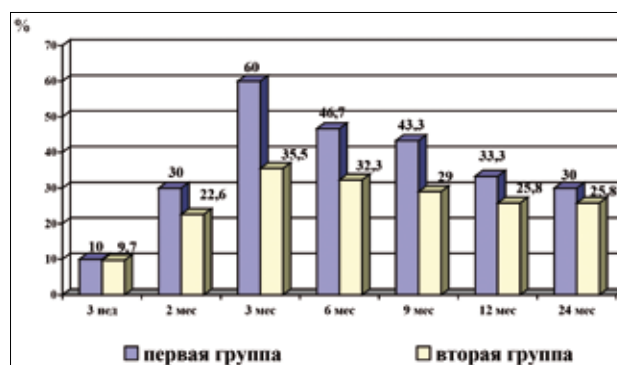


Рис. 4. Результаты лечения первой группы (стандартное лечение) и второй группы (с применением прогностических критериев) пациентов с дисфункцией ВНЧС

средний уровень, а у 11 пациентов – высокий. Кроме того, у всех пациентов до начала лечения определяли ограничение открывания, что составляло 22 мм. У всех пациентов наблюдали звуковые явления в области ВНЧС, болезненность при пальпации мышц ЧЛО и ВНЧС, наличие травматической окклюзии. Количественный индекс окклюдодограммы до лечения составил 26%.

Через 3 месяца лечения в период лечения хорошие результаты наблюдали у 35,5% пациентов, ИС - 58,87% , ИРГМ – 42,3%, ИИГМ – 44,6%, наблюдали функциональную декомпенсацию работы мышц (1–2 пары) ЧЛО у 71% пациентов. При этом увеличилась амплитуда открывания рта и составила 45 мм, что в 2 раза ( $p \leq 0,05$ ) больше, чем до лечения. Отмечали отсутствие звуковых явлений и болезненности в области ВНЧС у 61,3% пациентов, болезненность при пальпации мышц отсутствовала у 51,6% пациентов. Количественный индекс окклюдодограммы после проведения избирательного сошлифовывания составлял 78%. ПЗМ была 46%, при этом низкий уровень развития дисфункций ВНЧС выявлен у 11 пациентов, у 20 пациентов – средний уровень.

Через 6 месяцев лечения у пациентов второй группы наступило увеличение экскурсии движения в ВНЧС в 2 раза ( $p \leq 0,05$ ) по сравнению с состоянием до лечения, количественный индекс окклюдодограммы составлял от 64 – 82%, болевой компонент при пальпации мышц ЧЛО был слабо выражен у 54,8% пациентов, а у остальных (45,2%) – отсутствовал полностью. Болезненность при пальпации мышц ВНЧС выявлена у 48,4% пациентов. ИС 58,1%, ИРГМ – 21%, ИИГМ – 32%. Функциональная декомпенсация работы мышц ЧЛО наблюдалась в 1–3 парах мышц ЧЛО. ПЗМ составила 42%, при этом низкий уровень развития дисфункций ВНЧС выявлен у 10 пациентов, у 21 пациента был средний уровень. При этом хорошие результаты были получены только у 32,3% пациентов, что в 1,5 раза

( $p \leq 0,05$ ) меньше, чем в первой группе.

Через 9 месяцев лечения у пациентов второй группы выявлено увеличение экскурсии движения в ВНЧС в 1,6 раза ( $p \leq 0,05$ ), количественный индекс окклюдодограммы оставался на том же уровне, болевой компонент при пальпации мышц ЧЛО отсутствовал у 38,7%, у остальных был слабо выражен. Болезненность при пальпации мышц ВНЧС выявлена у 41,9% пациентов. ИС - 57,25% , ИРГМ – 21%, ИИГМ – 33%, Функциональная декомпенсация работы мышц наблюдалась в 1–3 парах мышц, ПЗМ составила 38%, при этом низкий уровень развития дисфункций ВНЧС выявлен у 9 пациентов, у 22 пациента был средний уровень. При этом хорошие результаты были получены только у 29% пациентов.

Через 12 месяцев лечения у пациентов второй группы сохранялись экскурсия движения в ВНЧС и количественный индекс окклюдодограммы на том же уровне, что и в 9 месяцев. Болевой компонент при пальпации мышц ЧЛО отсутствовал у 32,3% пациентов, при пальпации ВНЧС – у 35,5% пациентов, у остальных был слабо выражен. ИС – 58,1%, ИРГМ – 23%, ИИГМ – 35%, Функциональная декомпенсация работы мышц ПЗМ составила 43%, при этом низкий уровень развития дисфункций ВНЧС выявлен у 8 пациентов, у 24 пациентов был средний уровень. При этом хорошие результаты были получены только у 25,8% пациентов.

Через 12 – 24 месяцев хороших результатов лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС было только 25,8%, у остальных 74,2% пациентов отмечали параметры сходные с состоянием до лечения, что свидетельствует о наличии рецидива заболевания у большинства пациентов.

По данным, представленным на рисунке 4, у пациентов второй группы через 3 месяца хорошие результаты лечения были получены только у 35,5% пациентов, что в 1,7 раза ( $p \leq 0,05$ ) меньше, чем в первой группе.

Это связано с более детальным исследованием и анализом прогностических критериев у пациентов второй группы.

Следует отметить, что детальный анализ клинико-лабораторных данных и прогнозирование критериев прогрессирования дисфункции височно-нижнечелюстных суставов у пациентов второй группы в отдаленные сроки наблюдения (24 месяца) дали возможность получить хорошие результаты в 1,3 раза меньше ( $p < 0,05$ ), только у 25,8% пациентов, в сравнении с контролем, где хорошие результаты лечения имели 33,3% пациентов. Это связано с недостаточной информативностью стандартного обследования пациентов первой группы с дисфункцией ВНЧС.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработаны прогностические критерии дисфункции височно-нижнечелюстных суставов у стоматологических пациентов – распространенность и интенсивность гипертонии мышц ЧЛО, синхронизация и их состояние функциональной компенсации.

Разработанная методика «Прогноз дисфункций ВНЧС» позволила провести объективный анализ показателей клинико-лабораторных методов исследования и выявить погрешность в оценке эффективности лечения. Это дало возможность рекомендовать ее обязательное включение в клинический прогноз, а также в процесс лечебно-профилактических мероприятий для этой категории пациентов.

#### ● Литература

- Ahlers, M.O. Funktionsanalyse: interdisziplinäres Vorgehen mit optimierten Befundbogen / M.O. Ahlers, H.A. Jakstat, Klinische // Hamburg: Denta Concept, 2000. - 512 s.
- Барадина, И.Н. Лечебно-диагностические мероприятия у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов. / И.Н. Барадина // Стоматолог. – №2. – 2014. – С. 23-25
- Диагностика болезней пародонта: учеб.-метод. пособие / Л.Н. Дедова [и др.]- Минск БГМУ, 2004. -70с
- Денисова, Ю.Л. Прогноз болезней пародонта у пациентов с зубочелюстными деформациями / Ю.Л. Денисова // Стоматолог. – 2012. – №4. – С. 21–25.
- Лебедеенко, И.Ю. Клинические методы диагностики функциональных нарушений зубочелюстной системы / И.Ю. Лебедеенко, С.Д. Аргюнов, М.М. Антоник, А.А. Ступников // М., 2006. – 111с.
- Карлов, В.А. Неврология лица / В.А. Карлов // М.: Медицина, 1991. с. 281
- Фомин, Н.А. Новые возможности исследования кровотока мягких тканей ротовой полости / Н.А.Фомин, С.П. Рубникович, Н.Б. Базылев // Инженерно-физический журнал. 2008. – т. 81. – № 3. – с. 508-517.
- Способ определения состояния тканей пародонта / Л.А.Денисов, Л.Н. Дедова, И.Н. Рудой, Ю.Я. Манилов // патент на изобретение RUS 2029494.
- Денисов, Л.А. Новый метод исследования капиллярного кровотока пародонта в стоматологии / Л.А.Денисов, Ю.Л.Денисова, С.П. Рубникович // Инновационные технологии в медицине. – 2013. – №1 (01). С.73-81.
- Lieberman, J.M. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging of the Whole Body / Lieberman J.M. // 1994 – P.493-513.
- Петросов, Ю.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава / Ю.А. Петросов, О.Ю. Копакьянц, Н.Ю. Сеферян // Краснодар. – 1996. – 352 с.
- Schiffman, E.L. The prevalence and treatment needs of subjects with temporomandibular disorders / E.L. Schiffman // J. Am. Dent. Assoc. 1990. – Vol.120. – P.295-303.
- Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. Contemporary oral and maxillofacial surgery (5th ed.). St. Louis, MO: Mosby Elsevier. 2008 pp.629–47.

Поступила в редакцию 03.11.2014

## «AEEDC DUBAI 2015»

**С 5 февраля по 7 февраля в г. Dubai – United Arab Emirates пройдет стоматологическая выставка оборудования, инструментов и материалов для стоматологии: «AEEDC Dubai 2015».**

**Организаторы мероприятия - INDEX Conferences & Exhibitions Organisation Est.**

**Место проведения:**  
Dubai International Convention and Exhibition Center  
**Phone:** +971 4 3624717  
**Fax:** +971 4 3624718  
**Email:** aeecd@index.ae



А.В. Павленко, В. В. Мельничук

## ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ БАЛАНС У ДЕТЕЙ ПУБЕРТАТНОГО ВОЗРАСТА С КАРИЕСОМ ЗУБОВ НА ФОНЕ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

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

**Резюме.** Цель: изучение состояния электролитного баланса у детей пубертатного возраста с кариесом зубов на фоне дисплазии соединительной ткани (ДСТ).

**Объекты и методы.** Методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой у 105 детей (40 девочек и 65 мальчиков) в возрасте 14–18 лет, с декомпенсированной формой кариеса (ДФК), среди которых 75 детей с ДСТ (30 девочек и 45 мальчиков), а 30 детей (20 девочек и 10 мальчиков) без ДСТ изучался спектр биоэлементов (магний, общий кальций, фосфор неорганический, железо, селен, медь, цинк). Пациентам было проведено стандартное стоматологическое обследование с определением клинических индексов и санации согласно протоколам оказания стоматологической помощи, утвержденной МЗ Украины. Метаболизм соединительной ткани у детей изучали по динамике экскреции с мочой гликозаминогиканов и оксипролина.

**Результаты.** Декомпенсированная форма кариеса у детей пубертатного возраста с ДСТ встречается 2,5 раза чаще, чем у детей без ДСТ. Выявлено снижение уровня магния, кальция, фосфора неорганического, железа, меди, цинка у детей пубертатного возраста с ДФК на фоне ДСТ по сравнению с соответствующими показателями у детей без ДСТ. Установлена достоверная корреляционная зависимость между показателями биоэлементов и уровнем оксипролина в моче детей с ДСТ. Гипоэлементоз у детей пубертатного возраста определяет преморбидный фон для развития кариеса зубов. У детей пубертатного возраста отмечается неудовлетворительный гигиенический уход за полостью рта, что требует проведения систематических учебных и контролируемых занятий для данной возрастной группы не реже 1 раз в 6 мес.

**Ключевые слова:** дети, пубертатный возраст, кариес зубов, дисплазия соединительной ткани, электролитный баланс

O.V. Pavlenko, V.V. Melnychuk

## ELECTROLYTE BALANCE IN CHILDREN OF PUBERTAL AGE WITH CARIES ON A BACKGROUND OF CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. Shupyk, Kiev, Ukraine

**Summary.** Objective: To study the state of the electrolyte balance in children of pubertal age with dental caries on a background of connective tissue dysplasia (CTD). Objects and Methods. The method of atomic emission spectrometry with inductively coupled plasma in 105 children (40 girls and 65 boys) aged 14–18 years, with decompensated form of caries (DFC), of which 75 children with CTD (30 girls and 45 boys) and 30 children without CTD (20 girls and 10 boys) studied range of bio-elements (magnesium, total calcium, inorganic phosphorus, iron, selenium, copper, zinc). Patients underwent a standard dental examination with determination of clinical indices and rehabilitation according to the protocols of dental care, approved by the Ministry of Health of Ukraine. Connective tissue metabolism in children studied by the dynamics of urinary excretion of oxypoline and glikozaaminogikans. Results. Decompensated form of caries in children of pubertal age with CTD occurs 2.5 times more likely than children without CTD. Showed reduced levels of magnesium, calcium, phosphorus, inorganic, iron, copper, zinc, in children of pubertal age with DFC on the background of the CTD compared with the corresponding figures in children without CTD. There was a significant correlation between the bio-elements and the level of oxypoline in the urine of children with CTD. Low level of microelements in children of pubertal age determines premorbid background for the development of the caries. Unsatisfactory hygienic oral care is marked in children of pubertal age, which requires systematic training and monitoring activities for this age group, at least one every 6 months.

**Keywords:** children, puberty, caries, connective tissue dysplasia, electrolyte balance

В последние десятилетия наблюдается увеличение случаев дисплазии соединительной ткани (ДСТ) у детей. [1]. ДСТ выступает преморбидным фоновым для формирования различной патологии зубочелюстного аппарата, в том числе и кариеса зубов [2, 3]. Результаты эпидемиологических исследований, проведенных в Украине, уверенно доказывают высокую распространенность и интенсивность кариеса постоянных зубов у детей подросткового возраста [4].

По данным наших исследований кариес постоянных зубов встречается у 70% детей с ДСТ 14–18 лет, в то время как у детей без ДСТ эта патология наблюдается лишь в 20%. Изучение кальций-фосфорного обмена у пациентов с патологией зубочелюстного аппарата с ДСТ по сравнению с детьми без ДСТ выявило достоверное снижение в венозной крови показателей общего кальция, неорганического фосфора и повышение активности щелочной фосфатазы. Проведенный

корреляционный анализ выявил достоверную обратную взаимосвязь между маркером патологического распада соединительной ткани (СТ) – оксипролина (ОП) и показателями общего кальция ( $r = -0,669$ ) и неорганического фосфора ( $r = -0,679$ ). Выявленная взаимосвязь позволяет предположить, что изменения в метаболизме соединительной ткани (СТ) у пациентов с ДСТ способствуют нарушению кальций-фосфорного обмена и формированию различной патологии зубочелюстной системы, в частности кариеса зубов [5].

Известно, что подростковый возраст характеризуется присутствием специфических факторов риска, которые могут способствовать развитию кариозного процесса. Во-первых, этот период отличается наличием в полости рта постоянных зубов с незаконченным процессом минерализации эмали; во-вторых, подростковый возраст совпадает с периодом полового созревания, который характеризуется физиологической перестройкой, и это касается всех обменных процессов, в том числе и минерального [6].

Следует отметить, что отдельные макро- и микроэлементы принимают непосредственное участие в синтезе коллагена и эластина, а также в модуляции активности ферментов, определяющих скорость синтеза и качество соединительнотканых структур организма. Несмотря на то, что в последнее время ученые стали уделять определенное внимание изучению микро- и макроэлементозов у детей с ДСТ, эта проблема остается актуальной и нерешенной, особенно в отношении кариеса зубов у детей с ДСТ пубертатного возраста [7], и медикаментозная профилактика кариеса в основном касается назначения препаратов кальция и фтора [8].

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить состояние электролитного баланса у детей пубертатного возраста с кариесом зубов на фоне ДСТ.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования были 105 детей (40 девочек и 65 мальчиков) в возрасте 14–18 лет, с декомпенсированной формой кариеса (ДФК), среди которых 75 детей с ДСТ (30 девочек и 45 мальчиков) и 30 детей (20 девочек и 10 мальчиков) без ДСТ. Пациентам было проведено стандартное стоматологическое обследование с определением клинических индексов и санации согласно протоколам оказания стоматологической помощи, утвержденной МЗ Украины [9]. Для диагностики ДСТ применяли разработанную и запатентованную

таблицу фенотипических признаков ДСТ [10]. При наличии 6-ти и более фенотипических признаков ДСТ устанавливали диагноз ДСТ.

Жалобы при обращении в стоматологическую поликлинику касались наличия кариозных полостей в зубах. Определение интенсивности и распространенности кариеса зубов у детей подросткового возраста проводилось в соответствии рекомендациям ВОЗ (1989). По данным анамнеза, пациенты не принимали медикаментов, в т.ч. витаминов, в течение последнего месяца, не находились на диете, не соблюдали вегетарианства, питались удовлетворительно. Для лабораторного обследования отобрано 30 детей с ДФК на фоне ДСТ, которые составили основную группу и 30 детей без ДСТ – контрольную.

У детей основной и контрольной групп определяли в сыворотке венозной крови уровни натрия (Na), магния (Mg), общего кальция (Ca), неорганического фосфора (Pn), цинка (Zn), железа (Fe), меди (Cu) и селена (Se) методом атомно-эмиссионной спектроскопии [11].

Метаболизм СТ изучали по динамике экскреции с мочой глюкозаминогликанов (ГАГ) [12] и продуктов распада коллагена – ОП [13].

Математическая и статистическая обработка была проведена с помощью Microsoft Excel 2003. При анализе вариационных рядов, отличающихся по форме от нормального распределения, использовали непараметрические критерии:  $\chi^2$  и метод Фишера. В работе приведены лишь достоверные коррелятивные связи ( $P < 0,05$ ).

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При обследовании у детей основной группы выявлялись: расщелина верхней губы у 1 (3,3%) (прооперирована в раннем детстве); гипоплазия средней части лица у 2 (6,7%); микрогнатия у 15 (50%); нависающий лоб у 3 (10%); седловидный нос с вывернутыми ноздрями у 2 (6,7%); витилиго на коже лица у 3 (10%); грубые черты лица у 5 (17%); диастема у 6 (20%); гипермобильность височно-нижнечелюстных суставов у 24 (80%). Дети без ДСТ внешне имели обычную конфигурацию лица и физиологические, без элементов поражения, видимые кожные покровы. Красная кайма губ была без патологических изменений в обеих группах детей. Несимметричность окклюзионных соотношений встречалась у 15 (50%) детей с ДСТ и у 2 (6,7%) – без ДСТ. Нарушение прикуса наблюдалось у 27 (90%) детей с ДСТ и у 3 (10%) без диспластических измене-

**Таблица 1.** Количественный состав макро- и микроэлементов в плазме крови детей ( $M \pm m$ )

Элементы	Дети с ДФК на фоне ДСТ (n = 30)	Дети з ДФК без ДСТ (n = 30)	Референтные значения
Mg ммоль/л	(0,65 ± 0,05)*	1,01 ± 0,1	0,70–1,15
Ca ммоль/л	(2,10 ± 0,01)*	2,56 ± 0,02	2,25–2,60
Pn ммоль/л	(1,40 ± 0,13)	1,60 ± 0,11	1,45–1,770
Zn(мкмоль/л)	(9,71 ± 0,54)*	16,21 ± 1,34	9,18–18,36
Fe(мкмоль/л)	(11,01 ± 1,61)*	16,20 ± 1,27	10,74–30,08
Cu(мкмоль/л)	(10,12 ± 1,32)*	20,53 ± 2,19	11,02–24,39
Se(мкмоль/л)	(0,51 ± 0,05)*	1,62 ± 0,04	0,58–1,77

Примечание: \* различия достоверны между показателями детей с ДСТ и без ДСТ,  $P < 0,05$ .

**Таблица 2.** Уровень экскреции оксипролина и гликозаминогликанов в суточной моче детей ( $M \pm m$ )

№ п/п	Группы детей	ОП мкмоль/л	ГАГ мкмоль/л
1	С ДСТ, n–30	119,8 ± 1,2	98,2 ± 1,2
2	Без ДСТ, n–6	54,3 ± 1,1	41,4 ± 1,2

ний. У 27 (90%) детей основной группы отмечалось высокое готическое небо. У пациентов обеих групп слизистая оболочка губ, переходных складок была обычного цвета и влажности. Преддверье полости рта у всех пациентов было нормальной глубины. Слизистая оболочка щек, дна полости рта, мягкого и твердого неба имела розовый цвет, нормальную влажность. Слизистая оболочка рта была без элементов поражения. Слизистая языка у детей основной и контрольной групп имела географический характер у 8 (26,7%) и 1 (3,3%) соответственно и была покрыта густым белым налетом у корня у 24 (80%) и 5 (16,7%) соответственно. Индекс ПМА составил 0% у всех обследованных детей, то есть признаки гингивита отсутствовали. Прикрепление уздечки языка было нормальным у детей контрольной группы, а у 6 (20%) детей основной группы уздечка была короткая при рождении, которую подрезали в раннем детстве. Гигиенический индекс по Федорову-Володкиной у детей обеих групп составлял в среднем 3,3 и интерпретировался как неудовлетворительный и плохой.

Следует отметить, что, по нашим данным, частота ДФК у детей с ДСТ встречалась в 2,5 раза чаще, чем у детей без ДСТ. Интенсивность кариеса у пациентов соответствовала некомпенсированной форме кариеса и превышала 6. КПУ + кп составлял 8,5 в среднем. Составляющая индекса «К» была в пределах 2–5. Таким образом, пациенты характеризовались равнозначными местными факторами риска кариеса зубов. Пациентам с ДФК была проведена санация полости рта за несколько визитов.

Результаты комплексного изучения количественного состава макро- и микроэлементов плазмы крови детей основной и контрольной групп представлены в (табл. 1).

Согласно данным представленным в таблице 1 у детей с ДФК на фоне ДСТ наблюдались достоверные изменения в сыворотке венозной крови показателей элементов по сравнению с таковыми у детей контрольной группы. В частности, выявлялось снижение показателей Mg ( $0,65 \pm 0,05$  ммоль / л), Ca ( $2,10 \pm 0,01$  ммоль/л), Pn ( $1,40 \pm 0,13$  ммоль/л), Zn ( $9,71 \pm 0,54$  мкмоль/л), Fe ( $11,01 \pm 1,61$  мкмоль/л), Cu ( $10,12 \pm 1,32$  мкмоль/л) и Se ( $0,51 \pm 0,05$  мкмоль/л) у детей с ДФК на фоне ДСТ по сравнению с соответствующими показателями Mg ( $1,01 \pm 0,1$  ммоль/л,  $P < 0,05$ ), Ca ( $2,72 \pm 0,2$  ммоль/л,  $P < 0,05$ ), Pn ( $1,60 \pm 0,01$  ммоль/л,  $P < 0,05$ ), Zn ( $16,21 \pm 1,34$  мкмоль/л,  $P < 0,05$ ), Fe ( $16,20 \pm 1,27$  мкмоль/л,  $P < 0,05$ ), Cu ( $20,53 \pm 2,1$  мкмоль/л,  $P < 0,05$ ) и Se ( $1,62 \pm 0,04$  мкмоль/л,  $P < 0,05$ ) у детей без проявлений дисплазии.

Маркерами нарушенного метаболизма СТ является повышение выделения с мочой ОП и ГАГ. Анализ результатов биохимического обследования выявил у детей с ДСТ повышенную экскрецию ОП и ГАГ с мочой (табл. 2).

$$P_{1-2} < 0,05 < 0,05$$

Проведенный корреляционный анализ позволил установить наличие достоверной обратной связи между показателями в сыворотке венозной крови магния, кальция, цинка, железа, меди, селена, с одной стороны, и уровнем ОП в суточной моче, с другой (табл. 3).

Таблица 3. Зависимость между показателями макро- и микроэлементов и уровнем экскреции оксипролина

№ п/п	Показатели	r	Sr	P
1.	Уровни ОП и магния	-0,671	± 0,061	< 0,05
2.	Уровни ОП и общего кальция	-0,707	± 0,053	< 0,05
3.	Уровни ОП и цинка	-0,638	± 0,056	< 0,05
4.	Уровни ОП и железа	-0,638	± 0,065	< 0,05
5.	Уровни ОП и меди	-0,538	± 0,122	< 0,05
6.	Уровни ОП и селена	-0,617	± 0,127	< 0,05

Полученные данные о состоянии дисэлементоза в плазме крови детей пубертатного возраста с ДФК на фоне ДСТ вызывают настороженность, указывая на то, что изменения электролитного баланса могут выступать в роли преморбидного фона для развития патологических состояний у этой категории детей, особенно если учесть многогранное участие исследованных элементов в метаболизме организма. Следует выделить макроэлементы магния и кальция и микроэлементы меди и цинка, которые непосредственно участвуют в коллагенообразовании, а также в формировании и нормальном развитии тканей зуба [7].

Следует отметить, что дефицит магния в организме детей может приводить к увеличению количества дисфункциональных молекул тРНК, замедляет скорость синтеза белковых структур, в том числе протеогликанов, гликозаминогликанов, коллагена и эластина. Кроме того, магний также может ингибировать медьзависимую лизилоксидазу, участвующую в поперечной сшивке цепей коллагена и эластина. Поэтому дефицит этого макроэлемента приводит к грануляции СТ, разделению на пластинки, снижению прочности и механических свойств различных тканей, в том числе и дентина [14].

Хронический дефицит магния в течение нескольких месяцев сопровождается снижением мышечного тонуса, остеопенией, кариесом зубов [15].

Проведенный корреляционный анализ позволил установить наличие обратной связи между уровнем экскреции ОП в суточной моче обследованных детей с ДСТ, с одной стороны, и концентрацией Mg в сыворотке венозной крови, с другой ( $r = -0,671 \pm 0,061$ ). Благодаря полученным данным о причинной взаимосвязи между концентрацией магния в сыворотке венозной крови и уровнем экскреции ОП с мочой у детей с ДСТ можно предположить, что снижение уровня Mg в крови способствует нарушению метаболизма СТ у детей с ДСТ и свидетельствуют о целесообразности с лечебной и профилактиче-

ской целью этой категории детей применять препараты, содержащие Mg. Кроме того, данные литературы свидетельствуют, что нормализация уровня магния в крови детей способствует улучшению состояния СТ, в частности тканей зубов и костей [14, 15].

Прочность и качество структур СТ зависит от наличия баланса между уровнем магния и кальция. Магний регулирует использование организмом кальция. Катионы кальция играют значительную роль в формировании СТ, активируя центры эластаз и стабилизируя структуру микрофибрилл. Кроме того, ионы кальция увеличивают активность транслугтаминазы, формирующей поперечные глютамин-лизин сшивки, объединяющие волокна эластина [16].

Проведенный корреляционный анализ позволил установить наличие обратной связи между уровнем экскреции ОП в суточной порции мочи детей с ДСТ, с одной стороны, и концентрацией общего кальция в сыворотке венозной крови, с другой ( $r = -0,707 \pm 0,053$ ). Благодаря полученным данным о причинной взаимосвязи между концентрацией кальция в сыворотке венозной крови и уровнем экскреции ОП с мочой у детей с ДСТ можно предположить, что снижение уровня кальция в крови способствует повышению распада коллагена детей с ДСТ и свидетельствует о целесообразности применения с профилактической целью у этой категории детей препаратов, содержащих кальций.

Фосфор в организме человека содержится в виде органических (углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и т.д.) и неорганических (фосфаты кальция, магния, калия и натрия) соединений. Около 80% фосфора находится в костной ткани в виде солей кальция – гидроксиапатитов. Фосфаты играют главную роль в образовании высокоэнергетических соединений – аденозинтрифосфорной кислоты и креатин фосфата, которые используются организмом как источник энергии для поддержания многих физиологических функций: мышечное сокращение, процессы мембранного транспорта и т.д. Кроме того, фосфаты

входят в состав фосфолипидов клеточных мембран, нуклеиновых кислот, никотинамиддинуклеотидфосфата. Фосфор в виде соединений, является участником промежуточного метаболизма белков, жиров, углеводов, кислородного обмена, процессов клеточного роста и деления. Длительное хроническое снижение концентрации Рн в сыворотке крови и тканях характеризуется мышечной слабостью, общей астенией, нарушением аппетита, внимания, анемией, снижением активности фагоцитарного звена иммунитета [17].

Проведенный корреляционный анализ позволил установить наличие обратной связи между уровнем экскреции ОП в суточной моче детей с ДСТ, с одной стороны, и концентрацией Рн в сыворотке венозной крови, с другой ( $r = -0,642 \pm 0,041$ ). Снижение уровня Рн в сыворотке крови детей с ДСТ, возможно, связано с недостаточным поступлением этого макроэлемента в организм ребенка с продуктами питания или недостаточной реабсорбцией его в кишечнике. Поэтому, в первую очередь, необходимо рекомендовать детям с проявлениями ДСТ употребление нутриентов с повышенным содержанием фосфора (рыба и другие морепродукты, мясо) и комплексы, содержащие витамин Д3, активный метаболит которого активизирует всасывание фосфатов в кишечнике.

Цинк является эссенциальным компонентом более 200 металлопротеинов, кофактором эндонуклеаз, процессов репарации и регенерации вследствие его антиоксидантных свойств и стабилизации проницаемости цитоплазматических мембран, поврежденных продуктами перекисного окисления липидов (ПОЛ). При дефиците Zn формируются вторичные иммунодефицитные состояния, сопровождающие кариес зубов [7]. Проведенный корреляционный анализ позволил установить наличие обратной связи между уровнем экскреции ОП с суточной мочой детей с ДСТ, с одной стороны, и концентрацией цинка в сыворотке венозной крови, с другой ( $r = -0,638 \pm 0,056$ ). Полученные результаты о причинной взаимосвязи между указанными величинами позволяют предположить, что снижение уровня Zn в крови является следствием повышенного распада коллагена у детей с ДСТ, повышенного выделения, либо недостаточного усвоения этого элемента у этой категории у детей.

Fe входит в состав гемоглобина, миоглобина, цитохромов, железосодержащих ферментов (каталазы, миелопероксидазы), участвует в гидроксигировании остатков пролина и лизина в коллагеновом волокне, тем самым

способствует образованию тройной спирали коллагена. Поэтому дефицит Fe приводит к развитию железодефицитной анемии, нарушению конформационной структуры коллагена, снижению антиоксидантной системы защиты, активации ПОЛ, формированию вторичного иммунодефицита (нарушения Т-клеточной, фагоцитарной и гуморальной звеньев иммунитета, угнетению цитотоксической функции клеток-киллеров и снижению продукции макрофагами интерферона, насыщенности тканей гранулоцитами и макрофагами) [18].

Проведенный корреляционный анализ позволил установить наличие обратной связи между уровнем экскреции ОП в суточной моче детей с ДСТ, с одной стороны, и концентрацией Fe в сыворотке венозной крови, с другой ( $r = -0,638 \pm 0,065$ ). Полученные результаты позволяют предположить, что снижение уровня Fe в крови является следствием повышенного выделения либо недостаточного усвоения Fe у детей с ДСТ. Препараты Fe необходимо назначать при доказанном дефиците. Детям с ДСТ подросткового возраста для профилактики железодефицитных состояний следует рекомендовать в рацион питания продукты, обогащенные Fe: говядину, мясо курицы, печень, рыбу, яблоки, груши, гранаты. Вместе с тем никакая диета не может покрыть потребность организма в Fe при его дефиците.

Медь определяет активность фермента лизилоксидазы, участвующего в образовании поперечных сшивок цепей коллагена и эластина, которые обеспечивают зрелость, упругость и эластичность соединительнотканного матрикса. Кроме того, медь входит в состав церулоплазмина, который контактирует с жидкокристаллической фазой цитоплазматических мембран, обеспечивая их защиту от воздействия свободно-радикальных продуктов ПОЛ, нормальное течение метаболических процессов в кроветворной и иммунной системах, головном мозге, миокарде [19].

Проведенный корреляционный анализ позволил установить наличие обратной связи между уровнем экскреции ОП в суточной моче обследованных детей с ДСТ, с одной стороны, и концентрацией Cu в сыворотке венозной крови, с другой ( $r = -0,538 \pm 0,122$ ). Полученные данные свидетельствуют, что дефицит меди может негативно влиять на состояние метаболизма СТ. Поэтому детям с ДСТ подросткового возраста следует рекомендовать в рацион питания продукты, богатые медью: орехи, огурцы, пивные дрожжи, шиповник, сыр, шоколад, какао, пшеничные отруби.

Селен является основным защитником клеточных мембран от воздействия свободных радикалов и активных форм кислорода. Этот элемент входит в состав активного центра фермента глутатионпероксидазы, которая катализирует реакции восстановления перекиси водорода (НООН) до воды (H<sub>2</sub>O) и органических гидроперекисей (ROОН) до гидроксипроизводных, и, в результате, переходит в окисленную дисульфидную форму. В целом, селен называют важнейшим генопротектором, который блокирует повреждения ДНК продуктами ПОЛ, металлами и регулирует процессы элиминации в организме. Поэтому дефицит селена приводит к снижению активности антиоксидантных процессов и повышению уровня продуктов ПОЛ и перекисного окисления белков. Нарушение системы антиоксидантной защиты характеризуется развитием свободнорадикальных повреждений клеток и тканей. Дефицит Se в организме сопровождается развитием рецидивирующих бактериальных и грибковых инфекций, вследствие формирования Т- и НК-клеточных дефицитов, сопровождающих кариес зубов [20].

Проведенный корреляционный анализ позволил установить наличие обратной связи между уровнем экскреции ОП в суточной моче детей с ДСТ, с одной стороны, и концентрацией Se в сыворотке венозной крови, с другой ( $r = -0,617 \pm 0,127$ ). Полученные результаты в некоторой степени могут свидетельствовать, что дефицит Se может способствовать нарушению метаболизма СТ. Детям с ДСТ подросткового возраста следует рекомендовать включать в рацион питания продукты обогащенные Se: чеснок, свежее сало, фисташки, грибы, пшеничные отруби.

Таким образом, анализ показателей биоэлементов в сыворотке венозной крови у обследованных групп детей показал снижение их концентрации у детей пубертатного возраста с ДФК на фоне ДСТ по сравнению с детьми без диспластических изменений. Полученный биоэлементный статус у детей

с ДСТ можно определить как гипоелементоз. Изменения электролитного баланса могут выступать в роли преморбидного фона для развития различных патологических состояний у детей с ДСТ, в том числе и кариеса зубов. Полученные результаты корреляционного анализа позволяют предположить, что гипоелементозы способствуют развитию нарушений в обмене соединительной ткани у детей с ДСТ. С наибольшей вероятностью причиной гипоелементозов у детей с ДСТ является нарушение всасывания макро- и микроэлементов в кишечнике, повышенное выделение их с мочой, а, возможно, в результате чрезмерного использования макро- и микроэлементов для поддержания структуры и стабильности СТ и здоровья детей в целом.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Декомпенсированная форма кариеса у детей с ДСТ встречалась 2,5 раза чаще, чем у детей без ДСТ.

2. Особенностью элементного профиля детей с ДФК на фоне ДСТ пубертатного возраста является снижение в сыворотке венозной крови концентраций магния, кальция, цинка, железа, меди, селена по сравнению с детьми с ДФК без диспластических изменений, может выступать в роли преморбидного фона формирования кариеса зубов.

3. Корреляционный анализ позволяет предположить, что гипоелементоз (Mg, Ca, Zn, Cu, Fe, Se) у детей подросткового возраста с ДФК на фоне ДСТ обуславливает метаболические нарушения в СТ, и свидетельствует о целесообразности с лечебной и профилактической целью этой категории детей применять препараты, содержащие вышеперечисленные элементы.

4. У детей пубертатного возраста отмечается неудовлетворительное гигиенический уход за полостью рта, что требует проведения систематических учебных и контролируемых занятий для данной возрастной группы не реже 1 раз в 6 мес.

#### ● Литература

1. Омельченко Л.И. Ошлянская Е.А. Влияние фитопрепаратов на отдельные показатели иммунитета у детей с дисплазиями соединительной ткани / Л.И. Омельченко, Е.А. Ошлянская // Современная педиатрия.. – 2009. – № 5 (27). – С. 43-48.
2. Земцовский Э.В. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани. Состояние и перспективы развития представлений о наследственных расстройствах соединительной ткани/ Э.В.Земцовский // Дисплазия соединит. ткани. – 2008. – № 1. – С. 5-9.
3. Нечаева Г.И. Вариабельность сердечного ритма у пациентов молодого возраста с дисплазией соединительной ткани / Г.И. Нечаева // Дисплазия соединительной ткани. – 2008. – №1. – С.10-13
4. Боровский Е.В. Профилактическая направленность при лечении пациентов с кариесом зубов / Е.В Боровский, К.А. Суворов // Стоматология. – 2011. – №3. – С.23-25.
5. Павленко О.В. Особливості кальцій-фосфорного обміну у пацієнтів підліткового віку з дисплазією сполучної тканини та патологією зубо-щелепного апарату / О.В. Павленко, В.В. Мельничук // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л.Шупика, Київ 2014. – 657с. С. 361 – 369.

6. Савичук Н.О. Профилактика и лечение начального кариеса у детей / Н.О.Савичук // Терапия . – 2008 . – № 12 (32). – С. 53–56.
7. Фролова Т.В., Охупкина О.В. Особенности микроэлементного баланса при диспластикозависимой патологии недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей / Т.В.Фролова, О.В.Охупкина // Рос. сб. науч. трудов с междунар. участием «Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы». – Москва-Тверь-Санкт-Петербург, 2010. – С. 86–91.
8. Кисельникова Л.П. Перспективы местного применения фторидов в клинической стоматологии / Л.П. Кисельникова // Маэстро стоматологии. – 2007. – № 26.
9. Протоколы оказания медицинской помощи // Стоматология.– Киев: МНАЦ медицинской статистики МВЦ «Мединформ», 2007. – 236с.
10. Пат. Україна № 15959 Спосіб прогнозування формування дисплазії сполучної тканини та порушень імунітету у дітей / Починок Т.В., заявник та власник патенту Національний медичний університет імені О.О. Богомольця. – 2006. – Бюл. №7. – с. 5.23 від 17.07.2006.
11. Методические указания 4.1.1482–03 // Определение содержания химических элементов в диагностируемых биосубстратах, поливитаминных препаратах с микроэлементами, в биологически активных добавках к пище и в сырье для их изготовления методом атомной эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной аргоновой плазмой. – М.: Минздрав России. – 2003. – 17 с.
12. Bitter I. Modified uronic acid carbasol reaction / I. Bitter, H. A. Muir // Anal. Biochem. – 1968. – V. 4. – № 4. – P. 240–244.
13. Перфилов В.П. Применение бензоилсульфонилхлорида (Хлорамина Б) в качестве окислителя при определении оксипролина / В.П. Перфилов, Т.Н. Перфилова, Л.С. Левенец // Рационализаторские предложения и изобретения в медицине. – Б.И., 1974. – С.168.
14. Чурилина А.В. Роль магния в формировании дисплазии соединительной ткани / А.В. Чурилина, О.Н. Москалюк, Л.Ф. Чалая // Современная педиатрия. – 2009. – №4 (26).
15. Громова О.А., Торшин И.Ю. Дисплазия соединительной ткани, клеточная биология и молекулярные механизмы воздействия магния / О.А. Громова, И.Ю. Торшин // Русский медицинский журнал. – 2008. – Т.16, №1. – С.1–10.
16. Ahvazi V. The emerging structural understanding of transglutaminase 3. / V. Ahvazi, K.M. Boeshans, F.Rastinejad // J. Structural Biol. 2004. – V. 147(2).
17. Гресь Н.А. Микроэлементозы человека: распространенность / Н.А. Гресь, И.В. Тарасюк // Медицина. – 2007. – №2. – С.28–29.
18. Yeowell H.N. Ehlers-Danlos syndrome type VI results from a nonsense mutation and a splice site-mediated exon-skipping mutation in the lysyl hydroxylase gene / H.N. Yeowell, L.C. Walker // Proc. Assoc. Am. Physicians. – 1997. – V. 109 (4). – P. 383–396.
19. Евсеева Г.П. Микроэлементный статус и взаимосвязь его дисбаланса с развитием заболеваний у детей / Г.П. Евсеева // Автореф. ... дис. на соискание доктора мед. наук.– Хабаровск. – 2009. – 42с.
20. Ghayour-Mobarham M. Determination of serum copper, zinc and selenium in healthy subjects / M. Ghayour-Mobarham, A.Taylor, S.A. New // Ann. Clin. Biochem. – 2005. – V.42 (Pt.5).

Поступила в редакцию 24.10.2014

## «VI СИБИРСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ 2015»,

С 12 по 14 марта в г. Красноярск –

Россия пройдет международная выставка и научный конгресс : «VI Сибирский стоматологический форум 2015».

Форум пройдет при поддержке Министерства здравоохранения Красноярского края, Стоматологической Ассоциации России, Главного управления здравоохранения администрации города Красноярска, Ассоциации российских промышленных предприятий стоматологии (РоСИ), Ассоциации стоматологов Красноярского края, Института стоматологии Красноярского государственного медицинского университета.

**Место проведения:**

МВДЦ Сибирь

**Phone/Fax:** (391) 22-88-608, (391) 22-88-610, круглосуточный (391) 22-88-611

**Email:** stom@krasfair.ru

С.А. Кабак, И.О. Походенько-Чудакова, Т.Л. Шевела

## АНАЛИЗ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ДЕНТАЛЬНОГО ИМПЛАНТАТА НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Резюме.** Цель работы – на основании данных морфологического исследования в условиях эксперимента определить влияние силы установки дентального имплантата при его первичной стабилизации на процессы остеоинтеграции. В исследовании использовались дентальные имплантаты одной системы и одной серии. Исследование выполнено на 14-ти самцах кроликов одного возраста и массы тела, которые были разделены на две серии по 7 особей в каждой. Животным первой серии установку имплантатов осуществляли при давлении имплантата на кость 20 Н/см<sup>2</sup>. Животным второй серии имплантат устанавливали с давлением последнего на кость в 40 Н/см<sup>2</sup>. Выпиливание блоков нижней челюсти кроликов проводили, отступив 0,5–0,7 см по обе стороны от ложа имплантата. Материал фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина, подвергали декальцинации в азотной кислоте. Дентальный имплантат из декальцинированной костной ткани извлекали путем вывинчивания. Затем препараты проводили по стандартной схеме через спирты восходящей крепости и заключали в парафин. Микропрепараты подвергли тщательному исследованию с использованием световой микроскопии.

**Заключение.** Результаты убеждают, что имплантат, находящийся в контакте с наименее поврежденной костной тканью, что достигается с помощью гиперкомпрессии путем минимизации зоны костной раны и операционной гематомы, способствует уменьшению послеоперационного воспаления и оптимизирует её репаративную регенерацию.

**Ключевые слова:** репаративная регенерация, костная ткань, гиперкомпрессия, дентальная имплантация

S.L. Kabak, I.O. Pohodenko-Chudakova, T.L. Shevela

## ANALYTHYS FOR REPARATIVE REGENERATION OF BONE TISSUE IN PRIMARY STABILIZATION OF DENTAL IMPLANTATION BASED ON MORPHOLOGICAL EXAMINATION DATA

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** Aim of work was to determine the influence of pressure on implant during the dental implantation operation in its primary stabilization on processes of osteointegration based on data of morphological examination. We used implants of the same system and type during examination. Examination was performed on 14 rabbit males of the same age and weight divided into two groups for 7 animals in each group. During the operation for animals of the first series the pressure on implants was 20 H/cm<sup>2</sup>. Animals of the second series had implants pressure of 40 H/cm<sup>2</sup>. Blocks of the lower jaw of rabbits were cut 0,5–0,7 sm on both sides of the bed of the implant. The material was fixed in 10% neutral solution of formalin and decalcinated in nitric acid. Dental implant from was removed by unscrewing from the decalcified bone. Then the specimens were worked up according to the standard scheme through the alcohol of rising strength and placed in paraffin. The specimens were examined carefully with light microscopy.

**Conclusion.** Results confirm that implant contacting with less injured bone tissue what is obtained due to hypercompression when minimizing of bone tissue zone and edema after operation contributes to the postoperative inflammation reduction and optimize its reparative regeneration.

**Key words:** reparative regeneration bone tissue, hyrecompression, dental implantation

Экспериментальные и морфологические исследования в области имеют большое значение в исследовании остеоинтеграции при дентальной имплантации, особенно при попытках оптимизировать данный процесс. Современное представление о нём представлено в виде стройной концепции морфологического обоснования использования дентальных имплантатов, базирующейся на основании параметров адаптации костной ткани к введенному в нее инородному телу и заключенное

в определении, трактующем остеоинтеграцию как прямую структурную и функциональную связь между упорядоченной живой костью и поверхностью несущего нагрузку имплантата [8]. Данный процесс обеспечивает структурное и функциональное соединение костной ткани с поверхностью имплантата [1]. При этом заживление костной раны после проведения оперативного вмешательства протекает в строгом соответствии с общими закономерностями ремоделирования костной ткани [12].



Важным направлением как в травматологии, так и в стоматологии, является исследование вопросов, связанных с регенерации костной ткани и силой установки имплантата при его первичной стабилизации [4]. Это может оказать определенное влияние как на процесс остеоинтеграции, так и на непосредственный, а также отдаленный результат реабилитации пациента, использующего в полости рта ортопедические конструкции с опорой на дентальные имплантаты [9]. Остеоинтеграция дентальных имплантатов включает формирование контактного слоя между имплантатом и костной тканью челюсти непосредственно при установке имплантата [5]. Зона оперативного вмешательства – раневой костный слой подвергается значительным изменениям в ранние сроки после операции. Степень повреждения данной зоны во многом определяет интенсивность развития и выраженность послеоперационной воспалительной реакции, а следовательно, течение процессов заживления костной ткани и полноценность функционирования дентального имплантата в последующем [2, 15].

Анализ современной специальной литературы показал, что на современном этапе вопросам исследования влияния силы установки дентального имплантата при его первичной стабилизации не уделяется должного внимания. Единичные публикации [10, 14], затрагивающие отдельные аспекты данной проблемы носят поверхностный описательный характер и не располагают объективными данными, полученными на основании принципов доказательной медицины [13].

Все вышесказанное убеждает в актуальности избранной тематики исследования и доказывает необходимость дальнейшего проведения работы в данном направлении.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании данных морфологического исследования в условиях эксперимента определить влияние силы установки дентального имплантата при его первичной стабилизации на процессы остеоинтеграции.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использовались дентальные имплантаты одной системы и одной серии.

Исследование выполнено на 14-ти самцах кроликов породы Шиншилла одного возраста и массы тела. Указанные животные находились на стандартном рационе питания в виварии центральной научно-исследовательской лаборатории (ЦНИЛ) учреждения образования «Белорусский государственный медицин-

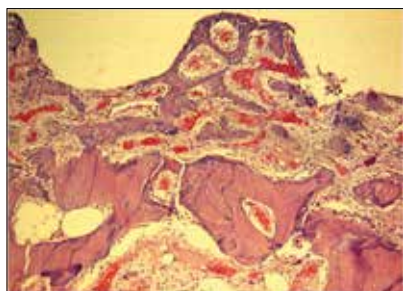
ский университет» со свободным доступом к пище и воде. Перед проведением исследований животных взвешивали, тщательно осматривали на наличие видимой патологии и признаков заболеваний. Особи с наличием патологии выбраковывались, их в исследование не включали. Перед началом проведения эксперимента животные были выдержаны в отдельном изолированном боксе в течение недели с целью прохождения карантина. Экспериментальные исследования осуществляли в строгом соответствии с современными принципами биоэтики [3].

Оперативное вмешательство по установке дентального имплантата экспериментальному объекту – кролику выполняли в асептических условиях, под внутривенным наркозом (в краевую вену уха медленно струйно вводили 10 мл 1%-ного раствора тиопентала натрия) и инфильтрационной анестезией (2%-ным раствором лидокаина – 2 ml). Проводили антисептическую обработку операционного поля раствором 0,05%-ного хлоргексидина биглюконата. В области тела нижней челюсти по нижнему краю проводили разрез мягких тканей, скелетировали кортикальную пластинку Гемостаз раны осуществляли методом компрессии, после чего приступали к выполнению манипуляций по установке дентального имплантата. Для формирования воспринимающего ложа применяли фрезы увеличивающегося диаметра, на фоне постоянно осуществляемого охлаждения операционного поля 0,9%-ным стерильным физиологическим раствором. В сформированное ложе вводили имплантат.

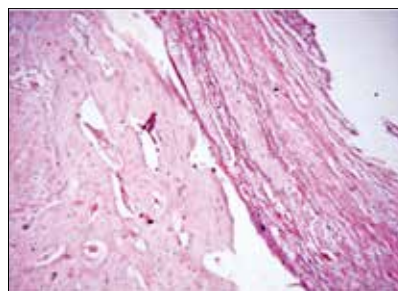
Далее экспериментальные животные были разделены на две серии по 7 особей в каждой. Животным первой серии установку имплантатов осуществляли по общепринятой технологии, предполагающей давление имплантата на кость 20 Н/см<sup>2</sup>. Животным второй серии проводили установку имплантата с давлением последнего на кость в 40 Н/см<sup>2</sup>.

На 7-е и 21-е сутки после оперативного вмешательства животных выводили из эксперимента путем передозировки тиопентала натрия, после чего осуществляли забор материала для патогистологического исследования. Выбор указанных сроков наблюдения был обусловлен основными принципами и сроками ремоделирования костной ткани [11, 16].

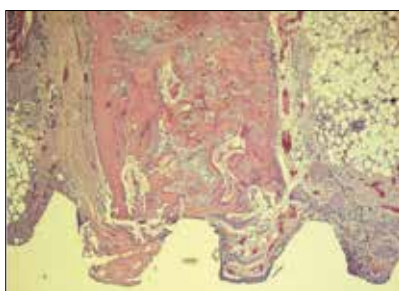
Выпиливание блоков нижней челюсти кроликов проводили, отступив 0,5–0,7 см по обе стороны от ложа имплантата. Материал фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина, подвергали декальцинации



**Рис. 1.** Микрофотография ув. 10x10. Морфологическая картина состояния костной ткани, прилежащей к дентальному имплантату на 7-е сутки в первой серии наблюдения



**Рис. 2.** Микрофотография ув. 200x200. Морфологическая картина состояния костной ткани, прилежащей к дентальному имплантату на 21-е сутки в первой серии наблюдения



**Рис. 3.** Микрофотография ув. 10x10. Морфологическая картина состояния костной ткани, прилежащей к дентальному имплантату на 21-е сутки во второй серии наблюдения

в азотной кислоте. Дентальный имплантат из декальцинированной костной ткани извлекали путем вывинчивания. Затем препараты проводили по стандартной схеме через спирты восходящей крепости и заключали в парафин. Изготовленные серийные гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином с последующим заключением в бальзам [6, 7]. Микропрепараты подвергли тщательному исследованию с использованием световой микроскопии.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Данные исследования по определению влияния силы установки дентального имплантата при его первичной стабилизации на процессы остеоинтеграции на основании морфологических изменений в условиях эксперимента свидетельствовали о следующем.

В микропрепаратах первой серии на 7-е сутки наблюдения в области контакта имплантата с костной тканью присутствуют участки незрелой ретикулофиброзной ткани, образующие сетевидную структуру, в ячейках которой располагаются фрагменты балок губчатого вещества с выраженными признаками некроза. В области некроза кости выявляются обширные кровоизлияния (рис. 1).

На 21-е сутки в области имплантационно-

го ложа просматривались безостеоцитные участки кости. Визуализировались отдельные остеокласты в гаупшиповых лакунах. По поверхности полости имелся широкий слой грубоволокнистой соединительнотканной прослойки зрелого вида с небольшим количеством вытянутых фибробластических клеточных элементов с незначительно выраженной васкуляризацией. В отдельных полях зрения визуализировались скопления лимфоцитов и макрофагов. В единичных участках по краям кости имелись остеоидные структуры мелкопетлистого вида (рис. 2).

В микропрепаратах второй серии на 7-е сутки наблюдения констатируется обширное кровоизлияние в капсулу вокруг имплантата, содержащее в своем составе лейкоциты и моноциты. На всем протяжении кортикальной пластинки обнаруживаются морфологические признаки высокой активности процесса новообразования костной ткани. Наружные костные пластинки значительной части остеонов частично разрушены, а образовавшиеся промежутки между ними заполнены хрящевой тканью с признаками минерализации межклеточного матрикса. В отдельных местах участки хрящевой ткани имеют значительную протяженность.

На 21-е сутки в области контакта имплантата с кортикальной пластинкой выявляются

частично перестраивающиеся остеоны и значительные участки по протяжению хрящевой ткани. Имеются признаки резорбции и новообразования костной ткани как в кортикальной пластинке, так и в губчатом костном веществе. Капсула, окружающая имплантат, хорошо выражена. В ней присутствуют фрагменты ретикулофиброзной костной ткани, контактирующие с поверхностью имплантата (рис. 3).

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенные выше данные позволяют сделать вывод о том, что имплантат, находящийся-

ся в непосредственном контакте с наименее поврежденной костной тканью, что достигается с помощью гиперкомпрессии путем минимизации зоны костной раны и операционной гематомы, способствует снижению степени послеоперационной воспалительной реакции и оптимизирует её репаративную регенерацию. Это дает основание для продолжения исследования процессов остеоинтеграции дентальных имплантатов под влиянием компрессии как в условиях эксперимента, так и в клинике.

#### ● Литература

1. Бер, М. Устранение осложнений имплантологического лечения / М. Бер, П. Миссика, Ж. Джованьоли. – М. : «Азбука», 2007. – 355 с.
2. Головина, Е. С. Профилактика воспалительных процессов в тканях периимплантатной зоны / Е.С. Головина, Е.А. Кривошей, М.А. Плотникова // Экран муниципального здравоохранения. – Самара : ГОУ ВПО СМГУ, 2009. – С. 99–100.
3. Денисов, С.Д. Требования к научному эксперименту с использованием животных / С.Д. Денисов, Т.С. Морозкина // Здравоохранение. – 2001. – № 4. – С. 40–42.
4. Закономерности костного ремоделирования в условиях иммобилизации / Е. Б. Трифонова [и др.] // Материалы научн.-практ. конф. с междунар. участием «Илизаровские чтения», посвящ. 90-летию со дня рожд. акад. Г. А. Илизарова, 40-летию РНЦ «ВТО», (8–9 июня 2011 года). – Курган, 2011. – С. 508–509.
5. Зицманн, Н. Стоматологическая реабилитация с помощью дентальных имплантатов / Н. Зицманн, П. Шерер. – М. : «Азбука», 2005. – 128 с.
6. Клишов, А.А. Гистогенез и регенерация тканей / А. А. Клишов. – Л. : Медицина, 1984. – 232 с.
7. Корж, А.А. Репаративная регенерация кости / А. А. Корж, А. М. Белоус, Е. Я. Панков. – М. : Медицина, 1972. – 232 с.
8. Маланчук, В.А. Непосредственная дентальная имплантация / В.А. Маланчук, Э. А. Мамедов. – Киев : ЦСТРІ м. Києва, 2008. – 157 с.
9. Мушев, И.У. Практическая дентальная имплантология : руководство / И.У. Мушев, В.Н. Олесова, О.З. Фромович. – М. : Локус Станди, 2008. – 498 с.
10. Никольский, В. Ю. Современное представление об остеоинтеграции дентальных имплантатов : микродвижения и неминерализованный контактный слой / В.Ю. Никольский // Стоматология. – 2005. – № 5. – С. 74–76.
11. Параскевич, В.П. Биология кости / В.П. Параскевич // Современная стоматология. – 1999. – № 2. – С. 3–9.
12. Робустова, Т.Г. Имплантация зубов (хирургические аспекты) / Т.Г. Робустова. – М. : Медицина, 2003. – 560 с.
13. Яхонтов, Д.А. Введение в доказательную медицину : учеб. пособие / Д.А. Яхонтов; под ред. А. В. Ефремова. – Новосибирск : «Сиб-медиздат НГМУ», 2006. – 104 с.
14. Ahmad, O. K. Assessment of the primary stability of dental implants in artificial bone using resonance frequency and percussion analyses / O. K. Ahmad, J. R. Kelly // Int. J. Oral Maxillofac. Implants. – 2013. – Vol. 28, № 1. – P. 89–95.
15. Prathapachandran, J. Management of peri-implantitis / J. Prathapachandran, N. Suresh // Dent. Res. J. – 2012. – Vol. 9, № 5. – P. 516–521.
16. Roux, E. Ch. The living skeleton / E. Ch. Roux. – Wolters Kluwer Health, 2007. – 113 p.

Поступила в редакцию 25.06.2014

**«ДЕНТАЛ-ЭКСПО ВОРОНЕЖ 2015»**  
**С 20 по 22 февраля в г. Воронеж – Россия пройдет**  
**выставка технологий, материалов и оборудования для**  
**стоматологии «Дентал – Экспо Воронеж 2015».**  
**Организаторы мероприятия – Денталэкспо и выставочный центр Вета.**

#### **Место проведения:**

Дворец детей и молодежи, площадь Детей 1.

**Phone:** (495) 921-40-69

**Fax:** (473) 2512-012

**Email:** info@dental-expo.com

И.К. Луцкая, О.Г. Зиновенко, И.П. Коваленко

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ДИАГНОСТИКИ ГИПЕРЕСТЕЗИИ ЗУБОВ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**Резюме.** Проведено клиническое обследование 98-ми пациентов в возрасте от 20-ти до 75-ти лет на амбулаторном приеме.

Цель исследования – выявить наличие и особенности проявления повышенной чувствительности твердых тканей зубов.

В ходе опроса выясняли, какие раздражители (холодные, горячие, кислые, механические, химические) вызывают появление чувствительности твердых тканей зуба, степень выраженности которой определяли по следующим кодам и критериям: боль отсутствует (0), болезненность незначительная (1), выраженная (2) и очень сильная (3). Проводили детальное обследование области поражения, а именно: наличие кариеса зубов, рецессии десны, клиновидных дефектов, эрозий, микротрещин и сколов эмали, а также стертости коронок зубов. Использовали основные и дополнительные методы обследования. Оценка гиперестезии зубов проводили с помощью индекса распространенности гиперестезии зубов (ИРГЗ), индекса интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ). Индекс ИИГЗ рассчитывали в баллах и оценивали, исходя из следующих показателей: 1 балл – наличие чувствительности только к температурным раздражителям; 2 балла – наличие чувствительности к температурным и химическим раздражителям; 3 балла – наличие чувствительности к температурным, химическим и механическим раздражителям. Оценка тактильной чувствительности твердых тканей зубов проводили с помощью стоматологического зонда.

Для оценки температурной чувствительности проводили орошение зубов из шприца водой с температурой 30 С°.

С целью изучения реакции зуба на воздушный поток применяли струю воздуха из стоматологического пюстера с расстояния примерно в 1 см под углом к исследуемой поверхности зуба в течение 2–3 секунд.

В результате проведенного клинического обследования 98-ми пациентов у 43-х человек (43,88%) была выявлена повышенная чувствительность зубов. Наиболее часто жалобы на наличие повышенной чувствительности зубов предъявляли пациенты в возрасте 25–34 года (33%). Среди обследованных пациентов с гиперестезией 86% предъявляли жалобы на боль, причем в основном это была интенсивная, но быстро проходящая реакция.

Наличие чувствительности только к температурным раздражителям отмечали в 27,5% наблюдений. Болезненность от температурных и химических раздражителей выявили в 42,2% случаев. Повышенная чувствительность от температурных, химических и механических раздражителей регистрировали в 46,3% наблюдений. У 43-х пациентов было выявлено 313 зубов с гиперестезией, из них резцов было 44,4%, клыков – 21,7%, премоляров – 24,9%, моляров – 8,9%. Установлено, что гиперестезия зубов наиболее часто протекает в виде интенсивной, но быстро проходящей болевой реакции, причем при воздействии нескольких видов раздражителей. При повышенной чувствительности зуба выявляется убыль твердых тканей (74,1%), наиболее часто – на вестибулярной поверхности (44,4%). У пациентов до 45-ти лет отмечаются трещины и клиновидные дефекты. У пациентов 45-ти лет и старше выявляются трещины и повышенная стираемость твердых тканей зубов.

**Ключевые слова:** гиперестезия, твердые ткани зуба, болевая реакция, трещина, клиновидный дефект, повышенная стираемость

I.K. Lutskaya, O.G. Zinovenko, I.P. Kovalenko

## CLINICAL FEATURES AND DIAGNOSIS OF DENTAL HYPERESTHESIA

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk

**Summary.** A clinical examination 98 patients aged 20 to 75 years on an outpatient reception.

The purpose of the study is to identify the presence and features of manifestation of hypersensitivity hard tissue of teeth.

The survey tried to find out what stimuli (cold, hot, sour, mechanical, chemical, cause the appearance of the sensitivity of hard tissues of the tooth, the severity of which was determined according to the following codes and standards: the pain is absent (0), pain minor (1) expressed (2) and very high (3). Conducted a detailed examination of the affected area, namely the presence of caries, gingival recession, wedge-shaped defects, erosions, micro cracks and chips in the enamel, and increased abrasion teeth crowns. They used basic and additional methods of examination. Assessment of hyperesthesia teeth was performed using an index prevalence of hyperesthesia teeth (IRGZ), the index of intensity of hyperesthesia teeth (IHS). Index IIGS counted in points and evaluated based on the following indicators: 1 point – the presence of sensitivity only to thermal irritant; 2 points – the presence of sensitivity to thermal and chemical irritants; 3 points – the presence of sensitivity to temperature, chemical and mechanical stimuli. Assessment of tactile sensitivity hard tissue of teeth was performed using a dental probe. To evaluate the temperature sensitivity spent irrigation teeth from a syringe with water temperature of 30 Degrees. To study the reaction of the tooth on the air flow was used by a stream of air from dental poster from a distance of about 1 cm at an angle to the sample surface of the tooth in 2–3 seconds.

The results of clinical examination, 98 patients, 43 people (43,88%) was identified increased sensitivity of teeth. The most common complaints about the presence of sensitive teeth showed patients aged 25–34 years (33%). Among patients with hyperesthesia 86% complained of pain, and basically it was intense, but quickly passing reaction. The presence of sensitivity

only to thermal irritant noted in 27,5% of observations. Pain from temperature and chemical irritants found in 42,2% of cases. Increased sensitivity to temperature, chemical and mechanical stimuli registered in 46,3% of observations. In 43 patients were identified 313 teeth hyperesthesia, of which incisors was 44,4%, canines – 21,7%, premolars – 24,9%, molars – 8,9%. It is established that the teeth hyperesthesia most often occurs in the form of intensive, but quickly passing painful reaction, and when exposed to several types of stimuli. The high sensitivity of the tooth reveals the decline of hard tissues (74,1%), most often on the vestibular surface (44,4%). In patients under 45 years of age, there are cracks and wedge-shaped defects. In patients 45 years and older revealed cracks and increased abrasion of hard tissue of teeth.

**Key words:** hyperesthesia, hard tissues of the tooth, painful reaction, crack, wedge-shaped defect, increased abrasion

**Г**иперестезия твердых тканей зуба как повышенная их чувствительность к обычным физическим и химическим раздражителям имеет достаточно четкое определение и обозначение в МКБ-10(С) [3]. Однако в практике врача-стоматолога болевая чувствительность рассматривается более широко, так как является симптомом ряда стоматологических заболеваний. По данным различных исследователей распространенность гиперестезии зубов колеблется от 4% до 74% [2, 4, 5, 7, 8, 12, 13].

Генерализованная форма гиперестезии обычно связана с причинами общего характера (сопутствующими заболеваниями), охватывает большинство зубов и может проявляться без клинически видимых в них патологических изменений. Такие состояния И.Г. Лукомский (1948) назвал «функциональной недостаточностью» [10]. Локализованная (несистемная, ограниченная) форма гиперестезии зубов обусловлена местными факторами и дефектами твердых тканей зубов, проявляется в области отдельных зубов [2, 4, 10]. Современные исследования стоматологической школы Ю.А. Федорова свидетельствуют о том, что распространенность гиперестезии зубов составляет 66,6%, в том числе распространенность генерализованной формы составляет 63–65%, а локализованной – 35–37% [2, 4].

Некариозные поражения зубов, возникающие после прорезывания, практически всегда сочетаются с гиперестезией [2, 4, 5, 8, 13]. Так, повышенная чувствительность твердых тканей зубов при клиновидных дефектах встречается в 82–90% случаев и проявляется наиболее агрессивно среди лиц молодого и среднего возраста [4]. Гиперестезия при повышенной стираемости выявляется в 80–90% наблюдений, при эрозии эмали – в 80–85,6% [4, 5, 8].

Согласно данным исследования, проведенного на кафедре терапевтической стоматологии БелМАПО (Е.И. Марченко, И.Г. Чухрай, И.А. Бобкова, 2013), у пациентов в возрасте 20–34-х лет эрозивные повреждения регистрировались в  $21,7 \pm 1,89\%$  случаев, причем

85% из них предъявляли жалобы на периодически возникающую повышенную чувствительность зубов [11]. Клиновидные дефекты в данной возрастной группе были выявлены в  $67,6 \pm 1,3\%$  наблюдений, при этом жаловались на гиперестезию 56% пациентов [11]. По данным Л. Г. Борисенко (2006), клиновидные дефекты встречаются у 23% взрослых в возрасте 55–64-х лет [9].

Трещины эмали, встречающиеся у 90% пациентов, могут сопровождаться повышенной чувствительностью зубов [2, 4, 7, 8]. Гиперестезия нередко сочетается с повышенным стиранием зубов. Согласно данным И.К. Луцкой (2006), распространенность неравномерного стирания зубов в возрастной группе 40–98-ми лет составляет от 71,5 до 92,0% [8]. По данным Л.А. Казеко, О.А. Круглик (2009), распространенность повышенного стирания зубов среди населения г. Минска в возрастной группе от 55-ти до 64-х лет выявлена в 38,6% случаев [6].

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявить особенности клинического проявления повышенной чувствительности твердых тканей зубов.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования явились 98 пациентов в возрасте от 20-ти до 75-ти лет, обратившиеся на прием к врачу-стоматологу-терапевту в учреждение здравоохранения «8-я стоматологическая клиническая поликлиника» г. Минска. Стоматологическое обследование пациентов проводили с помощью стандартного набора стоматологических инструментов при адекватном естественном и искусственном освещении. Определение исходного стоматологического статуса начинали с опроса, выяснения жалоб и сбора анамнеза. В ходе опроса выясняли, какие раздражители (холодные, горячие, кислые, механические, химические) вызывают появление чувствительности твердых тканей зуба, степень выраженности которой определяли по следующим кодам и критериям: боль отсутствует (0), болезненность незначительная (1), выраженная (2) и очень сильная (3).

Таблица 1. Индексные показатели стоматологического статуса

Индексы	Средний показатель	Доверительный интервал, 95%	
		нижняя граница	верхняя граница
ОНИ-S	1,34	1,13	1,54
КПИ	1,70	1,40	2,00
КПУ	14,67	12,82	16,53

Таблица 2. Индексная оценка гиперестезии зубов (n = 313)

Форма	абс.	%	Доверительный интервал, 95%	
			нижняя граница	верхняя граница
<b>ИРГЗ</b>				
Ограниченная	138	44,1	38,7	49,5
Генерализованная	175	55,9	50,5	61,3
<b>ИИГЗ</b>				
1 степень	71	22,7	17,9	27,5
2 степень	115	36,7	31,3	42,2
3 степень	127	40,6	35,1	46,3

Затем, согласно рекомендациям экспертов ВОЗ, проводили осмотр пациента в следующей последовательности: внеротовая область головы и шеи, околоротовые и внутриворотовые мягкие ткани, зубы и ткани пародонта. Индексная оценка включала определение уровня гигиены полости рта с использованием упрощенного индекса Грина–Вермиллиона ОНИ-S (Green, Vermillion, 1964). Интенсивность болезней пародонта определяли с помощью комплексного периодонтального индекса КПИ (П.А. Леус, 1988). Интенсивность поражения зубов кариесом выявляли с применением индекса КПУ (Klein, Palmer, 1937). Проводили детальное обследование области поражения, а именно: наличие кариеса зубов, рецессии десны, клиновидных дефектов, эрозий, микротрещин и сколов эмали, а также стертости коронок зубов. Использовали основные и дополнительные методы обследования. Оценка гиперестезии зубов проводили с помощью индекса распространенности гиперестезии зубов (ИРГЗ), индекса интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ) (Г.Б. Шторина 1986).

Расчет индекса распространенности гиперестезии зубов (ИРГЗ) производили в процентах по формуле:

$$\text{ИРГЗ} = \frac{\text{количество зубов с повышенной чувствительностью}}{\text{количество зубов у данного пациента}} \times 100\% (1)$$

Генерализованной считали гиперестезию в том случае, если индекс распространения

превышал 25%. При значениях индекса от 3,1% до 25% – диагностировали ограниченную форму гиперестезии твердых тканей зубов.

Индекс интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ) рассчитывали по формуле:

$$\text{ИИГЗ} = \frac{\text{сумма показателей у каждого зуба}}{\text{количество зубов с повышенной чувствительностью}} \times 100\% (2)$$

Индекс рассчитывали в баллах и оценивали, исходя из следующих показателей: 1 балл – наличие чувствительности только к температурным раздражителям; 2 балла – наличие чувствительности к температурным и химическим раздражителям; 3 балла – наличие чувствительности к температурным, химическим и механическим раздражителям.

Оценку тактильной чувствительности твердых тканей зубов проводили с помощью стоматологического зонда. Кончик инструмента помещали перпендикулярно вестибулярной поверхности исследуемого зуба и совершали зигзагообразные движения вдоль эмалево-цементной границы в течение нескольких секунд. Если данное раздражение вызывало болевую реакцию у пациента, то регистрировали наличие гиперестезии.

Для оценки температурной чувствительности проводили орошение зубов из шприца водой с температурой 30 °С. Применение воды данной температуры объясняется тем, что при функциональной недостаточности эмали боль в зубе возникает под влиянием холодного раздражителя, температура которого ниже 37 °С [1].

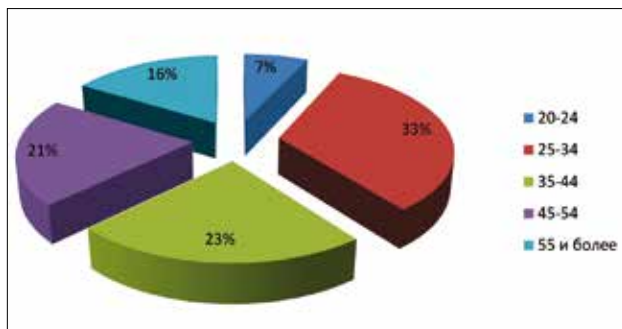


Рис. 1. Распределение пациентов с гиперестезией в зависимости от возраста

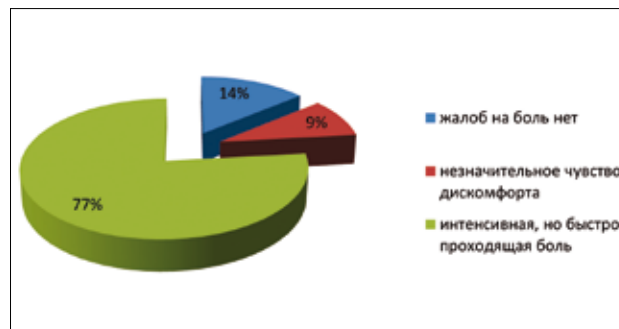


Рис. 2. Жалобы пациентов при гиперестезии зубов

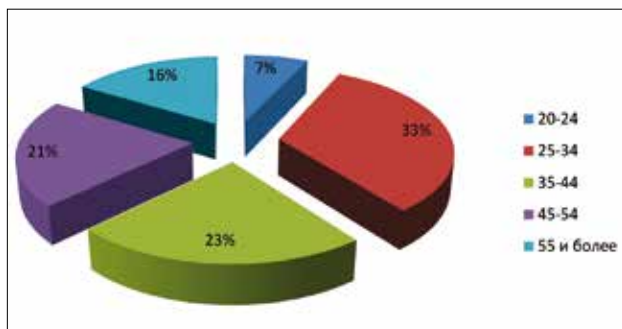


Рис. 3. Длительность повышенной болевой реакции у пациентов

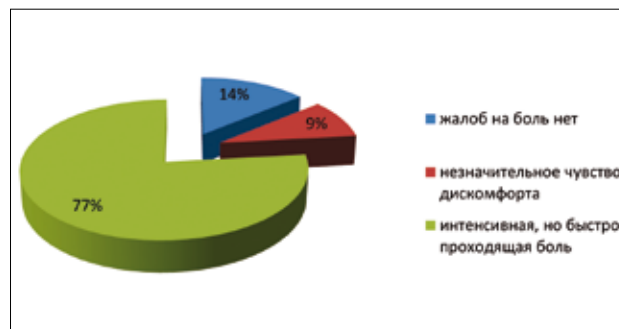


Рис. 4. Продолжительность болевой реакции

## ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенного клинического обследования 98-ми пациентов у 43-х человек (43,88%) была выявлена повышенная чувствительность зубов (29 женщин, 14 мужчин). Общее количество сверхчувствительных зубов составило 313. Распределение пациентов с гиперестезией в зависимости от возраста представлено на рис. 1.

Наиболее часто жалобы на наличие повышенной чувствительности зубов предъявляли пациенты в возрасте 25–34 года (33%). Несколько меньше было выявлено пациентов с гиперестезией в возрастных группах 35–44 года (23%) и 45–54 года (21%).

Стоматологический статус пациентов с гиперестезией отображен в табл. 1.

У пациентов с гиперестезией твердых тканей зубов регистрировали в основном удовлетворительную гигиену полости рта и легкую степень заболеваний пародонта.

Оценка повышенной чувствительности зубов с помощью индексов распространенности (ИРГЗ) и интенсивности (ИИГЗ) гиперестезии представлена в табл. 2.

Как видно из представленной таблицы, у пациентов отмечали более чем в половине случаев генерализованную форму гиперестезии зубов. Наличие чувствительности только

к температурным раздражителям отмечали в 27,5% наблюдений. Болезненность от температурных и химических раздражителей выявили в 42,2% случаев. Повышенная чувствительность от температурных, химических и механических раздражителей регистрировали в 46,3% наблюдений.

Среди обследованных пациентов с гиперестезией 86% предъявляли жалобы на боль, причем в основном это была интенсивная, но быстро проходящая реакция (рис. 2).

Из анамнеза пациентов, предъявляющих жалобы на повышенную чувствительность зубов ( $n = 37$ ), установлено, что в 37,8% случаев данное состояние беспокоит около полугода. Наличие гиперестезии в течении 1–2 лет выявлено в 24,3% наблюдений, более 2-х лет – в 21,6% (рис. 3). В зависимости от продолжительности болевой реакции установлено, что более чем в 90% случаев она была кратковременной (рис. 4).

У 43-х пациентов было выявлено 313 зубов с гиперестезией, из них 139 было резцов (44,4%), 68 – клыков (21,7%), 78 – премоляров (24,9%), 28 – моляров (8,9%). При проведении стоматологического обследования было установлено, что в 81-м зубе (25,9%) не было нарушения целостности. Убыль твердых тканей установлена в 232-х зубах (74,1%), причем на вестибулярной поверхности в 139-ти

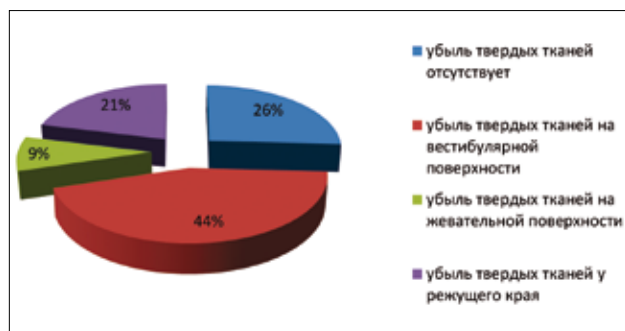


Рис. 5. Убыль твердых тканей зуба при повышенной чувствительности

зубах (44,4%), на жевательной поверхности – в 27-ми зубах (8,6%), у режущего края – в 66-ти зубах (21,1%) (рис. 5).

У пациентов в результате проведенного стоматологического обследования с учетом наличия гиперестезии было установлено наличие трещин в 45,4% (ДИ = 95% – 39,9–51,1%) зубов. Клиновидный дефект был выявлен в 37,4% (ДИ = 95% – 31,9–42,5%) наблюдений. Повышенная стираемость твердых тканей установлена в 34,8% (ДИ = 95% – 29,7–40,3%) зубов с гиперестезией, причем в 94,5% наблюдений была выявлена горизонтальная и вертикальная (смешанная) форма. Скол эмали зуба встречался в 10,5% (ДИ = 95% – 7,3–10,1%) случаев. Рецессия десны (средней степени тяжести) была выявлена в 12,7% (ДИ = 95% – 6,8–13,9%) наблюдений.

Распределение данных диагнозов в зависимости от возраста пациентов представлено на рис. 6.

Как видно из представленного рисунка, трещины зубов выявлялись наиболее часто в зубах с гиперестезией у пациентов всех возрастных групп (47,9% и 52,1% соответственно). Клиновидный дефект в зубах с повышенной чувствительностью твердых тканей значительно чаще регистрировался у пациентов до 45-ти лет (70%). Повышенная стираемость зубов встречалась в основном в возрастной группе 45-ти лет и старше (75,2%). Рецессия десны в области зубов с гиперестезией выявлялась практически в равном процентном числе случаев у пациентов до 45-ти лет и 45-ти лет и старше (45% и 55% соответственно).

#### Выводы

1. В результате проведенного клинического обследования 98-ми пациентов у 43-х человек (43,88%) была выявлена повышенная чувствительность зубов. Наиболее часто жалобы на наличие повышенной чувствительности зубов предъявляли пациенты в возрасте 25–34-х лет (33%).

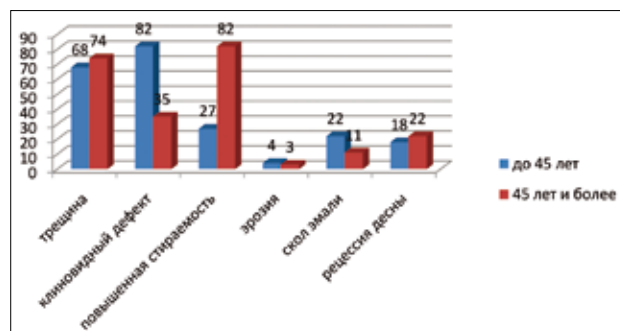


Рис. 6. Распределение диагнозов в зависимости от возраста пациентов.

2. Среди обследованных пациентов с гиперестезией 86% предъявляли жалобы на боль, причем в основном это была интенсивная, но быстро проходящая реакция.

3. Наличие чувствительности только к температурным раздражителям отмечали в 27,5% наблюдений. Болезненность от температурных и химических раздражителей выявили в 42,2% случаев. Повышенная чувствительность от температурных, химических и механических раздражителей регистрировали в 46,3% наблюдений.

4. У 43 пациентов было выявлено 313 зубов с гиперестезией, из них резцов было 44,4%, клыков – 21,7%, премоляров – 24,9%, моляров – 8,9%. Убыль твердых тканей установлена в 74,1% наблюдений, причем на вестибулярной поверхности в 44,4%, на жевательной – в 8,6%, у режущего края – в 21,1%.

5. У пациентов установлено наличие трещин в 45,4% зубов. Клиновидный дефект был выявлен в 37,4% наблюдений. Повышенная стираемость твердых тканей установлена в 34,8% зубов с гиперестезией, причем в 94,5% наблюдений была выявлена смешанная форма. Скол эмали зуба встречался в 10,5% случаев. Рецессия десны (средней степени тяжести) была выявлена в 12,7% наблюдений.

6. В зубах с гиперестезией трещины выявлялись наиболее часто у пациентов всех возрастных групп. Клиновидный дефект значительно чаще регистрировался у пациентов до 45-ти лет. Повышенная стираемость зубов встречалась в основном в возрастной группе 45-ти лет и старше. Рецессия десны в области зубов с гиперестезией выявлялась практически в равном процентном числе случаев у пациентов до 45-ти лет и 45-ти лет и старше.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования установлено, что гиперестезия зубов наиболее часто протекает в виде интенсивной,



но быстро проходящей болевой реакции, причем при воздействии нескольких видов раздражителей. При повышенной чувствительности зуба выявляется убыль твердых тканей (74,1%), наиболее часто – на вестибу-

лярной поверхности (44,4%). У пациентов до 45-ти лет отмечаются трещины и клиновидные дефекты. У пациентов 45-ти лет и старше выявляется трещины и повышенная стираемость твердых тканей зубов.

## ● Литература

1. Аджиева, А.К. Сравнительная оценка новых средств для лечения гиперестезии твердых тканей зубов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / А.К. Аджиева. – Москва, 2005. – 20 с.
2. Гиперестезия зубов. Планирование профилактики и лечение: учеб. пособие / Д.А. Трунин, А.М. Хамадеева, Т.А. Камарина и др. – Самара: Офорт, 2011. – 63 с.
3. Использование Международной классификации стоматологических болезней на основе МКБ-10 в клинике терапевтической стоматологии: учебно-методическое пособие / И.К. Луцкая, И.Г. Чухрай, Е.И. Марченко, И.Е. Шотт. – Минск: БелМАПО, 2011. – 40 с.
4. Комарина, Т.А. Гиперестезия твердых тканей зубов: эпидемиология, факторы риска, профилактика : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Т.А. Комарина. – Самара, 2006. – 24 с.
5. Кузьмина, Э.М. Повышенная чувствительность зубов / Э.М. Кузьмина ; Моск. гос. мед. стом. ун-т. – М., 2003. – 40 с.
6. Казеко, Л. А., Круглик О. А. Повышенное стирание зубов: учеб.-метод. пособие / Л. А. Казеко, О. А. Круглик. – Минск, 2009. – 47 с.
7. Луцкая, И.К., Ничипорович Г.С. Частота трещин эмали и дентина в постоянных зубах / И.К. Луцкая, Г.С. Ничипорович // Стоматологический журнал. – 2006. – №2. – С.87–91.
8. Луцкая, И.К. Диагностика и лечение гиперестезии при травматическом повреждении зубов / И.К. Луцкая, О.А. Лопатин, И.П. Коваленко // Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. мед. навук. – 2013. – № 4.– С. 83–90.
9. Леус П. А. Некариозные болезни твердых тканей зубов / П.А. Леус // Стоматологический журнал. – 2007. – № 3. – С. 209–211.
10. Лукомский, И.Г. Терапевтическая стоматология: / учебник И.Г. Лукомский, 1960. – 495 с.
11. Марченко, Е.И. Особенности стоматологического и общесоматического статуса у лиц молодого возраста / Е.И. Марченко, И.Г. Чухрай, И.Л. Бобкова // Актуальные вопросы антропологии: сб. науч. тр. – Минск, 2013. – Вып. 8. – С. 315–322.
12. Addy, M. The role of toothpaste in the aetiology and treatment of dentine hypersensitivity / M. Addy, N.X. West // Monogr. Oral Sci. – 2013. – Vol. 23. – P. 75–87.
13. Dentine hypersensitivity-guidelines for the management of a common oral health problem / D. Gillam [et al.] // Dent. Update. – 2013. – Vol. 40, № 7. – P. 514–516, 518–520, 523–524.

*Поступила в редакцию 25.06.2014*

## «ДЕНТАЛ-ЭКСПО ОМСК 2015»

С 4 по 6 марта в г.Омск – Россия пройдет выставка технологий, материалов и оборудования для стоматологии

«Дентал – Экспо Омск 2015».

Организаторы мероприятия - Денталэкспо и Омская Стоматологическая Ассоциация.

### Место проведения:

Омск, Комплекс Дворец Молодежи.

**Phone:** (495) 921-40-69

**Fax:** (473) 2512-012

**Email:** info@dental-expo.com

А.В. Арутюнов, С.В. Сирак, И.М. Быков, В.И. Старченко

## РЕАКЦИЯ ПЕРИОДОНТАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ ПРИ КОНТАКТЕ С МАТЕРИАЛАМИ ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ЗУБОВ

ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Россия  
ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России, Россия

**Резюме.** Материалы для пломбирования корневых каналов зубов контактируют с биологическими тканями, не защищенными слоем эпителия, поэтому их биосовместимость представляет особую значимость. Исследование посвящено экспериментальному обоснованию применения различных групп пломбировочных материалов для obturации корневого канала, посредством исследования взаимосвязи тяжести и распространенности деструктивных изменений периапикальных тканей при выведении данных эндогерметиков в периодонт. Эксперимент выполнен на 40 кроликах породы «Шиншилла». Гистологическое исследование ткани периодонта проводилось на 3, 14, 30 и 60 сутки. Осуществляли забор фрагментов верхней и нижней челюстей (апикальный периодонт, корень, окружающая костная ткань) размерами 3x4 см. В результате проведенного морфологического исследования реакции периодонта установлено, что в течение первых 3-х суток реакция периодонта различалась в зависимости от используемого эндогерметика. Полученные гистологические и морфометрические изменения свидетельствуют о развитии очаговых деструктивных и выраженных воспалительных изменений в ранние сроки эксперимента, которые постепенно уменьшаются, и происходит медленное восстановление гистологической структуры апикального периодонта в отдаленные сроки эксперимента. Проведенное экспериментальное исследование позволяет расширить и систематизировать необходимые практическому врачу знания о биосовместимости современных эндогерметиков с тканями организма, в частности с тканями периодонта, полученные данные обосновывают дифференцированный подход к выбору корневого пломбировочного материала.

**Ключевые слова:** периодонт, пломбировочный материал, экспериментальные животные

A.V. Arutyunov, S.B. Sirak, I.M. Bykov, V.I. Starchenko

## THE REACTION OF PERIODONTAL TISSUES CONTACT WITH MATERIAL FOR FILLING ROOT CANALS

Kuban state medical University, Russian Ministry of health, Russia  
Stavropol State Medical University Ministry of health of Russia, Russia

**Summary.** Filling materials for root canals contacted with biological tissues is not protected by a layer of the epithelium, so their biocompatibility is of particular importance. Research is devoted to experimental substantiation of application of different groups of filling materials for root canal obturation, by examining the relationship of gravity and prevalence of destructive changes of the periapical tissues when exporting data of endogenetic in the periodontium. The experiment was performed on 40 rabbits «Chinchilla». Histologic examination was conducted on the periodontal tissues at 3, 14, 30 and 60 day. Collected the fragments of the upper and lower jaws (apical periodontitis, root, surrounding bone tissue), measuring 3x4 cm. As a result of the morphological study of the reaction of periodontal found that during the first 3 days of periodontal response differed depending on the sealer. Obtained histologic and morphometric changes indicate the development of focal destructive and inflammatory changes in the early stages of the experiment, which is gradually reduced, and there is a slow recovery of the histological structure of apical periodontitis in remote periods of the experiment. Experimental research allows to expand and systematize the necessary practical physician knowledge of the biocompatibility of modern endogenetic with tissues of the organism, in particular, with periodontal tissues, the data obtained justify a differentiated approach to the choice of the root filling material.

**Key words:** periodontitis, filling material, experimental animals

**М**атериалы для пломбирования корневых каналов (МПКК) зубов контактируют с биологическими тканями, не защищенными слоем эпителия, поэтому их биосовместимость представляет особую значимость [1, 3, 5, 8]. Важно, чтобы материал не вызывал воспалительной реакции тканей, так как это может вызвать ее раз-

дражение, боль и некротические изменения. Любая из этих форм проявления реакций организма может привести в конечном итоге к удалению зуба [2, 4, 5, 6]. Существенную роль играют возможные осложнения, возникающие на этапах пломбирования, связанные с попаданием корневых герметиков за пределы корневых каналов – в мягкие и периапикальные ткани, верхнечелюстной

синус, нижнечелюстной канал [3, 4, 5, 7, 9]. Особую важность приобретают в этой связи цитотоксические и раздражающие свойства пломбировочных материалов, что диктует необходимость коррекции условий, необходимых для их применения [1].

В этой связи адекватный выбор пломбировочных материалов с учетом клинических показаний и физико-химических свойств, имеющих отношение к достижению герметичности апикального отверстия и общей биосовместимости с окружающими тканями, является сегодня наиболее острой проблемой эндодонтического лечения [2, 5, 6, 8, 10]. Решение данной проблемы требует комплексного подхода, основанного на оценке всех факторов, с учетом конкретных клинических условий применения корневых силеров, что и предопределяет цель настоящего исследования.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Экспериментальное исследование морфологической реакции периодонтальных тканей на стоматологические материалы для пломбирования корневых каналов зубов.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эксперимент выполнен на 40 кроликах породы «Шиншилла». Эксперименты были одобрены комитетом по этической экспертизе исследований Кубанского Государственного Медицинского Университета (протокол № 47 от 12.06.2013).

Все животные были разделены на 4 группы: в 1-я группа – контрольная (корневые каналы не пломбировали), во 2-ой группе корневые каналы зубов пломбировали материалом Adseal (META Biomed); в 3-ей группе – материалом Diaket (ESPE), в 4-ой группе – эндогерметиком Sealapex (Kerr). После стандартной подготовки корневые каналы заполняли эндогерметиками с обильным их выведением за верхушечное отверстие. В качестве контроля применяли рентгенологический метод исследования.

Гистологическое исследование ткани периодонта проводилось на 3, 14, 30 и 60 сутки. Для морфологического исследования осуществляли забор фрагментов верхней и нижней челюстей (апикальный периодонт, корень, окружающая костная ткань) размерами 3x4 см. Полученные фрагменты подвергали стандартной обработке, декальцинировали в Трилоне-Б, проводили по банкам спиртов восходящей плотности, окрашивали по Акимченко, Футу, Бильшовскому, Романовскому-Гимзе, Ван-Гизон и Маллори.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенного морфологического исследования реакции периодонта при obturации корневых каналов корней зубов лабораторных животных установлено, что в течение первых 3-х суток реакция периодонта различалась в зависимости от используемого эндогерметика. Наиболее выраженная воспалительная реакция периодонта наблюдалась при obturации каналов силером Adseal и Diaket. Полученные гистологические и морфометрические изменения свидетельствуют о развитии очаговых деструктивных и выраженных воспалительных изменений в ранние сроки эксперимента, которые постепенно уменьшаются, и происходит медленное восстановление гистологической структуры апикального периодонта в отдаленные сроки эксперимента (1 и 2 месяца). Значение ширины периодонта при использовании эндогерметиков Adseal и Diaket составляло в 1,5 и 2,3 раза больше, чем в контрольной группе ( $318,5 \pm 10,3$  мкм,  $454,4 \pm 23,6$  и  $202,4 \pm 11,2$  мкм соответственно,  $p > 0,05$ ). В тканях периодонта в данных группах установлено умеренно выраженное полнокровие кровеносных сосудов, причем изменение диаметра кровеносных сосудов во 1 и 2 группах по сравнению с контрольной группой достоверно выше ( $83,0 \pm 4,5$ ,  $95,4 \pm 3,7$  и  $38,6 \pm 4,5$  мкм соответственно,  $p < 0,05$ ).

При obturации каналов корней зубов эндогерметиком Sealapex во все сроки наблюдения изменения в периапикальной зоне носили репаративный характер. Спустя 2 месяца после эндодонтической obturации каналов корней зубов морфологическая картина в периапикальном отделе близка к контрольной группе (интактный периодонт). Расширение периодонта практически не отличалось по сравнению с контрольной группой ( $257,9 \pm 19,6$  мкм и  $265,2 \pm 44,2$  мкм соответственно), данная разница статистически не достоверна, при  $p > 0,05$ . Статистически достоверных различий в диаметре сосудов по сравнению с контрольной группой также не установлено ( $42,0 \pm 3,8$  мкм и  $40,6 \pm 4,5$  мкм соответственно) ( $p > 0,05$ ).

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ морфологической реакции тканей периодонта в эксперименте свидетельствует, что при использовании силера Sealapex морфометрические показатели ширины апикального периодонта и диаметра кровеносных сосудов по срокам наблюдения

идентичны значениям, полученным в контрольной группе. При применении материалов Adseal и Diaket морфологические данные

не восстанавливались до физиологических показателей контрольной группы даже спустя 2 месяца после начала эксперимента.

### ● Литература

1. Боровский, Е.В. Ошибки эндодонтического лечения зубов // Клиническая эндодонтия. – 2003. – С. 44–47.
2. Быков, И.М. Апробация нового зубного эликсира для профилактики кариеса зубов в условиях эксперимента / А. Г. Сирак, С. В. Сирак // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4; [Электронный ресурс] URL: www.science-education.ru/110-9799.
3. Григорьянц, Л.А. Лечение травм нижнеальвеолярного нерва, вызванных выведением пломбирочного материала в нижнечелюстной канал / С.В. Сирак // Клиническая стоматология. – 2006. – №1. – С. 52–57.
4. Оценка риска осложнений эндодонтических манипуляций на основе показателей анатомо-топографического строения нижней челюсти / С.В. Сирак, А.А. Коробкеев, И.А. Шаповалова, А.А. Михайленко // Эндодонтия Today. – 2008. – № 2. – С. 55–60.
5. Влияние пористого титана на остеогенный потенциал клеток костного мозга in vitro / С.В. Сирак, А.А. Слетов, И.М. Ибрагимов, Б.А. Кодзоков // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – Т. 27. – № 3. – С. 22–25.
6. Сирак, С.В. Осложнения, возникающие на этапе пломбирования корневых каналов зубов, их прогнозирование и профилактика / И.А. Шаповалова, И.А. Копылова // Эндодонтия today. – 2009. – № 1. – С. 23–25.
7. Сирак, С.В. Вопросы повышения качества эндодонтических вмешательств по данным анкетирования врачей-стоматологов / И.А. Копылова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2010. – № 2. – С. 127–129.
8. Сирак, С.В. Использование результатов анкетирования врачей-стоматологов для профилактики осложнений, возникающих на этапах эндодонтического лечения зубов / И.А. Копылова // Эндодонтия today. – 2010. – № 1. – С. 47–51.
9. Сирак, С.В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте / М.В. Зекерьяева // Пародонтология. – 2010. – № 1. – С. 46–50.
10. Lambrianidis, T. Paresthesia of the inferior alveolar nerve caused by periodontal-endodontic pathosis/ Molyvdas J // Oral Surg Oral Med Oral Pathol. – 2007. – P. 63–69.

Поступила в редакцию 22.10.2014

## «KRAKDENT 2015» С 7 по 9 марта в г.Краков – Польша пройдет стоматологическая выставка оборудования для стоматологии «Krakdent 2015».

### Место проведения:

TwK Exhibition Hall, Krakow, Centralna 41A St.

**Phone:** +48 12 644 12 03

**Fax:** +48 12 644 61 41

**Email:** simon@targi.krakow.pl

## «DENTAL SOUTH CHINA 2015»

С 11 по 15 марта 2015 года в г.Гуанчжоу –

Китай пройдет международная стоматологическая выставка  
и стомат-форум.



### Место проведения:

China Import and Export Fair Pazhou  
Complex

**Phone:** 86-20- 8356 1589, 8354 7343

**Fax:** 86-20- 8354 9078

**Email:** dentalvisit@ste.cn

Л.И. Тесевич, Ф.А. Горбачев

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ВОССТАНОВЛЕНИЕМ НЕПРЕРЫВНОСТИ НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ КОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕВАСКУЛЯРИЗИРОВАННОГО АУТОКОСТНОГО ТРАНСПЛАНТАТА ИЗ ГРЕБНЯ ПОДВЗДОШНОЙ КОСТИ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Резюме:** Цель исследования – изучение результатов и хирургических аспектов использования невааскуляризованных аутоотрансплантатов из гребня подвздошной кости при костной пластике нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости. Приведены результаты хирургического лечения 32-х пациентов с первичными и вторичными дефектами нижней челюсти с нарушением ее непрерывности с использованием невааскуляризованных аутоотрансплантатов из гребня подвздошной кости. Выделены основные хирургические аспекты при костной пластике нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости в зависимости от характера и локализации дефекта у таких больных, вида использованных кортикально-губчатых аутоотрансплантатов из гребня подвздошной кости (моно- или бикортикальных, отмоделированных в виде одного или нескольких фрагментов) и вариантов такой костной пластики (в том числе без и с экзартикуляцией суставной головки из височно-нижнечелюстного сустава). Использование невааскуляризованного аутокостного трансплантата из гребня подвздошной кости является методом выбора при хирургическом устранении первичных и вторичных дефектов нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости. Соблюдение основных хирургических аспектов костной пластики с восстановлением непрерывности нижней челюсти с использованием как моно-, так и бикортикально-губчатых невааскуляризованных аутокостных трансплантатов из гребня подвздошной кости, отмоделированных в виде моно- или многоблочных фрагментов, позволили в 96,8% случаев добиться успешных результатов оперативного лечения пациентов с такой патологией.

**Ключевые слова:** дефект нижней челюсти, трансплантат из гребня подвздошной кости, костная пластика нижней челюсти

L.I. Tesevich, F.A. Harbachou

## SURGICAL ASPECTS OF THE MANDIBULAR CONTINUITY DEFECTS RECONSTRUCTION USING NONVASCULARIZED ILIAC BONE GRAFTS

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** Results of the surgical treatment 32 patients with primary and secondary continuity defects of the mandible using nonvascularized iliac bone grafts were analyzed. Determined the main surgical aspects of the mandibular reconstruction using the surgical technique according the defects form and location, type bone graft (mono- or bicortical, single or multiple blocks graft), continuity of segmental resection, with or without exarticulation of the head the TMJ. The method of using the nonvascularized iliac bone grafting is alternative method the management of surgical removal the primary and secondary defects of the lower jaw with restore the mandibular continuity. Performing the main principles of the surgery using the single and multiple blocks iliac bone grafts result in success postoperative outcomes in 96.8% cases.

**Key words:** mandibular defect, mandibular reconstruction, iliac bone graft.

**П**ластическое устранение дефектов нижней челюсти с восстановлением нарушенной непрерывности нижнечелюстной кости является по-прежнему актуальной задачей современной челюстно-лицевой хирургии. Такие дефекты как правило возникают вследствие перенесенных тяжелых травматических повреждений нижней челюсти (огнестрельных и неогнестрельных), после резекций (по показаниям) целых отделов ее, пораженных распространенными доброкачественными или злокачественными опухолевыми или опухолеподобными

процессами, как результат хронического диффузного остеомиелитарного процесса с формированием крупных секвестров [1, 2]. Сложность проблемы восстановления непрерывности нижнечелюстной кости обусловлена как уникальностью анатомо-морфологической структуры ее строения и отсутствием полноценного аутогенного ортотопического аналога в организме, который можно использовать в качестве трансплантационного материала, так и значимостью функционально-эстетического компонента при проведении таких реконструктивно-восстановительных пластических операций.

В настоящее время в клинической практике для возмещения таких костных дефектов нижней челюсти используются невааскуляризованные и ревааскуляризованные ауто-трансплантаты из гребня подвздошной кости, ребра, лопатки, большой или малой берцовой кости [3, 4, 5, 6]. Каждый такой донорский материал и оперативная техника его применения имеют свои преимущества и недостатки и поэтому не являются идеальными при восстановлении непрерывности нижнечелюстной кости. Перспективными также являются методики экстракорпорального формирования ортотопических ауто-трансплантатов нижней челюсти на основе использования стволовых клеток самого пациента, которые, однако, еще требуют дальнейших углубленных разработок и совершенствования технологий. Невааскуляризованный ауто-трансплантат из гребня подвздошной кости (АТГПК) по своей структуре относится к кортикально-губчатому с преимущественным содержанием губчатого костного компонента и поэтому ему присущи (по сравнению с кортикальными ауто-трансплантатами) более выраженные остеогенные, остеоиндуктивные и остеокондуктивные свойства [7, 8, 9,10].

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение результатов и хирургических аспектов использования невааскуляризованных ауто-трансплантатов из гребня подвздошной кости при костной пластике нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучен архивный материал 1-го отделения челюстно-лицевой хирургии «УЗ 11-ой клинической больницы г. Минска», на базе которого в период с 2008 по 2014 гг. взрослым пациентам по показаниям была проведена костная пластика нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости с использованием невааскуляризованного АТГПК. При этом изучались хирургические аспекты и результаты лечения больных в зависимости от характера и локализации дефекта нижней челюсти с нарушением ее непрерывности и вариантов такой костной пластики. Для оценки хирургических аспектов использования АТГПК учитывались следующие факторы: наличие в отмоделированном трансплантате одной или двух поверхностей кортикальной пластинки (моно- или бикортикального, соответственно); количество фрагментов, из которых формировался трансплантат (моноблочный – из

одного цельного фрагмента или многоблочный – из 2-х и более фрагментов подвздошной кости). Всего за указанный период в отделении было прооперировано (в том числе и лично авторами) 32 таких пациента, из них 12 мужчин (37,5%) 21–46-ти лет и 20 женщин (62,2%) 21–67-ми лет.

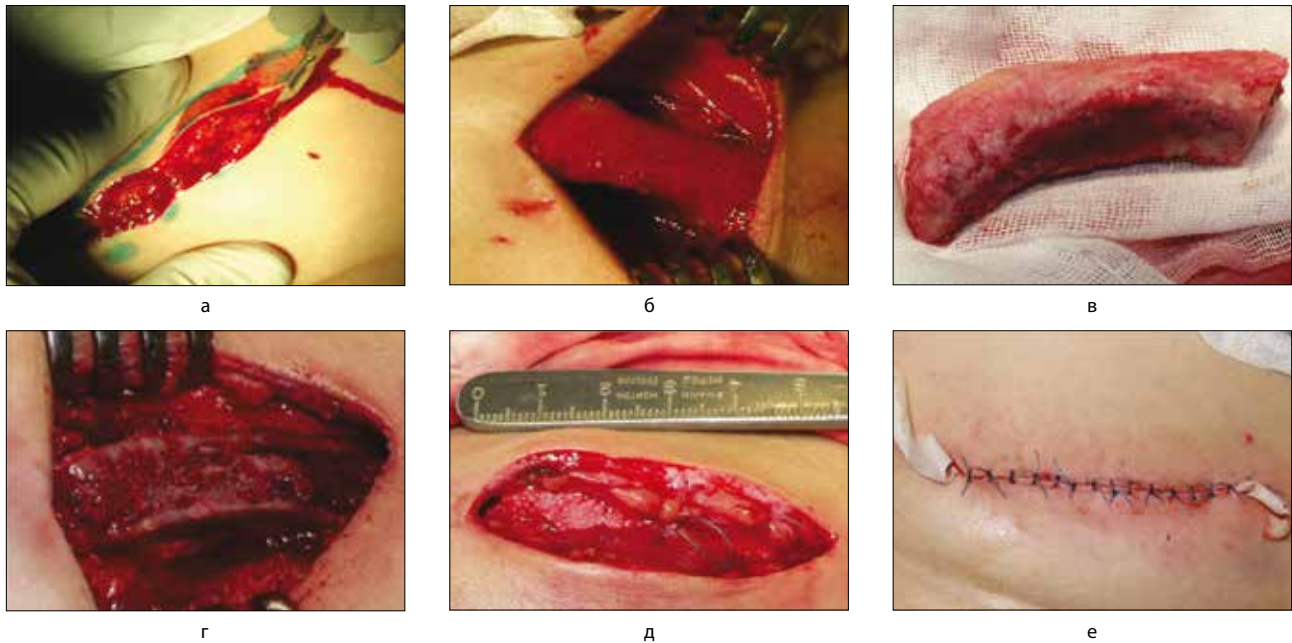
У всех пациентов, которым предстояла резекция нижней челюсти по поводу соответствующего патологического процесса, диагноза заболеваний были в обязательном порядке предварительно верифицированы морфологически на основании ранее проведенной трепанобиопсии из патологического очага (при необходимости с пересмотром гистологических препаратов в морфологической лаборатории онкодиспансера). Для уточнения локализации и распространенности патологического процесса, определения объема резекции нижней челюсти и выбора варианта костной пластики по устранению возникающих дефектов нижнечелюстной кости всем пациентам до операции были также проведены дополнительные рентгенологические обследования, в том числе и рентгенокьютерная томография с 3d реконструкцией челюстно-лицевой области.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

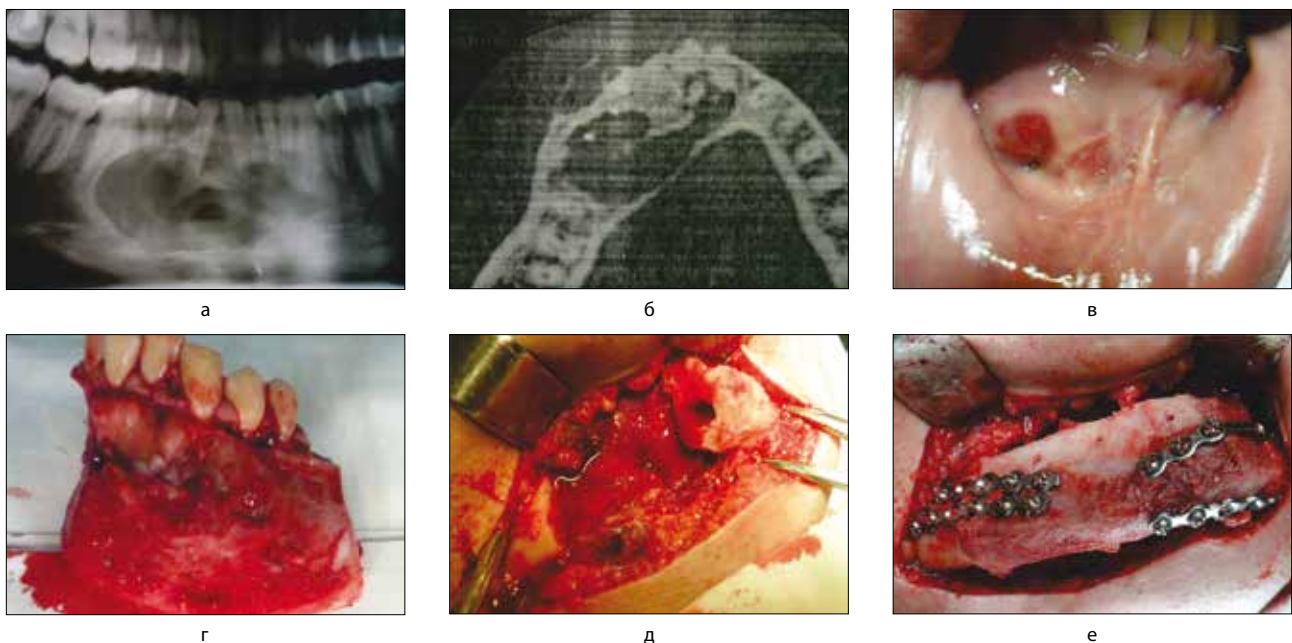
Сведения о характеристике и локализации первичных или вторичных дефектов нижней челюсти с нарушением непрерывности нижнечелюстной кости у больных, которым была проведена костная пластика с помощью невааскуляризованного АТГПК приведены в табл.1. Первичные дефекты нижней челюсти с нарушением непрерывности нижнечелюстной кости устранялись у 26-ти пациентов, в том числе после резекции нижней челюсти по поводу: адамантиномы – 14 (43,75%) случаев; центральной остеобластокластомы – 10 (31,25%) случаев; фиброзной остеодисплазии – 2 (6,25%) случая. Вторичные дефекты нижней челюсти с нарушением непрерывности нижнечелюстной кости устранялись у 6-ти пациентов, в том числе: у 4-х (12,5%) пациентов после ранее проведенной (более 3-х лет) резекции нижней челюсти по поводу доброкачественной опухоли (адамантиномы или центральной остеобластокластомы) и отторжения первичного аллогенного трансплантата (вследствие его болезни) и у 2-х (6,25%) пациентов после огнестрельного ранения тела нижней челюсти.

С целью сокращения длительности операции оперативное вмешательство осуществлялось двумя бригадами челюстно-лицевых





**Рис. 1.** Основные этапы операции забора ауто трансплантата из гребня подвздошной кости: а) оперативный доступ в проекции подвздошной кости; б) скелетирован гребень подвздошной кости; в) забраный трансплантат с бикортикальным слоем; г) гемостаз губчатой поверхности подвздошной кости после забора трансплантата; д) ушивание надкостницы в донорской зоне; е) зашитая рана в донорской зоне



**Рис. 2.** Клинический случай адамантиномы фронтального и бокового отдела тела нижней челюсти справа у пациента с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного моноблочного бикортикально-губчатого трансплантата из гребня подвздошной кости: а) предоперационная ортопантомограмма зоны опухоли; б) один из срезов рентгенокомпьютерной томографии зоны опухоли; в) внешний вид опухоли с выбуханием в полость рта; г) удаленная опухоль с фрагментом нижней челюсти; д) первичный послеопухолевый дефект фронтального и бокового отдела тела нижней челюсти; е) отмоделированный моноблочный бикортикально-губчатый трансплантат из гребня подвздошной кости зафиксирован к краям дефекта системой минипластин из титана

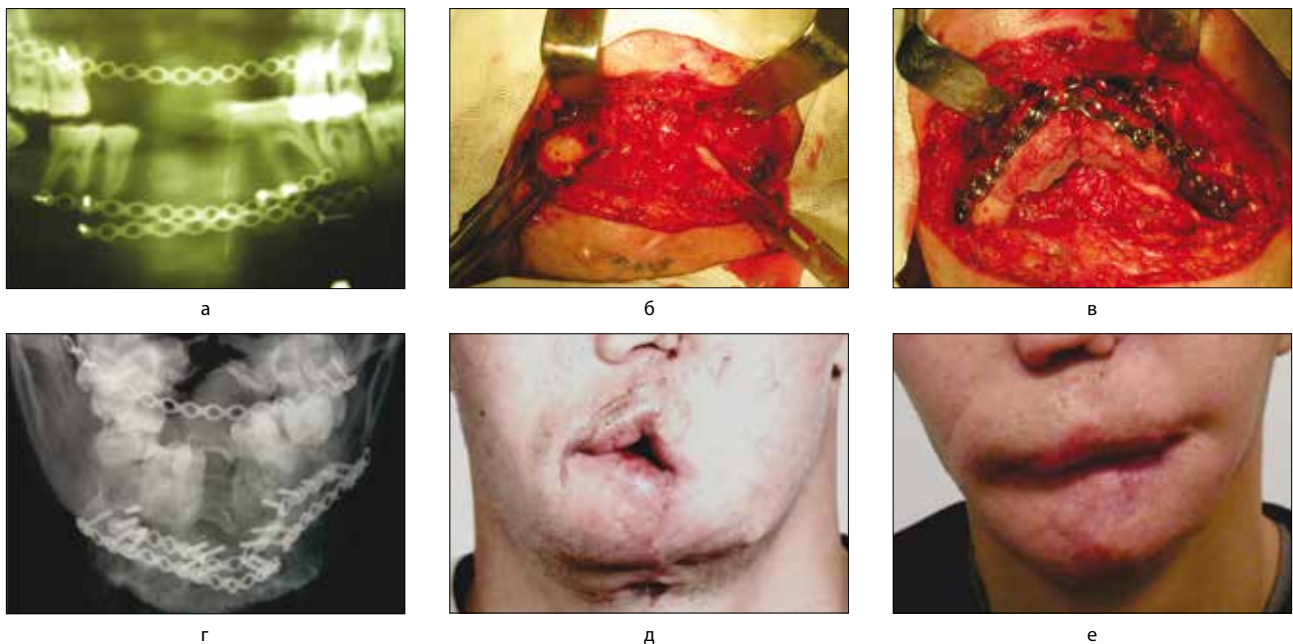
бикортикального костного трансплантата (из которого также могли моделироваться монокортикальные фрагменты кости) или монокортикального (расщепленного с внутренней или наружной поверхности подвздошной кости).

Сведения о характеристике невааскуляризованных АТГПК, использованных у больных

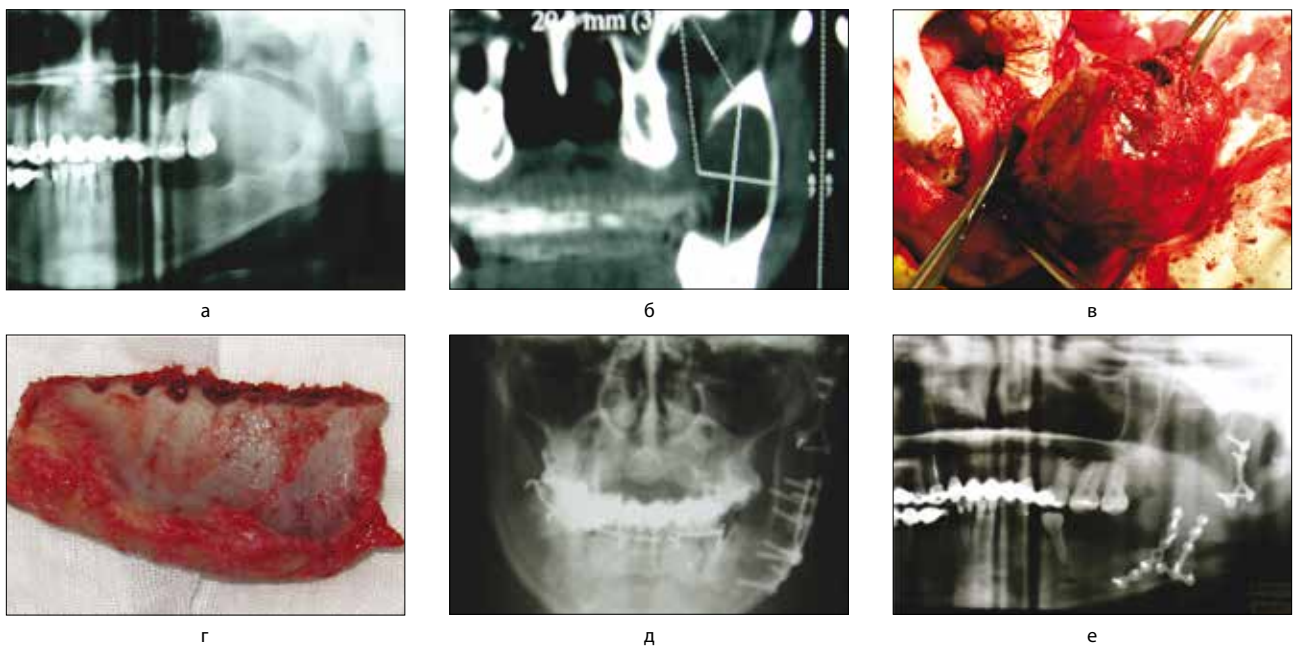
при основных вариантах костной пластики нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости приведены в табл.2.

При локализации первичного или вторичного дефекта в области фронтального (подбородочного) и бокового отделов тела нижней челюсти костная пластика с восстановлением





**Рис. 3.** Клинический случай устранения вторичного (после огнестрельного ранения) дефекта фронтального и бокового отдела тела нижней челюсти у пациента с помощью отделированного двухблочного бикортикально-губчатого трансплантата из гребня подвздошной кости: а) предоперационная ортопантограмма зоны дефекта; б) вид зоны дефекта после подготовки реципиентного ложа; в) отделированные два блока бикортикально-губчатого трансплантата из гребня подвздошной кости зафиксированы между собой и к краям дефекта системой минипластин из титана с восстановлением непрерывности и контуров фронтального и бокового отдела тела нижней челюсти; г) послеоперационная контрольная рентгенограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти; вид контуров нижней трети лица у больного до (д) и после (е) операции

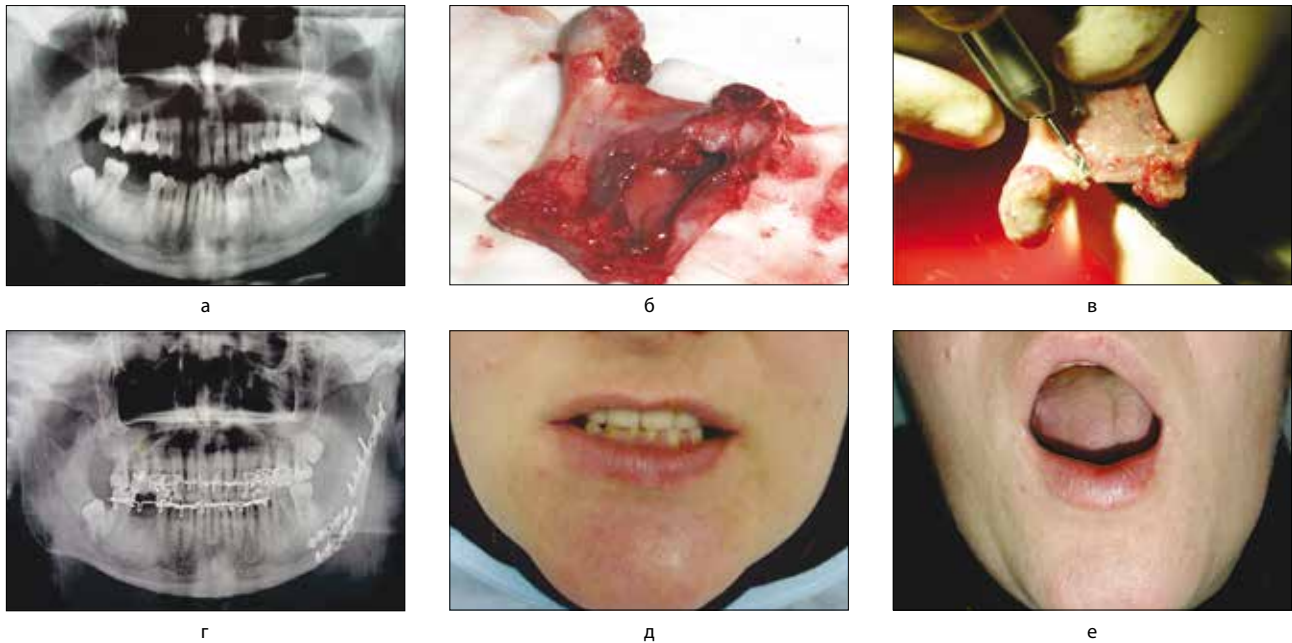


**Рис. 4.** Клинический случай адамантиномы в области угла и ветви нижней челюсти слева у пациентки с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отделированного моноблочного бикортикально-губчатого трансплантата из гребня подвздошной кости: а) предоперационная ортопантограмма зоны опухоли; б) один из срезов рентгенокомпьютерной томографии зоны опухоли; в) удаленная опухоль с фрагментом нижней челюсти без экзартикуляции; г) забранный трансплантат из гребня подвздошной кости с бикортикальным слоем; д-е) послеоперационные контрольные рентгенограммы зоны восстановленных отделов нижней челюсти

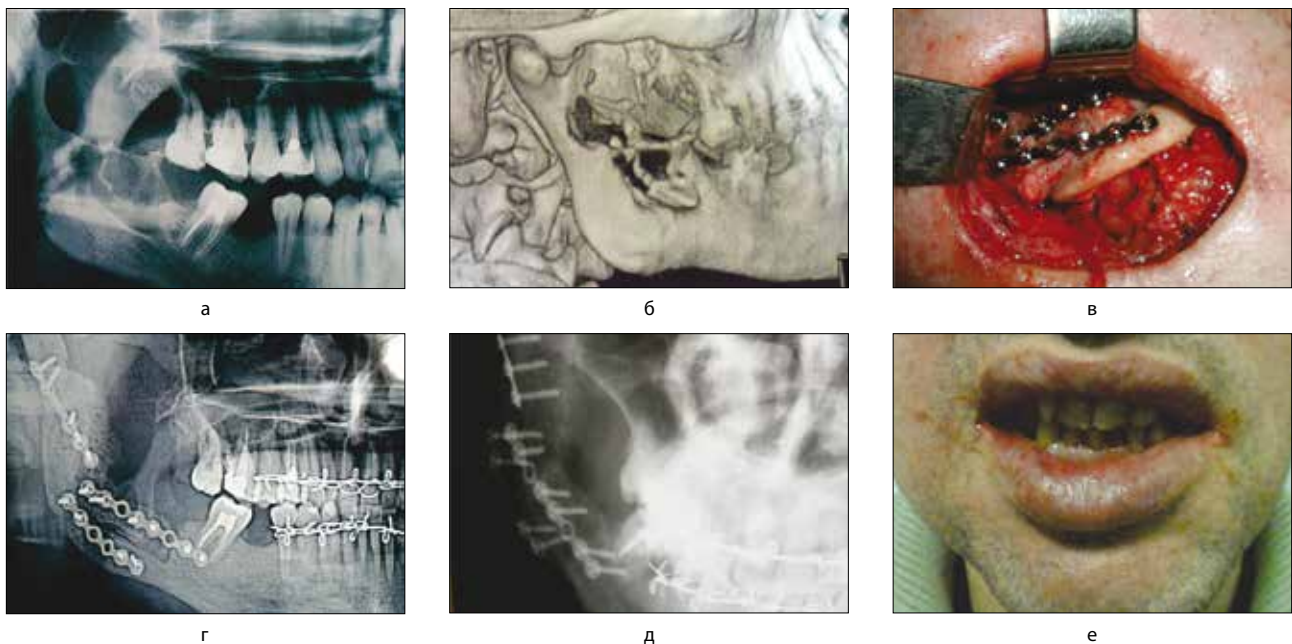
непрерывности нижнечелюстной кости проводилась с использованием отделированного моноблочного (рис. 2) или двухблочного (рис. 3) бикортикально-губчатого АТГПК с восстановлением контуров нижней трети лица.

При локализации первичного или вторичного дефекта в области бокового отдела тела,

угла и ветви нижней челюсти, когда верхняя граница дефекта находилась ниже основания мышечкового отростка, костная пластика с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости проводилась или с использованием отделированного моноблочного бикортикально-губчатого трансплантата, или монокортикально-губчатого (расщепленного)



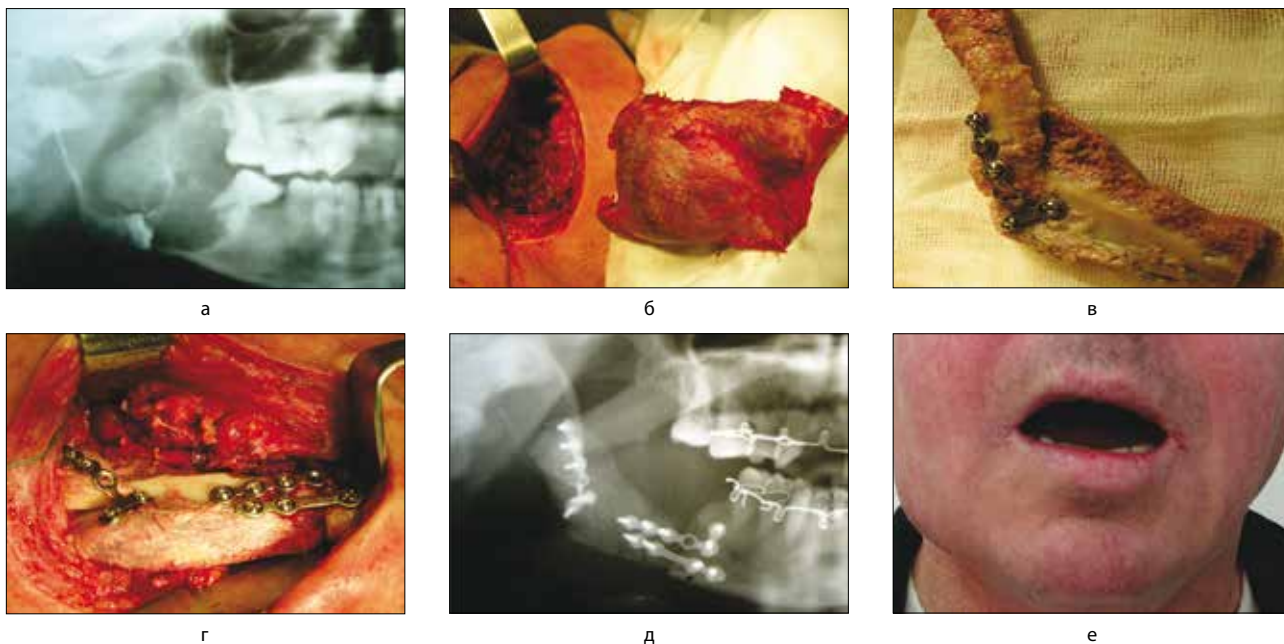
**Рис. 5.** Клинический случай аденомы в области угла и ветви нижней челюсти слева у пациентки с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного моноблочного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости и реплантацией суставной головки ВНЧС: а) предоперационная ортопантомограмма зоны опухоли; б) удаленная опухоль с фрагментом нижней челюсти с экзартикуляцией; в) отделение мышечкового отростка от резецированного фрагмента нижней челюсти для последующей реплантации; г) послеоперационная контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти с реплантированной суставной головкой ВНЧС; д)–е) результат через 2 месяца после операции: прикус и функция открывания рта у пациентки – восстановлены



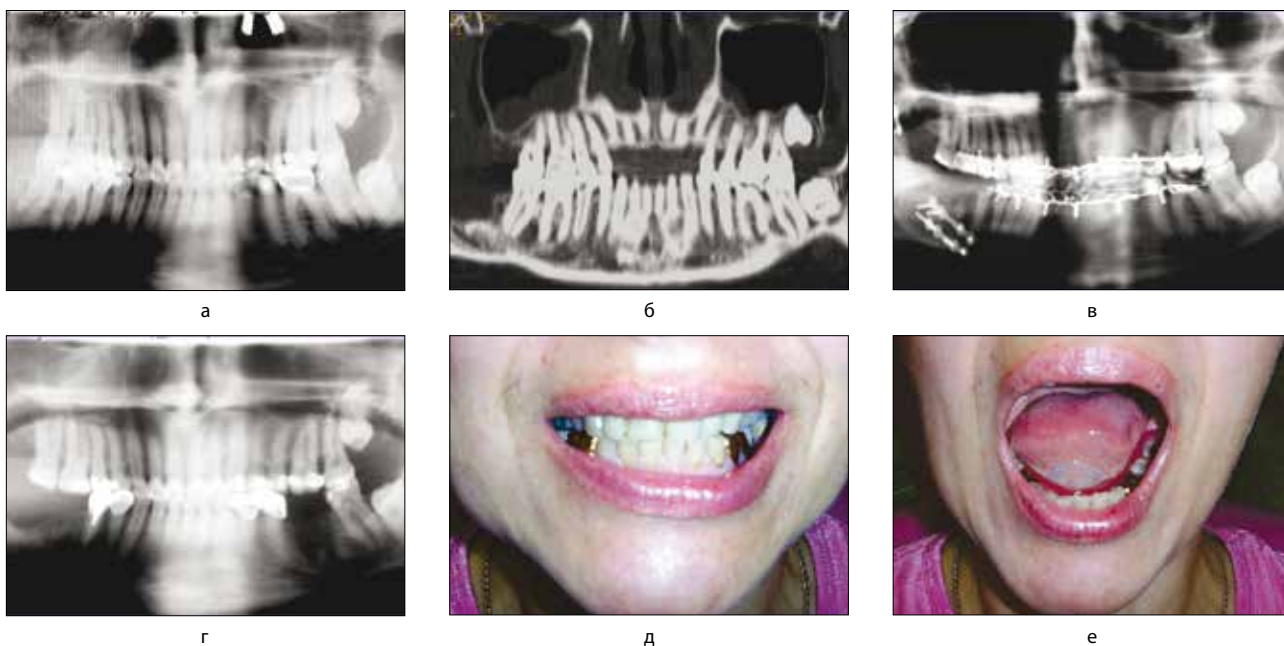
**Рис. 6.** Клинический случай аденомы в области угла и ветви нижней челюсти справа у пациента с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного двухблочного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости и реплантацией суставной головки ВНЧС: а) предоперационная ортопантомограмма зоны опухоли; б) рентгенокомпьютерная томография с 3d реконструкцией зоны опухоли; в) отмоделированные два блока монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости зафиксированы между собой, к реплантированной суставной головке и к краю дефекта системой минипластин из титана с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости; г)–д) послеоперационные контрольные рентгенограммы зоны восстановленных отделов нижней челюсти с реплантированной суставной головкой ВНЧС; е) непосредственный результат операции после снятия на зубных шин: прикус у пациента – восстановлен

трансплантата, состоящего из 1–3-х блоков, в зависимости от размеров ветви и возможности забора достаточного объема материала из гребня подвздошной кости (рис. 4). Если верхняя граница такого вида дефекта

планировалась выше основания мышечкового отростка нижней челюсти, то во избежание травмирования крупных сосудов в таких случаях резекция нижней челюсти проводилась с экзартикуляцией суставной головки из



**Рис. 7.** Клинический случай адамантиномы в области тела, угла и ветви нижней челюсти справа у пациента с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного двухблочного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости и артропластикой ВНЧС: а) предоперационная ортопантомограмма зоны опухоли; б) удаленная опухоль с фрагментом нижней челюсти с экзартикуляцией; в) отмоделированные два блока монокортикально-губчатого трансплантата из гребня подвздошной кости со сформированной новой суставной головкой ВНЧС зафиксированы между собой системой минипластин из титана; г) отмоделированный ауто трансплантат зафиксирован к краю дефекта системой минипластин из титана с восстановлением ВНЧС (артропластики) и непрерывности нижнечелюстной кости; д) послеоперационная контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти с воссозданной суставной головкой ВНЧС; е) результат операции через 1 неделю после снятия на зубных шин: функция открывания рта у пациента – восстанавливается



**Рис. 8.** Клинический случай адамантиномы в области тела, угла и ветви нижней челюсти справа у пациентки с устранением первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного двухблочного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости и артропластикой ВНЧС: а) предоперационная ортопантомограмма зоны опухоли; б) один из срезов рентгенокомпьютерной томографии зоны опухоли; в) послеоперационная контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти с воссозданной суставной головкой ВНЧС; г) контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти через 2 года после операции устранения первичного послеопухолевого дефекта с помощью расщепленного трансплантата из гребня подвздошной кости с артропластикой ВНЧС и проведенного рационального зубопротезирования; д-е) прикус и функция открывания рта у пациентки – восстановлены

височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), с сохранением суставного диска и капсулы.

Последующая первичная костная пластика с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости проводилась с использо-

ванием отмоделированного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата, состоящего из 1–3-х блоков и с реплантацией суставной головки в полость ВНЧС (рис. 5, 6). Это позволяло значительно технически

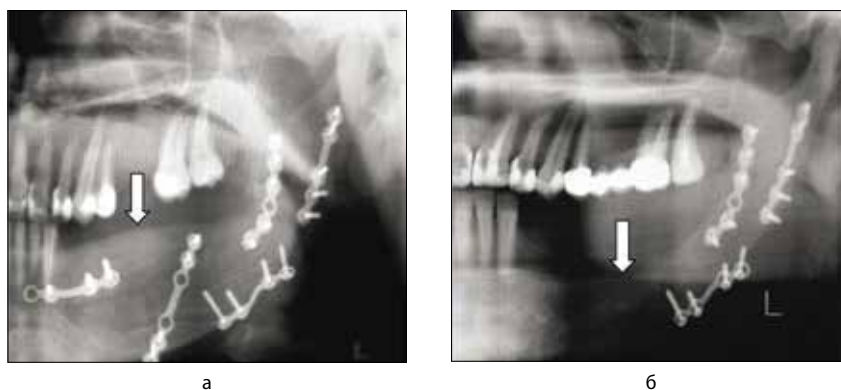


Рис. 9. Динамика резорбции губчатого вещества в зоне аутотрансплантата у пациентки после резекции нижней челюсти по поводу центральной остеобластокластомы тела, угла и ветви и устранения первичного послеопухолевого дефекта с помощью отмоделированного трехблочного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата из гребня подвздошной кости: а) послеоперационная контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти; б) контрольная ортопантомограмма зоны восстановленных отделов нижней челюсти через 12 месяцев после костной пластики (2 пластины в области восстановленного альвеолярного отростка были удалены ранее через 6 месяцев после костной пластики перед изготовлением съемного зубного замещающего протеза)

упростить методику проведения такого варианта костной пластики.

При поражении патологическим процессом суставной головки мышечкового отростка резекция нижней челюсти проводилась с экзартикуляцией суставной головки из ВНЧС, с сохранением суставного диска и капсулы. Образовавшийся первичный дефект устранялся костной пластикой с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости с использованием отмоделированного монокортикально-губчатого (расщепленного) трансплантата, состоящего из 1–3-х блоков, с формированием из его верхнего сегмента новой суставной головки, которая вводилась в полость ВНЧС (артропластика) (рис. 7, 8).

Нужно также обратить внимание на основные хирургические аспекты таких вариантов костной пластики при использовании отмоделированного АТГПК. Необходимо осуществлять надежное разобщение реципиентной зоны трансплантата от полости рта, предотвращающее нагноение послеоперационной раны в ранние сроки. При проведении резекции нижней челюсти по возможности надо сохранять надкостницу (если нет прорастания опухоли в нее). Сохраненная надкостница обеспечивает лучшее приживание аутотрансплантата в зоне кортикального слоя и формирование замыкательной кортикальной пластинки в зоне губчатой поверхности костного трансплантата, тем самым уменьшается степень резорбции прижившей части трансплантата восстановленного отдела нижней челюсти. Этой же цели служит сохранение и подшивание околонижнечелюстных мышц к поверхности трансплантата, которыми как бы «укутывают» его.

Кость АТГПК при его моделировании подвергают щадящей обработке с использовани-

ем низкоскоростных режимов работы боршины или физиодиспенсера с охлаждением физраствором. Вместе с тем губчатое вещество АТГПК обладает более низкой степенью устойчивости к резорбции и невысокой механической прочностью, что нужно учитывать при трехмерной реконструкции нижней челюсти. Поэтому при моделировании АТГПК целесообразно сохранять избыток его губчатого вещества по толщине восстанавливаемых отделов нижнечелюстной кости (для бикортикального – не менее 30%; для монокортикального (расщепленного) не менее – 50%), тем самым нивелируя последующую резорбцию объема трансплантированной кости в результате адаптационных процессов ее приживания (рис. 9).

Окончательное моделирование фрагментов АТГПК перед их фиксацией в зоне дефекта при трехмерной реконструкции нижней челюсти необходимо проводить под контролем фиксированного восстановленного прикуса у пациента.

Обеспечение эффекта жесткой фиксации (стабильности) с элементом компрессии и максимальной конгруэнтности поверхностей в зонах контактов аутотрансплантата с костью нижней челюсти и между самими фрагментами трансплантата для формирования качественного полноценного первичного костного регенерата позволяет в послеоперационном периоде начать проведение механотерапии основных артикуляционных движений нижней челюсти в более ранние сроки. Это особенно важно при проведенной реплантации головки мышечкового отростка или артропластике ВНЧС. Вместе с тем нужно помнить, что из-за тонкого кортикального слоя и превалирования губчатого вещества в структуре АТГПК добиться оптимальной

компрессии с использованием стандартной методики фиксации минипластин шурупами не всегда представляется возможным. Поэтому с этой целью целесообразно использовать компрессионные шурупы или делать нарезку резьбы метчиком только в кортикальном слое такого аутооттрансплантата. В связи с этим также желательнее дальнейшее углубленное изучение этой проблемы и разработка более оптимальной методики жесткой фиксации при костной пластике нижней челюсти с восстановлением ее непрерывности с использованием АТГПК.

По нашему мнению, при артропластике ВНЧС головку мышечного отростка целесообразно формировать из *spina iliaca anterior superior*, сохраняя при этом целостность двухстороннего кортикального слоя кости этой зоны и дополнительно укрывая (изолируя) поверхность реконструированной головки фрагментом фасции, взятым из апоневроза мышцы бедра при заборе АТГПК. При этом также важно сохранять суставной диск и остатки суставной капсулы. Это является существенными моментами в плане профилактики развития послеоперационного анкилоза ВНЧС, и поэтому расщепленный фрагмент аутооттрансплантата с обнаженной губчатой поверхностью в зоне формируемого сустава меньше подходит для этой цели.

При проведении вторичной костной пластики дополнительное влияние на формирование реципиентного ложа для аутооттрансплантата оказывают факторы: наличие в зоне дефекта выраженного рубцового процесса мягких тканей, который может влиять на степень смещения оставшихся нефиксированных фрагментов нижней челюсти, а также необходимость освежения концевых отделов

фрагментов нижней челюсти с удалением замыкательного кортикального слоя кости для создания остеогенного контакта с поверхностью кортикально-губчатого АТГПК.

Соблюдение вышеуказанных основных хирургических аспектов костной пластики с восстановлением непрерывности нижней челюсти с использованием АТГПК позволили добиться успешных результатов оперативного лечения у 31-го пациента (96,8%). Только у 1-ой пациентки с первичным дефектом после резекции бокового отдела тела нижней челюсти по поводу фиброзной остеодисплазии в послеоперационном периоде отмечалось нагноение костной раны (из-за несостоятельности швов со стороны слизистой оболочки полости рта) и неприживление моноблочного бикортикального АТГПК с его секвестрацией. Поэтому остатки такого трансплантата были извлечены и фрагменты нижней челюсти временно зафиксированы системой минипластин из титана под контролем прикуса (до времени проведения вторичной костной пластики).

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование невааскуляризованного АТГПК является методом выбора при хирургическом устранении первичных и вторичных дефектов нижней челюсти с восстановлением непрерывности нижнечелюстной кости. Соблюдение основных хирургических аспектов костной пластики с восстановлением непрерывности нижней челюсти с использованием как моно-, так и бикортикально-губчатых АТГПК, отмоделированных в виде моно- или многоблочных фрагментов, позволило добиться успешных результатов оперативного лечения пациентов с такой патологией в 96,8% случаев.

#### ● Литература

1. Бернадский, Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия челюстно-лицевой области / Ю.И. Бернадский. – М.: Мед. лит., 2003. – 456 с.
2. Клиническая оперативная челюстно-лицевая хирургия / В.Н. Балин [и др.]. – СПб.: Специальная литература, 1998. – 592 с.
3. Пластическая и реконструктивная хирургия лица / Под ред. А.Д. Пейпла; пер. с англ. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007. – 951 с.
4. Соколов, В.Н. Пластическая реконструктивно-восстановительная и косметическая хирургия: рук-во для интернов и врачей/ В.Н. Соколов, Д.С. Аветиков. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2004. – 342 с.
5. Тесевич, Л.И. Пластическое возмещение дефектов и деформаций челюстно-лицевой области свободной пересадкой тканей: учебно-методич. пособие/ Л.И. Тесевич, В.В. Барьяш. – Мн.: БГМУ, 2010. – 63 с.
6. Тимофеев, А.А. Основы челюстно-лицевой хирургии: учебное пособие/ А.А. Тимофеев. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 696 с.
7. Handschel, J. Nonvascularized iliac bone grafts for mandibular reconstruction-requirements and limitations / J.Handschel, H. Hassanyar; R.A. Depprich // *In Vivo*. – 2011. – V. 25 (5). – P. 795–799 (ISSN: 1791–7549).
8. Hollinger, J.O. The integrated processes of hard tissue regeneration with special emphasis on fracture healing/ J.O. Hollinger, MEK Wong // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* – 1996. – V. 82. – P. 594.
9. Moy, P.K. Clinical experience with osseous site development using autogenous bone, bone substitutes and membrane barriers/ P.K. Moy // *Oral Maxillofac. Surg. Clin. North. Am.* – 2001. – V.13. – P. 493–509.
10. Van Gemert, J.T.R. Nonvascularized bone grafts for segmental reconstruction of the mandible / J.T. van Gemert, R.J.van Es, E.M. van Cann, R. Koole // *J. Oral Maxillofac. Surg.* – 2009. – V. 67 (7). – P. 1446–1452 (ISSN: 1531–5053).

Поступила в редакцию 29.09.2014

## Международная научно-практическая конференция

«ДЕНЬ ВЫСОКОЙ СТОМАТОЛОГИИ  
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ – 2014»

УДК 616.314-002-053.2-084

Н.В. Шаковец, Т.Н. Терехова, А.П. Белик, Е.И. Мельникова

ПРИМЕНЕНИЕ ФТОРИДСОДЕРЖАЩЕГО ЛАКА ДЛЯ  
ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО  
ВОЗРАСТА

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**П**рограммы профилактики по предотвращению развития кариеса с использованием фторидов наиболее обоснованы и широко распространены во всем мире. Использование местных фторидов приводит к значительной редукции как распространенности, так и интенсивности кариеса зубов и признано безопасным и эффективным методом [2]. У детей раннего возраста единственным приемлемым профессиональным фторидсодержащим средством является лак. Медленное высвобождение фторида из лака обеспечивает его поступление в ротовую полость в безопасной концентрации в течение нескольких дней. Данные об эффективности фторсодержащих лаков для временных зубов достаточно противоречивы [3, 4]. Однако в экспертном заключении Американской Ассоциации стоматологов 2006 г. указано, что применение фторидсодержащего лака 1 раз в 6 месяцев является эффективным методом профилактики кариеса временных и постоянных зубов у детей и подростков и способствует снижению прироста кариеса у населения с высоким риском [1].

## ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить кариеспрофилактическую эффективность аппликаций фторидсодержащего лака (5% NaF) у детей раннего возраста.

● МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ  
ИССЛЕДОВАНИЯ

На кафедре стоматологии детского возраста в течение двух лет проводилось слепое рандомизированное клиническое исследование. В базовом обследовании приняли участие 198-ми детей в возрасте  $6 \pm 2$  месяцев из двух детских поликлиник г. Минска. Все родители мотивированы по основным факторам риска развития кариеса и письменно подтвердили участие в проекте. С помощью компьютерной

программы составлен лист рандомизации, согласно которому дети разделены на три группы: в группе 6А аппликации лака проводили два раза в год, в группе 6В – четыре раза в год, в группе 6С аппликации лака не проводили. Оценка стоматологического статуса детей проводилась при базовом обследовании, через 12 и 24 месяца после начала исследования. Интенсивность кариеса временных зубов оценивали по диагностическим критериям ВОЗ (1997) на уровне  $k(1-4)c$  подсчетом индекса  $k(1-4)пуз/k(1-4)пуп$ . Полученные данные статистически обработаны с использованием U-теста Манна-Уитни (Statistica 8.0).

● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ  
ОБСУЖДЕНИЕ

Средний возраст детей составил  $6,8 \pm 0,08$  месяцев. При базовом обследовании все дети были свободны от кариеса. У 76-ми детей (38,4%) зубов еще не было, и первая аппликация лака им не проводилась. Через 12 месяцев распространенность кариеса составила 13,5% в группе 6А, 11% в группе 6В и 20% в группе 6С ( $p > 0,05$ ) (табл. 1). Интенсивность кариеса возросла до 0,45 по индексу  $kпуз$  и 0,55 по индексу  $kпуп$  в группе 6А, до 0,33/0,42 в группе 6В и до 0,84/1,04 в группе 6С. Различия значений индекса  $kпуз$  между группами не были статистически значимы, а по индексу  $kпуп$  статистически значимые различия были между группами 6В, где лак апплицировали 4 раза в год, и 6С (табл. 1).

Через 2 года распространенность кариеса возросла в группах до 37,8%; 28,8% и 44,0% соответственно ( $p > 0,05$ ) (табл. 1). Интенсивность кариеса составила 1,77  $kпуз$  / 2,59  $kпуп$  в группе 6А; 1,10 / 1,49 в группе 6В и 2,94 / 3,72 в группе 6С. Различия показателя  $k1-4пузв$  профилактических и контрольной группах были статистически значимыми (табл. 1). Между профилактическими группами значимых различий не было, что свидетельствует

Таблица 1 – Показатели заболеваемости кариесом зубов детей раннего возраста

Группа профилактики	Распространенность кариеса, %	$K_{(1-4)}$ пуз	р-критерий Стьюдента	$K_{(1-4)}$ пуп	р-критерий Стьюдента
Через 1 год					
6А	13,5 ± 3,97	0,45 ± 0,15	$p_{1-2} = 0,54$	0,55 ± 0,19	$p_{1-2} = 0,39$
6В	11,0 ± 3,66	0,33 ± 0,12	$p_{1-3} = 0,16$	0,42 ± 0,17	$p_{1-3} = 0,26$
6С	20,0 ± 5,66	0,84 ± 0,26	$p_{2-3} = 0,05$	1,12 ± 0,40	$p_{2-3} = 0,02^*$
Через 2 года					
6А	37,8 ± 5,64	1,77 ± 0,32	$p_{1-2} = 0,15$	2,59 ± 0,54	$p_{1-2} = 0,09$
6В	28,8 ± 5,30	1,10 ± 0,24	$p_{1-3} = 0,037^*$	1,49 ± 0,33	$p_{1-3} = 0,20$
6С	44,0 ± 7,02	2,94 ± 0,58	$p_{2-3} = 0,001^*$	3,72 ± 0,81	$p_{2-3} = 0,005^*$

Прим.: \* – различия статистически значимы.

об эффективности аппликаций лака как 2, так и 4 раза в год. Таким образом, применение лака не оказывало влияния на распространенность кариеса, но привело к снижению прироста кариозных поражений.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение фторидсодержащего лака у

детей с начала прорезывания временных зубов оказывает выраженное профилактическое действие и может быть рекомендовано для профилактики раннего детского кариеса в комплексе с другими мероприятиями.

**Ключевые слова:** фторидсодержащий лак, дети раннего возраста, кариес зубов, редукция кариеса

N.V. Shakavets, T.N. Tserakhava, L.P. Belik, E.I. Mel'nikova

## THE FLUORIDE VARNISH USAGE FOR EARLY CHILDHOOD CARIES PREVENTION

Belarusian State Medical University, Minsk

Fluoride based caries preventive interventions are the most significant and widespread forms of caries control from the globally used. The usage of local fluorides leads to a significant reduction of both the prevalence and intensity of dental caries and accepted as a safe and effective method [2]. Fluoride varnish is the only high concentrated in-office caries preventive agent in young children. Slow release of fluoride ions from the varnish provides their delivery into the oral cavity in a safe concentration for several days. The information of fluoride varnish effectiveness for primary teeth is rather contradictory [3, 4]. However, in the expert recommendations of the American Dental Association (2006) indicated that the fluoride varnish application every 6 months is effective method to prevent dental caries in primary and permanent teeth in children and adolescents and to reduce the increasing of dental caries at high risk population [1].

#### ● THE AIM OF THE PRESENT RESEARCH

The aim of the present study was to determine the efficacy of fluoride varnish (5% NaF, CavityShield™, 3M ESPE) applications to prevent early childhood caries.

#### ● OBJECTS AND METHODS

It was conducted a two-year randomized, dental-examiner masked clinical trial in Department of Pediatric Dentistry. Initially 198 caries-free children (age 6±2 months) were enrolled in two pediatric clinics. All families received counseling and were motivated in early childhood caries risk factors. Children were randomized to the following groups: fluoride varnish twice/year (6A), fluoride varnish four times/year (6B) or no fluoride varnish (6C). Children were assessed clinically at baseline, 12 and 24 months after the initiation of the study. The caries experience of primary teeth was assessed using the WHO (1997) diagnostic criteria at the d1-level with d(1)mft/d(1)mfs values. The results were analyzed statistically by U-Mann-Whitney test (Statistica 8.0).

#### ● RESULTS AND DISCUSSION

The mean age of children was 6.8±0.08 months. At baseline all the children were caries-free. 76 children (38.4%) had no teeth. After one year caries prevalence was 13.5% in 6A, 11% in 6B and 20% in 6C ( $p>0.05$ ). Caries experience amounted to 0.45 dmft/0.55 dmfs in 6A, 0.33/0.42 in 6B and 0.84/1.04 in 6C. After the two years caries

prevalence increased to 37.8% in 6A, 28.8% in 6B and 44% in 6C. Caries experience was 1.77 dmft/2.59dmfs in 6A, 1.1/1.49 in 6B and 2.94/3.72 in 6C. Children in groups A and B had a significantly lower number of decayed teeth when compared to group C ( $p=0.037$ ;  $0.001$ ). There were no significant differences between d(1)mft/d(1)mfs values in groups A and B. It indicates the efficiency of applications both 2 and 4 times/year. The study revealed that the fluoride varnish applications had no effect on the caries prevalence but resulted the decreasing of new carious lesions.

### ● CONCLUSIONS

The results confirmed the high clinical effect of fluoride varnish applications in 6 months children for ECC prevention. Application of fluoride-containing varnish in children since the beginning of the eruption of primary teeth has a strong preventive effect and can be recommended for the prevention of early childhood caries with the other methods.

**Key words:** Fluoride varnish, young children, dental caries, caries reduction

### ● Литература (References)

1. American Dental Association Council on Scientific Affairs. Professionally applied topical fluoride: Evidence-based clinical recommendations // J. Am. Dent. Assoc. – 2006. – Vol. 137, № 8. – P. 1151–1159.
2. Featherstone, J.D. Remineralization, the natural caries repair process—the need for new approaches / J.D. Featherstone // Adv. Dent. Res. – 2009. – Vol. 21, № 1. – P. 4–7.
3. Holm, A.K. Effect of a fluoride varnish (Duraphat) in preschool children / Holm A.K. // Community Dent. Oral. Epidemiol. – 1979. – Vol. 7, № 5. – P. 241–245.
4. Seppä, L. Three year report on caries prevention of using fluoride varnishes for caries risk children in a community with fluoridated water / L. Seppä, H. Tuuti, H. Luoma // Scand. J. Dent. Res. – 1982. – Vol. 90, № 2. – P. 89–94.

Поступила в редакцию 20.03.2014

УДК 616.31-002.446-06:615.849.19

Г.П. Богдан, А.Е. Мойсейчик

## ВЛИЯНИЕ ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ЧАСТОТУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РАДИОЭПИТЕЛИИТА В ПОЛОСТИ РТА

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**В**недрение методов лучевой терапии в практику онкостоматологии делает актуальным изучение факторов, влияющих на реакцию слизистой оболочки полости рта и зубов на лучевое лечение и частоту возникновения радиоэпителиита [1, 2].

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить влияние гигиенического ухода за полостью рта у пациентов со злокачествен-

ными опухолями челюстно-лицевой области на течение постлучевой реакции.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пациентов обследовали в поликлинике, перед поступлением в специализированное отделение и через 3 месяца после проведения лучевой терапии. Гигиеническое состояние полости рта определяли с помощью упрощенного индекса Грина-Вермилиона (ОИ-5, 1964).

**Таблица.** Усредненные значения поглощенных доз (в Гр), приводящих к развитию разных фаз радиоэпителиита у больных в зависимости от соблюдения гигиены полости рта

Анатомическая область	Стадия радиоэпителиита									
	Гиперемия, отек		Ороговение		Десквамиция		Очаговый эпителиит		Сливной эпителиит	
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Язык	24	22	36	32	42	38	54	50	-	-
Дно полости рта	26	22	38	30	44	38	54	50	-	-
Щека	20	18	34	26	40	38	52	46	-	-
Челюсти	38	24	44	40	-	44	-	56	-	-
Слюнные железы	23	17	-	-	-	30	-	46	-	-



### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Из 32-х пациентов нуждались в санации 20 человек – группа Б (62,5%), у 12-ти – группа А (37,5%) – полость рта была санирована. Средний гигиенический индекс составлял  $1,9 \pm 0,11$ .

Усредненные значения поглощенных доз (в Гр), приводящих к развитию разных фаз радиоэпителиита у больных в зависимости от соблюдения гигиены полости рта, представлены в таблице.

G.P. Bogdan, L.E. Moiseichik

## THE INFLUENCE OF RADIOLOGICAL TREATMENT ON THE FREQUENCY THE RADIOEPITHELITIS OF THE ORAL CAVITY

Belarusian State Medical University, Minsk

Introduction of radiotherapy methods in oncodontistry makes the studying of factors, which have influence on the oral mucosa and teeth reaction to radiotherapy and the frequency of radioepithelites occurrence important. [1,2].

### ● THE AIM OF THE PRESENT

The aim of the present study was to examine the influence of the oral hygiene in patients with malignancies of the maxillofacial area on a post-radiation reaction.

### ● OBJECTS AND METHODS

Patients were examined in the outpatient clinic, before their hospitalization to specialized department, and 3 month after X-ray therapy holding. Hygienic condition of the oral cavity was determined using a simplified Green-Vermillion index (OHI-S).

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. У пациентов, поступающих на дистанционную гамма-терапию, отмечается крайне неудовлетворительное состояние гигиены полости рта, что повышает риск развития радиоэпителиита. 2. Гигиенический уход, санация полости рта снижают степень проявления местных лучевых реакций, приводят к более легкой переносимости лучевой терапии, позволяют провести курс специального лечения без перерыва.

**Ключевые слова:** лучевая терапия, радиоэпителиит, гигиена полости рта.

### ● RESULTS AND DISCUSSION

32 patients were examined. 20 of them (group B, 62.5%) needed the readjustment. 12 patients (group A, 37,5%) were healthy. The mean hygiene index was  $1,9 \pm 0,11$ . The averaged values of absorbed doses (in Gr), which lead to the development of different phases of radioepiteliite with their connection to oral hygiene are represented in the table (Table).

### ● CONCLUSION

1. Patients arriving at the remote gamma-therapy have an extremely poor state of oral hygiene, what increases the risk of radioepitelite. 2. Oral hygiene maintenance together with dental treatment reduces the degree of manifestation of local radiation reactions, leads to easier radiotherapy portability, allows special treatment course without interruption.

**Key words:** X-ray therapy, radioepithelitis, oral hygiene

**Table.** The averaged values of absorbed doses (in Gr) leading to the development of different phases of radioepiteliite depending on the oral hygiene

Anatomical area	Stage of radioepithelitis									
	Redness, swelling		Keratinization		Desquamation		Local epithelitis		Confluent epithelitis	
	A	Б	A	Б	A	Б	A	Б	A	Б
Tongue	24	22	36	32	42	38	54	50	-	-
Mouth floor	26	22	38	30	44	38	54	50	-	-
Cheek	20	18	34	26	40	38	52	46	-	-
Jaw	38	24	44	40	-	44	-	56	-	-
Salivary glands	23	17	-	-	-	30	-	46	-	-

### ● Литература

1. Соловьев, М.М. Рак слизистой оболочки полости рта и языка (резервы улучшения результатов лечения) / М.М. Соловьев // Практическая онкология. – 2003. – т. 4. – № 1. – С. 31–37.
2. Канаев, С.В. Лучевая терапия злокачественных опухолей головы и шеи / С.В. Канаев // Практическая онкология. – 2003. – т. 4. – № 1. – С.15–24.

Поступила в редакцию 21.03.2014

С.П. Рубникович, И.С. Хомич

## ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**О**дной из важных задач челюстно-лицевой хирургии и стоматологии является лечение пациентов с различными дефектами костей лица, а также аугментация объема челюстных костей для последующей дентальной имплантации и протезирования.

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать отечественную и зарубежную литературу, посвященную основным сведениям о костных трансплантатах и их заменителях, используемых для устранения дефектов и аугментации челюстных костей в хирургической стоматологии.

### ● МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами проанализировано 190 литературных источников, за период с 2000 г. по настоящее время. Выявлено: болезни периодонта являются главной причиной потери зубов у взрослого населения во всех странах земного шара. В Республике Беларусь в возрасте 35–44-х лет болеет 92,5% взрослого населения, хронические апикальные периодонтиты составляют до 30%, а доброкачественные образования и кисты не менее 25% от общего числа болезней челюстей [1]. Костные дефекты челюстей после травм, удаления очагов хронической одонтогенной инфекции, кист и новообразований затрудняют возможность дентальной имплантации [2]. Разработка новых материалов и методов лечения остается приоритетной задачей современной хирургической и ортопедической стоматологии [3]. В насто-

ящее время активно используются остеопластические, синтетические и биологические материалы, а также применяются клеточные технологии [4]. Число остеозамещающих материалов расширяется, они делятся по своему происхождению, механизму действия, химическому составу и физическим свойствам и, следовательно, по показаниям к использованию [5].

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Проведенный обзор литературных источников свидетельствует, что совершенных остеозамещающих синтетических материалов не существует, а оптимальными остаются аутоостеотрансплантаты. На современном этапе развития костной трансплантологии и материаловедения наиболее перспективными являются композитные трансплантаты, сочетающие остеокондуктивную матрицу с биологически активными агентами, обладающими остеоиндуктивными и остеогенными свойствами.

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая данные изученных многочисленных зарубежных и отечественных литературных источников, целесообразно осуществлять поиск более совершенных способов использования современных остеозамещающих материалов и создания новых композитных заменителей.

**Ключевые слова:** аутопластика, остеопластические материалы, дефект, атрофия челюсти

S.P. Rubnikovich, I.S. Khomich

## THE USE OF BONE GRAFTS AND MODERN BONE SUBSTITUTES IN ORAL SURGERY

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk

One of the important tasks of maxillofacial surgery and dentistry is to treat patients with various defects of jaw bones and alveolar augmentation for subsequent dental implantation and prosthetics.

### ● THE AIM OF THE PRESENT RESEARCH

The aim of the present research was to

analyze the national and foreign literature on basic information about bone grafts and their substitutes used to eliminate bone defects and for augmentation of the jaw bones in oral surgery.

### ● MATERIALS AND METHODS

We analyzed 190 literature sources for the period from 2000 to the present. It was

revealed, that: periodontal disease is the main cause of tooth loss in the adult population in all countries. In Belarus, at the age of 35–44 92.5% of patients suffer from oral pathology, chronic apical periodontitis sum up to 30 %, and benign tumors and cysts sum up to at least 25% of the total number of diseases of the jaws [1]. Jaw bone defects after trauma, removal of foci of chronic odontogenic infection, cysts and tumors make it difficult to perform dental implantation [2]. Development of new materials and methods of treatment remains a priority for modern oral surgery and prosthetic dentistry [3]. Currently, osteoplastic, synthetic and biological materials, as well as stem cell technologies are being widely used [4]. Number of bone substitute materials expands, they are divided by their origin, mechanism of action, chemical composition and physical properties,

and therefore indications for use [5].

#### ● RESULTS AND DISCUSSION

The reviewed literature indicates that perfect bone substitute synthetic materials do not exist, and autografts remain optimal. At the present stage of development of bone transplantation and materials, the most promising are composite grafts that combine osteoconductive matrix with biologically active agents having osteoinductive and osteogenic properties.

#### ● CONCLUSION

Given the data from studied numerous foreign and national literature, it is advisable to search for better ways to use modern bone substitute materials and create new composite substitutes.

**Key words:** autoplastics, osteoplastic materials, bone defect, atrophy of the jaw

#### ● Литература (References)

1. Рубникович, С.П. Применение лазерно-оптического метода выявления и коррекции нарушений микроциркуляции на основе спекл-фотографического анализа при лечении пациентов с хроническим периодонтитом (пародонтитом) / С.П. Рубникович, Л.Н. Дедова // Пародонтология. – 2011. – № 3. – С. 12–16.
2. Артюшкевич, А.С., Герасимчук А.Н., Ковальчук И.И. Воспалительные заболевания и травмы челюстно-лицевой области / А.С. Артюшкевич, А.Н. Герасимчук, И.И. Ковальчук. – Беларусь, 2001. – 254 с.
3. Рубникович, С.П. Лазерно-оптические методы диагностики и терапии в стоматологии: монография / С.П. Рубникович, Н.А. Фомин. – Минск: ИТМО НАН Беларуси, 2010. – 361 с.
4. Чудаков, О.П. Использование Оксиселанима для направленной остеорегенерации челюстей / О.П. Чудаков, Л.А. Лунева // Вест. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. мед. наук. – 2006. – № 4. – С. 72–75.
5. Reynolds, M.A., Aichelmann-Reidy M.E., Branch-Mays G.L. Regeneration of periodontal tissue: bone replacement grafts. – Dent Clin North Am. – 2010. – №54. – P.55–71.

Поступила в редакцию 31.03.2014.

УДК: 617.528; 617.5-089.844; 611.018.43; 616.71-089.843; 616.71-089.844

С.Ф. Хомич, И.С. Хомич, А.С. Хомич

## ВЕРТИКАЛЬНАЯ И ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ АУГМЕНТАЦИЯ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**А**ля достижения хорошего результата дентальной имплантации необходимы определенные условия, часть которых составляет наличие достаточного объема кости в зоне планируемого вмешательства. Очень часто за дентальной имплантацией обращаются пациенты, давно утратившие необходимые параметры альвеолярных отростков.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Усовершенствование методик пересадки аутокости и использование синтетических остеопластических материалов дополнительно для последующей дентальной

имплантации.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами прооперирована группа пациентов с дефектами и атрофией альвеолярного отростка после удаления зубов. Возможностей проведения дентальной имплантации у этих пациентов не представлялось из-за малой толщины и высоты костной ткани альвеолярного отростка. Съёмное протезирование не имело смысла из-за плохой ретенции. Индивидуально у каждого пациента определялся способ аугментации альвеолярного отростка, возможность взятия аутоостеотрансплантата, донорский участок, способ фиксации.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У всех пациентов донорские области зажили без осложнений. Аутологичные костные блоки, использованные для увеличения альвеолярных отростков, со временем постепенно уменьшались в объеме. Контрольные рентгенограммы проводились на 1-м и 4-м месяце после костной пластики и аугментации. Фиксирующие винты были удалены через 4–6 месяцев во время дентальной имплантации. В двух случаях трансплантаты были частично оголены, но после некрэктомии открытых фрагментов остальные части успешно прижились. Таким образом, с использованием аутологичных костных трансплантатов, костных заменителей и мембран, альвеолярная кость была сформирована и увеличена в объеме.

S.F. Khomich, I.S. Khomich, A.S. Khomich

### VERTICAL AND HORIZONTAL AUGMENTATION OF ALVEOLAR PROCESS

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk

There are certain conditions required to achieve a good result of dental implantation, one of them is sufficient bone volume in the area of the planned surgery. Very often patients who want dental implants have already lost the necessary parameters of the alveolar processes.

### ● THE AIM OF THE PRESENT RESEARCH

The aim of the present research was to improve the surgical techniques in autotransplantation of bone graft combined with synthetic bone substitute materials for the subsequent operation of dental implantation.

### ● OBJECTS AND METHODS

We operated the group of patients with alveolar bone defects after tooth extraction and subsequent atrophy. Dental implantation in these patients was not possible due to the small thickness and height of the bone of the alveolar processes. Removable prosthesis was unsuccessful because of poor retention. Individually, for each patient the method of augmentation, the possibility of taking autologous bone graft, donor site, the method of fixation were determined. Autologous bone grafts were taken from the chin, retromolar areas, mandible ramus and transferred to the alveolar bone of the upper jaw. Autobone blocks were obtained with piezoelectric surgical unit and chisel. After preparation of the recipient area of the alveolar processes bone grafts were fixed with titanium bone screws tightly to congruent surfaces. Additionally, all irregularities were covered with bone substitute materials and resolvable membranes. After mobilization of periosteum flaps were sutured.

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главными условиями для приживления костных блоков были их плотная фиксация к реципиентному ложу и полное тщательное закрытие слизисто-надкостничным лоскутом. При невыполнении этих требований у двух пациентов произошло частичное отторжение трансплантатов. В остальных случаях послеоперационный период протекал гладко и без осложнений. После такого комбинированного увеличения альвеолярных отростков у всех пациентов успешно реализованы следующие этапы – дентальная имплантация и протезирование с восстановлением функциональной и эстетической целостности челюстно-лицевой системы.

**Ключевые слова:** аутоостеотрансплантат, атрофия кости, дентальная имплантация

### ● RESULTS AND DISCUSSION

In all patients donor sites healed without complications. Autologous bone blocks used for augmentation of the alveolar processes gradually reduced in volume over time. Radiographs were examined at 1 and 4 months after bone grafting and augmentation. Fixating bone screws were taken out of engrafted bone blocks in 4-6 months, at the time of dental implantation. Two of the observed cases had bone grafts partially stripped. But after necroectomy of open fragments of transplanted bone blocks remaining parts successfully engrafted. Thus using autologous bone grafts and bone substitute material and membranes alveolar bone was formed and increased in volume.

### ● CONCLUSION

The main condition for the engraftment of bone blocks was their tight fixation to the recipient surface and full thorough closing of mucoperiosteal flaps. When these requirements were not met, in two patients in our observation group there was a partial graft rejection. In other cases, the postoperative period was smooth and uneventful. After such combined augmentation of the alveolar processes, using autologous bone grafts, bone substitutes and membranes all patients successfully implemented next stage of surgical treatment - dental implantation, and then the final stage of treatment - prosthetics, restoration of functional and aesthetic integrity of the maxillofacial system.

**Key words:** autologous bone graft, bone atrophy, dental implantation

*Поступила в редакцию 31.03.2014.*

С.Ф. Хомич, А.С. Хомич, И.С. Хомич

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ КОНТУРОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**С**уществует много методик устранения врожденных, посттравматических, гормональных, деформаций нижней челюсти, но хирургические подходы в каждом конкретном случае индивидуальны.

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оптимизировать хирургический подход к лечению посттравматических и гормональных деформаций нижней челюсти.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами прооперированы две пациентки по поводу устранения деформаций нижнего края нижней челюсти, в анамнезе получивших травму указанной области и имеющих гормональные изменения, связанные с беременностью и рождением детей. Во время беременности деформации стали увеличиваться в размерах и стали более выраженными и заметными, без патологических изменений структуры костной ткани в зонах деформаций. Операции проводились под наркозом. Были применены два хирургических подхода – у одной пациентки наружным доступом в поднижнечелюстной области, а у другой пациентки – через нижний свод преддверия рта. С помощью пьезохирургического аппарата произведены частичные остеотомии нижнего края тел нижней челюсти справа.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У каждой пациентки проведен индивидуальный хирургический доступ, зависящий от локализации и объема остеотомии для создания симметрии нижнечелюстной кости. В ходе операции проведена тщательная нивелировка краев нижней челюсти в области остеотомий, создано правильное анатомическое соотношение правой и левой сторон тела нижней челюсти, наложены интрадермальные косметические швы. После операций проводились ежедневные перевязки, противовоспалительная и антибактериальная терапия, локальная гипотермия. Швы сняты на девятый день после операций, заживление происходило первичным натяжением.

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные оперативные вмешательства показали, что возможен различный хирургический доступ для устранения деформаций костной ткани одинаковой локализации с достаточно эффективным эстетическим результатом. В послеоперационном периоде при клиническом и рентгенологическом контроле констатирована симметрия нижней челюсти без нарушения функции и формы мягких тканей, окружающих операционную область.

**Ключевые слова:** деформации челюстей, хирургическая коррекция

S.F. Khomich, A.S. Khomich, I.S. Khomich

## SURGICAL CORRECTION OF MANDIBULAR CONTOURS

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk

There are many methods to eliminate congenital, traumatic, hormonal deformities of the lower jaw, but surgical approaches in each case are individual.

### ● THE AIM OF THE PRESENT RESEARCH

The aim of the present research was to optimize the surgical approach to the treatment of the mandible deformity after trauma and hormonal changes.

### ● OBJECTS AND METHODS

A surgery aimed to correct a deformity

of the lower edge of the mandible was performed in two patients following injury and experiencing hormonal changes associated with pregnancy and childbirth. During pregnancy, the deformities increased in size and after pregnancy became more pronounced and visible despite the fact that the structure of bone tissue in areas of strain had no pathological changes. Surgeries were performed under general anesthesia and two different surgical approaches were used. The first patient's mandible was accessed externally through the right submandibular area, and

the other patient's through the right lower vestibule of the mouth. Partial ostectomy was carried out in the right lower part of mandibles using piezosurgical unit. Before surgery both patients underwent extensive laboratory and X-ray examination, photo analysis and anthropometric measurements.

#### ● RESULTS AND DISCUSSION

Each case was approached individually, surgical access was designed depending on the location and volume of ostectomy to create symmetry of the mandible. During surgeries the soft tissues and periosteum were carefully dissected, neurovascular bundle carefully separated without damaging and moved slightly up from the surgical area towards vestibule of the mouth. A thorough leveling of the edges of the mandible to create correct anatomic correlation of the right and left sides of the body of the mandible with an

appropriate amount of soft tissue was carried out. Postoperatively dressings were changed daily, patients were administered antibiotics, symptomatic therapy and local hypothermia. Sutures were removed in 9 days, healing occurred by primary closure to form cosmetic postoperative scar on the skin in one patient and in the mucosa of the mouth vestibule of the other.

#### ● CONCLUSION

The analysis of performed surgeries has shown that it is possible to achieve quite effective aesthetic result using different surgical approaches to correct bone deformities of the same localization. Clinical and X-Ray control stated mandibular symmetry and unaffected function and anatomy of the tissues surrounding the postoperative area.

**Key words:** deformities, surgical correction of the jaws

*Поступила в редакцию 31.03.2014.*

УДК 616.716.8-089

П.С. Мулик, П.П. Мулик

## ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОБЩЕСОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Е**жедневно на амбулаторном приеме в поликлинике челюстно-лицевой хирург принимает 20–25 больных с различными заболеваниями челюстно-лицевой области, которые более чем в 50% случаев имеют сопутствующие заболевания различных органов и систем организма. Высокая частота встречаемости заболеваний челюстно-лицевой области с сопутствующей патологией определяет необходимость хорошей общемедицинской подготовки врача-стоматолога, обладания им знаниями о риске возможных осложнений и наличия алгоритма действий, для того чтобы совместно с врачами других специальностей провести предоперационную подготовку.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Составление алгоритма действий врача-стоматолога для правильного планирования лечения пациентов с сопутствующими заболеваниями.

#### ● МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для реализации поставленной цели исследования был проведен анализ современных литературных данных об особенностях премедикации при различных сопутствующих заболеваниях [1–3].

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно анализу литературных данных, нами был предложен алгоритм действий врача-хирурга-стоматолога, который, по нашему мнению, является оптимальным при обращении за специализированной помощью больных с вышеперечисленной сопутствующей соматической патологией.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Врач должен уметь распознавать основные симптомы наиболее часто встречаемых соматических болезней на амбулаторном приеме.

2. Врач должен уметь составить план предоперационного обследования.

3. Врач должен уметь выбрать анестетик, метод его введения и дозировку в соответ-

ствии с сопутствующей патологией.

**Ключевые слова:** обезболивание, премедикация, сопутствующая патология

P.S. Mulik, P.P. Mulik

## PECULIARITIES OF SURGICAL INTERVENTIONS IN MAXILLOFACIAL AREA IN PATIENTS WITH SOMATIC PATHOLOGY

Belarusian State Medical University, Minsk

A maxillofacial surgeon takes daily about 20-25 outpatients with various diseases of maxillofacial area and more than 50% of the cases relate to the diseases of various organs and body systems. This determines the necessity of good general medical training of the dentist, his knowledge about possible complications and the availability of the algorithm of actions which enables him, together with other medical specialists, to conduct preoperative preparation aimed on choosing of optimal alternatives of anesthesia and premedication to implement a surgical intervention.

### ● THE AIM OF THE PRESENT RESEARCH

The aim of the present study was to compile algorithm on a dentist for proper treatment planning of patients with somatic pathology.

### ● OBJECTS AND METHODS

In order to reach the objective of the research the analysis of literature data about the

premedication peculiarities of patients with various concomitant diseases was conducted.

### ● RESULTS AND DISCUSSION

According to the literature data analysis, the algorithm of actions for the doctor-stomatologist was proposed. In our opinion, the algorithm is optimal when the patients with the above mentioned concomitant somatic pathology resort to specialized help.

### ● CONCLUSIONS

1) The doctor must be able to recognize the main symptoms of the most common somatic diseases at outpatient clinic.

2) The doctor must be able to plan preoperative examination.

3) The physician should be able to choose the anesthetic, method of administration, and dosage according to the concomitant pathology.

**Key words:** anesthesia, premedication, concomitant pathology

### ● Литература (References)

1. Бернадский, Ю.И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Ю.И.Бернадский. – Витебск: Белмедкнига, 1998. – 404 с.
2. Агапов, В.С. Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / В.С. Агапов, Н.В. Емельянова, Т.П. Шипкова. – М: Мед. информ. агенство, 2005. – 251 с.
3. Ивасенко, П.И. Неотложные состояния в амбулаторной стоматологической практике / П.И. Ивасенко [и др.]. – М.: Изд-во: НГМА, 2002. – 88 с.

Поступила в редакцию 22.04.2014

УДК 617.52-089

А.С. Артюшкевич, Н.В. Насибянец

## КОМБИНИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**К**ачество и эффективность современного лечебного процесса в практической стоматологии зависят от многих факторов, в том числе от используемых фармакологических препаратов для проведения местной анестезии, которая призвана сделать процедуру пребывания пациента безболезненной и комфортной.

Одной из основных, наиболее актуальных проблем в современной стоматологии, является проблема адекватного обезболивания: ежегодно в Республике Беларусь выполняется до 5 миллионов анестезий. Четкой концепции анестезиологической защиты стоматологического пациента в настоящее время нет. Вместе с тем весомым аргументом являются

данные о том, что 90% населения испытывают страх в разных формах проявления, – от тревоги до выраженного невроза. Амбулаторные стоматологические вмешательства у 99,6% пациентов сопровождаются болевыми реакциями и 99,9% имеют вегетативные нарушения. Задачи современных научных исследований в поиске эффективных обезболивающих препаратов обусловлены потребностями практического здравоохранения [1–5].

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследовать обезболивающую активность новых комбинаций фармакологических препаратов при воспалительных и психо-эмоциональных состояниях для углубленного целевого, дифференцированного изучения новых комбинаций фармакологических препаратов при наиболее частых патологических состояниях у пациентов с возрастающей сопутствующей патологией в клинической практике на амбулаторном стоматологическом приеме.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научно-исследовательская работа выполнена в рамках научного проекта по договору № 1.3.16 от 28 февраля 2011 г. по теме НИР 1.3.16. «Разработать и внедрить в стоматологическую практику новые эффективные методы местного обезболивания» (номер государственной программы научных исследований «Фундаментальная и прикладная медицина», подпрограммы «Фундаментальная и прикладная медицина», раздела № 3 «Разработка новых лечебно-диагностических медицинских технологий, изделий медицинского назначения и их внедрение в практическое здравоохранение»).

В ходе выполнения НИР проведены аналитические, лабораторные биохимические, экспериментальные токсикологические, электрофизиологические, патофизиологические, доклинические и клинические исследования изучения химических и токсических и фармакологических свойств предлагаемых новых комбинаций лекарственных препаратов, отобранных нашей исследовательской группой. Проведено анкетирование врачей и пациентов для выявления токсических, аллергических, общих и местных реакций у пациентов на стоматологическом приеме, выявлены наиболее токсичный и безопасный анестетики. Выполнен анализ литературных данных, изучены фармакологические и химические свойства лекарственных препаратов из различных групп, предложены комбинации, проведены жидкостная хро-

матография и определение водородного показателя (рН), изучена острая токсичность новых лекарственных комбинаций фармакологических препаратов, разработана программа доклинических исследований по изучению обезболивающей активности предлагаемых комбинаций на лабораторных моделях «аппликационная анестезия», «инфильтрационная анестезия», «инфильтрационная анестезия-эф», «проводниковая анестезия». Выполнены экспериментальные исследования на роговице глаза кролика, определен индекс Ренье, данные обработаны статистически. Отработана методика и выполнены экспериментальные исследования на морских свинках, определены тенденции. Проведены экспериментальные исследования на базе НИИ Физиологии НАН Беларуси по изучению нейрональной активности и изменению показателей вегетативной нервной системы при моделировании инфильтрационной анестезии в челюстно-лицевой области на крысах, с последующим экспериментальным моделированием асептического воспаления, истинной аллергической реакции и стресс-состояний с ноцицептивным и без ноцицептивного компонента и изучении времени наступления, глубины, продолжительности инфильтрационной анестезии и обезболивающая активность новых лекарственных комбинаций фармакологических препаратов при исследуемой патологии в эксперименте и в клинике на амбулаторном стоматологическом приеме. Выполнена статистическая обработка лабораторных, экспериментальных и клинических данных.

Объектом лабораторных исследований явились комбинации фармакологических препаратов, пациенты стоматологического профиля с воспалительным, аллергическим и психо-эмоциональным компонентами.

Объектом экспериментальных исследований явились лабораторные животные: 144 крысы, 144 белых мышей, 26 кроликов, 30 морских свинок.

Объектом клинических исследований явились 75 пациентов-добровольцев, которым выполнялась процедура местного инфильтрационного обезболивания новыми комбинациями лекарственных препаратов и 64 пациента в клинических фенотипических группах для определения исходного уровня активности холинэстеразы и сывороточного альбумина.

Предметом экспериментальных исследований явились электрическая активность, частота разряда нейронов ядра тройничного нерва, частота дыхания, частота сердечных



сокращений, вариабильность сердечного ритма.

Предметом лабораторных исследований являлись: водородный показатель фармакологических препаратов и их комбинаций, показатели активности холинэстеразы плазмы крови, уровень сывороточного альбумина, количество эозинофилов, нейтрофилов, лейкоцитов, лимфоцитов, базофилов.

Предметом клинических исследований явились: время наступления, глубина и продолжительность анестезии, показатели электроодонтометрии.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам работы предложен новый способ комбинированного обезболивания местной инфильтрационной анестезии.

**A.S. Artyushkevich, N.V. Nasibyants**

### THE COMBINED METHODS OF ANESTHESIA

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk

Quality and efficiency of modern medical process in practical stomatology depend on many factors, including the pharmacological medicines which are used for carrying out local anesthesia, the aim of which is to make the procedure of patient's treatment painless and comfortable.

One of the main, most actual problems in modern stomatology is the problem of adequate anesthesia, annually about 5 million anesthetics are carried out in Republic of Belarus. The accurate concept of anesthesiological protection of the dental patient isn't existing now. At the same time, a powerful argument is data, according to which 90% of the population feel fear in different forms of manifestation, from alarm to the expressed neurosis. Out-patient stomatologic interventions at 99,6% of patients are accompanied by painful reactions and 99,9% have vegetative violations.

#### ● THE AIM OF THE PRESENT RESEARCH

The aim of the present research was to study the anesthetizing activity of new combinations of pharmacological preparations at inflammatory and psycho-emotional states on the purpose of profound special and differentiated analysis of anesthetizing activity of new combinations of pharmacological preparations in treatment of the most frequent pathological conditions in patients with increasing accompanying pathology in clinical practice on outpatient stomatologic appointment.

Сущность изобретения состоит в комбинированном использовании глицина сублингвально путем рассасывания в дозе 0,1 мг за 5–15 минут до выполнения инфильтрационной анестезии препаратами лидокаина или артикаина в расчете на 70 кг массы тела пациента с психо-эмоциональным компонентом. Результаты исследований могут быть использованы в научной и практической деятельности стоматологами, физиологами, фармакологами.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, предложенный метод комбинированного обезболивания при проведении местной инфильтрационной анестезии решает проблему адекватного обезболивания у стоматологических пациентов с психо-эмоциональным компонентом.

#### ● OBJECTS AND METHODS

Research work was performed within the scientific project on the contract No. 1.3.16 of February 28, 2011 on subject SRW 1.3.16. «To develop and introduce in dental practice the new effective methods of local anesthesia» (state registration No. 20111256 number) the State program of the scientific researches «Fundamental and Applied Medicine», the subprogramme «Fundamental and applied medicine», the section No. 3 «Development of new medical and diagnostic medical technologies, products of medical appointment and their introduction in practical health care».

During the maintaining of SRW there were carried out trials of analytical, laboratory biochemical, pilot toxicological, electrophysiological, pathophysiological, preclinical and clinical character, aimed on studying of chemical and toxic and pharmacological properties of offered new combinations of the medicines which have been selected by our research group. Questioning of doctors and patients for identification of toxic, allergic, general and local reactions on patients receiving dental help was carried out, the most toxic is the safest anesthetic were revealed. There was made literature review, pharmacological and chemical properties of medicines from various groups were studied, different combinations were offered, the liquid chromatography and definition of a hydrogen indicator (pH) were carried out, acute toxicity of

new medicinal combinations of pharmacological preparations was studied, there were developed a program of preclinical researches for studying of anesthetizing activity of offered combinations on the laboratory models «application anesthesia», «infiltration anesthesia», «infiltration anesthesia-ef», «conduction anesthesia». Pilot studies on a cornea of a rabbit's eye were executed, Renye's index was defined, data were processed statistically. The technique was fulfilled and pilot studies on guinea pigs were executed, tendencies were defined. Pilot researches on the basis of scientific research institute of Physiology of NAS of Belarus on studying of neuronal activity and change of indicators of vegetative nervous system when modeling infiltration anesthesia in maxillofacial area on rats, with the subsequent experimental modeling of an aseptic inflammation, true allergic reaction and stress states with nociceptive and without nociceptive component and studying of time of approach, depth, duration of infiltration anesthesia and anesthetizing activity of new medicinal combinations of pharmacological preparations were conducted at studied pathology in experiment and in clinic on outpatient stomatologic appointment. Statistical processing of laboratory, experimental and clinical data was executed.

The object of laboratory researches were combinations of pharmacological preparations, patients of a stomatologic profile with inflammatory, allergic and psycho-emotional components.

The objects of pilot studies were laboratory animals: 144 rats, 144 white mice, 26 rabbits, 30 guinea pigs.

The object of clinical trials were 75 volunteered patients to whom the procedure of local

infiltration anesthesia with the new combinations of medicines was held, as well the object of clinical trial were 64 patients from the clinical phenotypical groups, on whom there was defined the initial level of cholinesterase and serum albumin activity.

The subject of pilot studies were electric activity, frequency of the category of neurons of a kernel of the trigeminal nerve, breath frequency, frequency of warm reductions, variability of the warm rhythm.

Subject of laboratory researches were: hydrogen indicator of pharmacological preparations and their combinations, blood plasma's cholinesterase activity indicators, level of serum albumin, quantity of eosinophils, neutrophils, leukocytes, lymphocytes, basophiles.

Subject of clinical trials were: approach time, depth and anesthesia duration, electroodontometric indicators.

#### ● RESULTS AND DISCUSSION

Basing on the results of work the new way of the combined anesthesia of local infiltration anesthesia was offered.

The essence of the invention consists from combined sublingual usage of glycine in a dose of 0,1 mg 5-15 minutes before the infiltration anesthesia holding with a help of lydocaine or artycain intended for 70 kg of body weight patient with psycho-emotional component. Results of researches can be used in scientific and practical activities by stomatologists, physiologists, pharmacologists.

#### ● CONCLUSION

Thus, the problem of adequate anesthesia in dental patients with a psycho-emotional component is solved.

#### ● Литература (References)

1. Артюшкевич А.С., Насибянец Н.В., Перспективы разработки новых анестетиков в стоматологии / А.С. Артюшкевич, Н.В. Насибянец. – Материалы 5 съезда стоматологов 2004 г. – С. 231–232.
2. Насибянец, Н.В., Результаты опроса стоматологов Беларуси по теме «Эффективность местного обезболивания». [www/medicalsiteru/view-articles/php.6](http://www/medicalsiteru/view-articles/php.6)
3. Сравнительная эффективность фармакологических препаратов и их комбинации при инфильтрационной анестезии десны у крыс / А.С. Артюшкевич, Насибянец Н.В., О.А. Азев, О.Г. Тиханович // Стоматологический журнал. – 2012. – № 2. – С. 27–31.
4. Насибянец, Н.В., Артюшкевич А.С., Юрага Т.М. Сравнительная эффективность комбинаций фармакологических препаратов при инфильтрационной анестезии у пациентов стоматологического профиля [www/medicalsiteru/view-articles/php.6](http://www/medicalsiteru/view-articles/php.6)
5. Насибянец Н.В., Артюшкевич А.С., Юрага Т.М., Жухарев Ю.С., Хоровец А.И. Разработка и внедрение в стоматологическую практику новых эффективных методов местного обезболивания. [www/medicalsiteru/view-articles/php.6](http://www/medicalsiteru/view-articles/php.6)

*Поступила в редакцию 25.04.2014.*

Н.В. Новак, А.Н. Новик, И. П. Коваленко

## ЛЕЧЕНИЕ ТРЕЩИН ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**Т**рещины зубов встречаются у большинства пациентов среднего и старшего возраста. Причинами, приводящими к образованию трещин, являются острые и хронические травмы, несвоевременное или неправильное лечение зубов, стрессовые ситуации, приводящие к бруксизму [1–4].

При наличии трещины зуба, необходимо принять адекватное решение относительно последующего лечения и провести профилактические мероприятия по предотвращению прогрессирования трещины. Выбор тактики лечения и его результаты зависят от типа, месторасположения, размеров и глубины распространения трещины.

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработать дифференцированный подход к выбору тактики лечения трещин постоянных зубов.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью разработки дифференцированного подхода к выбору тактики лечения трещин постоянных зубов с учетом глубины распространения трещины, диагноза и клинической ситуации нами обследовано и пролечено 90 зубов с трещинами эмали и дентина у 59-ти пациентов. Обследование зубов проводилось при плановом осмотре полости рта пациентов, обратившихся для консультации и лечения на кафедру терапевтической стоматологии БелМАПО. Лечение зубов проводили с соблюдением современных принципов и технологий воссоздания цвета, формы и рельефа поверхности реставраций, максимально приближающих их к естественным зубам.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

#### 1. Лечение бессимптомных трещин эмали

В лечении такие трещины не нуждаются, однако тактика врача-стоматолога заключается в изучении анамнеза для выявления вредных привычек (склонность грызть твердые предметы), аномалий положения зубов, неправильного прикуса, бруксизма, исключения этиологического фактора и факторов риска развития трещин.

В случае незначительной чувствительности

зуб с трещинами эмали покрывают фтор-препаратами. Изготовление и ношение ночью специальных капп предотвращает образование новых и углубление имеющихся трещин зубов при бруксизме.

#### 2. Лечение трещин, сочетающихся с дефектом режущего края

При наличии бессимптомных трещин, сочетающихся со сколами режущего края, восстанавливают поврежденный режущий край с частичным перекрытием пломбирочным материалом трещины, входящей в зону скола. Данная процедура предотвращает дальнейшее прогрессирование трещины и устраняет косметический дефект.

#### 3. Лечение трещин, образовавшихся вследствие острой травмы

При острых травмах зуба следует оценить жизнеспособность пульпы, подвижность зубов, объем повреждения твердых тканей и наличие трещин.

При симметричном повреждении резцов показана реставрация зубов в сочетании с техникой цветовосстановления. При этом все образовавшиеся в результате травмы трещины должны быть перекрыты пломбирочным материалом.

#### 4. Лечение пигментированных трещин, вызывающих эстетический дефект

При лечении зубов, имеющих пигментированные трещины, а также дефекты кариозного и некариозного происхождения, может применяться способ изготовления эстетической реставрации в сочетании с техникой цветнейтрализации в области пигментированной трещины. В основном это касается фронтальной группы зубов, хотя такой способ может использоваться также на премолярах и молярах.

#### 5. Лечение трещин зубов, ослабленных реставрациями

При значительных дефектах зубов, неоднократном их перелечивании, эмаль может истончаться и давать трещины. Такая клиническая ситуация определяет выбор реставраций в виде прямых полных виниров, вкладок или коронок.

#### 6. Лечение трещин эмали и дентина при наличии чувствительности зубов

При трещинах, проникающих в дентин, болевые ощущения исходят от жизнеспособной

пульпы, которая реагирует на внешние раздражители благодаря наличию в ней нервных структур.

Лечение трещин, проникающих в дентин, направлено на предотвращение инфицирования пульпы, предотвращение прогрессирующего роста трещины в направлении пульпы, а также на прекращение болевых ощущений. Трещины, имеющие тенденцию к увеличению глубины и длины, могут быть пролечены в живых зубах путем препарирования и дальнейшей реставрации.

#### 7. Лечение трещин, проникающих в пульпу

Неотложная помощь при такой трещине для предотвращения разделения зуба на сегменты состоит в выведении его из прикуса путем сошлифовывания бугров, расположенных напротив бугров зуба-антагониста. Решающим фактором в лечении трещины зуба для сохранения жизнеспособности пульпы является обязательное полное перекрытие окклюзионной поверхности для защиты бугров. Если бугры не будут перекрыты, вертикальная трещина может прогрессировать в направлении пульпы и апекса.

В случае, если трещина достигает пульпу, появляются симптомы, характерные для необратимого пульпита, что указывает на необходимость лечения корневых каналов. Длительно существующий дефект может проявляться потемнением зуба без присоединения других симптомов. Возможно, их отсутствие объясняется медленной дегенерацией пульпы.

В большинстве ситуаций требуется эндодонтическое лечение для удаления инфицированной пульпы. После obturации корневых каналов зуб восстанавливают коронкой, которая защитит треснувший зуб от дальней-

шего разрушения.

#### 8. Лечение трещин корня

Лечение зубов с трещиной корня обычно подразумевает его удаление. Однако в некоторых случаях в результате хирургического лечения часть зуба можно сохранить путем удаления только треснувшего корня. Несмотря на оказанное лечение, некоторые трещины могут продолжать прогрессировать, разделяя зуб на сегменты, что приводит к его потере. Установление коронки на зубе с трещиной корня обеспечивает зубу максимальную защиту, но не может гарантировать успешного результата во всех случаях.

Многокорневые зубы можно успешно лечить путем резекции пораженного корня, его ампутации или гемисекции. Для боковых зубов прогноз хороший при условии, что трещина будет устранена полностью.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, трещины зубов в зависимости от вида, глубины и выраженности поражения тканей, длительности существования требуют выбора адекватной тактики лечения. Профилактика возникновения трещин должна быть направлена на своевременное лечение кариеса зубов, предупреждение последствий полимеризационной усадки, ортодонтическое исправление прикуса, отказ от вредных привычек, связанных с хронической травмой зуба твердыми предметами, отказ от одновременного приема контрастной по температуре пищи, использование капп у пациентов, страдающих бруксизмом, что позволит обеспечить сохранность зубов на длительное время.

**Ключевые слова:** лечение трещин зубов, эстетическая стоматология, режущий край, травмы

N.V. Novak, A.N. Novik, I.P. Kovalenko

### THE TREATMENT OF TEETH'S FISSURES

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk

Cracks of teeth meet at the majority of patients of middle and advanced age. The reasons leading to formation of cracks, sharp and chronic injuries, untimely or wrong treatment of teeth, the stressful situations leading to a bruxism [1–4] are.

In the presence of a tooth crack, it is necessary to make the adequate decision concerning the subsequent treatment and to hold preventive events for prevention of progressing of a crack. The choice of tactics of treatment and its results depend on type, a site, the sizes and depth of distribution of a crack.

#### ● THE PURPOSE OF THE STUDY

Develop a differentiated approach to treatment selection cracks permanent teeth.

#### ● OBJECTS AND METHODS

For the purpose of development of the differentiated approach to a choice of tactics of treatment of cracks of a second teeth taking into account depth of distribution of a crack, the diagnosis and a clinical situation we surveyed and treated 90 teeth with enamel and dentine cracks at 59 patients. Examination of teeth was

conducted at planned survey of an oral cavity of the patients who have addressed for consultation and treatment on chair of therapeutic stomatology of BELMAPO. Treatment of teeth carried out with observance of the modern principles and technologies of a reconstruction of color, a form and a relief of a surface of the restorations which are most approaching them to natural teeth.

## ● RESULTS AND DISCUSSION

### 1. Treatment of asymptomatic cracks of enamel

Such cracks don't need treatment, however, tactics of the dentist consists in anamnesis studying for identification of addictions (tendency to gnaw firm subjects), anomalies of position of teeth, the wrong bite, a bruxism, an exception of an etiological factor and risk factors of development of cracks.

In case of insignificant sensitivity tooth with cracks of enamel cover fluorine preparations. Production and carrying special kann prevents at night education new and deepening of available cracks of teeth at a bruxism.

### 2. Treatment of the cracks which are combining with defect of cutting edge

In the presence of the asymptomatic cracks which are combining with chips of cutting edge, restore the damaged cutting edge with partial overlapping by a sealing material of the crack entering the zone of a chip. This procedure prevents further progressing of a crack and eliminates cosmetic defect.

### 3. Treatment of the cracks formed owing to a sharp trauma

At sharp injuries of tooth it is necessary to estimate viability of a pulp, mobility of teeth, volume of damage of firm fabrics and existence of cracks.

At symmetric damage of cutters restoration of teeth in combination with restoration of color equipment is shown. Thus all cracks formed as a result of a trauma have to be blocked by a sealing material.

### 4. Treatment of the pigmented cracks causing esthetic defect

At treatment of the teeth having pigmented cracks, and also defects of a carious and not carious origin, the way of production of esthetic restoration in combination with neutralization of color equipment in the field of a pigmented crack can be applied. Generally it concerns frontal group of teeth though such way can be used also on the premolar and painters.

### 5. Treatment of cracks of the teeth weakened by restorations

At major defects of teeth, their numerous retreatment, enamel can become thinner and

crack. Such clinical situation defines a choice of restorations in the form of straight lines full vinirs, tabs or crowns.

### 6. Treatment of cracks of enamel and dentine with sensitivity of teeth

At the cracks getting into a dentine, painful feelings proceed from a viable pulp which reacts to external irritants thanks to existence in it nervous structures.

Treatment of the cracks getting into a dentine, is directed on prevention of infection of a pulp, progressing of growth of a crack in the direction of a pulp, and also the terminations of painful feelings. The cracks tending to increase in depth and length, can be treated in a live teeth by preparation and further restoration.

### 7. Treatment of the cracks getting into a pulp

The urgent help at such crack for prevention of division of tooth on segments consists in its removal from a bite by a abrasion of teeth of the hillocks located opposite to hillocks of tooth antagonist. Decisive factor in treatment of a crack of tooth, for preservation of viability of a pulp, is obligatory full overlapping of an occlusal surface for protection of hillocks. If hillocks aren't blocked, the vertical crack can progress in the direction of a pulp and an apex.

In case the crack reaches a pulp, there are symptoms, characteristic for an irreversible pulpitis that indicates the need of treatment of root channels. It is long existing defect it can be shown by tooth darkening without accession of other symptoms. Probably, their absence is explained by a slow degeneration of a pulp.

In the majority of situations endodontic treatment for removal of the infected pulp is required. After an obturation of root channels tooth restore a crown which will protect the burst tooth from further destruction.

### 8. Treatment of cracks of a root

Treatment of teeth with a root crack usually means its removal. However, in certain cases, as a result of surgical treatment the part of tooth can be kept by removal only the burst root. Despite the rendered treatment, some cracks can continue to progress, dividing tooth into segments that leads to its loss. Crown establishment on tooth with a crack of a root provides to tooth the maximum protection, but can't guarantee successful result in all cases.

Multiroot teeth it is possible to treat successfully by a resection of the struck root, its amputation or a gemisektion. For lateral teeth the forecast good provided that the crack will be eliminated completely.

## ● CONCLUSION

Thus, cracks of teeth depending on a look,

depths and expressivenesses of defeat of fabrics, duration of existence demand a choice of adequate tactics of treatment. Prevention of emergence of cracks has to be directed on timely treatment of caries of teeth, the prevention of consequences of polymerization shrinkage, orthodontic correction of a bite, refusal of the

addictions connected with a chronic injury of tooth by firm subjects, simultaneous reception of contrast food on temperature, use kappa at the patients suffering from a bruxism that will allow to provide safety of teeth for a long time.

**Key words:** treatment mother-in-law's teeth, the esthetic stomatology, cutting edge, injuries

## ● Литература (References)

1. Зюзина Т.В., Илюхин И.А. Трещина корня зуба / Т.В. Зюзина, И.А. Илюхин // Медицинский совет. – 2011. – № 2. – С. 7–12.
2. Клемин В.А., Борисенко А.В., Ищенко П.В. Комбинированные зубные пломбы / В.А. Клемин, А.В. Борисенко, П.В. Ищенко // М.: ООО «Мед. информ. Агенство». – 2008. – 304 с.
3. Луцкая, И.К. Цветнейтрализующая техника в эстетической стоматологии / И.К. Луцкая, Н.В. Новак // Современ. стоматология. – 2007. – № 4. – С. 20–24.
4. Schetritt A., Steffensen B. Diagnosis and management of vertical root fractures. / A. Schetritt, B. Steffensen // J Can Dent Assoc. – 1995. – V. 61 – P. 607–613.

Поступила в редакцию 02.05.2014 г.

УДК: 616.314-026.613-08

Н.В. Новак, А.Н. Новик, Т.А. Запашник

# ЦВЕТНЕЙТРАЛИЗУЮЩАЯ ТЕХНИКА В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**В**ысокие эстетические качества современных стоматологических средств и методов их применения обеспечили доступность для широких слоев населения качественного реставрирования зубов. Стало возможным не просто моделирование конструкций, сходных по внешнему виду с зубами, но и воспроизведение индивидуальных цветовых оттенков, присущих эмали и дентину. Для придания естественного вида зубу в ряде случаев требуется устранение приобретенных цветовых оттенков или восстановление отличительных цветовых особенностей зуба [1].

Устранение такого окрашивания твердых тканей может осуществляться покрытием их пломбирочным материалом. В этом случае последний накладывается в качестве базового слоя при кариесе (изолирующая или лечебная прокладка) либо после эндодонтического лечения [2–5].

Выраженная пигментация тканей дна и стенок полости требует тщательного подбора опакowych оттенков композита. Однако не всегда удастся «замаскировать» цвет, отличающийся от нормального дентина, обычным наложением композита. В таком случае следует прибегнуть к цветнейтрализующим методам. Одни из них предполагают сочетание отбеливания с последующим пломбированием. При других используется перекрытие

пигментированных участков красителями с дальнейшим реставрированием зуба.

## ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработать дифференцированный подход к выбору тактики лечения измененных в цвете зубов.

## ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью разработки дифференцированного подхода к выбору тактики лечения измененных в цвете зубов нами обследовано и пролечено 45 зубов у 42-х пациентов. Обследование зубов проводилось при плановом осмотре полости рта пациентов, обратившихся для консультации и лечения на кафедру терапевтической стоматологии БелМАПО. Лечение зубов проводили с соблюдением современных принципов и технологий воссоздания цвета, формы и рельефа поверхности реставраций, максимально приближающих их к естественным зубам.

Результаты клинических исследований послужили основой для разработки и внедрения новых научно-обоснованных способов цветокоррекции и цветнейтрализации измененных в цвете зубов, воссоздание их формы и цвета.

Новые способы включают: отбеливание и пломбирование, отбеливание и изготовление винирных покрытий, изготовление цветокорректирующего винира, изготовление винира с использованием дополнительных красителей.

Техника сочетанного отбеливания и пломбирования зубов применяется при осветлении живых и депульпированных зубов, с наличием полостей III, IV, V классов и их сочетании с депульпированием и пломбированием каналов, цветокоррекции «тетрациклиновых» зубов, а также при других нарушениях цвета зуба.

Эффективным методом цветнейтрализующей техники может служить сочетание отбеливания зубов с последующим покрытием винирами.

При маскировке окрашенных тканей зубов винирными покрытиями можно: использовать опаковые цвета композита; использовать красители в составе композитов; увеличить глубину препарирования зуба, чтобы затем изготовить винир большей толщины; осуществлять предварительно офисное и/или домашнее отбеливание.

Чтобы избежать непрозрачности винира, можно применять опаковые цвета в глубоких слоях конструкции, покрывая их прозрачными оттенками, с последующей полировкой для придания блеска.

С целью снижения уровня интенсивности пигментированных тканей последние можно покрывать опаковым композиционным материалом с подбором оттенков дентина для пришеечной области и центральной части. Такие оттеняющие опаки позволяют создать достаточно естественную, сходную с дентином, поверхность, которая не будет контрастировать при последующем наложении и укреплении винира.

Хорошие опаки и модификаторы цвета спо-

собны перекрывать пигментированные ткани даже при наложении их самым тонким слоем.

### **Результаты оценки клинического внедрения способов цветнейтрализации зубов**

Для анализа эффективности клинического внедрения предложенных способов цветнейтрализации измененных в цвете зубов, проведено сравнение работ, выполненных на кафедре терапевтической стоматологии БелМАПО и изготовленных в платных отделениях поликлиниках г. Минска.

Сравнительный анализ оценки качества работ показал, что качество конструкций, выполненных на кафедре выше, чем работ, изготовленных в поликлиниках г. Минска, с уровнем значимости по критерию  $\chi^2 = 10,83$ ,  $df = 1$  ( $p < 0,001$ ). Эффективность клинического внедрения предложенных способов цветнейтрализации зубов составила 35,0%, что позволило максимально приблизить внешний вид конструкций к естественным зубам.

### **● ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, применение новых способов цветнейтрализации зубов, включающих отбеливание и пломбирование, отбеливание и изготовление винирных покрытий, изготовление цветокорректирующего винира, изготовление винира с использованием дополнительных красителей, позволило на 35,0% сократить количество неудовлетворительно выполненных пломб, повысить качество изготовления эстетических конструкций, максимально приблизив их внешний вид к естественным зубам.

**Ключевые слова:** эстетическая стоматология, отбеливание зубов, цветнейтрализация

N.V. Novak, A.N. Novik, T.A. Zapachnik

## **COLOR NEUTRALIZING EQUIPMENT IN ESTHETIC STOMATOLOGY**

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk

High esthetic qualities of modern stomatologic remedies and methods of their application provided availability to a general population of a qualitative restoration of teeth. Possible modeling of the designs similar on appearance to teeth, but also reproduction the individual color shades inherent in enamel and a dentine didn't become simple. Giving of a natural look to tooth in some cases requires elimination of the acquired color shades or restoration of distinctive color features of tooth [1].

Elimination of such coloring of firm fabrics can be carried out by a covering their sealing material. In this case the last is imposed as a basic layer at caries (isolating or medical laying) or after endodontic treatment [2–5].

The expressed pigmentation of fabrics of a bottom and walls of a cavity demands careful selection the opaque of shades of a composite. However not always it is possible «to disguise» the color different from a normal dentine, usual imposing of a composite. In that case it is necessary to resort to color neutralizing methods. One of them assume a combination of bleaching to the subsequent sealing. At others overlapping of pigmented sites by dyes with a further restoration of tooth is used.

### **● THE PURPOSE OF THE STUDY**

Develop a differentiated approach to treatment selection discolored teeth.

## ● OBJECTS AND METHODS

For the purpose of development of the differentiated approach to a choice of tactics of treatment of the teeth changed in color we surveyed and treated 45 teeth at 42 patients. Examination of teeth was conducted at planned survey of an oral cavity of the patients who have addressed for consultation and treatment on chair of therapeutic stomatology of BELMAPO. Treatment of teeth carried out with observance of the modern principles and technologies of a reconstruction of color, a form and a relief of a surface of the restorations which are most approaching them to natural teeth.

Results of clinical trials formed a basis for development and deployment of new scientific and reasonable ways of color correction and a color neutralizing of the teeth changed in color, a reconstruction of their form and color.

New ways include: bleaching and filling, bleaching and production the vinir of coverings, production color neutralizing vinir, production vinir with using additional dyes.

Equipment of the combined bleaching and sealing of teeth is applied at clarification live and the pulpless of teeth, with existence of cavities of III, IV, V classes and their combination to a pulpless and sealing of channels, color correction of «tetracycline» teeth, and also at other violations of color of tooth.

As effective method of color neutralizing equipment the combination of bleaching of teeth to the subsequent covering vinirs can serve.

When masking the painted tissues of teeth by vinir coverings it is possible: to use opaque colors of a composite; to use dyes as a part of composites; to increase depth of preparation of tooth that then to make vinir bigger thickness; to carry out previously office and/or house bleaching.

To avoid opacity vinir, it is possible to apply opaque colors in deep layers of a design, covering them with transparent shades, with the

subsequent polishing for gloss giving.

For the purpose of decrease in level of intensity of pigmented fabrics the last can be covered with an opaque composite material with selection of shades of a dentine for cervical area and the central part. Such shading molding allows to create rather natural, similar to a dentine, a surface which won't contrast at the subsequent imposing and strengthening vinir.

Good molding and modifiers of color are capable to block pigmented fabrics even when imposing them the thinnest layer.

## Results of an assessment of clinical introduction of ways of a color neutralizing of teeth

For the analysis of efficiency of clinical introduction of the offered ways of a color neutralizing of the teeth changed in color, comparison of the works performed on chair of therapeutic stomatology of BELMAPO and made in paid offices policlinics of Minsk is carried out.

The comparative analysis of an assessment of quality of works showed that quality of the designs executed on chair above, than the works made in policlinics of Minsk, with a significance value by criterion  $\chi^2=10,83$ ,  $df=1$  ( $p < 0,001$ ). Efficiency of clinical introduction of the offered ways of a color neutralizing of teeth made 35,0% that allowed to approach appearance of designs to natural teeth as much as possible.

## ● CONCLUSION

Thus, application of new ways of a color neutralizing of the teeth including bleaching and a filling, bleaching and production the vinir of coverings, production color neutralizing vinir, production vinir with using additional dyes, allowed to reduce quantity of poorly executed seals by 35,0%, to increase quality of production of esthetic designs, having as much as possible approached their appearance to natural teeth.

Key words: esthetic stomatology, bleaching of teeth, color neutralizing

## ● Литература (References)

1. Цветнейтрализующая техника в эстетической стоматологии / И.К. Луцкая, Н.В. Новак // Современная стоматология. – 2007. – №4. – С. 20–24.
2. Луцкая И.К., Новак Н.В. Методы клинического отбеливания зубов / И.К. Луцкая, Н.В. Новак // Современная стоматология. – 2007. – №2. – С. 4–9.
3. Луцкая И.К., Новак Н.В. Имитация цвета и формы центральных резцов в реставрации / И.К. Луцкая, Н.В. Новак // Дентал Юг. – 2009. – №12. – С. 28–29.
4. Удод, А.А. Комплексная клиническая система оценки качества реставрационных работ в стоматологии / А.А. Удод // Вісн. стоматології. – 2007. – № 6. – С. 31–36.
5. Yamamoto M. Система регулирования белизны и новая концепция определения цвета натуральных зубов / М. Yamamoto // Квинтэссенция. – 1995. – С. 39–73.

Поступила в редакцию 02.05.2014 г.



О.Г. Зиновенко, Д.В. Каменков

## КЛИНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ ПОД ИСКУССТВЕННЫМИ КОРОНКАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИТАЛЬНОСТИ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск  
УЗ «5-я городская стоматологическая поликлиника», г. Минск

Одной из основных задач ортопедического лечения является протезирование, при котором не только замещается дефект зубного ряда, но и существует реальная возможность предупредить дальнейшее разрушение зубов [1, 3]. Специальной подготовкой к протезированию является девитализация и эндодонтическое лечение зуба, которое является плановым мероприятием, имеющим свои показания [2]. Однако, согласно данным анкетирования в Республике Беларусь, только 64,3% врачей-стоматологов-ортопедов направляют на депульпирование по строгим показаниям [4]. Другие авторы указывают, что 88,72% зубов, на которые изготавливают цельнолитые и металлокерамические искусственные коронки, депульпируют задолго до протезирования либо непосредственно перед протезированием [5].

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести сравнительную характеристику витальных и эндодонтически пролеченных зубов, находившихся под искусственными коронками.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено обследование 114-ти пациентов в возрасте от 19-ти до 78-ми лет, обратившихся на прием с жалобами, напрямую или косвенно связанными с зубами, покрытыми искусственными коронками. Всего было обследовано 330 зубов, из них в 124-х зубах было рентгенологически выявлено наличие пломбировочного материала в полости зуба или в полости и корневых каналах, что свидетельствовало о ранее проведенном эндодонтическом лечении.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При изучении групповой принадлежности зубов, находившихся под искусственными коронками, выявлено, что среди девитальных зубов ( $n = 124$ ) преобладали моляры ( $n = 51$ ), меньше было премоляров ( $n = 34$ ) и резцов

( $n = 28$ ), клыков было незначительное количество ( $n = 11$ ). Среди зубов, не подвергавшихся эндодонтическому лечению ( $n = 206$ ) моляров ( $n = 77$ ) и премоляров ( $n = 74$ ) было большинство, резцов ( $n = 28$ ) и клыков ( $n = 27$ ) было практически одинаковое количество ( $p = 0,076$ ). Среди моляров, находившихся под искусственными коронками, несколько больше было девитальных зубов, среди премоляров и клыков – эндодонтически не пролеченных зубов, среди резцов – значительно больше депульпированных зубов.

При исследовании срока эксплуатации искусственных коронок выявлено, что у большинства обследуемых зубов он составлял от 5-ти до 10-ти лет ( $n = 190$ ). Количество зубов, покрытых ортопедическими коронками менее 5-ти лет ( $n = 72$ ) и более 10-ти лет ( $n = 67$ ) было практически одинаково. Среди зубов, ранее пролеченных эндодонтически, 50% находилось под ортопедическими конструкциями от 5-ти до 10-ти лет ( $n = 62$ ). Среди зубов, не подвергшихся эндодонтическому лечению перед первичным протезированием, 62% было покрыто коронками ( $n = 128$ ) в пределах данного временного периода ( $p = 0,111$ ).

Обследованные пациенты предъявляли жалобы на боль в области 104-х исследуемых зубов, из них депульпированных было 47, не пролеченных эндодонтически – 57. В группе девитальных зубов ( $n = 124$ ) жалобы на боль отмечали в 37,9% случаев. В группе зубов, ранее не депульпированных, жалобы на боль выявили в 27,7% наблюдений ( $p = 0,066$ ).

При изучении глубины и объема кариозного поражения установлено, что наиболее часто встречается сочетанное поражение коронки и корня зуба (58,5%). Кариозные полости в пределах коронки отмечены в 10,6% наблюдений, в пределах корня зуба – 13,3%. Полное разрушение коронковой части выявлено в 13,9% случаев. Без кариозного поражения было 12 ранее не пролеченных эндодонтически зубов. Среди зубов, ранее пролеченных эндодонтически, наиболее часто встречались кариозные поражения в пределах дентина и цемента (49,2%) и полное разрушение

коронковой части (37,1%). Среди ранее не девитализированных зубов наиболее распространено – сочетанное разрушение коронковой и корневой областей (64,1%).

В процессе исследования оценивали клиническое состояние зуба. После снятия искусственных коронок более чем в каждом третьем исследуемом зубе обнаружена щелевидная кариозная полость (30,3%). У пациентов выявлено значительное количество зубов с разрушением по плоскости, без четко выраженных границ кариозной полости (25,5%). В ходе обследования было обнаружено 13,9% зубов с полным разрушением коронки и 16,7% зубов с рецидивирующим кариесом. Среди девитальных зубов наиболее часто диагностируется полное разрушение коронковой части (37,1%), рецидивирующий кариес (36,3%) и разрушение по плоскости, без четко выраженных границ кариозной полости (23,4%). Среди зубов, ранее не пролеченных эндодонтически, самым распространенным поражением является щелевидный кариес (48,5%).

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В процессе исследования установлено, что среди моляров, находившихся под искусственными коронками, несколько больше

было девитальных зубов, среди премоляров и клыков – эндодонтически не пролеченных зубов, среди резцов – значительно больше депульпированных зубов.

2. При сравнении частотного распределения длительности нахождения зубов под искусственными коронками и наличия жалоб на боль в отдаленные сроки в зависимости от витальности исследуемых зубов статистически значимые различия получены не были.

3. Среди зубов, ранее пролеченных эндодонтически, наиболее часто встречались кариозные поражения в пределах дентина и цемента (49,2%) и полное разрушение коронковой части (37,1%). Среди ранее не девитализированных зубов наиболее распространено – сочетанное разрушение коронковой и корневой областей (64,1%).

4. Среди девитальных зубов наиболее часто диагностируется рецидивирующий кариес (36,3%) и разрушение по плоскости, без четко выраженных границ кариозной полости (23,4%). Среди зубов, ранее не пролеченных эндодонтически, самым распространенным поражением является щелевидный кариес (48,5%).

**Ключевые слова:** эндодонтическое лечение, депульпирование зуба, повторное протезирование, искусственная коронка

**O.G. Zinovenko, D.V. Kamenkov**

## THE CLINICAL CONDITION OF THE TEETH UNDER ARTIFICIAL CROWNS DEPENDING ON THE VITALITY

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk  
Public health service «The 5th municipal dental polyclinic», Minsk

One of the main tasks of orthopedic treatment is prosthetics, during which not only dentition defect is replaced, but there is a real opportunity to prevent further destruction of teeth [1, 3]. Special preparation for prosthetics is devitalization and endodontic treatment of a tooth, which is a scheduled event, followed with indications [2]. However, according to the survey in the Republic of Belarus, only 64,3% of dentists-orthopedists prescribe devitalization according to strict conditions [4]. Other authors suggest that 88,72% of the teeth, prepared for solid and metal-ceramic artificial crowns, are devitalized long before, or immediately before reconstruction [5].

#### ● THE AIM OF STUDY

Objective of the study is to conduct a comparative characteristic of the vital and endodontically treated teeth under artificial crowns.

#### ● OBJECTS AND METHODS

There has been done a survey of 114 patients aged from 19 to 78, having complaints directly or indirectly related to teeth, covered with artificial crowns. 330 teeth were examined, of which 124 teeth was radiographically detected for the presence of a filling material in the cavity of a tooth or in cavities and root canals, indicating the previously held endodontic treatment.

#### ● RESULTS AND DISCUSSION

During the investigation of teeth, covered with artificial crowns, it was revealed that among devitalized teeth (n = 124) molars prevailed (n = 51), less prevailed premolars (n = 34) and incisors (n = 28), the canine aggregated a small number (n = 11). Among teeth within endodontic treatment (n = 206) molars (n = 77) and premolars (n = 74) drew the majority, incisors (n = 28) and canines (n = 27) aggregated almost the same number (p = 0,076). Among the molars under artificial

crowns, there were a few more devitalized teeth, among molars and fangs - endodontically not treated teeth, among cutters – significantly more pulpless teeth.

The study of period of the operation of artificial crowns revealed that for most of the surveyed teeth it ranged from 5 to 10 years ( $n = 190$ ). Number of teeth, covered with orthopedic crowns during less than 5 years ( $n = 72$ ) and more than 10 years ( $n = 67$ ) was almost the same. Among teeth, previously treated endodontically, 50% were under orthopedic constructions during 5-10 years ( $n = 62$ ). Among teeth, not subjected to endodontic treatment before the primary prosthetics, 62% were covered with crowns ( $n = 128$ ) within a given time period ( $p = 0,111$ ).

Surveyed patients complained of pain in the area of 104 studied teeth, from them pulpless – 47, not treated endodontically – 57. In the group of devitalized teeth ( $n = 124$ ) complaints on pain were observed in 37,9% of cases. In the group of teeth, not previously pulpless, complaints on pain revealed in 27,7% of cases ( $p = 0,066$ ).

When studying the depth and scope of caries lesion it was found, that the most frequently combined damage of tooth crown and root (58,5%) occurred. Cavities within crowns are marked in 10,6% of observations, within the tooth root – in 13,3%. The complete destruction of coronal was revealed in 13,9% of cases. Without caries lesion there were 12 previously not endodontically treated teeth. Among teeth, previously endodontically treated, the most frequently there were met carious lesions within the dentine and cement (49,2%) and there were also complete destruction of coronal (37,1%). Among previously not devitalized teeth the most common is the combined destruction of the crown and root regions (64,1%).

During the study the clinical condition of the tooth was evaluated. After removing the artificial crowns more than one third of the

surveyed tooth had slit the carious cavity (30,3%). Patients demonstrated a significant number of teeth with the destruction of the plane, without clear boundaries of the cavity (25,5%). The survey revealed 13,9% of teeth with total destruction of the crown and 16,7% of teeth with recurrent caries. Among devitalized teeth the most frequently there was diagnosed complete destruction of coronal (37,1%), recurrent caries in 36,3% and destruction of the plane, without clear boundaries of plane in 23,4% of cases. Among teeth, not previously treated endodontic, the most common lesions is slit-like cavities (48,5%).

#### ● CONCLUSIONS

1. During the study it was discovered, that among the molars covered with artificial crowns, a few more quantity was presented by devitalized teeth, among molars and fangs - endodontically not treated teeth, among cutters - significantly more pulpless teeth.

2. When comparing the frequency distribution of the duration of teeth under artificial crowns and the availability of complaints of pain in the long terms depending on the vitality of the studied teeth, statistically significant differences have not been received.

3. Among teeth, previously treated endodontically, the most frequently carious lesions within the dentine and cement (49,2%) and the complete destruction of coronal (37,1%) were met. Among previously not devitalized teeth, the most common is the combined destruction of the crown and root regions (64,1%).

4. Among devitalized teeth the most frequently recurrent caries (36,3%) and destruction of the plane, without clear boundaries of plane (23,4%) are diagnosed. Among teeth, not previously treated endodontically, the most common lesions is slit-like cavities (48,5%).

**Key words:** endodontic treatment, tooth devitalization, re-dentures, artificial crown

#### ● Литература (References)

1. Депульпирование зубов в системе подготовки полости рта к протезированию – необходимость и/или ятрогенная? / Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов, В.К. Ковальков, И.Г. Массарский, М.С. Сердюков // Институт стоматологии. – 2012. – №2. – С. 28–30.
2. Лебеденко, И.Ю. Показания к депульпированию зубов при планировании ортопедического лечения / И.Ю. Лебеденко, А.Б. Перегудов, С.М. Вафин // Стоматология для всех. – 2001. – № 2. – С. 12–17.
3. Луцкая, И.К. Частота развития кариозного процесса в зубах, покрытых искусственными коронками / И.К. Луцкая, О.Г. Зиновенко // Медицинские новости. – 2012. – № 7. – С.83–86.
4. Русак, А.С. Подготовка зубов при протезировании металлокерамическими конструкциями / А.С. Русак // Вестн. стоматологии. – 2009. – № 2. – С. 70–75.
5. Чернышева, Т.В. Подготовка опорных зубов под металлокерамические и цельнолитые конструкции несъемных протезов / Т.В. Чернышева // Стоматологический журнал. – 2011. – №4. – С. 309–311.

*Поступила в редакцию 03.05.2014 г.*

А.А. Кабанова, С.А. Кабанова

## ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ ЭЛАСТАЗЫ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ОДОНТОГЕННЫХ ФЛЕГМОНАХ

Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

**Н**а сегодняшний день одонтогенные гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области не утратили своей научно-практической значимости и по-прежнему являются одной из самых актуальных проблем современной челюстно-лицевой хирургии, несмотря на существенные успехи в их диагностике и лечении, достигнутые за последние годы [1]. В настоящее время активно разрабатываются и внедряются в практику неинвазивные методы диагностики. При технической простоте и доступности получения ротовой жидкости она является ценным материалом для получения сведений о реакциях организма.

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить динамику активности эластазы ротовой жидкости у пациентов с одонтогенными флегмонами.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 25 пациентов с одонтогенными флегмонами. Забор ротовой жидкости проводился 4 раза в процессе стационарного лечения: проба 1 – в день госпитализации до проведения обработки гнойного очага, проба 2 – на следующий после операции день, проба 3 – 4-ый день госпитализации, проба

4 – в день выписки из стационара. Определение активности эластазы в ротовой жидкости проводили по модифицированной методике, предложенной Гюн-Хван и Ким Хен.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В день госпитализации пациентов в стационар (проба 1) активность эластазы составила  $0,05 \pm 0,03$  ЕОП, в пробе 2 данный показатель составил  $0,05 \pm 0,04$  ЕОП, в пробе 3 –  $0,03 \pm 0,02$  ЕОП, в пробе 4 –  $0,01 \pm 0,01$  ЕОП. При сравнении полученных в разные сроки лечения результатов измерения активности эластазы ротовой жидкости выявлено статистически значимое различие между показателями пробы 1 и пробы 4 ( $p = 0,002$ ) и между показателями пробы 2 и пробы 4 ( $p = 0,009$ ).

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основании полученных данных можно заключить, что в день поступления и первый день после проведения операции хирургической обработки гнойного очага активность эластазы ротовой жидкости статистически значимо выше, чем в день выписки из стационара.

**Ключевые слова:** эластаза, ротовая жидкость, флегмона

A.A. Kabanova, S.A. Kabanova

## DYNAMICS OF ORAL FLUID ELASTASE ACTIVITY AT ODONTOGENIC PHLEGMON

Vitebsk State Medical University, Vitebsk

By nowadays odontogenic purulent inflammatory diseases of maxillofacial region have not lost their scientific and practical significance and are still one of the most urgent problems of modern maxillofacial surgery [1]. Currently, non-invasive methods of diagnostics are actively developed and introduced into practice. Taking into account technical simplicity and availability of the oral fluid collecting, it remains a valuable material for the obtaining of information about the organism's reactions.

### ● THE AIM OF STUDY

The aim of work was to study the dynamics

of oral fluid elastase activity of patients with odontogenic phlegmon.

### ● OBJECTS AND METHODS

The study included 25 patients with odontogenic phlegmon. The collection of the oral fluid was held 4 times during the course of inpatient treatment: sample 1 – the day of hospitalization, sample 2 – the next day after the operation, sample 3 – 4 day of hospitalization, sample 4 – the day of discharge from hospital. Definition of oral fluid elastase activity was carried out according to the modified methodology proposed by Kyung-Hwan and Kim Hyun.

### ● RESULTS AND DISCUSSION

On the day of hospitalization of patients (sample 1) elastase activity was  $0,05 \pm 0,03$  UOD, in the sample 2 this indicator amounted to  $0,05 \pm 0,04$  UOD, in the sample 3 -  $0,03 \pm 0,02$  UOD, in the sample 4 -  $0,01 \pm 0,01$  UOD. When comparing the different periods of treatment, results of measurements of oral fluid elastase activity revealed a statistically significant difference between the sample 1 and sample 4,  $p=0,002$ , and

indicators of samples 2 and sample 4,  $p=0,009$ .

### ● CONCLUSIONS

Thus, on the basis of the received data it can be concluded, that on the day of admission and on the first day after the surgical intervention into a purulent focus oral fluid elastase activity is statistically significantly higher than on the day of discharge from hospital.

**Key words:** elastase, oral fluid, phlegmon

### ● Литература (References)

1. Активная профилактика септических осложнений острой одонтогенной инфекции / М.А. Губин [и др.] // Материалы IX Междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб., 2004. – С. 57–58.

*Поступила в редакцию 03.05.2014 г.*

УДК: 616.31-084-06:616.899-053.2

Е.В. Лихорад, Н.В. Шаковец

## ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА НЕКОТОРЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С ФЕНИЛКЕТОНУРИЕЙ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Наследственные нарушения обмена аминокислот (первичные аминоацидопатии) – это большая группа врожденных заболеваний, в основе которых лежит генетически обусловленное нарушение синтеза различных ферментов, а основным клиническим проявлением – является метаболическая энцефалопатия. Заболевания этой группы моногенного происхождения и имеют аутосомно-рецессивный тип наследования. Наиболее распространенным из них является фенилкетонурия (ФКУ). Это заболевание сопровождается накоплением фенилаланина и его токсических продуктов в организме человека, что приводит к тяжелому поражению ЦНС, проявляющемуся, в частности, в виде нарушения умственного развития [2, 5, 6].

При выявлении заболевания ребенок переводится на безбелковую диету в первые недели жизни. Из рациона исключаются все продукты с высоким содержанием белка, такие как молоко и все молочные продукты, сыр, мясо, птица, рыба и т. п. Недостающее количество белка восполняется за счет смесей аминокислот, соответствующих возрасту. Необходимое количество калорий обеспечивается увеличением потребления углеводов. Такой тип диеты является фактором риска

возникновения стоматологических заболеваний [1, 3]. Частота фенилкетонурии среди новорожденных в Республике Беларусь по данным массового скрининга составляет в среднем 1 : 6000, и наблюдается тенденция к ее увеличению [1].

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить стоматологический статус детей, страдающих фенилкетонурией, оценить влияние профилактических мероприятий на динамику клинических показателей состояния органов и тканей полости рта у данной группы детей.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 65 детей (33 мальчика и 32 девочки) с фенилкетонурией в возрасте 2–18-ти лет. Все дети были разделены на три возрастные группы. Первую возрастную группу от 2-ти до 5-ти лет составили 23 ребенка, вторую группу от 6-ти до 11-ти лет – 22 ребенка, и в третью группу вошли дети от 12-ти лет и старше – 20 детей. Осмотр проводили в условиях стоматологического кабинета с использованием стандартного набора инструментов. При клиническом обследовании полости рта учитывались состояние зубов ребёнка,

гигиеническое состояние полости рта, состояние маргинального периодонта. Для определения интенсивности кариеса зубов в группах детей различного возраста использовали индексы КПУз, КПУз+кпу, кпуз (ВОЗ, 1997), уровень интенсивности кариеса определяли по индексу УИК (Леус, 1990). Гигиеническое состояние полости рта определяли с помощью индекса эффективности гигиены полости рта РНР (Podshadlus, Haly, 1968). Оценку рН зубного налета проводили при помощи GC Plaque Indicator Kit. Для оценки минерализующего потенциала слюны использовали методику, предложенную П.А.Леусом (1977) с учётом изменений, внесенных Х.М.Сайфуллиной, А.Р.Поздеевым (1991) [4].

Дети и их родители были обучены гигиене полости рта, даны рекомендации по использованию дополнительных средств гигиены. Всем детям с ФКУ проводилась профессиональная гигиена полости рта от 2-х до 6-ти раз в год с последующей аппликацией на зубы фторидсодержащего лака от 2-х до 4-х раз в год. Кратность процедур зависела от степени риска возникновения стоматологических заболеваний. В домашних условиях в течение 12-ти месяцев на зубы наносился гель «R.O.C.S. Medical Minerals». Аппликации проводились 1 раз в день перед сном недельным курсом от 2-х до 4-х раз в год в зависимости от степени риска возникновения стоматологических заболеваний. Через 12 месяцев повторно были обследованы дети с фенилкетонурией для оценки эффективности профилактических мероприятий.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Средний возраст пациентов составил 8,7 лет. Средний возраст детей первой, второй и третьей групп был равен 3,1; 7,9 и 15,2 лет соответственно. Высокая распространенность кариеса зубов установлена во всех трёх группах детей с фенилкетонурией:  $91,7 \pm 7,01\%$ . У детей в возрасте 2–5-ти лет этот показатель составил 73,4%, в группах детей 6–11-ти лет и 12-ти лет и старше кариес был диагностирован в 100% случаев.

Активность кариозного процесса во всех обследуемых группах была очень высокой: интенсивность кариеса временных зубов у детей с ФКУ составила  $1,3 \pm 0,14$ , у детей со смешанным и постоянным прикусом данный показатель был равен  $1,2 \pm 0,14$ .

Во всех трёх обследованных группах детей зарегистрирована неудовлетворительная

гигиена полости рта. Так, значение индекса РНР составило  $1,7 \pm 0,26$  у детей дошкольного возраста,  $2,35 \pm 0,19$  у младших школьников и  $2,13 \pm 0,21$  у старшеклассников. Значения в группах статистически не различались ( $p > 0,05$ ).

Среднее значение рН зубного налёта в группах детей с временным прикусом составило  $5,98 \pm 0,07$ , у детей со смешанным и постоянным прикусом составило  $5,8 \pm 0,06$  ( $p > 0,05$ ).

Установлен низкий тип минерализации слюны во всех возрастных группах детей с фенилкетонурией. В группах детей 2–5-ти лет и детей старше 12-ти лет значение МПС составило  $1,35 \pm 0,19$ , в группе детей 6–11-ти лет этот показатель был равен  $1,54 \pm 0,15$ .

При повторном обследовании через 12 месяцев отмечено улучшение гигиенического состояния полости рта детей. Значение индекса гигиены РНР достоверно снизилось и составило  $1,26 \pm 0,21$  в младшей возрастной группе,  $1,57 \pm 0,19$  в средней возрастной группе и  $1,33 \pm 0,2$  в старшей возрастной группе ( $p < 0,05$ ). Кислотность зубного налета выросла до  $6,59 \pm 0,07$  в группе детей 2–5-ти лет,  $6,29 \pm 0,08$  в группе детей 6–11-ти лет и  $6,36 \pm 0,05$  в группе детей 12-ти лет и старше ( $p < 0,05$ ). Среднее значение МПС через 12 месяцев также достоверно улучшилось и составило  $1,95 \pm 0,15$  в группе детей дошкольного возраста,  $1,93 \pm 0,17$  в группе младших школьников и  $2,16 \pm 0,21$  в группе старшеклассников ( $p < 0,05$ ).

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, у детей с фенилкетонурией всех возрастных групп выявлена высокая распространенность и интенсивность кариеса зубов, неудовлетворительная гигиена полости рта, низкий тип минерализации слюны, а также высокая кислотообразующая способность зубного налета, что является фактором риска деминерализации эмали зубов.

Проведение профилактических мероприятий, направленных на повышение кариесрезистентности твёрдых тканей зубов и минерализующего потенциала слюны, а также самостоятельной гигиены полости рта после соответствующего обучения позволяют существенно улучшить динамику клинических показателей состояния органов и тканей полости рта у детей с фенилкетонурией.

**Ключевые слова:** профилактические мероприятия, стоматологические заболевания, фенилкетонурия

E.V. Likhorad, N.V. Shakavets

## THE INFLUENCE OF THE CARIES PREVENTIVE MEASURES ON SOME OF CLINICAL INDICATORS OF THE ORGANS AND TISSUES OF THE ORAL CAVITY IN CHILDREN WITH PHENYLKETONURIA

Belarusian State Medical University, Minsk

Phenylketonuria (PKU) – hereditary disease of fermentopathy associated with metabolic disorder of amino acids, especially phenylalanine. If PKU is not treated, phenylalanine can build up to harmful levels in the body, causing intellectual disability. Treatment is based on the observance of a strict protein-free diet. The required amount of calories is provided by the increased consumption of fats and carbohydrates. This type of diet is a risk factor for dental disease.

### ● THE AIM OF STUDY

The aim of the present study was to evaluate the oral health status and the influence of the preventive measures implementation during a 12-months period in children with phenylketonuria.

### ● OBJECTS AND METHODS

A total of 65 children with PKU aged 2– 18 (32 girls and 33 boys) were examined and trained in oral hygiene. All the children were divided into three age groups: 2– 5 years (23 children), 6– 11 years (22 children), 12 years and older (20 children). Prophylaxis measures with subsequent application of fluoride varnish were performed from two to six times a year depending on the risk factors of dental diseases. The children used in-home caries preventive agent (gel «ROCS Medical Minerals») once per day during one week period from two to four times a year. The prevalence and the intensity of caries were assessed using DMFT, DMFS, dmft and dmfs-index. Oral hygiene status was evaluated using patient hygiene performance index (PHP). The plaque acidity was determined by GC Plaque Indicator Kit. Mineralizing potential of saliva was estimated by the method proposed by P.Leous (1977). Evaluation of the studied parameters was carried out at baseline and in 12 months. The results were analyzed statistically. Ethical approval and parental consent was obtained for this study.

### ● RESULTS AND DISCUSSION

The mean age of examined children was 8.7 years old. The mean age of the children in group I, II and III was equal to 3.1, 7.9, and 15.2 years old, respectively.

The high prevalence of dental caries was diagnosed in all three groups of children with phenylketonuria  $91.7 \pm 7.01\%$ . For children aged 2– 5 years, the rate was 73.4 %, in groups of children 6– 11 years of age and 12 years of age or older caries was diagnosed in 100 % of cases.

Indicators of the intensity of caries in all the surveyed groups meet very high activity of the caries process:  $1.3 \pm 0.14$  in children with temporary occlusion and  $1.2 \pm 0.14$  in children with mixed and permanent dentition.

Poor oral hygiene was determined in all groups of children with PKU. Thus, PHP indexes in the groups were not statistically different and were  $1.7 \pm 0.26$ ,  $2.35 \pm 0.19$ ,  $2.13 \pm 0.21$  respectively ( $p > 0.05$ ).

The values of MPS in children with phenylketonuria match the type of low mineralization. In the group of preschool children and high school students the average MPS was  $1.35 \pm 0.19$ , in the group of younger students  $1.54 \pm 0.15$  ( $p > 0.05$ ).

The average pH of dental plaque in the groups of children with temporary and mixed dentition was  $5.98 \pm 0.07$ , in the group of children with permanent dentition –  $5.8 \pm 0.06$  ( $p > 0.05$ ).

In 12 months period there was a significant improvement of the following indicators: the mean PHP index 1.4, MPS 2.01; plaque pH 6.4.

### ● CONCLUSION

A high prevalence and intensity of dental caries, poor oral hygiene, low mineralizing type of saliva, as well as high acid-forming ability of plaque were revealed in children with phenylketonuria of all age groups, which is a risk factor for the demineralization of tooth enamel.

Preventive measures aimed to improve the caries resistance ability of hard tissues of teeth and mineralizing potential of saliva, as well as oral hygiene skills after proper training can significantly enhance the dynamics of clinical indicators of organs and tissues of the oral cavity in children with phenylketonuria.

**Key words:** phenylketonuria, oral health status, preventive measures

### ● Литература (References)

1. Горячко, А.Н. Современные подходы к лечению фенилкетонурии и лейциноза (болезни кленового сиропа): учеб.-метод. пособие / А.Н. Горячко. – Минск: БГМУ, 2011. – 26 с.
2. Педиатрия / Под ред. Дж.Грефе. – М.: Практика, 1997. – 912 с.
3. Рединова, Т.Л. Влияние легкоусвояемых углеводов на степень минерализации эмали зубов / Т.Л. Рединова // Стоматология. – №4. – 2000. – С. 4.
4. Терехова, Т.Н. Профилактика стоматологических заболеваний / Терехова Т.Н., Попруженко Т.В. – Мн. – 2004. – С. 84–91, 178.
5. Demirkol, M. Followup of phenylketonuria patients / Demirkol M., Giżewska M, Giovannini M, Walter J. // Mol Genet Metab. – 2011. – Vol. 104. – P. 31–39.
6. Flydal, M.I. Phenylalanine hydroxylase: Function, structure, and regulation / Flydal M.I., Martinez A. // IUBMB Life. – 2013. – Vol.65, №4. – P. 341–349.

Поступила в редакцию 03.05.2014 г.

О.Г. Зиновенко, И.П. Коваленко

## МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ И ДЕСНЕВОГО КРАЯ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**П**роведено исследование клинической эффективности применения препарата на основе растворимого фурагина при лечении травматических повреждений слизистой оболочки и десневого края.

В настоящее время, несмотря на значительное количество существующих методов и применяемых средств, проблема лечения травматических повреждений слизистой оболочки полости рта сохраняет свою актуальность [1–3]. Появление на нашем фармацевтическом рынке содержащего растворимый фурагин препарата «Фурасол» (регистрационное удостоверение № 9523/10 Республики Беларусь) представляется достаточно перспективным для лечения данной патологии.

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение эффективности применения препарата на основе растворимого фурагина в лечении травматических повреждений слизистой оболочки полости рта и десневого края.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании принимали участие 60 человек, обратившихся на амбулаторный прием, у которых в процессе первичного осмотра были выявлены травматические повреждения десны и/или слизистой оболочки полости рта. Все пациенты были разделены на две группы – основную и контрольную. В основной группе под наблюдением находилось 29 пациентов в возрасте от 21-го до 69-ти лет. Основное количество составили пациенты старше 45-ти лет – 20 человек (69%). Мужчин было 13 (44,8%), женщин – 16 (55,2%).

В контрольной группе лечение травматических повреждений проводилось согласно клиническим протоколам (приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 1245 от 26.12.2011 г.). В основной группе к данной схеме лечения присоединяли применение препарата на основе растворимого фурагина «Фурасол», обладающего местным антибактериальным действием в отношении основных возбудителей инфекций полости

рта и ротоглотки: грамположительных кокков (*Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.), а также грамотрицательных палочек (*E. coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Klebsiella* spp.).

Препарат на основе растворимого фурагина «Фурасол» выпускается в виде дозированного порошка, что позволяет пациентам самостоятельно его использовать, четко контролируя применение (1 порошок – 1 процедура). Лечение препаратом на основе растворимого фурагина проводили по следующей схеме: посещение врача – пародонтолога с целью проведение 4–5 аппликаций, на протяжении всего курса лечения (1–2 недели) самостоятельное полоскание раствором 2–3 раза в день.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенного лечения у всех пациентов основной группы отмечался выраженный положительный эффект, а именно: исчезновение боли при приеме пищи и разговоре, значительное уменьшение кровоточивости десны, снятие симптомов воспаления десневого края, исчезновение или уменьшение чувства жжения и покалывания, неприятного запаха изо рта. Эффективность проведенного лечения оценивали спустя 7 и 14 дней после первичного применения препарата.

При обращении половина пациентов предъявляли жалобы на болезненность десны и слизистой оболочки полости рта при приеме пищи (55,2% в основной группе, 54,8% – в контрольной). При повторном посещении (длительность лечения 7 дней) в основной группе более чем каждый третий человек отмечал исчезновение болезненности (37,9%), в контрольной – только каждый восьмой (12,9%). При третьем посещении (курс лечения 14 дней) в основной группе 24 пациента не испытывали боли при приеме пищи, 5 пациентов отмечали чувство дискомфорта. В контрольной группе только 8 человек не ощущали болевой реакции; 10 пациентов ощущали незначительную болевую реакцию, 5 – резкую болезненность.

Самопроизвольную кровоточивость десны выявили у большинства обратившихся



на прием пациентов. В основной группе спустя неделю лечения только у 2-х из 29-ти человек отмечали данный симптом. По окончании курса лечения (через 14 дней) 15 пациентов указывали на отсутствие кровоточивости десны, 13 – на кровоточивость только при чистке зубов. В контрольной группе через 2 недели терапии только 6 из 31 человека отмечали исчезновение кровоточивости, 6 – самопроизвольную кровоточивость, 13 – кровоточивость при чистке зубов.

Более половины пациентов при обращении как в основной, так и в контрольной группах жаловались на наличие жжения и/или покалывания слизистой оболочки полости рта. В основной группе по окончании курса терапии 25 человек отмечали исчезновение дан-

ных неприятных ощущений, 4 – значительное их уменьшение. В группе контроля через 14 дней лечения 21 пациент указывал на исчезновение жжения, 19 – покалывания слизистой оболочки полости рта.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного клинического исследования свидетельствуют о высокой эффективности применения антибактериального препарата на основе растворимого фурагина «Фурасол» при лечении травматических повреждений слизистой оболочки и десневого края.

**Ключевые слова:** растворимый фурагин, слизистая оболочка полости рта, десна, травматическое повреждение

**O.G. Zinovenko, I.P. Kovalenko**

## DRUG TREATMENT OF TRAUMATIC LESIONS OF THE MUCOSA AND GINGIVAL EDGE

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk

The clinical efficiency of the drug, based on soluble furagin during the treatment of traumatic lesions of the mucosa and gingival edge has been studied.

Currently, despite the considerable amount of existing methods and means used, the problem of the treatment of traumatic lesions of the oral mucosa retains its relevance (1–3). The appearance of a medicament, which contains soluble furagin «Furasol» (registration certificate number 9523/10 Republic of Belarus) on the pharmaceutical market, seems quite promising for the treatment of this pathology.

#### ● THE AIM OF STUDY

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of the drug, based on soluble furagin, during treatment of traumatic injuries of the oral mucosa and gingival edge.

#### ● OBJECTS AND METHODS

The study involved 60 people, who applied for treatment. They all showed traumatic damage of the gums and/or oral mucosa during the initial examination. All patients were divided into two groups – the main and control. The main group consisted of 29 patients aged from 21 to 69 years old. The prevalent amount of included patients was older than 45 years – 20 people (69%). 13 were men (44,8%), 16 – women (55,2%).

In the control group, the treatment of traumatic injuries was performed according to clinical protocols (Ministry of Health of the Republic of Belarus #1254 from 26.12.2011 ). In the main group the basic treatment was filled with

usage of a medicine, based on soluble furagin «Furasol». The latter has local antibacterial effect on the majority of pathogenic oral and oropharyngeal microorganisms: Gram-positive cocci (*Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.), as well as Gram negative rods (*E. Coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Klebsiella* spp.).

Medicine, based on soluble furagin «Furasol» is available as a powder, so it allows patients to use it on their own, precisely controlling the dosage (1 powder – 1 procedure ). The treatment procedure with a medicine «Furasol» is following: a periodontologist visits, during which the latter carried out 4–5 applications plus self-rinsing with a solution 2–3 times a day during the whole period of treatment (1–2 weeks).

#### ● RESULTS AND DISCUSSION

At the end of the treatment significant positive effect was estimated in all patients of the main group: disappearance of pain while eating and speaking, significant reduction in gums bleeding, withdrawal of symptoms of gingival edge inflammation, disappearance or reduction of burning and tingling feeling, halitosis. Effectiveness of the treatment was assessed after 7 and 14 days after initial usage of the medicine

Half of the patients complained of painful gums and hurting feeling in oral mucosa during eating (55,2% in the main group, 54,8% – in the control) on the baseline. At the 2nd visit (the duration of treatment was 7 days) in the main group it has been discovered, that more than one from each three persons observed the disappearance of pain (37,9%), in the control group – only one

from eight (12,9%). At the 3rd visit (treatment 14 days) in the study group 24 patients did not experience any pain while eating, 5 patients reported discomfort. In the control group, only 8 people did not feel the pain reaction, 10 – small one, 5 – sharp pain.

Spontaneous gums' bleeding was revealed in most patients, who applied for dental help. In the main group after a week of treatment only 2 from 29 persons were marking this symptom. At the end of treatment (14 days) 15 patients showed no bleeding gums, 13 – bleeding only while teeth brushing. In the control group after two weeks of therapy, only 6 from 31 persons noted the disappearance of bleeding, 6 – spontaneous bleeding, 13 – bleeding while teeth brushing.

More than half of patients in both groups have

complained on the presence of burning and/or tingling feeling of the oral mucosa. In the main group by the end of the therapy 25 patients noted the disappearance of these unpleasant symptoms, 4 – significant reduction. In the control group after 14 days of treatment 21 patients indicated the disappearance of burning, 19 – disappearance of tingling of oral mucosa.

#### ● CONCLUSION

The results of clinical studies reflect high efficiency of antibacterial medicine, based on soluble furagin «Furasol» during the treatment of traumatic lesions of the mucosa and the gingival edge.

**Key words:** soluble furagin, oral mucosa, gums, traumatic injury

#### ● Литература (References)

1. Заболевания слизистой оболочки полости рта и губ / Е.Б. Боровский [и др.]; под ред. Е.Б. Боровского, А.Л. Машкиллейсона. М.: МЕДпресс, 2001. – С. 22–38.
2. Луцкая, И.К. Заболевания слизистой оболочки полости рта / И.К. Луцкая. – М.: Мед. лит. 2006. – 288 с.
3. Урбанович, В.И. Клиника, диагностика проявления повреждений и отравлений на слизистой оболочке рта. Неотложная помощь (часть I) // В.И. Урбанович, Л.В. Шебеко, Л.В. Белясова // Стоматолог. Минск. – 2012. – № 4. – С.46–55.

*Поступила в редакцию 03.05.2014 г.*

УДК 616. 716. 8 – 003. 93 – 089. 843

С.А. Кабак, Т.А. Шевела, И.О. Походенько-Чудакова

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИПЕРКОМПРЕССИИ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ДЕНТАЛЬНОГО ИМПЛАНТАТА

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**П**о данным П.И. Брэйнарка остеоинтеграция – прямая структурная и функциональная связь между упорядоченной живой костью и поверхностью несущего нагрузку имплантата, при которой заживление костной раны после вмешательства соответствует общим закономерностям процесса ремоделирования костной ткани. Важным направлением является исследование регенерации костной ткани и ее зависимости от силы установки имплантата при первичной стабилизации – факторов, которые могут повлиять на успех остеоинтеграции.

Известно, что при установке с большим сопротивлением возникает компрессия кости и гиалинизация клеток костной ткани, которая замещается соединительной тканью и то, что чем большая механическая стабильность до-

стигается при установке винтового имплантата, тем больше погибает клеток костной ткани, которая затем некротизируется [1]. Экспериментальные исследования имеют большое значение в научном обосновании процессов остеоинтеграции [2]. Разработка современных имплантатов основывается на совершенствовании процессов остеоинтеграции путем создания гиперкомпрессии костной ткани [3]. Причем новые модели имплантационных систем позволяют обеспечить сочетанное воздействие указанных процессов одним имплантатом на отдельные участки костной ткани.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить зависимость между силой давления при установке дентального имплантата и процессами регенерации кости при первичной стабилизации.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнено на 14-ти самцах кроликов породы Шиншилла одного возраста и массы тела. Животные были разделены на 2 серии по 7 особей. В исследовании использовались дентальные имплантаты системы MIS. Животным серии 1 проводили установку имплантатов по общепринятой технике, предполагающей давление имплантата на кость 20 Н/см<sup>2</sup>. Животным серии 2 проводили установку имплантата с давлением последнего на кость в 40 Н/см<sup>2</sup>. Забор материала для патогистологического исследования осуществляли на 7-е сутки.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Вокруг имплантата, на всем его протяжении, имеется хорошо различимая капсула, состоящая из волокнистой соединительной ткани, содержащая расширенные кровеносные сосуды и местами небольшие кровоизлияния. В толще соединительнотканной капсулы в местах ее контакта с поверхностью имплантата присутствуют фрагменты незрелой ретикулофиброзной костной ткани, имеющие вид вытянутого тяжа. Максимальное число таких фрагментов выявляется вблизи кортикальной пластинки. В области верхушки имплантата под капсулой, в толще рыхлой волокнистой соединительной ткани выявляются значительные по протяженности участки новообразующейся ретикулофиброзной костной ткани. Они имеют вид тяжей, соединенных между собой перемыч-

ками и напоминают балки губчатого костного вещества.

Имплантат погружен в кость на 4 витка резьбы. Еще 3 витка находятся над наружной кортикальной пластинкой. Края отверстия, в которое вводился имплантат, ровные. Утолщения надкостницы и самой кортикальной пластинки в области, прилегающей к импланту, не выявлено. На всем протяжении кортикальной пластинки обнаруживаются признаки высокой активности процесса новообразования костной ткани. Наружные костные пластинки значительной части остеонов частично разрушены, а образовавшиеся промежутки между ними заполнены хрящевой тканью с признаками минерализации межклеточного матрикса. В отдельных местах участки хрящевой ткани имеют значительную протяженность.

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка имплантатов с гиперкомпрессией в эксперименте устраняет операционный раневой костный слой за счет агрессивной резьбы имплантата, что снижает риск послеоперационного воспаления костной ткани вокруг имплантата. Полученные результаты свидетельствуют в пользу применения гиперкомпрессии при установке дентальных имплантатов, что дает основание для продолжения изучения процессов остеоинтеграции дентальных имплантатов, как в эксперименте, так и в клинике.

**Ключевые слова:** дентальная имплантация, гиперкомпрессия, остеоинтеграция

S.L. Kabak, T.L. Shevela, I.O. Pohodenko-Chudakova

## MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF REPARATIVE REGENERATION OF BONE TISSUE WITH GIPERCOMPRESSION AT PRIMARY STABILIZATION OF DENTAL IMPLANT

Belarusian State Medical University, Minsk

P.I. Branemark says that osteointegration is the direct structural and functional connection between the ordered living bone and surface of implant under the load at which the healing of bone wounds after the intervention corresponds to the general regularities of the process of remodeling of the bone tissue. The main direction is the study of bone tissue regeneration and its dependence on the strength of implant installation when the primary stabilization of the factors that can influence the success of osteointegration.

It is known that when implantation facility with great resistance occurs, bone compression and hyalinization of bone cells which is replaced by connective tissue and the higher mechanical stability is achieved with the installation of the

screw, more dies bone cells which then blackened dead tissue [1]. Experimental studies have great importance in the scientific justification of osteointegration processes [2]. Development of modern implants is based on the improvement of the processes of osteointegration by creating of hypercompression of bone tissue [3]. New models of implantation systems allow combined effect of these processes by the implant in some parts of the bone tissue.

### ● THE AIM OF STUDY

The aim was to determine the relationship between pressure force when installing dental implant and the processes of regeneration of the bone in primary stabilization.

### ● OBJECTS AND METHODS

The examination was made on 14 male rabbits of Chinchilla breed of the same age and body weight. The animals were divided into 2 series by 7 individuals. We used dental implants MIS during the examination. The installation of implants for animals of series 1 was done according to generally accepted technique involving the pressure of implant to the bone of 20 N/cm. Animals of series 2 had implantation operation with pressure on the bone of 40 N/cm<sup>2</sup>. The material sampling for histopathological studies was carried out on day 7.

### ● RESULTS AND DISCUSSION

Around the implant and along of its there is a distinct capsule consisting of fibrous connective tissue that containing expanded blood vessels and small hemorrhage. In the thick of connective tissue of capsule, in places of its contact with the surface of the implant, there are fragments of immature, reticulofibrous bone in form of extended band. The maximum number of such fragments is found near the cortical plate. In the apex of the implant under the capsule, in the thick loose fibrous of connective tissue we revealed sections of significant length of the newly-forming reticulation bone tissue. They look like

cords connected by a jumper and remind beams spongy bone substance.

The implant is inserted into the bone by 4 threads. Another 3 coils are located on the outer cortical. The edge of the hole into which implant was introduced are smooth. Thickening of the periosteum and the cortical plate in the region closed to the implant is not revealed. New bone tissue generation was found throughout the cortical plate. Outer bone plates of a significant part of osteons were partially destroyed and formed space between them is filled with cartilage tissue with signs of mineralization of the intercellular matrix. In some places the areas of cartilage have a considerable length.

### ● CONCLUSION

Implantation with hypercompression in the experiment eliminates the operational wound bone layer due to aggressive carving of implant which reduces the risk of postoperative inflammation of the bone around the implant. The obtained results support the use of hypercompression when dental implantation that gives the basis to continue the study of the processes of osteointegration of dental implants in the experiment and in clinic.

**Key words:** dental implantation, hypercompression, osteointegration

### ● Литература (References)

1. Бер, М. Устранение осложнений имплантологического лечения / М.Бер: – М.:«Азбука», 2007. – 353 с.
2. Параскевич, В.Л. Дентальная имплантология. Основы теории и практики / В.Л. Параскевич. – М.: «Медицинское информационное агентство», 2006. – 399 с.
3. Зицманн, Н. Стоматологическая реабилитация с помощью дентальных имплантатов / Н. Зицманн, П. Шерер. – М.:«Азбука», 2005. – 128 с.

*Поступила в редакцию 05.05.2014 г.*

УДК 616.314 – 089.843 – 085.849.19 – 06:616.316

И.О. Походенько-Чудакова, Ю.В. Карсюк

## ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЛАЗЕРОПУНКТУРЫ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**П**о данным специальной литературы известно, что общее число осложнений дентальной имплантации, которое на современном этапе специалистам не удается преодолеть, варьирует в пределах 3–10% [1]. В последние годы внимание исследователей обращено к качественным и количественным показателям ротовой жидкости, особенно ее биохимическим

параметрам [2]. В источниках специальной информации имеются данные о роли показателей перекисного окисления липидов (ПОЛ) в развитии периимплантита [3]. В некоторых работах указывается на позитивный результат применения лазерного излучения при лечении осложнений дентальной имплантации [4].

Однако специальная литература не располагает данными о динамике показателей

ПОЛ биологических сред организма в процессе применения лазеропунктуры после операции дентальная имплантация.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследовать динамику биохимических показателей ротовой жидкости (уровень вторичного продукта ПОЛ – малонового диальдегида (МДА) и уровень активности супероксиддисмутазы (СОД)) в процессе применения лазеропунктуры после операции дентальная имплантация.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наблюдали 18 пациентов, прошедших дентальную имплантацию в пределах одного сегмента челюсти, которым послеоперационное лечение проводили по стандартной схеме. Лазеропунктуру осуществляли при помощи новой акупунктурной иглы (патент Республики Беларусь № 924) [5].

Биохимические исследования ротовой жидкости (уровень МДА и уровень активности СОД) были проведены в динамике: до лечения, на 3, 14, 21 сутки и через 1 месяц после операции. Определение указанных биохимических параметров осуществляли по методикам приведенным в руководстве [6]. Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы «Statistica 8.0».

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

До операции уровень содержания МДА был равен 2,05 (1,89; 2,14), уровень активности СОД составлял 0,92 (0,71; 0,99). Данные уровня содержания МДА ротовой жидкости наблюдаемых пациентов в послеоперационном периоде претерпевали следующую динамику. На 3 сутки после операции уровень МДА

равнялся 2,45 (2,31; 2,63), на 14 сутки – 2,38 (2,27; 2,46), на 21 сутки – 2,27 (1,99; 2,38), через 1 месяц после вмешательства показатель составлял 2,11 (1,85; 2,24). Исследование динамики уровня активности СОД установило, что на 3 сутки показатель составлял 0,76 (0,69; 0,83), на 14 сутки – 0,82 (0,75; 0,91), на 21 сутки – 0,87 (0,73; 0,98), через 1 месяц – 0,99 (0,78; 1,04).

Следует подчеркнуть, что уровень содержания вторичного продукта ПОЛ и уровень активности фермента антиоксидантной защиты – СОД на 3 сутки имел достоверное различие с исходными данными и показателем, определенным через 1 месяц после вмешательства ( $p < 0,05$ ). В то же самое время результаты первичного исследования уровня МДА уровня активности СОД и данные через 1 месяц после операции не имели значимых различий ( $p > 0,05$ ). Обращает на себя внимание и тот факт, что динамические изменения уровня содержания МДА и уровня активности СОД ротовой жидкости в послеоперационном периоде, хорошо согласуются между собой и свидетельствуют о позитивном влиянии лазеропунктуры на послеоперационную воспалительную реакцию.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Показатели ПОЛ ротовой жидкости объективно отражают течение послеоперационного периода при дентальной имплантации и свидетельствуют о позитивном влиянии лазеропунктуры на купировании воспалительного процесса после установки дентального имплантата.

**Ключевые слова:** дентальная имплантация, лазеропунктура, ротовая жидкость, биохимические показатели, перекисное окисление липидов

I.O. Pohodenko-Chudakova, Y.V. Karsyuk

### DYNAMICS OF BIOCHEMICAL INDICES OF ORAL FLUID UNDER USING OF LASER ACUPUNCTURE AFTER DENTAL IMPLANTATION

Belarusian State Medical University, Minsk

According to the special literature data it follows, that the total number of complications of dental implantation, which nowadays cannot be overcome, is at the ranges of 3–10% [1]. During last years the attention of researchers has been attached to the qualitative and quantitative indices of the oral fluid, especially to its biological indices [2]. Special sources of information contain data about the role of lipid peroxidation (LP) indices in the development of peri-implantitis [3]. Some

manuscripts have information about positive results of laser radiation application during the treatment of complications of dental implantation [4].

However, special literature doesn't contain information about the dynamics of indices of the lipids peroxidation (LP) of the biological environments of the organism in the process of laser acupuncture application after dental implantation.

### ● THE AIM OF STUDY

The aim of present research was to study the dynamics of biochemical indices of oral fluid (secondary product LP - malonic dialdehyde (MDA) and the activity level of superoxide dismutase (SOD) in laser acupuncture treatment after dental implantation.

### ● OBJECTS AND METHODS

18 patients were examined, they underwent dental implantation in one segment of the jaw and received postoperative treatment according to the standard requirements. The laser acupuncture treatment was performed with the new acupuncture needle (patent of the Republic of Belarus № 924) [5].

Biochemical examination of the oral fluid (MDA level and the level of SOD) has been determined in dynamics: before treatment, 3, 14, 21 days and 1 month after surgery. The definition of biochemical indices was carried out according to the methods defined in the guidelines [6]. Statistical data processing was performed using «Statistica 8.0» programme.

### ● RESULTS AND DISCUSSION

The level of MDA was 2.05 (1.89; 2.14), the level of SOD activity was 0.92 (0.71; 0.99) before the operation. The indices of the MDA level of the oral liquid for patients in the postoperative period had the following evolution. On the 3rd

day after surgery the MDA level was 2.45 (2.31; 2.63), 14th day – 2, 38 (2,27; 2,46), 21st day – 2, 27 (1,99; 2,38), 1 month after the surgery - 2.11 (1.85; 2.24). When studying the SOD activity level it was established that on the 3rd day indices were 0.76 (0.69; 0.83), 14th day – 0.82 (0.75; 0.91), 21st day – 0.87 (0.73; 0.98), over 1 month – 0.99 (0.78; 1.04).

It should be noted, that the level of the secondary product LP content and the level of activity of antioxidant enzymes-SOD had significant difference with the original indices fixed 1 month after the surgery ( $p < 0.05$ ). At the same time the results of the primary examination of the MDA level, SOD activity level and data, received 1 month after the operation had no significant difference ( $p > 0.05$ ). It should be emphasized, that dynamics of the MDA content level and level of SOD activity of the oral fluid in the postoperative period correspond well with themselves and show positive influence of laser acupuncture on the postoperative inflammatory reactions.

### ● CONCLUSION

Indices of LP of the oral fluid reflect objectively the patient's state postoperatively in dental implantation and confirm the positive influence of laser acupuncture on the relief of the inflammatory process after dental implant.

**Key words:** dental implantation, laser acupuncture, oral fluid, biochemical indices of lipid peroxidation

### ● Литература (References)

- Rodrigo, D. Biological complications and peri-implant clinical and radiographic changes at immediately placed dental implants. A prospective 5-year cohort study / D. Rodrigo, C. Martin, M. Sanz // Clin. Oral Implants Res. – 2012. – Vol. 23, № 10. – P. 1224–1231.
- Роль биомеханических факторов в развитии дентальных периимплантитов / В.П. Глушенко [и др.] // Рос. вестник дентальной имплантологии. – 2005. – № 3/4 (11/12). – С. 32–36.
- Хышов, В.Б. Биохимические маркеры прогнозирования осложнений стоматологической имплантации / В.Б. Хышов, О.Ю. Калашникова, Г.Н. Шарапов // Мед. бизнес. – 2002. – № 4 (94). – С. 22–23.
- Особенности клинических проявлений местного воспаления и общей реакции организма при ранних и поздних периимплантитах в процессе применения низкоинтенсивного лазерного излучения / А.А. Кунин [и др.] // Дентал Юг. – 2009. – № 8. – С. 24–27.
- Акупунктурная игла: (51) А61Н 39/08 (21) и 20020271 (22) 2003.01.03. (71) Белорусский государственный медицинский университет (ВУ) / И.О. Походенько-Чудакова, А.В. Лашин. – № 924 (у). Заявл. 01.03.2003. – Опубл. 30.06.2003 // Афицыны бюл. Вынаходства, карысныя мадэлі, прамысловыя ўзоры. – 2003. – № 2. – С. 238.
- Биохимия человека / Р.К. Марри [и др.]; под ред. Л.М. Гинедмана; пер. с англ. – М.: Мир, 1993. – Т. 1. – 384 с.

Поступила в редакцию 05.05.2014 г.

УДК 616.31 – 085.814.1 – 039.57

Е.В. Максимович

## ЭЛЕКТРОРЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ НА АМБУЛАТОРНОМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Э**лектрорефлексотерапия – это доступный метод профилактики общих осложнений местного инъекционного обезболивания у пациен-

тов группы риска на амбулаторном стоматологическом приеме.

Среди положительных эффектов электростимуляции следует отметить анальгезию,

нормализацию соотношения некоторых видов нейрогуморальных веществ, нормализацию углеводного обмена, выравнивание вегетативно-эндокринного баланса, улучшение микроциркуляции во многих органах и системах, нормализацию артериального и венозного давления, антиспастическое действие, нормализующее влияние на функции мозга и сердца, повышение уровня иммунитета и резистентности к вторжению инфекционного агента [1, 2].

Актуальность данному вопросу придает и то, что, по данным статистического комитета Республики Беларусь, доля населения пенсионного возраста в стране достигает 27%, а число лиц с отягощенным соматическим анамнезом на стоматологическом приеме составляет 50–70% [3, 4].

Электрорефлексотерапия, применяемая для профилактики общих токсических реакций на местные анестетики у стоматологических пациентов группы риска, эффективна, может проводиться при отягощенном аллергологическом анамнезе, неинвазивна, экономична, проста в применении [1, 2].

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить возможность применения электрорефлексотерапии при помощи аппарата «Витязь АЭТ-01» на стоматологическом приеме.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Электрорефлексотерапия осуществлялась аппаратом «Витязь АЭТ-01» перед хирургической и терапевтической санацией полости рта у 12-ти пациентов группы риска с множественными очагами хронической одонтогенной инфекции, которым планировалось применение местной инъекционной анестезии.

Оценка эффективности электрорефлексотерапии осуществляли на основании течения постсанационного периода и данных биохимического анализа крови.

Перед санацией полости рта пациентов группы риска по развитию общих токсических реакций на местные анестетики, к которой относились лица с хроническим гепатитом В, С, лекарственным гепатитом, сердечно-сосудистой патологией, сахарным диабетом, множественными очагами хронической одонтогенной инфекции с применением местного инъекционного обезболивания. Для обеспечения высокого уровня профилактической защиты данной группе пациентов проводили курс электро-

рефлексотерапии, состоявший из 5–7-ми процедур, выполнявшихся непосредственно перед приемом стоматолога (то есть непосредственно перед инъекцией местного анестетика). Периодичность выполнения процедур соответствовала периодичности визитов к врачу для санации полости рта. Воздействие осуществляли на ладонную поверхность первой фаланги больших пальцев (данная зона по принципу системы соответствия корреспондирует коре больших полушарий головного мозга и челюстно-лицевую область, что соответствует области введения местного анестетика). Кроме того, воздействие оказывали на зону нижних половин ладоней, что соответствует проекции «отражения» основных жизненно важных органов и систем.

Проводились биохимические анализы крови с определением уровня ферментов, свидетельствующих о состоянии печени и функции печени до проведения стоматологических манипуляций и после приема у стоматолога. Исследовали уровни активности аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, гамма-глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы, уровень содержания общего и прямого билирубина. При выборе перечисленных показателей для исследования исходили из того, что в специальной литературе имеются данные о том, что их рост свидетельствует о повреждении печени и нарушении ее функций [5].

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Развития общих осложнений на местные анестетики не наблюдалось. Послеоперационный период протекал спокойно. В биохимических анализах крови пациентов не было отмечено повышения уровня активности печеночных ферментов. В отдельных наблюдениях было констатировано снижение ранее повышенных исследуемых показателей.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Электрорефлексотерапия на амбулаторном стоматологическом приеме может быть эффективно применена для профилактики развития общих токсических реакций на местные анестетики у пациентов группы риска.

**Ключевые слова:** электрорефлексотерапия, побочные реакции, местные анестетики, стоматология

E.V. Maksimovich

## ELECTROACUPUNCTURE FOR OUTPATIENT DENTAL PATIENTS

Belarusian State Medical University, Minsk

Electroacupuncture is an available method for the prevention of common complications after local injective anesthesia in patients, belonging to the risk group in outpatient dental practice.

Analgesia should be mentioned as one of positive electroneurostimulation effects, as well as the normalization of correlation of some types of neurohumoral substances, normalization of carbohydrate metabolism, alignment of vegetoendocrine balance, improvement of microcirculation in many organs and systems, normalization of arterial and venous pressure, antitonic effect, normalizing effect on the function of the brain and the heart, increasing of immunity level and resistance to the invasion of the infectious agent [1, 2].

This issue has relevance because according to data of Statistical Committee of the Republic of Belarus, the part of the population of retirement age in the country reaches 27% and the number of persons with complicated somatic anamnesis, who applies for dental help is 50-70% [3, 4].

Electroacupuncture, which is used for prevention of common toxic reactions, caused by local anesthesia in patients with dental diseases in the risk group, is effective and can be carried out in the case of aggravated allergy anamnesis, is non-invasive, low-cost method, easy for application [1, 2].

### ● THE AIM OF STUDY

The aim of present research is to determine the possibility of application of electroacupuncture with «Vityaz AET-01» device in outpatient dental practice.

### ● OBJECTS AND METHODS

Electroacupuncture treatment was carried out with device «Vityaz AET-01» before surgical or therapeutic treatment of oral cavity with applying of local injective anesthesia in 12 patients of risk group with multiple focuses of odontogenic infection.

The electroacupuncture treatment effectiveness was evaluated according to the development of post-operative period and biochemical blood tests data.

Risk group of patients, predisposed to the

development of general toxic reactions to local anesthetics consisted from persons with chronic hepatitis B, C, drug hepatitis, cardiovascular pathology, diabetes, multiple focuses of chronic odontogenic infections. In order to provide the high level of preventive protection in these patients, electroacupuncture treatment was applied to them. It consisted from 5–7 procedures performed immediately before the dental care (i.e. immediately before local anesthetic injection). Periodicity of procedures carried out, corresponded with the frequency of dental visits with the aim of oral cavity sanitation. The exposure was held with a help of irritation of the palmar surface of the first phalanx of the thumb (according to the principle of correspondence system, this area corresponds to the bark of the big hemispheres of a brain and maxillofacial region, which in its turn corresponds to the area of injection of a local anesthetic). Besides, there was irritated the area of the lower half of the hands, what corresponds with the projection of «reflection» of main vital organs and systems.

Biochemical analyzes were taken before and after dental treatment in order to determine blood enzymes level, which indicates the condition of the liver function. We examined activity levels of alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, gamma-glutamyl transpeptidase, alkaline phosphatase, total and direct bilirubin, which increase under liver damage [5].

### ● RESULTS AND DISCUSSION

Development of common complications on local anesthetics was not observed. Postoperative period was uncomplicated. Biochemical analyzes of patients did not show increasing levels of liver enzymes and some of them even mentioned to be less than previously elevated level.

### ● CONCLUSION

Electroacupuncture treatment during outpatient dental reception may be effectively used to prevent the development of common toxic reactions to local anesthetics in patients of the group of risk.

**Key words:** electroacupuncture, adverse reactions, local anesthetics, dentistry

### ● Литература (References)

1. Профилактика неотложных состояний на амбулаторном стоматологическом приеме с использованием рефлексотерапии / И.О. Походенько-Чудакова [и др.] // Труды молодых ученых: сб. науч. работ. – Минск, 2004. – С. 110–114.
2. Походенько-Чудакова, И.О. Руководство по традиционным и современным способам и методам рефлексотерапевтических



воздействий при болезнях челюстно-лицевой области / И.О. Походенько-Чудакова, О.П. Чудаков; под ред. Т.Н. Чудаковой. – Минск: «Асобны Дах», 2004. – 352 с.

3. Особенности оказания стоматологической помощи пациентам с факторами риска : метод. рекомендации / Е.В. Зорян [и др.]. – М. : МЗ РФ ВУНМЦ, 1999. – 44 с.

4. Максимум, Е.В. Патология гепатобиллиарной системы у стоматологических пациентов как фактор риска развития общих осложнений / Е.В. Максимум, И.О. Походенько-Чудакова // Мед. журн. – 2012. – № 2 (40). – С. 81–83.

5. Клиническая биохимия / под ред. В.А. Ткачука. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004. – 512 с.

Поступила в редакцию 05.05.2014 г.

УДК 616. 716. 8 – 002. 34/. 35 – 06: 616. 15 – 018. 5

М.С. Флерьянович, И.О. Походенько-Чудакова

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ ГОРМОНОВ КРОВИ У ЛИЦ ЖЕНСКОГО ПОЛА С ФУРУНКУЛАМИ И КАРБУНКУЛАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ШЕИ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Ф**урункулы и карбункулы челюстно-лицевой области и шеи достаточно часто развиваются у лиц женского пола в возрасте 14–18 лет, соответствующем периоду полового созревания, что составляет 32,5% наблюдений [1]. Известно, что гормоны непосредственно влияют на состояние и функционирование кожи человека. Прогестерон усиливает отложение жира в подкожно-жировой клетчатке, способствует задержке жидкости в организме [2, 3]. Эстрадиол способствует синтезу волокон зрелого коллагена, участвует в регенерации кожных покровов, укрепляет дермо-эпидермальное соединение, регулирует функцию сальных желез, подавляет рост волос [3, 4]. Гормон пролактин высвобождает мужские гормоны, регулирует водно-солевой обмен. Его нехватка активизирует работу потовых желез [2, 3].

При этом следует подчеркнуть, что взаимосвязь между уровнем содержания половых гормонов в крови у женщин и возникновением, а также развитием у них фурункулов и карбункулов челюстно-лицевой области и шеи исследованы недостаточно. В небольшом числе публикаций имеются единичные сообщения по данной тематике, которые достаточно часто носят описательный характер и несут достаточно противоречивую информацию [5]. Все указанное определяет актуальность избранной темы исследования.

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить уровень содержания половых гормонов в крови у женщин при возникновении, а также развитии у них фурункулов и карбункулов челюстно-лицевой области и шеи.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено радиоиммунологическое определение гормонов у 15 пациентов женского пола с фурункулами и карбункулами челюстно-лицевой области и шеи. Исследованы уровни содержания следующих гормонов: тестостерон (норма менее 1,81 нг/мл), пролактин (норма 118–839 мкМЕ/мл), эстрадиол, прогестерон, фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), лютеинизирующий гормон (ЛГ), соотношение ЛГ и ФСГ (норма 1,5–2), а также кортизол (норма 170–720 нмоль/л). Нормы эстрадиола, прогестерона, ФСГ и ЛГ учитывались в зависимости от фазы цикла.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Уровень содержания прогестерона в крови пациентов женского пола с фурункулами и карбункулами челюстно-лицевой области и шеи оказался увеличенным в 66,7% наблюдения и уменьшенным в 33,3%. В тоже время у 33,3% пациентов был констатирован уровень гормона эстрадиола в крови ниже нормальных значений.

Уровни содержания ФСГ и ЛГ в крови у женщин с фурункулами и карбункулами челюстно-лицевой области и шеи не отличались от параметров нормы, однако соотношение ЛГ к ФСГ у всех обследованных пациентов имело достоверные различия с нормальными значениями. Так в 66,7% наблюдений соотношение ЛГ/ФСГ было меньше 1,5, а у 33,3% лиц – находилось в диапазоне, превышавшем 2.

Исследования показали, что у 33,3% пациентов женского пола с фурункулами и карбункулами челюстно-лицевой области и шеи уровень содержания гормона пролактина

в крови был снижен. Показатели остальных гормонов находилась в пределах нормы.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У всех пациентов женского пола с диагнозом фурункула челюстно-лицевой области и шеи

имеются нарушения гормонального фона, что вероятно играет существенную роль в патогенезе возникновения и развития у них фурункулов и карбункулов указанного региона.

**Ключевые слова:** фурункул, карбункул, челюстно-лицевая область, уровень гормонов

**M.S. Fleryanovich, I.O. Pohodenko-Chudakova**

## RESULTS OF CHECKUP OF BLOOD HORMONES LEVEL IN WOMEN WITH BOILS AND CARBUNCLES IN MAXILLOFACIAL AREA AND NECK

Belarusian State Medical University, Minsk

Boils and carbuncles of maxillofacial area and neck quite often develop in females aged between 14 and 18 years old, what in 32.5% of cases corresponds with the period of sexual maturation [1]. It is known that hormones have an influence on the condition and functioning of the human skin. Progesterone increases the deposition of fat in the subcutaneous fat, helps retention of fluid in the body [2, 3]. Estradiol promotes the synthesis of mature collagens fibers, takes parts in the skin regeneration, strengthens the dermo-epidermal junction, regulates the function of the sebaceous glands, inhibits hair growth [3, 4]. The hormone prolactin releases male hormone, regulates water-salt metabolism. Its lack activates the sweat glands functioning [2, 3].

It should be emphasized that the relationship between the level of sex hormones in a woman's blood and the occurrence and development of boils and carbuncles in maxillofacial area and neck have not been studied enough. In a small number of publications there are few references to this subject, which quite often have descriptive nature and have quite contradictory information [5]. All the factors, mentioned above, determine the relevance of the chosen topic.

#### ● THE AIM OF STUDY

The purpose of present research is to determine the level of sex hormones in a woman's blood and the occurrence and development of boils and carbuncles in maxillofacial area and neck.

#### ● OBJECTS AND METHODS

We made radioimmunoassay of hormones in 15 female patients with boils and carbuncles in maxillofacial area and neck. We studied the levels of following hormones: testosterone (norm indices less

than 1.81 ng/ml), prolactin (norm indices - 118-839 of mcME/ml), estradiol, progesterone, follicle stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LH), the ratio of FSH and LH (norm indices 1.5-2) and cortisol (norm indices 170-720 nmol/l). Norm indices of estradiol, progesterone, FSH and LH were taken into account depending on the phase of the cycle.

#### ● RESULTS AND DISCUSSION

Level of progesterone in the blood of female patients with boils and carbuncles in maxillofacial area and neck were increased in 66.7% of observations and reduced to 33.3%. At the same time in 33.3% of patients the level of the hormone estradiol in the blood was reported as below normal one.

The levels of FSH and LH in the blood of women with boils and carbuncles in maxillofacial area and neck didn't differ from the normal parameters, however, the ratio for FSH to LH in all patients had significant differences with normal indices. So in 66.7% of cases the ratio LH/FSH was less than 1.5 and in 33.3% of persons was within the range above 2.

Research showed that in 33.3% of female patients with boils and carbuncles in maxillofacial area and neck the levels of the hormone prolactin in blood had been reduced. The other hormones indices were within normal limits.

#### ● CONCLUSION

All female patients with a diagnosis of a boil in maxillofacial area and neck had disorders of hormonal background, what probably plays a significant role in the pathogenesis of occurrence and development of boils and carbuncles in specified region.

**Key words:** boils, carbuncles, maxillofacial region, the level of hormones

### ● Литература (References)

1. Климова, И.С. Влияние гиперандрогенемии на развитие хронического рецидивирующего фурункулеза и одиночного фурункула челюстно-лицевой области / И.С. Климова, И.И. Бородулина, Ю.Л. Писаревский // Сиб. мед. журн. – 2009. – № 3. – С. 46–50.
2. Покровский, В.М. Физиология человека : учебник для мед. вузов / В.М. Покровский, Г.Ф. Коротко; под ред. В.М. Покровского. – М.: «Медицина», 2003. – 656 с.
3. Дедов, И.И. Эндокринологии / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.Ф. Фадеев. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 432 с.
4. Ткаченко, Б.И. Нормальная физиология человека / Б.И. Ткаченко. – М.: «Медицина», 2005. – 928 с.
5. Фурункулы и карбункулы челюстно-лицевой области / Ю.В. Ефимов [и др.]. – М.: «Медицинская книга», 2012. – 48 с.

Поступила в редакцию 05.05.2014 г.

О.В. Федоринчик, Л.А. Денисов

## ЗАВИСИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРООДОНТОМЕТРИИ ОТ НАЛИЧИЯ И РАЗМЕРА ПЛОМБ ИЗ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**Э**лектроодонтометрия – дополнительный метод исследования пульпы зуба, основанный на свойстве живой ткани возбуждаться при раздражении переменным током малой силы. Пульпа зуба в зависимости от состояния (норма, воспаление, атрофия и т.п.) обладает различной возбудимостью. О степени ее судят по силе раздражения, достаточной для того, чтобы получить ответную реакцию пульпы. С этой целью определяют минимальную интенсивность раздражения. Возрастные изменения тканей зуба, заболевания маргинального периодонта, местоположение в зубном ряду, а также наличие и размер пломбы влияют на показания электроодонтометрии, что необходимо учитывать при постановке диагноза и выборе тактики лечения.

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить зависимость показателей электроодонтометрии от размера пломбы.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучены показатели электроодонтометрии пульпы 122 зубов у 36-ти пациентов 25–65-ти лет, не имеющих тяжелых общесоматических заболеваний. Все зубы были ранее лечены по поводу кариеса дентина и в 100% имели пломбы из композита. Исследования проводили с помощью аппарата ЭОД-2М в области бугра и дна препарированной полости зуба. Обращалось внимание на наличие и размер пломбы, которые в зависимости от размера подразделяли на группы: до 20% от объема коронки зуба, от 20% до 40% и от 40% до 60%.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования в области бугра зуба показали, что при размере пломбы до

20% от объема коронки электровозбудимость пульпы зуба составляла 12,0 [10,0/14,5] мкА и снижалась при возрастании объема пломбы. Так, при размере пломбы от 20% до 40% показания электроодонтометрии составил 15,0 [13,0/16,0] мкА. При размере пломбы от 40% до 60% – 24,0 [22,0/25,0] мкА. Такое колебание показаний ЭВ может быть связано с уменьшением объема твердых тканей зуба под бугром (режущим краем), который восстановлен пломбой, обладающей низкой электропроводностью.

При проведении электроодонтометрии со дна препарированной полости показания зависели от глубины и площади поражения. При размере удаленной пломбы до 20% относительно объема коронки показания составили 6,0 [6,0/7,0] мкА, возрастая до 8,0 [6,0/8,0] мкА. При размере удаленной пломбы от 20% до 40% наиболее высокие показатели наблюдали при размере удаленной пломбы от 40% до 60% – 12,0 [10,0/13,0] мкА. Такое снижение электровозбудимости, вероятно, обусловлено выработкой заместительного дентина, иррегулярное строение которого хуже проводит электрический ток [1, 2]. Следует отметить, что показания электроодонтометрии, при определении со дна препарированной полости, соответствуют по общепринятым параметрам диагнозу кариес дентина [1, 3].

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В группе наблюдения обнаружена статистически значимая прямая корреляционная зависимость между параметрами размера композитной пломбы (глубины и площади поражения) и показаниями электроодонтометрии в зубах с диагнозом кариес дентина, при измерении с бугра зуба ( $r = 0,8$ ) и дна препарированной полости ( $r = 0,7$ ).

**Ключевые слова:** зуб, электроодонтометрия, пломба, композит

O.V. Fedorinchik, L.A. Denisov

## DEPENDENCE OF ELECTRIC ODONTOMETRY INDICES ON THE PRESENCE AND SIZE OF STOPPING FROM COMPOSITE MATERIAL

Belarusian medical Academy of postgraduate education, Minsk

Electricodontometry (EOD) is a complementary method of studying the dental pulp, based on a property of living cells to get excited as a result of irritation by alternating current of small intensity. Depending on its condition (normal, inflamed, atrophic, etc), dental pulp has various excitability. The degree of excitability is assessed by the force of irritation sufficient for the pulp response to be received. For this purpose, minimal intensity of irritation is determined. Age changes of dental tissues, marginal periodontal diseases, position in the dentition, as well as the presence and the size of a stopping influence the EOD indices that should be taken into account when making a diagnosis and choosing the way of treatment.

### ● THE AIM OF STUDY

The purpose of present research is to explore the dependence of the electric odontometry from the size of the stopping.

### ● OBJECTS AND METHODS

The indices of the pulp electric odontometry of 122 teeth in 36 patients from 25 to 65 years old without severe general somatic diseases have been studied. All the teeth were previously treated for dental caries and had stoppings made of composite material in 100% of cases. The study was conducted in the area of tuberosity and fundus of the prepared tooth cavity with the help of Electric Odontometry apparatus EOD-2M. Attention was focused on the presence and the size of stoppings that were divided into several groups depending on their size: up to 20%, 40% and from 40% to 60% of the crown volume.

### ● RESULTS OF THE STUDY

In the tuberosity area showed that with

the stopping size of up to 20% of the crown volume, electric excitability of dental pulp was 12,0 [10,0/14,5] mкA, and it decreased when the stopping size increased. With the stopping size from 20% to 40%, EOD indices were 15,0 [13,0/16,0] mкA. With 40% to 60%, these values amounted to 24,0 [22,0/25,0] mкA. This range of electric excitability values can be associated with the decreased volume of hard dental tissues under the tuberosity (cutting edge), which was restored by a stopping having low electric conductivity.

When the EOD was performed from the fundus of the prepared cavity, its indices depended on the depth and area of a lesion. When the size of the removed stopping was up to 20% with respect to the crown volume, these indices amounted to 6,0 [6,0/7,0] mкA. They increased to 8,0 [6,0/8,0] mкA when the stopping size ranged within 20–40%, the highest values being observed with the stopping size from 40% to 60%: 12,0 [10,0/13,0] mкA. A decrease in the electric excitability can possibly be attributed to the production of replacing dentin whose irregular structure worsens the current conduction [1, 2]. It should be noted that the EOD indices, when determined from the fundus of the prepared cavity, correspond to the diagnosis of dentin caries by generally accepted parameters [1, 3].

### ● CONCLUSIONS

Statistically significant direct correlation between the composite stopping size (depth and area of a lesion) and the EOD indices in the teeth with dentin caries has been found in the group of observation when determined from the tooth tuberosity ( $r=0,8$ ) and the fundus of the prepared cavity ( $r=0,7$ ).

**Key words:** tooth, electric odontometry, stopping, composite

### ● Литература (References)

1. Любомирский, Г.Б. Клинические и электрометрические показатели кариеса дентина : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Г.Б. Любомирский; Ижев. гос. мед. акад. – Пермь, 2010. – 25 с.
2. Иванова, Е.Н. Дополнительные методы исследования в стоматологии: электроодонтометрия : метод. рекомендации / Е.Н. Иванова, И.А. Кузнецов, Е.А. Жданова. – Чита, 2005. – 18 с.
3. Рубин, Л.Р. Электроодонтодиагностика / Л.Р. Рубин. – М.: Медицина, 1976. – 136 с.

Поступила в редакцию 25.06.2014

Публикация тезисов будет продолжена в следующем номере журнала

Лекции БРОО специалистов стоматологии  
«НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ СТОМАТОЛОГИИ»

30 октября 2014 г.  
г. Минск



## ЦИКЛ ЛЕКЦИЙ – РЕАЛЬНЫЙ ПУТЬ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА

**В** Минске 3-го октября 2014 г. на базе УЗ «5-я городская клиническая поликлиника» состоялся цикл лекций на тему «Неотложная помощь в стоматологии», организованный БРОО специалистов стоматологии. Программа включала лекции:

**1. Анафилактический шок: клиника, диагностика, неотложная помощь** Г.В. Илюкевич, профессор, зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии ГУО БелМАПО.

**2. Терминальные состояния: клиника, диагностика, неотложная помощь** В.Э. Олецкий, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ГУО БелМАПО.

**3. Реанимация пациентов с легочно-сердечно-мозговыми нарушениями (лекция и мастер-класс)** Г.В. Илюкевич, профессор, зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии ГУО БелМАПО, В.Э. Олецкий, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ГУО БелМАПО.

О повышенном интересе к данной программе свидетельствовала высокая активность присутствующих. Среди слушателей были руководители учреждений здравоохранения, сотрудники кафедр, врачи-стоматологи и врачи других специальностей. Прекрасно оборудованный, вместительный актов

зал «5-й городской клинической поликлиники» был полностью заполнен. С вступительным словом к участникам конференции обратился д-р мед. наук, зав. кафедрой ортопедической стоматологии ГУО БелМАПО С.П. Рубникович. В своем выступлении он подчеркнул актуальность проблемы и значение повышения уровня знаний и умений. Лекции проф. Г.В. Илюкевича и доц. В.Э. Олецкого вызвали живой интерес у слушателей. Было задано много вопросов, и можно надеяться, что полученные ответы помогут впоследствии избежать многих практических и юридических ошибок при оказании неотложной помощи пациентам.

Неоценимым вкладом в повышение профессионализма врачей было проведение мастер-класса на специальных фантомах с демонстрацией новейшего оборудования для оказания неотложной помощи.

Хочется подчеркнуть, что все больше повышается стремление врачей к получению новых знаний. Именно этим целям служит деятельность БРОО специалистов стоматологии.

Повышение профессионального уровня врачей будет способствовать сохранению здоровья людей и улучшению качества жизни, что является приоритетным направлением политики нашего государства.

*Подготовила доцент 3-й кафедры терапевтической стоматологии Белорусского государственного медицинского университета Л.В. Шебеко*

### «KPPiKG 2015»

С 27 февраля по 2 марта 2015 года в г. Джакарта – Индонезия пройдет 18-й международный конгресс и стоматологическая выставка: «KPPiKG 2015»

#### Место проведения:

Jakarta Convention Center

Phone: (62-21) 3922304

Fax: (62-21) 3922304

Email: info@kppikg.com

Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич

## РЕЦЕССИЯ ДЕСНЫ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА. ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

*С целью совершенствования образовательной программы по стоматологии провели анкетирование студентов стоматологического факультета по вопросам обеспечения учебного процесса учебно-методической литературой к занятиям 7–8 семестров. 28% студентов отметили, что испытывают затруднения при подготовке к занятиям, посвященным рецессии десны, что связывают с большим объемом и разноречивостью информации, представленной в современной специальной литературе.*

*В связи с вышеизложенным, для повышения эффективности учебного процесса мы считали целесообразным подготовить в помощь студентам статью, в которой систематизировали литературные данные и результаты собственных исследований.*

**Резюме.** Рецессия десны – апикальная миграция десны вдоль корня зуба, приводящая к его оголению. Распространенность рецессии десны составляет 8–100% в различных возрастных группах и является фактором риска для возникновения кариеса корня зуба, чувствительности дентина, приводит к нарушению эстетики улыбки. Цель исследования – провести анализ отечественной и зарубежной научной медицинской литературы, посвященной исследованиям теоретических аспектов, клинических проявлений, диагностики, лечения и профилактики рецессии десны. Изучили научные медицинские литературные источники, посвященные вопросам эпидемиологии, классификаций, predisposing факторам, особенностям клинических проявлений, диагностики и лечения рецессии. Рецессию десны классифицируют по форме, распространенности и степени тяжести (Л.Н. Дедова, 2002), в зависимости от вовлечения различных частей десны (P.D. Miller, 1985) и др. Факторами риска рецессии являются анатомо-топографические особенности зубочелюстной системы, воспалительные процессы в десне, травма, возрастные изменения. В основном рецессию десны рассматривают как эстетическую проблему, но с обнажением корня зуба могут быть связаны: чувствительность дентина, кариес корня, абфракционные дефекты. Проявления рецессии зависят от ее клинической формы. Так, симптоматическая рецессия может являться одним из симптомов гингивита, периодонтита, периодонтальной атрофии. Подготовительный этап плана лечения пациентов с рецессией десны включает гигиенические мероприятия, устранение пунктов ретенции зубного налета, местное лекарственное лечение, направленное на устранение воспалительного процесса, шинирование зубов (по показаниям). После повторной оценки состояния тканей периодонта при наличии показаний проводят ортодонтическое, хирургическое, ортопедическое, лечение. На этапе поддерживающей терапии осуществляют динамическое наблюдение, гигиенические мероприятия, по показаниям – физиотерапевтическое лечение.

**Ключевые слова:** рецессия десны, болезни периодонта

L.N. Dedova, O.V. Kandrukevich

## GINGIVAL RECESSION: CLINICAL FEATURES, DIAGNOSIS. TREATMENT PLANNING

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary** Gingival recession is the apical migration of the gingiva along the tooth root leading to expose it. The prevalence of gingival recession is 8-100% in different age groups. Gingival recession is a risk factor for the appearance of root caries, dentin sensitivity, leads to disruption of the aesthetics of a smile. The purpose of the study is an analysis of the scientific medical literature devoted to theoretical aspects, clinical manifestations, diagnosis, treatment and prevention of gingival recession. We studied the scientific medical literature devoted to the epidemiology, classification, risk factors, especially of the clinical manifestations, diagnosis and treatment of gingival recession. Gingival recession are classified according to the form, extension and severity (L.N. Dedova, 2002), depending on the involvement of different parts of the gingiva (P.D. Miller, 1985) et al. Risk factors for recession are the anatomic and topographic features of the dental system, inflammatory processes in gingiva, trauma, age-related changes. Basically gingival recession is considered as an aesthetic problem, but exposing the tooth root may be associated with dentin sensitivity, root caries, abfraction defects. Manifestations of the gingival recession depend of its clinical form. Thus, symptomatic recession may be one of the symptoms of gingivitis, periodontitis, periodontal atrophy. The preparatory stage of the treatment plan of patients with gingival recession includes hygienic measures, removal of plaque retention points, the local drug treatment for eliminating inflammation, splinting teeth (if necessary). After repeated estimation of the periodontal tissue spend orthodontic, surgical, orthopedic treatment (if necessary). At the stage of maintenance therapy is carried out dynamic monitoring, hygiene measures, physiotherapy (if necessary).

**Key words:** gum recession, periodontal disease

Распространенность рецессии десны составляет 8–100% в различных возрастных группах. Рецессия десны является фактором риска для возникновения кариеса корня зуба, чувствительности дентина, приводит к нарушению эстетики улыбки. Для проведения дифференциальной диагностики, рационального планирования лечебно-профилактических мероприятий необходимо знание причин и характера патологических процессов, факторов, способствующих развитию рецессии десны.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести анализ отечественной и зарубежной научной медицинской литературы, посвященной исследованиям теоретических аспектов, клинических проявлений, диагностики, лечения и профилактики рецессии десны.

#### ● МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучили научные медицинские литературные источники (полные тексты статей и кратких обзоров), опубликованные в период с 1990 г. по настоящее время. В рассмотренных публикациях представлены эпидемиологические показатели, классификации, predisposing факторы рецессии десны, особенности клинических проявлений, описаны диагностические и лечебно-профилактические мероприятия, рекомендуемые для пациентов с рецессией десны.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате сопоставления проведенного литературного анализа с материалами собственных исследований получены следующие данные.

*Рецессия десны* – апикальная миграция десны вдоль корня зуба, приводящая к его оголению.

По данным зарубежной литературы рецессия десны встречается в 8–100% случаев в различных возрастных группах. Согласно данным белорусских исследователей, распространенность рецессии десны среди населения г. Минска составляет от 9,7% до 98,3%, интенсивность – от 1,49 до 3,19 мм в различных возрастных группах. Установлено, что зубы нижней челюсти имеют больше поверхностей с рецессией десны, чем зубы верхней челюсти. Наиболее часто рецессия десны встречается у нижних резцов, клыков и верхних первых моляров. В возрастных группах до 24 лет

рецессию часто отмечают у нижних резцов и верхних клыков. С возрастом распространенность и интенсивность заболевания увеличивается, причем распространенность анатомической рецессии десны с увеличением возраста значительно снижается, так как растет доля симптоматической, а с 35-летнего возраста и физиологической рецессии десны. В старших возрастных группах встречается преимущественно симптоматическая рецессия десны (более 40% среди других форм рецессии) [1, 5].

#### Классификация рецессии десны ICD-DI, WHO (1997):

К 06 Другие изменения десны и беззубого альвеолярного края

К 06.6 Рецессия десны

*Включены:* постинфекционная

послеоперационная

К 06.00 локализованная

К 06.01 генерализованная

К 06.09 рецессия десны неуточненная

Согласно классификации болезней пародонта Дедовой Л.Н. (2002–2007–2012) рецессию десны классифицируют по форме, распространенности и степени тяжести.

#### Классификация Л.Н. Дедовой (2002):

4. Рецессия десны

4.1. форма

4.1.1. анатомическая

4.1.2. физиологическая

4.1.3. симптоматическая

4.2. распространенность

4.2.1. локализованная

4.2.2. генерализованная

4.3. степень тяжести

4.3.1. легкая

4.3.2. средняя

4.3.3. тяжелая

P.D. Miller выделяет четыре класса рецессии в зависимости от вовлечения различных частей десны.

#### Классификация P.D. Miller (1985):

1. I класс. Рецессия в пределах свободной десны. Потеря десны и/или кости в межзубных промежутках отсутствует (подкласс А – узкая, подкласс Б – широкая)

2. II класс. Рецессия в пределах прикрепленной десны. Потеря кости и/или десны в межзубных промежутках отсутствует (подкласс А – узкая, подкласс Б – широкая).

3. III класс. Рецессия в пределах прикрепленной десны сочетается с поражением апроксимальных поверхностей (подкласс А – без вовлечения соседних зубов, подкласс Б – с вовлечением соседних зубов). При этом десна в межзубных промежутках находится



апикальное цементно-эмалевое соединения, но корональное десневого края с вестибулярной поверхности зуба.

4. IV класс. Потеря десны и кости в межзубных промежутках – циркулярная (подкласс А – у ограниченного количества зубов, подкласс Б – генерализованная горизонтальная потеря десны) [2, 5, 7].

**Факторами риска рецессии десны являются:**

1. Анатомо-топографические особенности зубочелюстной системы

- 1.1. оральная или щечная позиция зубов по отношению к зубной дуге;
- 1.2. аномалии прикуса, зубов;
- 1.3. нарушения архитектоники преддверия рта;
- 1.4. парафункции.

2. Воспалительные процессы в десне.

3. Травма

- 3.1. механическая;
  - чрезмерная и неправильная чистка зубов;
  - ятрогенная травма (грубое проведение профессиональной гигиены);
  - хирургические манипуляции на тканях периодонта;
- 3.2. химические повреждения (склерозирующая терапия, девитализация);
- 3.3. физическое повреждение (диатермокоагуляция);

4. Возрастные изменения.

*Анатомо-топографические особенности зубов и альвеолярной кости.* Во фронтальном отделе челюстей зубы с массивными корнями (чаще это клыки) имеют тонкий слой кортикальной кости при этом соотношение размеров и формы корней неадекватно толщине кости альвеолярных отростков челюстей, что приводит к нарушению внутрикостного кровоснабжения вестибулярных участков кости. Подобные ситуации могут иметь место и при нарушении положения отдельных зубов в зубной дуге. Повреждение сосудов надкостницы может приводить к потере кортикальной пластинки кости. При этом образуются дефекты кортикальной пластинки (дигисценция и фенестрация). Дигисценция – щелевидный дефект кортикальной пластины, который характеризуется обнажением поверхности корня на протяжении. Фенестрация – это округлый (в виде окна) дефект кортикальной пластинки, который приводит к ограниченному костью обнажению вестибулярной или язычной поверхности корня (рис.1). В этих местах десна очень чувствительна к механическим повреждениям и микробной агрессии.

*Аномалии зубов, зубных рядов и прикуса.*

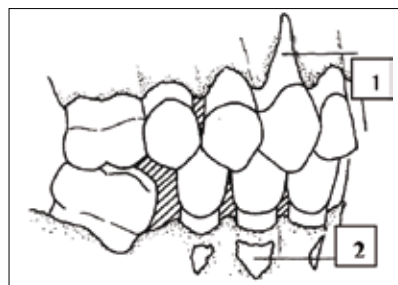


Рис. 1. Дегисценция (1) и фенестрация (2)  
(P.F. Fedi, A.R. Vernino, J. L. Gray)

Супраконтракты, протрузионное положение зубов в переднем отделе, скученность зубов нарушают кровоснабжение костной ткани с вестибулярной поверхности зубов и predisполагают к возникновению рецессии. Чем сильнее выражена патология прикуса (особенно открытого и глубокого), тем больше вероятность возникновения рецессии десны. Отсутствие и невыраженный экватор зуба также способствуют продвижению пищевого комка к десне при жевании и дополнительной травме периодонта.

*Нарушение архитектоники преддверия рта.* К этой группе факторов риска относится мелкое преддверие ротовой полости. Мелким считается преддверие глубиной менее 5 мм. Большое значение в возникновении рецессии десны имеет соотношение величин прикрепленной и свободной десны. При их соотношении 1:1 количество пациентов с патологией периодонта составляет 90,5%, тогда как при соотношении 8:1 этот показатель снижается до 28,6%. Оптимальным считают соотношение 5:1.

Отсутствие достаточной прикрепленной десны при мелком преддверии ротовой полости способствует постоянной травме десны пищевым комком, задержке пищевых остатков, нарушению микроциркуляции в десне. При наличии слизисто-альвеолярных тяжей и неправильном прикреплении уздечек верхней и нижней губы (особенно при вплетении соединительнотканых волокон в межзубной сосочек) хроническая травма и нарушение трофики тканей десны также приводят к рецессии [5, 7, 13].

*Воспалительные процессы в десне.* Накопление зубного налета при плохой гигиене ротовой полости – фактор риска развития *гингивита* и *периодонтита*, следствием которых является рецессия десны. Следует отметить, что в случае различных клинических форм периодонтита пациенты, как правило, недооценивают состояние тканей периодонта. Оголение корней становится заметным в ряде случаев только после купирования воспалительных явлений. Поэтому

необходимо не только заранее предупредить пациента о возможном появлении генерализованной рецессии, но и убедить его в том, что данное состояние является свидетельством стабилизации воспалительного процесса и может быть скорректировано с помощью дальнейшего лечения (реставрационного, ортодонтического, хи-рургического, ортопедического).

*Травма (механическая, химическая, физическая).* Очень жесткая щетина зубной щетки, чрезмерное усилие или некорректные движения зубной щетки при чистке зубов, неправильное использование зубочисток и десневых стимуляторов также являются причинами возникновения рецессии десны. В этом случае у правшей более выражена рецессия с левой стороны зубного ряда. Ударный контур зубного ряда создает условия, при которых зубы, находящиеся вне зубной дуги, первыми испытывают повреждающее действие зубной щетки.

Нависающие края коронок и пломб также могут приводить к возникновению и прогрессированию рецессии десны.

Вредные привычки (например, удаление пищевых остатков между зубами спичками, кусание карандашей и др. предметов), пирсинг в ряде случаев являются факторами риска рецессии десны.

Травма десны ногтями возможна при намеренном самоповреждении у лиц с психическими заболеваниями и при эмоциональных проблемах. Такие повреждения встречаются редко, их очень трудно диагностировать, и при лечении пациента требуется помощь психиатра или психотерапевта.

Внешние травмы, например вывихи зубов с отломом вестибулярной стенки лунки, также приводят к возникновению выраженной рецессии десны.

При окклюзионной травме в периодонтальной связке возникают зоны повышенного сжатия и натяжения, что со временем приводит к формированию зон усиленного ремоделирования альвеолярной кости с преобладанием остеокластического компонента. В дальнейшем периодонтальная связка разрушается, а кость подвергается резорбции. При хронической травме происходит воронкообразное расширение периодонтальной связки, резорбция краевой кости и формирование дегисценции. Эти процессы ведут к снижению уровня прикрепления и формированию рецессии.

*Ятрогенные воздействия.* Одним из ятрогенных факторов локализованной рецессии десны является воздействие девитализирующих

средств, что приводит к некрозу мягких тканей и кости альвеолярного отростка челюстей с последующим формированием рецессии.

Возможно возникновение рецессии в результате механической травмы десны врачающимися инструментами, крючками, скелерами при некорректной работе врача-стоматолога

Достаточно часто рецессия возникает вследствие хронических деструктивных периапикальных процессов, вызванных резорбцией, перфорацией корня, трещинами корня. В ряде случаев такие состояния являются результатом эндо-донтического лечения или ортопедического лечения с использованием штифтов и культевых вкладок. Процесс резорбции костной ткани идет гораздо быстрее при перфорации вестибулярной поверхности корня и сопровождается выраженной деструкцией кости, появлением свища и рецессии. При бессимптомном течении перфорации именно рецессия может явиться первым признаком этой ятрогенной патологии.

Неправильное проведение вертикальных разрезов при хирургических операциях, избыточное реконтурирование кости при периодонтологических операциях также могут привести к возникновению рецессии десневого края.

Однако следует отметить, что рецессия десны, как правило, является следствием лоскутных операций, в ходе которых иссекается стенка периодонтального кармана. В этом случае необходимо не только заранее информировать пациента о возможном появлении послеоперационной рецессии, но и убедить его в том, что данное состояние является свидетельством устранения периодонтального кармана.

Экспериментальные и клинические исследования последних лет показали, что адекватное ортодонтическое лечение не оказывает негативного влияния на ткани периодонта. Однако у некоторых пациентов с недостаточной зоной или «биотипом» десны в период ортодонтического лечения и после его окончания наблюдается апикальная миграция десны [2,6].

*Возрастные изменения.* С увеличением возраста человека постепенно происходит физиологическая миграция десны вдоль корня зуба в апикальном направлении. По данным научной медицинской литературы в среднем физиологическое снижение уровня прикрепления десны составляет 1–7 мм в 10-летие [5,7–9, 12].

**Клинические признаки рецессии десны.** В основном рецессию десны рассматривают



**Рис. 2.** Локализованная анатомическая рецессия десны средней тяжести в области нижних фронтальных зубов



а



б

**Рис. 3.** Генерализованная симптоматическая рецессия десны: а – легкая тяжесть; б – средняя тяжесть

как эстетическую проблему, но с обнажением корня зуба могут быть связаны: чувствительность дентина, кариес корня, абфракционные дефекты

*Анатомическая рецессия* десны встречается в основном в молодом возрасте. К факторам риска этой формы рецессии относят аномалии положения отдельных зубов и прикуса, нарушение архитектоники преддверия ротовой полости, которые создают условия для постоянного травмирования десны при жевании и чистке зубов. Некорректная травматическая чистка зубов, вредные привычки, ятрогенные воздействия, пирсинг губ, языка также в ряде случаев нарушают физиологический контур десны.

*Клиническая картина.* Пациент предъявляет жалобы на эстетический недостаток, чувствительность шеек зубов. При сборе анамнеза и осмотре ротовой полости уделяют внимание выявлению возможных факторов риска. Клинически определяется хорошая гигиена ротовой полости, отсутствие воспалительных явлений в тканях периодонта. Анатомическая рецессия десны, как правило, в большей степени выражена у зубов левой половины челюсти, чаще наблюдается на вестибулярной поверхности клыков и премоляров. В зависимости от вида травмирующего фактора данная форма рецессии десны может быть генерализованной или локализованной (рис.2.).

*Симптоматическая рецессия десны* встре-

чается в любом возрасте. Данная форма рецессии является одним из симптомов болезни периодонта: гингивита, периодонтита, периодонтальной атрофии, а также может являться итогом периодонтальной хирургии.

*Клиническая картина.* Жалобы на эстетический недостаток, а также чувствительность шеек зубов, наличие кариозных и некариозных поражений корней зубов сочетаются с жалобами, характерными для гингивита, периодонтита или периодонтальной атрофии.

Если рецессия является симптомом гингивита или периодонтита, при обследовании определяют низкий уровень гигиены ротовой полости, наличие кровоточивости, отека и других признаков воспаления десны. При периодонтите воспаление тканей периодонта сочетается с признаками деструкции периодонтальной связки и альвеолярной кости (рис.3).

Вместе с этим, симптоматическая рецессия десны может быть диагностирована и при отсутствии воспалительных явлений в периодонте, если она является симптомом периодонтальной атрофии или периодонтита в стадии ремиссии. Так при периодонтальной атрофии десна бледная, плотная, безболезненная. При дальнейшем развитии обнажаются шейки и корни зубов, происходит веерообразное расхождение зубов, их смещение, появляются промежутки между зубами (диастемы, тремы), нарушается функция речи, при этом зубы остаются относительно

устойчивыми. Зубы редко поражены кариесом, но выявляются сочетанные некариозные поражения: эрозия эмали, клиновидные дефекты.

*Физиологическая рецессия десны* характерна для пациентов старших возрастных групп и является результатом физиологических возрастных изменений организма.

*Клиническая картина.* Пациенты жалоб не предъявляют или отмечают эстетический недостаток и чувствительность шеек зубов. Физиологическая рецессия десны, как правило, генерализованная и наблюдается у всех зубов. Возможно развитие кариеса корня зуба. При этом у пациентов нет клинических и рентгенологических признаков гингивита или периодонтита.

На практике диагноз «физиологическая рецессия десны» встречается редко из-за высокой распространенности воспалительных заболеваний периодонта [5,7–9, 12].

**Диагностика рецессии десны.** После сбора анамнеза, внешнего осмотра, обследования органов ротовой полости, первичной визуальной характеристики периодонта и рентгенологической диагностики проводят детальное исследование для изучения степени вовлечения тканей периодонта в патологический процесс.

Детальное исследование тканей периодонта включает индексную оценку:

- гигиены ротовой полости (ОНИ-S, J.C. Green, J.R. Vermillion, 1960–1964; PLI, Silness, Loe, 1964);

- воспаления в десне (GI, Loe, Silness, 1963; PMA, Schour, Massler, 1948);

- деструкции тканей периодонта (ПИ, A.L. Russel, 1956, 1967; CPITN, ВОЗ, Aina-mo, Barmes, 1980).

Вместе с этим при обследовании пациентов с рецессией десны рекомендуется определять индексы рецессии десны (S. Stahl, A. Morris, 1955), утерю зубодесневого прикрепления (Loss of attachment, Glaving, Loe, 1967), чувствительность дентина (КИДЧЗ, Л.Н. Дедова, 2004).

Особое внимание уделяют изучению состояния микроциркуляторного русла периодонта (индекс периферического кровообращения (ИПК) (Л.Н. Дедова, 1981), вакуумная проба (В.И. Кулаженко, 1960), лазерно-оптический метод с цифровой спекл-фотографией (ЛОДцф) (С.П. Рубникович, 2011).

Лазерно-оптическая диагностика на основе цифровой спекл-фотографии используется для оценки микроциркуляторных изменений тканей периодонта и позволяет проводить раннюю, доклиническую диагностику нару-

шений микро-циркуляции, что, в свою очередь, помогает своевременно назначить адекватную терапию и способствует сокращению сроков восстановления этих нарушений и достижению устойчивых и качественных результатов лечения.

При рецессии десны данный метод исследования позволяет выявить изменения преимущественно дегенеративно-атрофического характера, особенно в терминальных звеньях микроциркуляторного русла тканей периодонта.

С целью рационального планирования комплекса лечебных мероприятий у пациентов с рецессией десны целесообразно проводить оценку следующих параметров:

*Глубина и ширина рецессии.* Глубина измеряется от эмалево-цементной границы до десневого края. Если имеется клиновидный дефект или пломба, то замер необходимо проводить от наиболее апикальной точки, положение которой останется неизменным в ближайший временной промежуток. Это требуется для оценки степени закрытия рецессии после операции. Ширину рецессии измеряют по наиболее широкой ее части в области эмалево-цементной границы.

*Глубина зондирования и состояние тканей периодонта.* Глубина зубодесневой борозды не должна превышать 1–3 мм. Высота межзубного сосочка определяется по заполненности межзубного промежутка. Состояние костной ткани определяется по прицельному снимку.

*Зона кератинизированной десны вокруг рецессии.* Имеет одно из определяющих значений при планировании операции. Важны два параметра:

- ширина кератинизированных тканей (ШКД) – измеряют от десневого края до мукогингивальной линии;

- зона прикрепленной кератинизированной десны (ЗПКД) как апикальнее рецессии, так медиальнее и латеральнее ее. Расчитывают вычитанием глубины зубодесневой борозды из ШКД.

*Десневой биотип.* Толщина десны, как и ширина, играет предопределяющую роль при выборе метода лечения. Различают толстый и тонкий десневой биотипы. К тонкому биотипу относят ширину десны 1,75 мм и менее. При таком биотипе требуется не только закрыть рецессию, но и увеличить толщину тканей.

*Локализация зуба в зубном ряду.* В области премоляров и моляров следует учитывать натяжение тканей мышцами щеки и небольшую ширину кератинизированной десны.



Рис. 4. Кариес корня зуба при симптоматической рецессии десны

**Рентгенологическая картина.** Изменения в костной ткани наблюдаются, как правило, при симптоматической рецессии десны. Если рецессия является симптомом периодонтита, на рентгенограмме определяют расширение периодонтальной щели, остеопороз межальвеолярных перегородок, нарушение целостности кортикальной пластинки, горизонтальную или вертикальную резорбцию костной ткани различной степени.

Если рецессия диагностирована как симптом периодонтальной атрофии, рентгенологическое исследование позволяет выявить следующие изменения: костный рисунок не изменен; кортикальные пластинки сохранены, но на фоне склерозированного губчатого вещества выглядят менее контрастно; снижена высота альвеолярного отростка (альвеолярная часть); вершины межальвеолярных перегородок имеют четкую форму, их высота зависит от тяжести процесса [5,6, 7–9, 12].

#### **Планирование лечения и профилактика рецессии десны.**

Подготовительный этап плана лечения пациентов с симптоматической рецессией десны включает гигиенические мероприятия (мотивацию к соблюдению гигиены рта, обучение правилам гигиенического ухода за ротовой полостью, профессиональную гигиену, контроль прироста зубного налета), а также удаление пунктов ретенции зубного налета, местное лекарственное лечение, направленное на устранение воспалительного процесса, шинирование зубов (по показаниям). После повторной оценки состояния тканей периодонта при наличии показаний проводят ортодонтическое, хирургическое, ортопедическое лечение. На этапе поддерживающей терапии осуществляют динамическое наблюдение, гигиенические мероприятия, по показаниям – физиотерапевтическое лечение (вакуум-лазеротерапию, вакуум-дарсонвализацию, магнито-лазеротерапию) (табл.).

Так, у пациентов с рецессией десны в сочетании с зубочелюстными аномалиями использование несъемной самолигирующей ап-

паратуры и вакуум-лазеротерапии на основе данных микроциркуляции тканей в комплексе лечебно-профилактических мероприятий положительно влияет на состояние тканей периодонта.

В научной медицинской литературе описано более 50-ти хирургических методов устранения рецессии десны (лоскутные, мукогинивальные методики, направленная тканевая регенерация). Выбор методики оперативного лечения зависит в первую очередь от клинической ситуации. Однако следует учитывать противопоказания к проведению хирургических вмешательств на тканях периодонта, наиболее часто встречающимися из которых являются: плохая гигиена ротовой полости, малая ширина прикрепленной десны, курение и др.

В настоящее время хирургическое устранение рецессии и оптимизация эстетики десневого контура получили новое клиническое развитие с применением микрохирургической техники.

Преимущества микрохирургических методик устранения рецессии десны:

- оптимизация манипулирования мягкими тканями;
- ускоренное заживление;
- уменьшение обязательных хирургических осложнений;
- надежное, атравматическое ушивание;
- модифицирование большинства хирургических методик;
- улучшение качества заживления; первичное натяжение с отсутствием рубцов и тяжей;
- эргономичная поза оператора позволяет сохранять работоспособность долгое время.

Вместе с этим, широкое применение микрохирургических методов ограничивают следующие факторы:

- необходимость специфического инструментария и оптической техники;
- наличие навыков и опыта взаимодействия оператора-хирурга и ассистента;
- усложнение протокола операции;
- потеря визуального контакта с пациентом.

**Таблица.** Схема ориентировочной основы действия при лечении рецессии десны

Компоненты и последовательность действий	Средства и действия, критерии самоконтроля
<i>1. Подготовительный этап лечения</i>	
1.1. Мотивация	- беседа о необходимости ухода за ротовой полостью с использованием мотивационных материалов
1.2. Обучение индивидуальной гигиене ротовой полости	- обучение стандартному методу чистки зубов с использованием модели для демонстрации; - рекомендации по выбору средств гигиены (ершики, флоссы, однопучковые зубные щетки)
1.3. Профессиональная гигиена	- удаление зубных отложений (инструменты для снятия зубных отложений, полировочные пасты)
1.4. Контроль гигиены	- визуальный осмотр, окрашивание
1.5. Местное противовоспалительное лечение	- устранение воспаления в десне с применением местного этиологического, патогенетического, симптоматического лечения
1.5. Лечение кариеса (в том числе кариеса корня)	- местное лекарственное лечение кариозных пятен; - пломбирование кариозных полостей
1.6. Лечение чувствительности дентина	- использование десенситайзеров в сочетании с вакуум-дарсонвализацией
1.7. Устранение ятрогенных факторов	- удаление некачественных пломб и ортопедических конструкций; - рациональное протезирование, качественное пломбирование полостей
1.8. Лечение системной патологии (сахарный диабет, ревматоидные заболевания и др.)	- наблюдение у специалиста соответствующего профиля
<i>2. Повторная оценка тканей периодонта</i>	
Индексная оценка состояния гигиены ротовой полости, воспаления в десне, чувствительности дентина, микроциркуляции	ОНИ-S до 0,6; GI до 0,8; уменьшение чувствительности дентина (по шкале болевой чувствительности, КИДЧЗ); ИПК 60% и выше
<i>3. Ортодонтическое лечение</i>	
При достижении хорошего уровня гигиены, после устранения воспаления десны проводят устранение зубочелюстных аномалий и деформаций с использованием несъемной самолигирующей аппаратуры и вакуум-лазеротерапии на основе данных микроциркуляции тканей	нормализация прикуса, положительная динамика состояния микроциркуляторного русла
<i>4. Хирургическое лечение</i>	
4.1. При достижении хорошего уровня гигиены после устранения воспаления десны	- операции на мягких и опорных тканях альвеолярного отростка и сводов преддверия полости;
4.2. При эстетическом недостатке из-за выраженной рецессии десны	- лоскутные операции; - направленная тканевая регенерация
<i>5. Поддерживающая терапия</i>	
5.1. Гигиенические мероприятия: - повторная мотивация; - коррекция навыков гигиены рта; - профессиональная гигиена; - контроль прироста зубного налета.	поддержание гигиены на хорошем уровне (ОНИ-S до 0,6), отсутствие воспаления десны (GI до 0,8); стабилизация показателей микроциркуляции тканей периодонта (ИПК более 60%); стабилизация положения десневого края, отсутствие апикального смещения десны, отсутствие (уменьшение) чувствительности дентина
5.2. Местное лекарственное лечение (по показаниям).	
5.3. Лечение кариеса и некариозных поражений (по показаниям).	
5.4. Замена некачественных пломб (по показаниям).	
5.5. Физиотерапевтическое лечение (вакуум-лазеротерапия, вакуум-дарсонвализация, магнито-лазеротерапия, гидротерапия)	

В старших возрастных группах населения, в связи с высокой распространенностью симптоматической и физиологической рецессии десны, существует риск развития кариеса корня (рис. 4). Кариозные полости на корнях зубов, являясь пунктами ретенции зубного налета, могут способствовать прогрессированию рецессии десны. В план лечения пациентов с рецессией десны рекомендовано включать лечебно-профилактические мероприятия, направленные на лечение и предотвращение возникновения кариозных полостей на корне зуба.

Рекомендации по гигиеническому уходу за ротовой полостью для пациентов с рецессией десны включают стандартный метод чистки с модифицированным методом Stillman, позволяющим очищать щечные участки зубов, минимально травмируя десневой край и стимулируя кровообращение в нем.

В качестве вспомогательных гигиенических средств для очищения вогнутых поверхностей корня зуба таким пациентам следует рекомендовать межзубные ершики и однопучковые зубные щетки.

Пациентам с рецессией десны для снижения риска развития кариеса корня зуба рекомендуют зубные пасты, гели и ополаскиватели,

содержащие соединения фтора, в том числе в сочетании с антисептиками.

Пациенты с оголенными корнями зубов должны использовать зубные пасты (или гели) с пониженной абразивностью для предотвращения истирания цемента и дентина на оголенных корнях зубов.

В случае чувствительности дентина оголенных корней зубов рекомендуют пасты, содержащие средства для снижения чувствительности дентина (соли калия, гидроксипапатит, трикальцийфосфат и др.) [3–5,7–9,11].

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецессия десны является необратимыми и в ряде случаев неуправляемым процессом. Замедлить скорость прогрессирования возможно при условии поддержания гигиены ротовой полости на уровне не более 0,6 баллов по ОНI-S, Green J.C., Vermillion J.R., 1960–1964 и при условии устранения факторов риска.

Знание причин и характера патологических процессов, факторов, способствующих развитию рецессии десны необходимо для проведения дифференциальной диагностики, рационального планирования лечебно-профилактических мероприятий.

### ● Литература

1. Дедова, Л.Н. Эпидемиологическая характеристика тканей периодонта и кариеса по-верхности корня зуба у 35–54-летних жителей Республики Беларусь / Л.Н. Дедова // Мед. журн. – 2006. – № 3. – С. 43–46.
2. Дедова, Л.Н. Систематика заболеваний периодонта / Л.Н. Дедова // Стоматологический журнал. – 2002. – №2. – С. 2–6.
3. Денисова, Ю.Л. Современные ортодонтические мероприятия в комплексном лечении рецессии десны у пациентов с зубочелюстными аномалиями / Ю.Л. Денисова // Пародонтология. – 2008. – № 4. – С. 74–79.
4. Коэн, Э. Атлас косметической и реконструктивной пародонтальной хирургии / Э. Коэн. – 2004. – С. 1–343.
5. Рецессия десны: метод. рекомендации для студентов стоматол. ф-та / Минск. гос. мед. ин-т.; сост. Л.А. Казеко, Я.И. Тимчук. – Минск, 1998. – 22 с.
6. Рубникович, С.П. Лазерно-оптическая диагностика болезней периодонта и обоснование методов их лечения / С.П. Рубникович // Стоматолог. Минск. – 2012. – № 1. – С. 15–19.
7. Февралева, А.Ю. Устранение рецессии десны / А.Ю. Февралева, А.Л. Давидян. – М.: Поли Медиа пресс, 2007. – 150 с.
8. Рубникович, С.П. Применение лазерно-оптического метода выявления и коррекции нарушений микроциркуляции на основе спекл-фотографического анализа при лечении пациентов с хроническим периодонтитом / Рубникович, С.П., Дедова Л.Н. // Пародонтология. – 2011. – Т. 16. – № 3. – С. 12–16.
9. Денисова, Ю.Л. Современные методы комплексного лечения пациентов с болезнями периодонта в сочетании с зубочелюстными аномалиями и деформациями / Стоматолог. Минск. – 2012. – № 3 (6). – С. 37–43.
10. Денисова, Ю.Л. Комплексное лечение пациентов с рецессией десны в сочетании с зубочелюстными аномалиями / Стоматолог. – Минск. – 2014. – №1 (12). – С.17–30.
11. Денисова, Ю.Л. Применение вакуум-УФО-терапии в комплексном лечении пациентов с хроническим периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями / Медицинский журнал. 2012. № 3 (41). с. 46–49.
12. Фомин, Н.А. Новые возможности исследования кровотока мягких тканей ротовой полости / Н.А.Фомин, С.П. Рубникович, Н.Б. Базылев // Инженерно-физический журнал. 2008. – т. 81. – № 3. – с. 508–517.
13. Zachrisson, B.U. Interdental papilla reconstruction in adult orthodontics / B.U. Zachrisson // World J. Orthod. – 2004. – Vol. 5, No 1. – P. 67–73.
14. Carranza, F.A. Clinical Periodontology 8 th, ed Saunders / F.A. Carranza, M.C. Newman. – Philadelphia, 1996. – 1002 p.
15. Comparison of 2 clinical techniques for treatment of gingival recession / H.L. Wang [et al.] // J. Periodont. – 2001. – Vol. 72, No 10. – P. 1301–1311.
16. Lindhe J. Clinical Periodontology and Implant Dentistry(4th edition) / J. Lindhe. –Munksgaard, Blackwell Publishing Company, 2003. – 1044 p.
17. McGuire, M.K. Evaluation of human recession defects treated with coronally ad-vanced flaps and either enamel matrix derivative or connective tissue. Part 1: Comparison of clinical parameters / M.K. McGuire, M. Nunn // J. Periodontol. – 2003. – Vol. 74, No 8. – P.1110–1125.
18. Steiner, G.G. Change of the marginal periodontium as a result of labial tooth movement in monkeys / G.C. Steiner, J.K. Pearson, J. Ainamo // J. Periodontol. – 1981. – Vol. 52, No 6. – P. 314–320.

Поступила в редакцию 01.10.2014

## ПРАВИЛА ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ ДЛЯ ЖУРНАЛА «СТОМАТОЛОГ»

1. В журнале публикуются данные оригинальных клинических исследований, которые посвящены достижениям современной медицины, распространению клинического опыта, обзорные статьи по актуальным проблемам медицины и организации здравоохранения, а также другие материалы. С учетом аудитории журнала статьи должны быть написаны максимально просто и доступно, иллюстрированы схемами, рисунками, фотографиями.

2. Название статьи должно отражать основную идею, быть по возможности кратким, содержать ключевые слова.

3. Статья должна включать следующие обязательные элементы: УДК, фамилию, имя отчество всех авторов, название статьи, инициалы и фамилию научного руководителя, название организации – места работы автора.

4. Статья должна быть набрана в редакторе MS WORD и отпечатана на одной стороне белой бумаги формата А4, шрифт Times New Roman, размер 12 пунктов с полуторным интервалом между строками в 3-х экземплярах. Ширина поля слева – 3 см, сверху и снизу – 2,5 см, справа – 1 см. Все страницы должны быть пронумерованы.

5. В статье следует обязательно выделять введение, цель исследования, материалы (объекты) и методы, результаты исследования и их обсуждение, заключение, завершаемое четко сформулированными выводами, список цитированных источников, резюме и ключевые слова.

6. На английском языке указываются фамилия, имя, отчество автора (авторов), название организации – места работы всех авторов, название статьи, резюме и ключевые слова.

7. Сокращение слов не допускается, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, мер, терминов. В статье должна быть использована система единиц СИ.

8. Требования к иллюстративному материалу (рисункам, таблицам, графикам):

- количество иллюстраций должно составлять 1–3–6–9 и т. д. (кратно 3-м);
- фотография должна быть подана в виде электронного файла в формате EPS и TIF и иметь разрешение не менее 300 dpi (масштаб 1:1);
- фотографии, графики, рисунки, вставленные в текст статьи, должны быть размером 10 x 10 см;
- в таблицах, графиках и диаграммах все цифры и проценты должны быть тщательно выверены автором и соответствовать цифрам в тексте;
- в тексте необходимо сделать ссылку на иллюстрации (в круглых скобках: (рис. 1), (табл. 1));
- все таблицы, рисунки и диаграммы должны иметь номера и названия;
- название располагается под иллюстрацией;
- в подписях к микрофотографиям указываются увеличение (окуляр, объектив) и метод окраски или импрегнации материала;
- в случае использования иллюстраций, заимствованных из других источников, следует давать ссылку на авторов иллюстрации.

9. Библиографический указатель работ не должен содержать более 10 источников. Для клинических обзоров и лекций допускается не более 40 источников литературы. Список цитированных источников

оформляется по тем же правилам, что и в тексте диссертации. Список располагается в конце текста статьи, источники нумеруются согласно порядку цитирования в тексте. В тексте дается ссылка в квадратных скобках на порядковый номер списка. В статье не допускаются ссылки на рукописи, в том числе на авторефераты диссертационных работ или сами диссертации.

10. В конце статьи должны быть подписи всех авторов, полностью указаны их имена, отчества, домашние адреса, контактные телефоны, адреса электронной почты.

11. **В связи с тем, что журнал «Стоматолог» является рецензируемым ВАК РФ и входит в международную базу eLIBRARY.RU, резюме к статье должно быть представлено на русском и английском языках, содержать не менее 1500 печатных знаков как в русском, так и в английском вариантах**, ясно излагать краткое содержание статьи, отражать цель исследования, суть работы, полученные данные, а также основной вывод и быть пригодным для опубликования в аннотациях к журналам отдельно от статьи.

12. Резюме должно быть набрано курсивом, полуторным интервалом между строками, размер шрифта – 12 пунктов в редакторе MS WORD. В начале резюме (в русском и английском вариантах) следует указать фамилию автора и название статьи; в конце – указать ключевые слова.

13. Английский перевод резюме должен точно соответствовать содержанию русскоязычного варианта.

14. Объем оригинальных статей, включая рисунки, таблицы, указатель литературы и резюме не должен превышать 10 страниц (23000 знаков), научных обзоров и лекций – 20 страниц (46000 знаков), остальных статей – 6 страниц (14000 знаков).

15. 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).

16. Обязательно предоставление материалов на электронных носителях с соблюдением вышеуказанных правил.

17. К статье должны быть приложены: квитанции о подписке на журнал «Стоматолог» на каждого автора статьи.

18. Статья публикуется после рецензирования и одобрения редакционной коллегией. Редакция публикует материалы на русском и английском языках.

19. Направление в редакцию ранее опубликованных или уже принятых к печати в других изданиях работ не допускается.

20. Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать статьи, а также просит возвращать исправленные после рецензирования и перепечатанные заново рукописи в течение 2-х недель. Превышение этих сроков замедлит публикацию статьи.

21. Материалы статей, принятых к печати, не возвращаются.

22. Ответственность за достоверность приводимых в опубликованных материалах сведений несут авторы статьи.

23. Перепечатка статьи возможна только с письменного разрешения редакции.



## THE RULES OF ARTICLES DESIGN FOR THE MAGAZINE «STOMATOLOGIST»

1. In the magazine there are published data of original clinical researches, which are related to the achievements of present medicine and spreading of clinical experience, review articles devoted to topical problems of medicine and healthcare organization, as well as other materials. Taking into account the audience, articles should be composed as much simply and easily as it is possible, they should be illustrated with schemes, pictures and photos.

2. A name of an article should reflect its main idea, should be short, if it is possible, should contain key words.

3. An article should contain following obligatory elements: UDK, surname, name and patronymic name of all the authors, a name of an article, initials and surname of scientific supervisor, name of institution – working place of an author.

4. An article should be typed in MS WORD and should be printed on one side of white paper with A4 size, Times New Roman font, 12 points size, 1.5 interval between lines in three copies. The width of the left field is 3 cm, upper and lower – 2.5 cm, right – 1 cm. All the pages should be numbered.

5. It is obligatory to emphasize introduction, aim of research, materials (objects) and methods, results and discussion, conclusion (which finishes with clearly formulated deductions), references, abstract and key words in an article.

6. In English variant there should be pointed out surname, name and patronymic name of an author (authors), name of institution – working place of all the authors, name of an article, abstract and key words.

7. Shortening of the words is not permitted, except the cases, when generally accepted abbreviations of chemical and mathematical values, measures, terms are used. The SI system of units should be used in an article.

8. The demands for illustrated material (pictures, tables, graphs) are following:

- a photo should be presented as an electronic file in EPS or TIF format and should have the resolution not less than 300 dpi (1:1 scale);

- photos, graphs, pictures, which are pasted in the text of an article, should have exact size: 10 × 10 cm;

- in the tables, graphs and diagrams all the numbers and percent should be thoroughly checked by an author and should correspond with the numbers in a text of an article;

- there should be done references to the illustrations in the text of an article (in round brackets: (pic.1), (table 1));

- all tables, pictures and diagrams should be numbered and named;

- name should be located below the illustration;

- magnification (eyepiece, lens) and staining/impregnation method should be pointed out in the inscriptions for the microphotos;

- in the case of using illustrations, borrowed from other sources, it is necessary to give references to the authors of the illustration.

9. Bibliography should not contain more than 10 sources. For the clinical reviews and lectures it is permitted to use not more than 40 sources. The list of cited sources should be designed according to the rules for dissertation

one. The list is located at the end of an article, the sources are numerated as they are mentioned in the text. In the text of an article there is given a reference in the brackets according to the current number in the list. References to the manuscripts, including abstracts of the dissertations or dissertations themselves are not permitted.

10. In the end of an article signatures of all authors, their full names, surnames and patronymic names, post addresses, phone numbers and e-mails should be noted.

11. **In the connection with the fact that magazine «Stomatologist» belongs to reviewed by the HAC of Republic of Belarus and is included into the international base eLIBRARY.RU, an abstract for an article should be presented in Russian and English languages, should contain not less than 1500 printed signs both in Russian and in English**, should clearly state short contents of an article, reflect the aim of research, the idea of the investigation and received data, should also reflect the main conclusion and be suitable to be published in the abstracts of the magazine separately from the article.

12. An abstract should be typed in MS WORD with Cyrillic font, 1.5 intervals between the lines, 12 points font size. At the beginning of an abstract (both in Russian and English variants) it is necessary to point out a surname of an author, a name of an article; at the end of an article it is necessary to mark the key words.

13. English translation of abstract should completely correspond with the content of Russian version.

14. The size of original articles, including pictures, tables, references and abstract, should not be bigger than 10 pages (23000 typed symbols), size of science reviews and lectures – 20 pages (46000 typed symbols), size of all the rest articles – not bigger than 6 pages (14000 typed symbols).

15. The size of scientific article, which is counted as a publication on the topic of dissertation, should be not less, than 0.35 of author's page (14000 typed symbols, including spaces between the words, punctuation signs, numbers, etc.)

16. It is obligatory to present the material on the electronic devices, keeping the rules mentioned before.

17. There should be attached the bills for the subscription to a magazine «Stomatologist» belonging to each author of an article.

18. The article is publishing after the review and confirmation of editorial board. Editorial staff publishes an article in English and in Russian.

19. It is restricted to send to editorial staff the articles, which have already been published or which are already accepted for publishing in other magazines.

20. Editorial staff leaves the right to shorten or to edit articles, and also asks to give back the articles, which have been corrected after the review and have been reprinted during the term of 2 weeks. If the terms are exceeded it may make the process of publication slower.

21. Materials of articles, which are accepted for publishing, are not being returned.

22. The authors of an article are made responsible for the authenticity of the data, included into the published article.

23. Reprinting is allowed only with a written permission of the editorial board.

# ВНИМАНИЕ ПОДПИСКА! оформляйте подписку на журнал «Стоматолог»

## КАТАЛОГ ПОДПИСНЫХ ИЗДАНИЙ РУП «БЕЛПОЧТА»

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, УКРАИНЫ, ЛАТВИИ

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

для РФ – [interpochta.ru](http://interpochta.ru), [periodicals.ru](http://periodicals.ru)

для Украины – [presa.ua](http://presa.ua)

для Латвии – [pks.lv](http://pks.lv)

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

[pks.lv](http://pks.lv) +371 673 20 148; +371 675 09 742

### «Стоматолог» – научно-практический журнал

Сайт: [Journal-stomatolog.by](http://Journal-stomatolog.by)

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)

#### Перепечатка материалов возможна только с письменного разрешения редакции

Подписано в печать с оригинал-макета

от 19 сентября 2014 г.

Формат: 1/8 60x90

Тираж 500 экз. Заказ

Отпечатано в типографии

ООО «Фидрик и К»

Лицензия типографии №02330/442 от 04.12.2013 г.

Адрес типографии г. Минск, пр. Независимости 177, пом. 2

Цена свободная

**Распространяется по каталогу РУП «Белпочта»**

# DAMON<sup>®</sup> SYSTEM

## Больше, чем ровные зубы<sup>™</sup>

### Система создает прекрасную улыбку



Прочные и надежные брекететы, а также эстетичные и комфортные усовершенствованные брекететы **Damon Q**, обеспечивают быстрое достижение стабильных результатов высокого качества.

## Преимущества Системы Damon

перед традиционными устройствами, подтвержденные клиническими исследованиями.

- Лечение занимает до 7 месяцев меньше времени.
- До 48% сокращение количества посещений.
- До 68% меньше дискомфорт у пациентов.
- Значительное повышение качества лечения АВО.

## Отличительная характеристика Системы Damon

Благодаря отсутствию лигатур, создающих трение и связывание, пассивные самолигирующие брекететы **Damon** обладают свободой перемещения и обеспечивают более быстрое достижение результата с применением более нежных сил. Это биологически обоснованный метод исправления позиции зубов и улучшения эстетики лица.



БРЕКЕТЫ С ЛИГАТУРАМИ



ПАСИВНАЯ САМОЛИГИРУЮЩАЯ СИСТЕМА DAMON

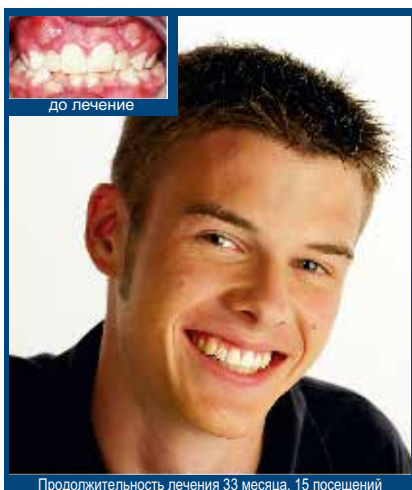
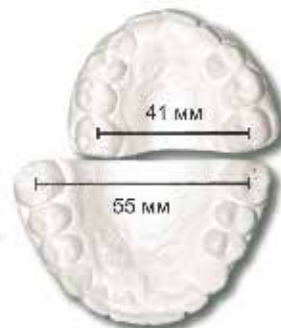


## Расширение в боковом отделе...

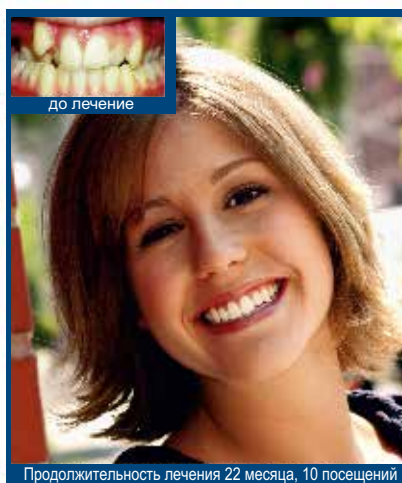
без применения быстрого небного расширителя или хирургических вмешательств.

Система **Damon** предлагает массу преимуществ Вам и Вашим пациентам благодаря значительному сокращению показаний к применению дополнительных приспособлений и инвазивных процедур.

В представленном случае лечения с помощью Системы **Damon** ширина верхнего зубного ряда увеличилась на 14 мм без быстрого небного расширения или хирургии. Компьютерные томограммы после лечения показывают скелетное расширение и достаточное количество костной ткани с небной и щечной стороны боковых зубов.



Продолжительность лечения 33 месяца, 15 посещений



Продолжительность лечения 22 месяца, 10 посещений

# Амоксиклав®

амоксициллин / клавулановая кислота



**Амоксиклав® компании Сандоз —  
ему доверяют стоматологи на всех континентах\***

\*По данным компании Сандоз Амоксиклав применяется более, чем в 100 странах мира

a Novartis company

**SANDOZ**  
здоровые решения

Производитель: Лен д. д. Веровшнова, 57, Любляна, Словения  
Представительство АО "Sandoz Pharmaceuticals d.d." (Словения) в РБ  
Адрес: 220123 г. Минск, ул. В. Хоружей 32а

XX1402175955