



МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ  
РОССИИ



Московский  
Государственный  
Медико-  
Стоматологический  
Университет



Российская  
Академия  
Медицинских  
Наук

DENTALEXPO®

9-11  
ФЕВРАЛЯ  
2010



7-й Всероссийский стоматологический форум

# ДЕНТАЛ-РЕВЮ

ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА И ПРАКТИКА В СТОМАТОЛОГИИ

выставка-ярмарка

Дентал-Ревю 2010

научно-практическая конференция  
по объединенной тематике

3D технологии -  
новое развитие  
стоматологии

«Перспективы развития стоматологического образования в России»  
«Стоматологическая помощь в странах Европы»  
«Перспективы использования роботизированных фантомов в стоматологическом образовании»  
«3D технологии в стоматологии»  
«Успехи в «выращивании» зубов»  
«3D технологии в хирургической стоматологии, имплантологии, челюстно-лицевой хирургии»  
«CAD-CAM технологии в стоматологии»  
«3D технологии в лучевой диагностике в стоматологии»  
«3D технологии в эндодонтии и пародонтологии»  
«Компьютерные методы и 3D технологии в ортодонтии»  
Совещание деканов стоматологического факультета

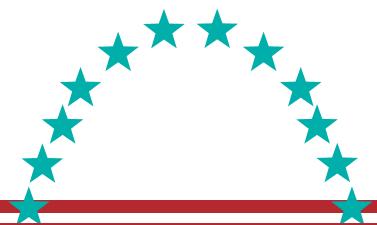
МОСКВА  
Крокус Экспо  
ГАВИЛОН 2

Оргкомитет  
конференции:

(+7 495) 973-37-30  
@ mmsi@online.ru  
www.msmsu.ru

Оргкомитет  
выставки:  
(+7 495) 921-40-69  
@ info@dental-expo.com  
www.dental-expo.com

На правах рекламы

**СТОМАТОЛОГИЯ****для всех**

# СОДЕРЖАНИЕ

**International Dental Review****Стоматологическая  
Ассоциация  
России****Редакционный совет:**

Алимский А.В., Бажанов Н.Н.,

Боровский Е.В., Вагнер В.Д.,

Глазов О.Д., Дунаев М.В.,

М. Кипп,

Кисельникова Л.П., Козлов В.А.,

Козлов В.И., Колесник А.Г.,

Кузьмина Э.М.,

Кулаков А.А., Макеева И.М.,

Максимовский Ю.М.,

Максимовская Л.Н.,

Митронин А.В.,

Пахомов Г.Н., Полуев В.И.,

Рабинович С.А., Рожков И.А.,

Сахарова Э.Б., Сорохоумов Г.Л.,

И. Хен, Янушевич О.О.

**Редакционная коллегия:**

Конарев А.В.

Леонтьев В.К.

Садовский В.В.

**Главный редактор:**

Конарев А.В.

**ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ****Эстетическая стоматология**

Связь клинической картины и качества жизни у пациентов, обращающихся за эстетическим стоматологическим лечением.

Е.В. Веденева, К.Г. Гуревич, В.Д. Вагнер, Е.Г. Фабрикант

4

Осветление зубов. Н.И. Крихели

8

**Терапевтическая стоматология**

Компенсаторные и адаптационные механизмы сосудистой системы пульпы зуба и пародонта. А.А. Прохончуков, Н.А. Жижина, Ю.С. Алябьев, В.В. Ермолов, В.И. Вахтин, А.Б. Виноградов, В.Г. Васильев, Л.И. Карнаухова

16

Структура возможных осложнений и средние сроки их появления после лечения кариеса зубов. А.В. Алимский, Э.А. Ахмедова

22

Влияние "Дентин-герметизирующего ликвида" на адгезию пломбировочных материалов (*in vitro*). Ж.А. Чуйко, Л.П. Кисельникова, И.Я. Поюровская

26

**Рентгеностоматология**

Внутриротовые рентгенограммы (методики, показания).

31

Ю.И. Воробьев, С.Ю. Воробьева

**Ортопедическая стоматология**

Изучение прочности соединения облицовочного композита

34

"DIALOG" с поверхностью металла. О.Е. Кузнецова, И.К. Батрак, М.З. Абдулбеков, Р.М. Татаров, Б.Н. Чистяков

Оценка эффективности подготовительных мероприятий при изготовлении современных видов несъемных протезов.

38

В.В. Свирина, Н.Р. Саперова, С.А. Заславский

**Геронтостоматология**

Оральная стереогнозия и способность к тонкой координации жевательной мускулатуры у пациентов пожилого и старческого возраста с пограничными психическими расстройствами.

42

И.Ю. Баркан, И.В. Струев, Г.М. Усов, В.М. Семенюк, М.Н. Булыгина, Д.В. Тытарь

**Пародонтология**

Клинические возможности использования метаболитов микрофлоры в диагностике и лечении воспалительных заболеваний пародонта. В.О. Богданова, В.В. Свирина, М.Д. Ардатская, С.А. Заславский

46

**Экономика и организация в стоматологии**

Отношение пациентов к ортодонтическому лечению в субъектах Дальневосточного федерального округа (Еврейской автономной и Амурской областях). В.Д. Вагнер, А.В. Чабан

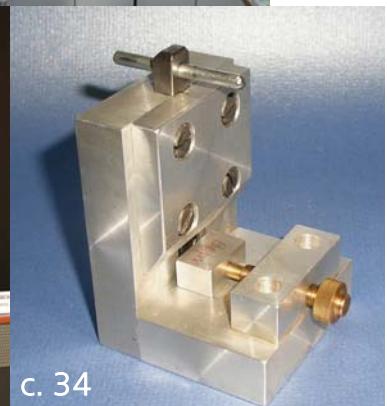
52

## ОБРАЗОВАНИЕ

54 Применение новых клинических ситуаций в самостоятельной работе студентов стоматологического вуза. Н.Д. Брусенина

## СОБЫТИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ МИРЕ

60 На XII съезде Стоматологической ассоциации России  
61 60 лет профессору А.А. Кулакову  
62 Московская Международная стоматологическая выставка MosExpoDental  
62 Ток-шоу в "РИА-Новости"  
62 На форуме "Дентал-Экспо"  
63 Прием в отеле "Метрополь"



Журнал "Стоматология для всех" включен ВАК Минобрнауки РФ в "Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук".

Редакция журнала «Стоматология для всех/International Dental Review»

Адрес: 121099, Россия, г. Москва, ул. Новый Арбат, д. 34  
Для переписки: 127473, Россия, Москва, а/я 109,  
редакция журнала "Стоматология для всех"  
Телефон/факс: (495) 609-24-40  
E-mail: [sdvint@mail.ru](mailto:sdvint@mail.ru) Интернет: [www.sdv.ru](http://www.sdv.ru)

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений.  
Мнение авторов публикаций может не совпадать с мнением редакции,  
редакционной коллегии и редакционного совета.  
Перепечатка – только с согласия редакции.

Учредитель:  
ООО «Редакция журнала «Стоматология для всех»  
Свидетельство о регистрации № 016367 от 15 июля 1997 г.



## Эстетическая стоматология

# Связь клинической картины и качества жизни у пациентов, обращающихся за эстетическим стоматологическим лечением

### Резюме

В работе исследуется взаимосвязь локализации эстетических дефектов полости рта и качества жизни пациентов, обращающихся за эстетическим стоматологическим лечением. Показано, что наиболее низкое качество жизни имеют пациенты, дефекты у которых локализованы на фронтальных зубах верхней челюсти. Кроме того, низкое качество жизни наблюдается у тех пациентов, у которых удален зуб или же есть несъемные ортопедические мостовидные конструкции.

**Ключевые слова:** качество жизни, эстетическое стоматологическое лечение.

*Relation of clinics and quality of life in patients with oral esthetic defects*

*E.V. Vedeneva, K.G. Gurevich, V.D. Vagner, E.G. Fabrikant*

### Summary

*In article relation between localization of oral esthetic defects and quality of life is studied in patients coming to clinics. It is demonstrated that the patients with defects on frontal teeth have the lowest quality of life. Patients with adentia or orthopedic contractions also to be showed low quality of life.*

**Keywords:** quality of life, oral esthetic treatment

### Введение

Зарубежные исследования показывают, что взрослые посетители стоматологических кабинетов согласны заплатить дополнительные деньги для того, чтобы не только устраниить зубную боль, восстановить жевательную функцию, но и придать рту определенные эстетические свойства. При этом речь идет не только об отбеливании, но и восстановлении формы зубов, а в последнее время и об украшении зубов. Причем к услугам эстетической стоматологии прибегают как добившиеся успеха люди, так и те, чья карьера только начинается. В последние годы отмечается рост числа лиц, только начинающих карьерный рост, обращающихся в клинику реставрационной стоматологии. Также отмечено увеличение обращаемости за эстетическим стоматологическим лечением лиц, в профессиональной деятельности которых внешний вид не является

4

Е.В. Веденева, врач,  
Национальный медико-  
хирургический центр  
им. Н.И. Пирогова Росздрава  
К.Г. Гуревич, д.м.н., профессор,  
ГОУ ВПО МГМСУ  
В.Д. Вагнер, д.м.н., профессор,  
зам. директора ЦНИИС и ЧЛХ  
Е.Г. Фабрикант, к.м.н., доцент,  
ГОУ ВПО МГМСУ

Для переписки:  
127473, Москва, ул. Делегатская, д. 20/1,  
МГМСУ, кафедра ЮНЕСКО "Здоровый образ жизни – залог  
успешного развития"  
Тел.: +7 (495) 761-88-31

ся существенным при отборе на профпригодность, например, водителей, офисных клерков и др. [1].

Доказано, что наличие эстетических стоматологических дефектов рта причиняет психологическое неудобство и дискомфорт пациентам. Они стесняются открыто улыбаться, стараются говорить, лишь слегка приоткрывая губы. Многим из них кажется, что окружающие тщательнейшим образом высматривают их дефекты в рту, обсуждают их [2].

С нашей точки зрения, наиболее удобно количественно оценивать психологические изменения у пациентов с применением критериев качества жизни. Под качеством жизни в медицине понимают комплекс индивидуальных восприятий людьми их положения в жизни в контексте существующей культуры и системы ценностей [3]. Таким образом, качество жизни позволяет оценить связь ожиданий, устремлений индивидуума с существующими стандартами, нормами, проблемами и трудностями в обществе.

В литературных источниках нам удалось обнаружить только отдельные работы, в которых изучается связь клинической картины при эстетических дефектах полости рта и качества жизни пациентов, причем результаты подобных исследований противоречивы. Поэтому целью настоящей работы стало изучение возможной взаимосвязи качества жизни и клинической картины эстетических стоматологических дефектов.

### Материалы и методы

Настоящее исследование проводилось на базе национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова Росздрава. В исследовании приняли участие 193 пациента в возрасте от 21 до 50 лет, средний возраст –  $37,2 \pm 7,6$  лет. Среди пациентов было 79 мужчин и 114 женщин. Все исследованные проживали в Москве или Подмосковье.

Все пациенты отвечали перечисленным ниже критериям включения\исключения. Чтобы отобрать данную группу пациентов, нами был проведен первичный скрининг 247 человек. Все пациенты до начала исследования подписывали добровольное информирован-



ное согласие на участие в исследовании.

Критерии включения в исследование:

- возраст 21–50 лет;
- постоянное проживание в Москве или Подмосковье;
- санация полости рта;
- наличие эстетических дефектов твердых тканей зубов;
- готовность оплачивать эстетическое стоматологическое лечение;
- добровольное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения:

- наличие заболеваний твердых тканей зубов, требующих какого-либо лечения, кроме эстетического;
- наличие заболеваний мягких тканей полости рта;
- наличие системных заболеваний;
- неготовность оплачивать эстетическое стоматологическое лечение;
- отказ от участия в исследовании.

Проводили клиническую оценку состояния полости рта и изучали качество жизни пациентов с помощью русскоязычной версии опросника OHIP-14 [4].

#### Результаты исследования

Нами было установлено, что наихудшее качество жизни наблюдается у тех пациентов, у которых эстети-

ческий стоматологический дефект локализован на верхней челюсти (рис. 1). Несколько худшее качество жизни наблюдается у тех лиц, у которых дефект расположен в области передних зубов – резцов и клыков. Локализация дефекта слева или справа не оказывает существенного влияния на качество жизни. В целом качество жизни пациентов с локализацией эстетического стоматологического дефекта на передних зубах верхней челюсти в 1,4 раза хуже, а на всей верхней челюсти – в 1,2 раз хуже, чем у пациентов с локализацией дефекта на нижней челюсти.

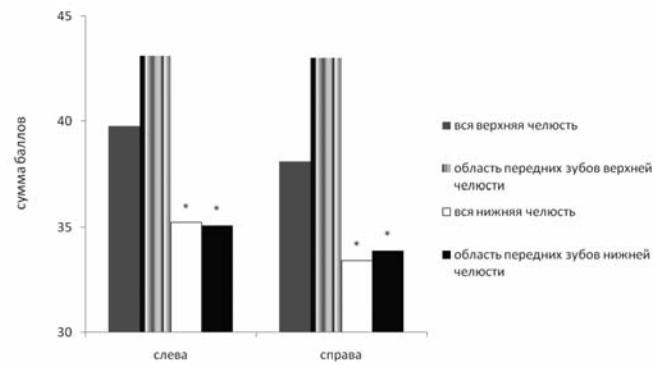


Рис. 1. Зависимость качества жизни от локализации эстетического стоматологического дефекта

\* $p<0,05$  – отличия от пациентов с локализацией дефекта на верхней челюсти

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Связь локализации эстетического стоматологического дефекта с качеством жизни изучалась в целом ряде работ. Так, у подростков наибольшее снижение качества жизни, измеренное по шкале DIDL, отмечалось при локализации дефекта в области передних зубов [5]. Показано, что локализация эстетического стоматологического дефекта в области передних зубов психологически мешает человеку улыбаться [2]. Вместе с тем в обнаруженных в литературе исследованиях не проводилась оценка качества жизни с помощью опросника OHIP-14 и не изучалась его связь с локализацией эстетического стоматологического дефекта.

По всей видимости, передние зубы верхней челюсти воспринимаются как самими пациентами, так и обществом как наиболее существенные, характеризующие улыбку человека. Можно предположить, что локализация эстетического стоматологического дефекта в области передних зубов верхней челюсти в первую очередь и воспринимается как дефект улыбки. Однако данный вопрос нуждается в уточнении.

На следующем этапе исследования мы проанализировали влияние типа эстетического стоматологического дефекта на качество жизни. Было показано, что наихудшее качество жизни наблюдается у тех пациентов, у которых удален зуб или же есть несъемные ортопедические мостовидные конструкции (рис. 2). При этом расположение дефекта (слева или справа) не оказывало влияния на качество жизни. Наличие несъемных ортопедических конструкций или удаление зуба приводит к ухудшению качества жизни в 1,3 раза по сравнению с другими эстетическими стоматологическими дефектами.

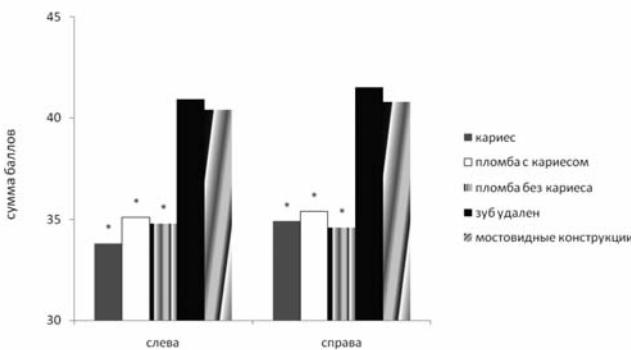


Рис. 2. Зависимость качества жизни от вида эстетического стоматологического дефекта

\*  $p < 0,05$  – отличия от пациентов с удаленными зубами или имеющими несъемные мостовидные ортопедические конструкции

Следует отметить, что в литературе [6] описаны случаи снижения качества жизни пациентов, нуждающихся в съемном ортопедическом лечении по сравнению с несъемным. Однако сравнение качества жизни пациентов, нуждающихся в ортопедическом лечении или с

уже проведенным ранее успешным ортопедическим лечением, относительно лиц, не нуждающихся в помощи врачей-ортопедов, не проводилось.

Нами было выявлено, что наибольшее число удаленных зубов отмечается в области передних зубов верхней челюсти, однако данный результат не подтверждается статистически. Также нами было подмечено, что с возрастом увеличивается число удаленных зубов и чаще начинают встречаться мостовидные ортопедические конструкции, однако данный результат также не подтверждается статистически.

В результате данного исследования нами было показано, что существует взаимосвязь локализации и типа эстетического стоматологического дефекта с качеством жизни пациентов. Уже на этапе осмотра врач-стоматолог может выявлять пациентов, у которых качество жизни потенциально снижено. В нашем исследовании к таковым были отнесены лица с эстетическими стоматологическими дефектами в области передних зубов верхней челюсти, а также пациенты с ранее удаленными зубами или несъемными ортопедическими конструкциями. На основании полученных данных можно предположить, что у подобных пациентов имеются психологические проблемы отношения к собственному состоянию здоровья. Соответственно они нуждаются в более чутком и более внимательном отношении со стороны врача, а, возможно – и в психологической коррекции.

## Литература

1. Small B.W. Reparative dentistry or restorative dentistry? – Gen. Dent., 2008, Mar–Apr, V. 56. N. 2. P. 126–128.
2. Thomason J.M., Heydecke G., Feine J.S., Ellis J.S. How do patients perceive the benefit of reconstructive dentistry with regard to oral health-related quality of life and patient satisfaction? A systematic review. – Clin. Oral Implants Res., 2007. Jun. V. 18. Suppl 3. P. 168–188.
3. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по использованию качества жизни в медицине. – СПб: Издательский дом "Нева" – М.: ОЛМА-ПРЕСС Звездный мир, 2002. – 320 с.
4. Барер Г.М., Гуревич К.Г., Смирнягина В.В., Фабрикант Е.Г. Валидация русскоязычной версии опросника OHIP у пациентов с диагнозом хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести. – Стоматология. – 2007. – № 5. – С. 27–30.
5. Ramos-Jorge M.L., Bosco V.L., Peres M.A., Nunes A.C. The impact of treatment of dental trauma on the quality of life of adolescents – a case-control study in southern Brazil. – Dent Traumatol., 2007. V. 23. N. 2. P. 114–119.
6. Кирсанова С.В., Базикян Э.А., Гуревич К.Г., Фабрикант Е.Г. Клинико-социальная характеристика пациентов с частичным отсутствием зубов и внедрение критериев качества жизни для оценки эффективности их лечения. – Институт стоматологии. – 2007. – № 4. – С. 24.

**Надежность-причина Вашего выбора !!!**

**NEW!!!**

**Rock Solid Stability!**

**GSIII**



**Kit**



Surgical Kit



Simple Kit



MS Kit



Ortho Kit



Sinus Kit



Osteo Kit

**Portable X-ray**



**OSSTEM**  
IMPLANT

**OSSTEM IMPLANT** is the World Leading Dental Company



[www.osstem.ru](http://www.osstem.ru) [www.osstem.com](http://www.osstem.com)

E-mail :osstemrussia@gmail.com

Тел./Факс : +7(495) 739 9925



## Эстетическая стоматология

# Осветление зубов\*

### Резюме

В статье дана классификация причин, вызывающих изменение цвета зубов, представлены материалы по истории зубной пасты, зубной щетки и жевательной резинки, подробно разобраны внешние дисколориты. Описаны различные методы и средства профессионального и домашнего осветления зубов, а также обоснован их выбор.

**Ключевые слова:** дисколориты, осветление зубов, профессиональная гигиена полости рта, отбеливающие зубные пасты, зубные щетки, жевательные резинки.

### Tooth whitening

N.I. Krikheli

### Summary

Materials about history of tooth paste, tooth brush, chewing gum and classification of cases of tooth discoloration is shown in this article. Also describes external discoloration in details. Methods and medicines of professional and home tooth whitening and its choice is shown.

**Key words:** discoloration, tooth whitening, professional hygiene of oral cavity, whitening tooth pastes, tooth brush, chewing gum.

### 1. Причины, вызывающие изменение цвета зубов

Для того, чтобы грамотно проводить осветление зубов, необходимо разобраться в этиологии дисколоритов.

**Модифицированная классификация причин, вызывающих изменение цвета зубов** (Н.И. Крихели, 2008), [4, 5]:

#### 1.1. Внешнее (временное) окрашивание:

- 1) зубной налет;
- 2) зубной камень;
- 3) пищевые красители;
- 4) курение;
- 5) полоскания с хлоргексидином и этакридинлактатом;
- 6) препараты железа (жидкая форма);
- 7) развитие грибка Lichen cleftalis в зубном налете;
- 8) развитие Bacteroides melaninogenicus в полости рта;
- 9) производственные вредности (медь, свинец).

#### 1.2. Внутреннее (постоянное) окрашивание:

##### 1.2.1. Врожденная патология твердых тканей зуба:

- 1) флюороз;
- 2) гипоплазия;
- 3) тетрациклиновые зубы;
- 4) несовершенный амелогенез;
- 5) несовершенный дентиногенез;

\* Продолжение – в следующем номере журнала

Н.И. Крихели, д.м.н., зав. кафедрой общей и эстетической стоматологии ФПДО МГМСУ

Для переписки:  
E-mail: nataly10\_93@mail.ru

- 6) гемолитическая болезнь новорожденных (в анамнезе);
- 7) аномалии желчных путей;
- 8) врожденная эритропоэтическая порфирия.

#### 1.2.2. Приобретенная патология твердых тканей зуба:

##### Витальное окрашивание:

- 1) пищевые красители (длительно);
- 2) курение (длительно);
- 3) полоскания с хлоргексидином и этакридинлактатом (более месяца);
- 4) препараты железа (жидкая форма) (длительно);
- 5) очаговая деминерализация эмали;
- 6) клиновидный дефект;
- 7) эрозия эмали;
- 8) возрастное изменение цвета зубов;
- 9) пломбы из амальгамы;
- 10) некроз твердых тканей зуба.

##### Девитальное окрашивание:

- 1) депульпирование зуба;
- 2) пломбирование каналов резорцин-формалиновой пастой и эндометазоном;
- 3) штифты из неблагородных металлов;
- 4) отлом инструментов в канале;
- 5) травма зуба.

##### Сочетанное изменение цвета зубов:

- 1) комбинация нескольких причин в пределах одной группы;
- 2) сочетание причин из различных групп.

**Внешнее окрашивание зубов** может быть обусловлено окрашиванием зубного налета.

Зубной налет – поверхностное образование, накапливающееся на зубах, пломбах и зубных протезах, которое состоит из бактерий, расположенных внутри органической матрицы. Матрица зубного налета образуется за счет белков, полисахаридов, липидов и неорганических веществ (кальция, фосфатов, магния, калия, натрия). Зубной налет – источник микробов, место ферментации углеводов, в результате чего образуются органические кислоты.

По расположению на поверхности зуба различают налет:

\* зубодесневой (находящийся на гладких поверхностях зуба в области десневого края);

\* проксимальный (располагающийся на контактных поверхностях);

\* поддесневой (находящийся ниже десневого края в зубодесневой бороздке или пародонтальном кармане).

##### На образование и распределение зубного налета влияют:

\* количественный и качественный состав бактериальной



микрофлоры полости рта;

- \* анатомическое строение зуба;
- \* структура поверхности зуба;
- \* стадия прорезывания и функциональное состояние зуба;
- \* скорость секреции и свойства слюны;
- \* состояние десны и степень ее воспаления;
- \* активные движения языка, губ и челюстей во время жевания и речи;
- \* пищевой рацион (прежде всего количество потребляемых ферментируемых углеводов);
- \* гигиена полости рта;
- \* наличие пломб и протезов в полости рта;
- \* зубочелюстные аномалии.

Образование зубного налета начинается с колонизации бактерий на поверхности зубов, пломб и зубных протезов путем их присоединения к пелликуле. Существуют две стадии адгезии микроорганизмов к поверхности зуба: обратимая адгезия (бактерии неплотно связаны с поверхностью зуба) и необратимая адгезия (бактерии плотно связаны с поверхностью зуба).

Первоначально налет состоит из грамположительных аэробных кокков. По мере роста налета и увеличения его толщины начинают преобладать анаэробные формы бактерий. В нормальной микрофлоре полости рта особо выделяются лактобациллы, актиномицеты, *Str. salivarius*, *Str. mutans*, которые при определенных условиях (низком значении pH и высоком содержании сахара) приобретают выраженные кариесогенные свойства [6].

Следует отметить, что зубной налет образуется путем адсорбции микроорганизмов на поверхности эмали и растет за счет постоянного наслаждения новых бактерий, причем в определенной последовательности: вначале кокковая flora, затем палочковидные и нитевидные бактерии.

Микроорганизмы зубного налета способны фиксироваться, расти на твердых тканях зуба, металле, пластмассе и производить гетерополисахариды, содержащие различные углеводы — гликаны, леваны, декстраны, которым отводится важная роль:

- \* гликаны обеспечивают адгезию бактерий друг с другом и поверхностью зуба, что ведет к росту и утолщению зубного налета;
- \* леваны являются источниками энергии и огромного количества органических кислот, обладают высокой адгезивностью;
- \* декстраны также являются продуцентами огромного количества органических кислот, которые и оказывают деминерализующее влияние на эмаль зуба за счет хорошей адгезии [9].

Зубной налет на 80–85% состоит из воды. Жидкая фаза налета располагается внеклеточно и является "средой инкубации" бактерий.

На сегодняшний день зубной налет рассматривается как биологическая пленка полости рта [8].

**Биопленка полости рта** — это микробное сообщество, состоящее на 15–20% из колоний микроорганизмов и на 75–80% — из гликокаликса (микробного матрикса), фиксированное на поверхности зуба.

#### **Характерные свойства биопленки:**

- \* представляет собой сообщество микроорганизмов, взаимосвязанных между собой;
- \* микроорганизмы в ней сгруппированы в микроколонии, окруженные защитным матриксом, где каждая колония отличается своей собственной средой;
- \* микроорганизмы имеют свою коммуникативную систему;
- \* микроорганизмы в биопленке устойчивы к антибиотикам и защитным механизмам макроорганизма.

#### **Преимущества существования бактерий в виде биопленки:**

- \* относительная стабильность средовых условий;
- \* синергические взаимоотношения между бактериями;
- \* возможность противостоять действию антибиотиков и бактерицидных средств;
- \* изменчивость как стратегия выживания.

#### **Свойства матрикса биопленки:**

- \* поддержание целостности биопленки;
- \* защита бактерий от действия антимикробных агентов;
- \* поддержание индивидуальных средовых условий биопленки;
- \* создание условий для работы внеклеточных ферментов, утилизирующих продукты метаболизма.

Из минеральных компонентов в налете преобладают кальций, общие и неорганические фосфаты, фториды. Кальций в налете может быть связан с бактериями, внеклеточными белками или фосфатами, которые, в свою очередь, могут существовать в виде неорганических или органических соединений.

Фторид присутствует в жидкой фазе налета в низких концентрациях, а в цельном налете — в высоких. Существуют предположения, что происходит накопление ионов фтора внутри бактерий и образование внеклеточных комплексов с кальцием.

Следует отметить, что зубной налет менее плотно прикреплен к поверхности зуба, чем пелликула, в то же время, в отличие от пищевых остатков, его нельзя удалить простым полосканием. Наиболее трудны для очищения фиссуры, ямки, проксимальные поверхности, десневой край, вестибулярные поверхности верхних моляров и язычные — нижних моляров.

Зубной налет может быть белого, зеленого, коричневого и черного цвета.

**Мягкий белый зубной налет** имеет пористую структуру, что обеспечивает проникновение в его глубокие слои слюны и углеводов (рис.1а, 1б). При приеме мягкой пищи и употреблении значительного количества легко ферментируемых углеводов происходит значительный и быстрый рост налета. Полисахариды мягкого зубного налета адсорбируют

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

попадающую в полость рта сахарозу. Мягкий зубной налет, видимый без окрашивания специальными растворами, накапливается преимущественно в период покоя речевого и жевательного аппарата и при отсутствии надлежащей гигиены полости рта. Этот вид зубного налета может являться причиной запаха изо рта, неприятных вкусовых ощущений, а также служить центром минерализации при образовании зубного камня. Накопление в налете конечных продуктов жизнедеятельности микроорганизмов и минеральных солей замедляет диффузию, в результате чего исчезает пористость зубного налета и образуется плотный зубной налет (зубная бляшка).



Рис. 1а. Зубы пациентки Я. с мягким белым зубным налетом



Рис. 1б. Зубы пациента М. с мягким белым зубным налетом и очаговой деминерализацией эмали

**Зеленый зубной налет**, чаще наблюдаемый у детей и молодых пациентов, располагается тонким слоем преимущественно на губных поверхностях фронтальных зубов. Зеленое окрашивание зубов наблюдается из-за развития в зубном налете грибка *Lichen clentalis*, вырабатывающего хлорофилл.

**Коричневый зубной налет** чаще встречается у курильщиков, а его цвет зависит от никотина и интенсивности курения. Он с трудом поддается очищению с помощью зубных щеток и паст, поэтому для его удаления требуется обработка зубов жесткими щетками и специальными мелкодисперсными пастами.

Коричневый зубной налет может встречаться и у некуря-

щих при наличии у них большого количества пломб из медной амальгамы, а также у лиц, работающих над изготовлением медных, латунных и бронзовых изделий.

Коричневое окрашивание зубов наблюдается также в связи с полосканиями с хлоргексидином или этакридин лактатом.

**Черное окрашивание зубов** наблюдается из-за развития в зубном налете *Bacteroides melaninogenicus* и приема препаратов железа. У детей налет такого цвета чаще образуется на временных зубах: если со слюной выделяется большое количество невосстановленного железа, то оно соединяется в полости рта с серой, выделяющейся при распаде белковых веществ, что и обуславливает окрашивание.

Следует отметить, что **внешнее окрашивание зубов** может образовываться из-за употребления красящих ягод, фруктов и овощей, кофе, крепкого чая, красного вина.

Плохая гигиена полости рта, наличие брекетов на зубах также являются факторами, способствующими скоплению зубного налета на поверхности зубов, результатом чего может явиться их окрашивание (рис. 2).



Рис. 2. Вид зубов пациентки К. с брекетами

Кальцификация зубного налета приводит к образованию зубного камня. Зубной камень содержит неорганические компоненты, представленные фосфатом кальция, карбонатом кальция, фосфатом магния, и органические вещества, содержащие клетки эпителия, лейкоциты, микроорганизмы, остатки пищи. Отложение зубного камня происходит в наддесневой и поддесневой областях. У ряда пациентов зубной камень может образовываться очень быстро, что может быть связано со снижением содержания пирофосфата в ротовой жидкости, ингибирующего образование зубного камня, и отсутствием гистатина (специфического белка слюны, богатого гистидином), предотвращающего преципитацию фосфата кальция и рост кристаллов.

**Наддесневой зубной камень** (белого, желтого цвета) (рис. 3) образуется за счет минералов, поступающих из смешанной слюны. Он чаще всего локализуется в области нижних фронтальных зубов и щечной поверхности верхних моляров.

**Поддесневой зубной камень** (темно-коричневого цвета) образуется за счет минералов десневой жидкости и определяется под маргинальной десной и в пародонтальных карманах при зондировании пуговчатым зондом.

Пациентам с множественными пломбами (низкой и очень низкой резистентностью эмали к кариесу), трещинами на зубах, с оголенными шейками и повышенной чувствительностью зубов проводить профессиональное или домашнее отбеливание не следует. Для улучшения цвета зубов им можно рекомендовать процедуру осветления зубов, смысл которой заключается в тщательном удалении зубного налета.

## 2. Историческая справка по осветлению зубов

### 2.1. История появления и совершенствования зубной пасты

Неестественно смотрится человек, пытающийся прикрыть рукой при улыбке рот или улыбающийся, не разжимая губ. В наше время внешний вид человека определяет его успех. Уже при первом знакомстве очень важно, чтобы человек не комплексовал и был естественным в общении, красиво и непринужденно улыбался.

Еще в III веке до н.э. люди старались, по возможности, изменить цвет своих зубов. Так, в индийских трактатах по медицине еще за 300 лет до н.э. есть упоминания о средствах гигиены полости рта, которые использовали для механической очистки и дезодорации полости рта (в основном, это были порошки, приготовленные на основе пемзы с добавлением натуральных кислот). Для гигиены полости рта применяли золу, растертые в порошок камни, толченое стекло, шерсть, пропитанную медом, древесный уголь, гипс, корни растений, смолу, зерна какао и соль [3].



Рис. 3. Вид зубов пациента К. с зубным камнем

Упоминания об уходе за зубами и соответствующих средствах встречаются в письменных источниках Древнего Египта. По свидетельствам древних летописцев, около пяти тысяч лет назад египтяне добивались жемчужной белизны зубов, используя порошок из сухого ладана, мирры, веток мастикового дерева, бараньего рога и изюма; натирали зубы луком.

Соблюдение гигиены полости рта было актуально не только в Древнем Египте. В Китайской империи в качестве очи-

щающих составов использовали растолченные после обжига раковины, рога и копыта животных, гипс, а также порошкообразные минералы.

Знаменитый врач Гиппократ (460–377 до н.э.) впервые описал заболевания полости рта и рекомендовал использовать средства гигиены для их профилактики и лечения. Во втором тысячелетии до н.э. уже использовали зубной порошок, приготовленный из пемзы с добавлением натуральных кислот – винного уксуса или винной кислоты.

В XII веке для очищения и улучшения цвета зубов арабы натирали зубы и десны розовым маслом, миррой, квасцами и медом.

В XIV веке для осветления зубов применяли состав, состоящий из меда и жженой соли с добавкой небольшого количества винного уксуса [1].

Зубной порошок, а затем и зубная паста, наиболее приближенные к современным, впервые появились в конце XVIII века в Великобритании. Несмотря на то, что порошки составлялись врачами и химиками, они часто содержали грубые абразивные вещества: кирпичную пыль, размельченный фарфор и глиняные осколки, в их состав входило мыло. Средства для чистки зубов продавали в керамических сосудах в двух формах: в виде порошка и пасты.

В XIX веке большинство средств для чистки зубов оставались в форме порошка, продаваемого в специальных небольших бумажных пакетиках. С помощью порошка не только удаляли зубной налет, но и одновременно придавали дыханию свежесть, для чего использовали различные натуральные добавки (например, экстракт клубники). Затем в зубные порошки стали добавлять мел, глицерин, растительные экстракты или эфирные масла.

Со второй половины XIX века началась работа над созданием зубных паст. Тончайшая меловая пудра равномерно распределялась в желеобразной массе. Сначала в качестве связующего вещества использовали крахмал, из которого на водном растворе глицерина готовили специальный клейстер. Позже крахмал заменили натриевой солью органической кислоты, стабилизирующей сuspензию мела.

В 1873 г. компания "Colgate" представила на американском рынке ароматизированный порошок-пасту в стеклянной банке, а в 1896 г. – в тюбиках, выполненных по собственной технологии. С внедрением расфасовки "в тюбик" зубная паста стала для человека вещью первой необходимости.

В 1915 г. в состав средств начинают вводить экстракты эвкалипта, мяты, клубники [12].

До второй мировой войны большинство зубных паст содержало мыло, хотя и было известно о его многочисленных побочных эффектах. С развитием химических технологий мыло постепенно заменили лаурилсульфатом натрия.

В середине XX века развитие технологий позволило существенно расширить спектр действия зубной пасты. Кроме своего основного предназначения – очищать зубы от налета и освежать дыхание – она приобретает лечебно-профилактические свойства благодаря включению в состав специ-

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

альных добавок: фермент пепсин, соединения фтора. В 1956 г. компания "Procter & Gamble" представила первую фторированную зубную пасту с противокариозным действием — "Crest with Fluoristat".

В 70–80-е годы XX века в зубные пасты начинают добавлять растворимые соли кальция, а в 1987 г. — антибактериальный компонент триклозан.

В СССР первая паста в тюбике была выпущена в 1950 г. Однако безоговорочным лидером продаж оставался зубной порошок, который настолькоочноочно вошел в жизнь советского человека, что проник в несвойственные его прямому назначению области.

Следует отметить, что в наши дни производство зубной пасты — это сложный производственный процесс, за которым стоят многочисленные исследования ученых. Зубная паста применяется в стоматологии не только как гигиеническое средство для удаления зубного налета, но и в комплексном лечении основных заболеваний полости рта: очаговой деминерализации эмали, гингивита и пародонита, гиперестезии зубов и т.д.

В XXI веке основное место принадлежит разработкам лечебно-профилактических зубных паст, которые играют огромную роль в профилактике заболеваний зубов и пародонта, повышают резистентность эмали к кариесу, обладают противовоспалительным и отбеливающим эффектом, не вызывают раздражения слизистой оболочки полости рта и превращают чистку зубов в настоящее удовольствие для пациентов.

## 2.2. История появления и совершенствования зубной щетки

Зубная щетка является основным инструментом для удаления зубного налета с поверхности зубов. Из истории известно, что еще 300–400 лет до н.э. народы Азии, Африки, Южной Америки жевали листья и ветки ароматических растений, а расщепленными кончиками этих веточек очищали поверхности зубов и десен. Жители Китая использовали свинью щетину, что можно считать прообразом современной щетки. На территории Египта появились первые зубные щетки, которые представляли собой палочку с опахалом с одного конца и заостренным кончиком с другого.

Первая зубная щетка — подобие современных аналогов — появилась в Китае — в конце XV века. Она представляла собой пучок свиной щетины на костяной или бамбуковой ручке.

В Европе в XVII веке китайские зубные щетки были модернизированы и свиную щетину заменили конским волосом. Иногда применяли волос барсука.

В 1857 г. зубная щетка появилась на рынках США. Однако зубные щетки с натуральной щетиной уже не удовлетворяли гигиеническим требованиям: долго удерживали влагу и представляли собой хорошую среду для размножения бактерий; острые кончики щетинок повреждали слизи-

стую оболочку полости рта.

Решение проблемы появилось только в XX веке. В 1937 г. в лабораториях фирмы "Du Pont" был изобретен нейлон, у которого были неоспоримые преимущества — он быстрее высыхал, в нем не заводились бактерии, он не осыпался со щетки. Но нейлоновые щетинки были слишком жесткими, травмировали десну, и стоматологи сначала отказывались рекомендовать пациентам эту новинку. В начале 50-х годов XX века специалисты "Du Pont" создали "мягкий" нейлон, и зубная щетка из нового материала заняла лидирующее место на рынке. По данным статистики, между 1963 и 1998 гг. было запатентовано более 3000 моделей зубных щеток. Появились щетки, на которых щетина или ее часть прокрашивалась безвредным, постепенно стирающимся пигментом, скорость обесцвечивания которого совпадала со временем износа кончиков нейлоновой щетины. Еще одно отличительное свойство современной зубной щетки — закругленная щетина. На протяжении многих лет стоматологи рекомендовали прямые стандартные зубные щетки только потому, что отсутствовали технологии, позволяющие закруглять каждый волосок. Современные методы производства позволяют создавать зубные щетки самых различных форм, размеров и моделей [11, 14].

После второй мировой войны в Швейцарии была предложена первая электрическая зубная щетка. В 1961 г. компания "Дженерал Электрик" выпустила автономную модель. Затем были созданы электрические зубные щетки "Braun", "Interplak", "Rotadent". Они оказывали отрицательное влияние на твердые ткани зуба. Затем были разработаны звуковые электрические щетки ("Braun 3D", "Rowenta", "Sonicare"), головка которых совершает 20000–30000 движений в минуту.

В середине 90-х годов XX века в США доктором Робертом Боком была разработана и запатентована двухчастотная ультразвуковая щетка, сочетающая ультразвуковую (192000000 движений в минуту) и звуковую частоту (18000 движений в минуту) [2].

На сегодняшний день существует множество моделей зубных щеток, предназначением которых является удаление зубного налета с гладких, окклюзионных и проксимальных поверхностей зубов. В настоящее время разработка нового дизайна щеток осуществляется с помощью компьютера.

## 2.3. История появления и совершенствования жевательной резинки

Привычка людей жевать тягучие вещества уходит своими корнями в глубокую древность. Известно, что древние греки жевали смолу дерева мастики, которое растет в Турции и Греции, и называли свою жевательную резинку "мастика". Индейцы майя жевали "chicle", который является соком дерева саподилла. На южноамериканском континенте индейцы жевали сок хвойных деревьев. Привычку

пережевывать резиноподобную еловую смолу у индейцев переняли американские колонисты.

С начала 1800-х годов в восточных штатах Америки эта смола стала продаваться в магазинах, а в 1850 г. получил распространение подслащенный воск.

В 1870 г. Томас Адамс стал производить первую жевательную резинку с экстрактом лакричника – "Black Jack", а в 1871 г. получил первый патент на станок для производства жевательной резинки. Коммерческий успех Томасу Адамсу принесла разработка жевательной резинки "Tutti-Frutti". Это была первая жевательная резинка, проданная с торговых автоматов. В 1880 г. аптекарь Джон Колган улучшил аромат жевательной резинки: он смешал ароматизатор с сахаром прежде, чем сахар был добавлен в каучуковую основу. Это сделало вкус жевательной резинки более устойчивым. Какое-то время Адамс был единственным производителем жевательной резинки. Но уже в начале двадцатого столетия довольно большое количество производителей жевательной резинки конкурировали за внимание и почитание потребителей [10].

Важную роль в популяризации жевательной резинки сыграла компания "Wrigley's". Выпуск жевательной резинки под этой маркой начался в 1892 г. Первыми сортами были "Lotta" и "Vassar". В 1893 г. на рынке появилась жевательная резинка "Juicy Fruit", а затем – "Wrigley's Spearmint".

Разработка сахарозаменителей привела в 1950-х годах XX века к появлению жевательных резинок без сахара, что способствовало профилактике кариеса зубов и заболеваний пародонта. В 1975 г. компания "Wrigley's" представила первую жевательную резинку в подушечках "Freedent", а затем – "Peppermint", "Spearmint" и "Winterfresh". В 1977 г. "Wrigley's" выпускает новую марку – "Orbit" [19, 20].

Производство жевательной резинки в СССР начинается в 70-х годах XX века: в 1977 г. первая жевательная резинка была выпущена фабрикой "Ереванские сладости".

Во второй половине XX века на рынке появились жевательные резинки для отбеливания зубов, содержащие бикарбонат натрия и карбамид [13].

Немаловажно помнить, что у каждого пациента определяется индивидуальный стоматологический статус: интенсивность кариеса зубов по индексу КПУ, кариес резистентность эмали, состояние тканей пародонта. В связи с этим средства гигиены и, особенно, зубную пасту пациентам необходимо подбирать индивидуально, после консультации с врачом-стоматологом.

## Литература

1. Гольдштейн Р. Эстетическая стоматология. Том 1. – 2003. – 493 с.
2. Введенская С.В., Раввинская А.А. Ультразвуковая зубная щетка "Ultrasonex" – современное средство гигиены полости рта // Стоматологический Форум. – 2003. – № 1 (2). – С. 41–44.
3. Козичева Т.А. Клиническое обоснование применения средств профилактики основных стоматологических заболеваний в различных возрастных группах населения: дис ... к.м.н. – М., 1999. – 175 с.
4. Крихели Н.И. Обоснование комплексной программы повышения эффективности лечения дискальоритов и профилактики осложнений, возникающих при отбеливании и микроабразии эмали измененных в цвете зубов: автореф. дис ... д.м.н. – 2008. – 53 с.
5. Крихели Н.И. Отбеливание зубов и микроабразия эмали в эстетической стоматологии. Современные методы. – М.: Практическая медицина, 2008. – 205 с.
6. Кузнецов Е.А. Микробная флора полости рта и ее роль в развитии патологических процессов. – М., 1995. – 73 с.
7. Леонтьев В.К. Может ли отбеливание сохранить зубы здоровыми? // Стоматология для всех. – 2001. – № 2. – С. 7.
8. Леонтьев В.К. Профилактика стоматологических заболеваний. – М., 2006. – 416 с.
9. Лукиных Л.М. Кариес зубов. – Н. Новгород, 1999. – 185 с.
10. Соловьева А.М., Матело С.К., Купец Т.В. Лечебно-профилактические аспекты употребления жевательной резинки: учебно-методическое пособие. – М., 2003. – 84 с.
11. Улитовский С.Б. История и современное состояние производства зубных щеток // Маэстро. – 2000. – № 1. – С. 33–40.
12. Улитовский С.Б. Монография "Зубные пасты". – 2001. – С. 8.
13. Улитовский С.Б. Жевательная резинка – вопрос остается открытым // Новое в стоматологии. – 2005. – № 5. – С. 19–24.
14. Улитовский С.Б. Эволюция зубной щетки // Новое в стоматологии. – 2005. – № 9. – С. 30–34.
15. Collins L.Z., Naeeni M., Schafer F., Brignoli C., Schiavi A., Roberts J., Colgan P. The effect of a calcium carbonate/perlite toothpaste on the removal of extrinsic tooth stain in two weeks. // International Dental Journal. – 2005. – № 3. – Р. 179–182.
16. Jerome C.E. Acute care for unusual cases of dentinal hypersensitivity. // Quintessence Int. – 1993. – Р. 715–716.
17. Litikowski L., Strasler H.. Clinical evaluation of 10% carbamide with potassium nitrate. // Journal of dental research. – 2000. – Р. 439.
18. Pickles M.J., Evans M., Philpotts C.J., Joiner A., Lynch R.J.M., Noel N., Laucello M. In vitro efficacy of a whitening toothpaste containing calcium carbonate and perlite. // International Dental Journal. – 2005. – № 3. – Р. 197–202.
19. Orbit Express. – № 5. – С. 12–18.
20. Orbit Express. – № 6. – С. 4–6; 10–11; 15–18.
21. Reihlen E. Групповая профилактика стоматологических заболеваний – это не только чистка зубов // Квинтэссенция № 1. – 1999. – С. 45–49.

# Причины для сотрудничества с ТитаниумФикс:

Инновационные решения

Гарантия качества

Сервис

Доступность



Наружный шестигранник



- Улучшенная резьбовая конфигурация.
- Более быстрое введение имплантата с улучшенными характеристиками по уравновешиванию нагрузок.
- Конусная округленная вершина имплантата, более безопасное введение в области пазухи.
- Улучшенное соотношение: первичная стабильность и быстрота введения имплантата.
- Широкий выбор в ортопедии.

Внутренний восьмигранник CM OKTA



- Отсутствие люфта, прецизионность.
- Эстетические преимущества ободка шейки имплантата с углом 45° в фазе протезирования.

Внутренний шестигранник



- Конусно-округленная вершина: сохранение мембранны, облегчение во введении имплантата.
- Двойная резьба: сокращение времени хирургического вмешательства, уравновешивания действующих сил.
- Набор инструментов универсальный ко всей линейке имплантатов титаниумфикс.
- Отличные антиторационные характеристики, сокращение случаев как расшатывания, так и раскручивания фиксирующих винтов в протезной конструкции.
- Титан Grade 4 – высокая механическая прочность.

- Предназначены для достижения желаемых ортодонтических результатов без потери фиксации.
- Гибкий набор инструментов для фиксации ортодонтических мини имплантатов и также для крепления костных блоков.
- Самонарезающаяся резьба.

Мини имплантаты для ортодонтии



[www.titaniumfix.com.br](http://www.titaniumfix.com.br)  
Москва: +7 915 320 20 21  
[www.titaniumfix.ru](http://www.titaniumfix.ru)

[titaniumfix@hotbox.ru](mailto:titaniumfix@hotbox.ru)  
Региональные представители

г. Владивосток: +7 914 076 68 21,  
+7 914 661 30 03,  
городской тел. 32 48 74;  
г. Уфа: +7 917 417 76 76  
Рег. удостоверение  
РОСЗДРАВНАДЗОРА РФ  
ФС № 20061495

**titanium fix**  
Dental Implants



# Протезирование с элементами CeraOne System

- Абатмент
- Трансфер
- Копинг
- Защитный колпачок
- Аналог



Система протезирования УКЛА

Индивидуальные выжигаемые абатменты  
с шейкой Cr-Co

Примеры изготовления индивидуальных абатментов



конечный результат



  
**titanium fix**  
Dental Implants

[www.titaniumfix.com.br](http://www.titaniumfix.com.br)  
Москва: +7 915 320 20 21  
[www.titaniumfix.ru](http://www.titaniumfix.ru)  
[titaniumfix@hotbox.ru](mailto:titaniumfix@hotbox.ru)

Региональные представители  
г. Владивосток: +7 914 076 68 21,  
+7 914 661 30 03,  
городской тел. 32 48 74;  
г. Уфа: +7 917 417 76 76  
Рег. удостоверение  
РОСЗДРАВНАДЗОРа РФ  
ФС № 20061495





## Терапевтическая стоматология

# Компенсаторные и адаптационные механизмы сосудистой системы пульпы зуба и пародонта

### Резюме

С помощью комплекса морфологических методов (наливка сосудов раствором индиго и др.), рео- и фотоплетизмографии, допплеровской флюометрии, системного анализа изучены основные закономерности структуры и функции микроциркуляторной системы пульпы зуба и пародонта. Выявлены основные механизмы регуляции сосудистой системы пульпы зуба и пародонта: 1) капиллярные сфинктеры; 2) шунты; 3) полушенты; 4) сосудистые насосы. Определены требования и задачи стоматолога по профессиональной ответственности и профессиональным рискам при лечении пульпита, периодонтита, гингивита и пародонтита с учетом выявленных закономерностей микроциркуляции.

Представленные данные защищены 6 патентами РФ, имеются 3 методические рекомендации, утвержденные Минздравом РФ.

**Ключевые слова:** пульпит, периодонтит, гингивит, пародонтит, механизмы регуляции микроциркуляции в пульпе зуба и пародонта.

*Compensatory and adaptive mechanisms of dental pulp and parodontium vessel system*

*A.A. Prokhonchukov, N.A. Zhizhina, Yu.S. Alabjev, V.V. Ermolov, V.I. Vakhtin, A.B. Vinogradov, V.G. Vasiljev, L.I. Rjabenko*

### Summary

With the help of complex of morphologic and functional-diagnostic methods (vessel pouring by indigo solution, etc.; rheo- and photoplethysmography, Doppler flowmeter measurement, etc.) and systemic analysis there were studied the main patterns of microcirculatory system of dental pulp and parodontium structure and function. There were revealed the basic mechanisms of dental pulp and parodontium vessel system regulation: 1 - capillary sphincters; 2 - shunts; 3 - semishunts; 4 - vessel pumps. There were determined doctor-stomatologist's requirements and tasks about professional responsibility and professional risks during treatment of pulpitis, periodontitis, gingivitis and parodontitis with taking into account the revealed microcirculation patterns.

The presented data were protected by 6 Russian patents, 3 methodological recommendations were con-

А.А. Прохончуков<sup>1</sup>, Н.А. Жижина<sup>2</sup>,  
Ю.С. Алябьев<sup>1</sup>, В.В. Ермолов<sup>3</sup>, В.И. Вахтин<sup>3</sup>,  
А.Б. Виноградов<sup>4</sup>, В.Г. Васильев<sup>5</sup>,  
Л.И. Карнаухова<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Центральный НИИ стоматологии и челюстно-лицевой хирургии "Росмедтехнологий",

<sup>2</sup>Научно-производственное предприятие "ВЕНД" (Саратов), <sup>3</sup>Воронежская,

<sup>4</sup>Иркутская и <sup>5</sup>Пермская медицинские  
академии

Для переписки:  
119992, Москва, ул. Тимура Фрунзе, д. 16  
ЦНИИС и ЧЛХ  
Тел.: +7 (499) 245-45-81, +7 (499) 245-04-79  
E-mail: reception@cniis.ru

*firmed by the Russian Ministry of Health Care and Social Development.*

**Keywords:** *pulpitis, periodontitis, gingivitis, parodontitis, mechanisms of microcirculation regulation in dental pulp and parodontium.*

**1. Введение.** Сосудистая система пульпы зуба и тканей пародонта в норме и патологии представляет интерес как основное звено функции зубочелюстной системы (ЗЧС) в основном при протезировании зубными несъемными мостовидными протезами, главным образом, металлокерамическими. Здесь имеется два периода: 1) подготовка коронок опорных зубов мостовидных протезов к протезированию, путем препарирования твердых тканей (эмали и дентина) зуба; 2) жевательная нагрузка на пародонт опорных зубов. Все эти факторы тесно связаны с особенностью структуры и функции пульпы зуба и тканей пародонта и требуют от врача профессиональной ответственности и профессиональных рисков в условиях страховой медицины с ее повышенными требованиями пациентов к качеству, эффективности и надежности зубопротезных конструкций [1–3, 8, 14, 15].

Требования национальных проектов "Здоровье" и "Образование" предусматривают применение высокотехнологичных методов лечения, включая зубное протезирование как один из сложных лечебных и технологических процессов [15].

**2. Функция зубочелюстной системы (ЗЧС)** многообразна: фазовая жевательная функция (откусывание, раздавливание и размельчение пищи), глотание, дыхание (ротовое), разговорная речь.

Во всех этих составляющих функции ЗЧС на ее ткани воздействует комплекс разнонаправленных факторов различного агрегатного состояния. Применительно к задачам настоящего исследования рассмотрим два основных фактора: температурные воздействия на



зубы и пародонт и жевательное давление на опорные ткани пародонта.

Температурные воздействия обусловлены, в частности, поступающей в рот пищей и различными напитками (чай, кофе, соки и др.) различной температуры в широких диапазонах – от холодной до горячей. Воздействие холодной температуры на ткани полости рта возникает при приеме холодных напитков, в том числе со льдом, мороженого, при вдыхании холодного воздуха. Повышенная температура наблюдается при приеме горячей пищи, напитков, при вдыхании горячего воздуха (например, в бане, в жаркую погоду) и т.д.

При воздействии указанных температурных факторов в значительной мере реагирует пульпа зуба, а именно ее микроциркуляторная сеть – происходят изменения тонуса сосудов всех калибров в виде расширения (гиперемии) или спазма их просветов с соответствующими нарушениями микроциркуляции. В целом реакции сосудов пульпы зуба носят приспособительный адаптационный характер, обеспечивающий адаптацию тканей пульпы зуба к воздействию температурных факторов.

Температурные воздействия также могут возникать при медицинских манипуляциях, а именно при лечении заболеваний зубов с воздействием бормашины, лазерного излучения и т.п. При воздействии высокой температуры могут возникнуть необратимые структурные поражения тканей пульпы зуба, вплоть до ее некроза.

На пульпу зуба также действуют различные медикаменты и пломбировочные материалы, особенно органические (силикатные, акриловые и другие композиции).

Адекватным воздействием на ткани пародонта в первую очередь является воздействие жевательного давления во время приема пищи. Жевательное давление контролируется нейро-мышечной регуляторной системой и может изменяться в двух основных типах: повышенное жевательное давление при приеме твердой пищи, уменьшении количества функционирующих зубов и пониженное – в основном при отсутствии зубов-антагонистов, повышенном стирании коронок зубов, их частичном разрушении, в основном кариозным процессом и др.

Микроциркуляторную сеть сосудов пульпы зуба и пародонта исследуют двумя способами. Структурный (анатомический) способ предполагает наливку сосудов контрастными веществами (например, индиго). Более современными способами исследования микроциркуляторной системы являются функциональные, одним из важных достоинств которых является возможность их широкого использования в клинике при диагностике, лечении и его контроле при заболеваниях пульпы зуба и пародонта: реография пульпы зуба (одонтореография), тканей пародонта (пародонторео-

графия), фотоплетизмография (ФПГ), включая селективную ФПГ в сочетании с функциональными нагрузочными пробами двух основных типов: 1) лекарственные сосудорасширяющие препараты (например, никотиновая кислота, никошпан и т.п.); 2) физические способы: температурные (для пульпы зуба) и нагрузочные – жевательные для пародонта [13, 18].

Сосудистая (микроциркуляторная) система пульпы зуба и тканей пародонта представляет единую структурную и функциональную систему с определенными особенностями.

**3. Сосудистая сеть пульпы зуба** в основном является сходной со многими тканями организма, но имеет определенные особенности. Капилляры пульпы зуба содержат сфинктеры из нескольких мышечных волокон, которые регулируют кровоснабжение пульпы зуба при ее функционировании в норме и при патологии, причем не только в пределах пульпы зуба, но и при патологии пародонта [4, 20].

Имеющиеся в стенках капилляров пульпы зуба и метартериол (прекапилляров) прекапиллярные сфинктеры действуют в качестве шлюза – открываются (мышечные волокна расслабляются) и открывается ток крови (мышечные волокна сокращаются) при необходимости уменьшить ток крови в ткани пульпы зуба. Мышечные капилляры (или метартероиды) являются артериоло-венозными анастомозами (рис. 1, 2).

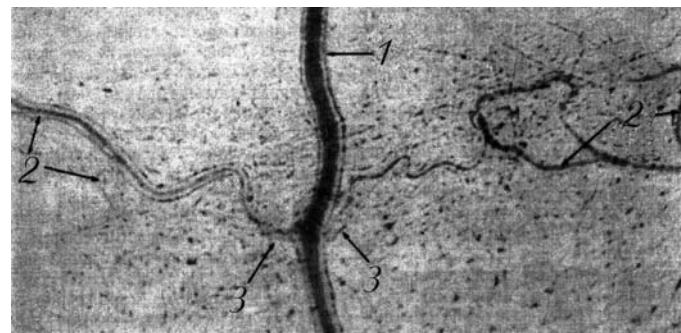


Рис. 1. Капиллярные сфинктеры пульпы зуба в норме. 1 – метартериола (прекапилляр); 2 – капиллярные сфинктеры; 3 – сфинктеры боковых ветвей метартериолы. Наливка раствором индиго

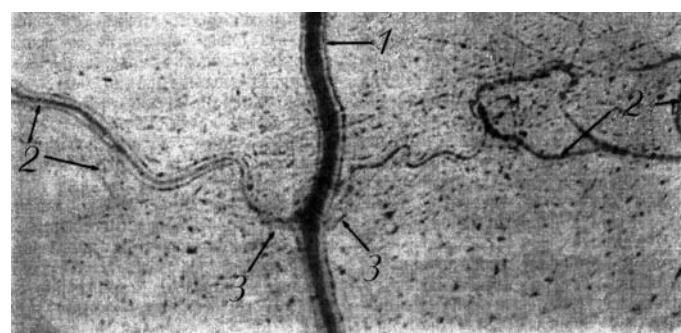


Рис. 2. Расширенные капилляры пульпы зуба при воспалении – 1

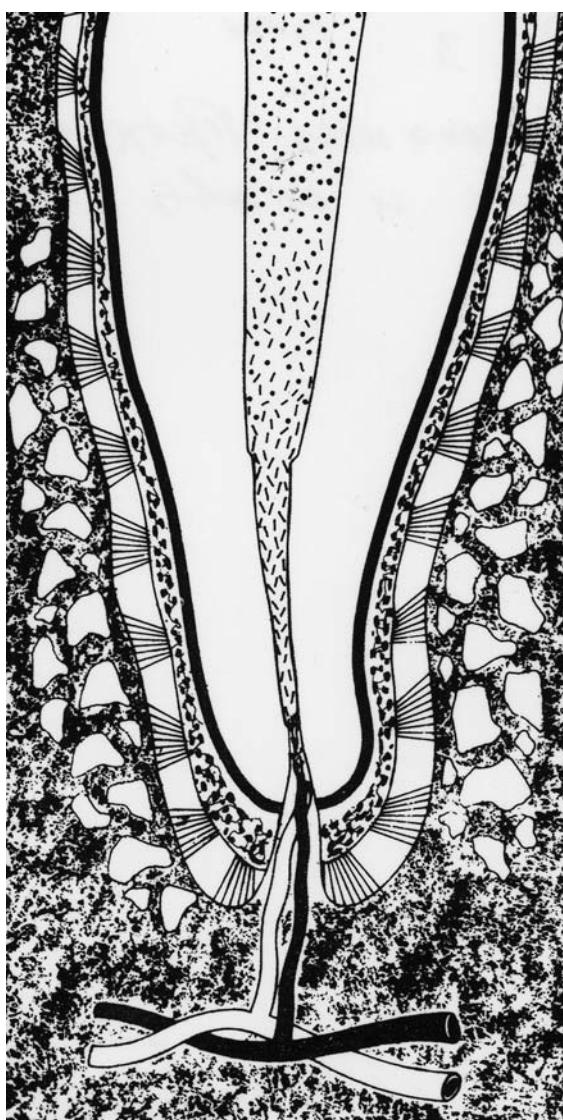
# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Капиллярные сфинктеры, кроме пульпы зуба, также имеются в легких для обеспечения повышения кровообращения при изменении интенсивности дыхания, в коже тела – при изменениях температуры окружающей среды для обеспечения теплоотдачи, потоотделения.

Кроме основного (магистрального) апикального канала корня зуба имеются несколько дополнительных коллатеральных каналов, по которым проходят сосуды из пульпы в периодонт, и таким образом образуются дополнительные шунты артерио-венозного (смешанного) типов в регуляции микроциркуляции между пульпой зуба и тканью пародонта [4, 20].

В типичных артериоло-венулярных анастомозах (шунтах) протекает артериальная кровь, атипичные анастомозы (полушунты) несут смешанную артериальную и венозную кровь [5, 6, 13].

**Рис. 3.** Схема артериального и венозного анастомоза сосудов пульпы зуба и тканей пародонта. Препарат с наливкой раствором индиго



18

Таким образом, в пульпе зуба имеется коллатеральное кровообращение, которое играет важную роль в регуляции кровотока при различных видах патологии, например, при воспалении пульпы. При этом пульпа снабжается кровью не только по сосудам магистрального канала апикального отверстия, но и по дополнительным сосудам через стенки корня зуба. Эти сосуды обеспечивают отток крови от пульпы при воспалении, противодействуя сдавливанию ткани пульпы, и купируют воспалительный процесс на уровне микроциркуляции [4, 20].

**Сосуды пародонта.** Для оценки функционального состояния периодонтальной мембранны пародонта представляет интерес селективная ФПГ путем определения гидроамортизирующей функции периодонтальной мембранны по амплитуде вертикального смещения

**Рис. 4.** Схема артерио-венозного шунта апикальной зоны пародонта в увеличенном (демонстрационном) формате. Препарат с наливкой раствором индиго



зуба под воздействием пульсовой волны крови, определяемой с помощью фотоплетизмографа с парой лазерных датчиков: свето- и фотодиодов. Под воздействием пульсовой волны зубы пульсируют по вертикальной оси, причем амплитуда пульсовых колебаний может достигать 50–80 мкм [19]. Разрешающая способность глаза человека не позволяет фиксировать амплитуду смещения такой величины, ее можно определить с помощью селективной ФПГ с регистрацией на бумажном и магнитном носителях (рис. 6, 7).

Наиболее эффективными информативными способами оценки функционального состояния пульпы зуба и тканей пародонта в норме и при патологии (пульпит, периодонтит, гингивит, пародонтит) являются автоматизированные компьютерные системы "Эндодонтия" и "Диаст". Основным их достоинством является опреде-

Рис. 5. Схема сосудистой системы пульпы зуба и пародонта в норме



ление и выявление характера нарушений патогенеза указанных заболеваний, главным образом патогенетических факторов – нарушение микроциркуляции, отек, метаболизм, реактивность сосудистой сети, иммунологические механизмы иммунологической защиты и др. [15, 16, 18].

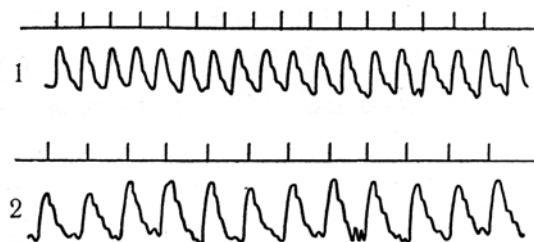
Проведенные с помощью рео- и фотоплетизмографии, лазерной и ультразвуковой допплерометрии исследования состояния сосудистого русла периодонтальной мембранны после препарирования коронки зуба показали, что уровень капиллярного кровотока в пародонте снижается на 25 и более процентов, вплоть до 3-кратного снижения. Позднее развивается венозный застой в сосудах пародонта почти всех калибров, от капилляров до артерий [1, 2, 10–12, 17, 19].

Через месяц после наложения протезов состояние сосудистого русла пародонта восстанавливается почти полностью, однако его реактивность в ответ на функциональные пробы остается ниже уровня нормы.

Сосудистая система периодонтальной мембранны выполняет важную опорную функцию с ее волокнами, которые имеют определенную ориентацию в апикальной и пришеечной областях, что хорошо видно на схематических изображениях периодонтальной мембранны на рисунках 3 и 4.

Опорная функция периодонтальной мембранны в основном реализуется на гидроамортизирующей (гидродемпфирующей) функции ее сосудов всех калибров и регуляции опорной функции в зависимости от величины жевательной нагрузки всеми компонентами ее регуляции: капиллярными сфинктерами пульпы зуба, шунтами и полушунтами, а также функцией насоса сосудов пульпы и пародонта. Во время систолы сосуды периодонтальной мембранны и пульпы зуба одновременно наполняются кровью, а при наступлении диастолы, соответственно, их кровонаполнение уменьшается. Эта закономерность в виде пульсограмм хорошо видна на фотоплетизмограммах пульпы зуба и тканей пародонта (рис. 6). Феномен местного (тканевого) сосудистого насоса выполняет важную функцию обеспечения эффективного кровоснабжения тканей пульпы зуба и пародонта, в первую очередь периодонтальной мембранны. Поэтому жевательная функция ЗЧС в целом

Рис. 6. Фотоплетизмограммы пульпы зуба (1) и пародонта (2)



# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

является адекватным физиологическим фактором, обеспечивающим с помощью указанных выше механизмов регуляции сосудистого кровотока, обеспечивающим полноценную функцию всей системы кровоснабжения и, соответственно, метаболизма, реактивности, резистентности этих тканей как в норме, так и при патологии: пульпите, периодоните, гингивите, пародоните и др. [17].

На этом основании во многих способах лечения нарушения жевания, заболеваний пародонта и т.п. стимуляция жевательной функции дает (например, путем жевания твердой пищи – яблок, моркови и т.п.) в сочетании с другими способами (медикаментозными, физиотерапевтическими и др.) достаточно хороший лечебный эффект [16].

**4. Сосудистые реакции пульпы зуба и пародонта на воздействие патогенных факторов.** При повышенном жевательном давлении или наличии пародонтита указанные выше явления возрастают в значительной степени и проблема их восстановления является сложной и не всегда эффективной. В большей мере при этом страдают зубы и пародонт в области недогруженных зубов (вследствие отсутствия зубов-антагонистов, их поражения кариесом, нарушения прикуса и т.п.), потому что при перегрузке возникают компенсаторные адаптационные механизмы в виде реакции сосудистой системы пульпы и тканей пародонта, а при недогрузке опорных зубов эти механизмы не возникают и не реализуются [17].

При препарировании коронок опорных зубов под металлические штампованные коронки в пародонте возникает выраженная воспалительная реакция, вплоть до воспаления костной ткани альвеол; до уров-

ня нормы эти изменения исчезают через 30–40 дней.

Одновременно в пульпе зуба возникает выраженная гиперемия сосудов всех калибров, а при препарировании коронок опорных зубов под металлокерамические коронки может возникнуть частичный пульпит коронковой части пульпы, при благоприятных условиях, в том числе при профилактике нарушений в пульпе эти явления приходят к норме.

При препарировании коронок опорных зубов под металлокерамические коронки в связи с полным удалением эмали и значительного слоя дентина воспалительная реакция в пародонте является более выраженной и продолжается 50–60 суток [1–3, 10–12, 17].

В связи с указанными изменениями наложение мостовидных протезов с возможностью их долговечного функционирования может выполняться после нормализации воспалительных явлений.

В связи с полным препарированием эмали и значительного слоя дентина при подготовке коронок зубов для протезирования металлокерамическими мостовидными протезами некоторые специалисты во избежание осложнений предлагают экстирпировать пульпу зуба. Предложен ряд способов профилактики сохранения пульпы зуба, в том числе путем электрофореза 1%-ного раствора фторида натрия [1, 2].

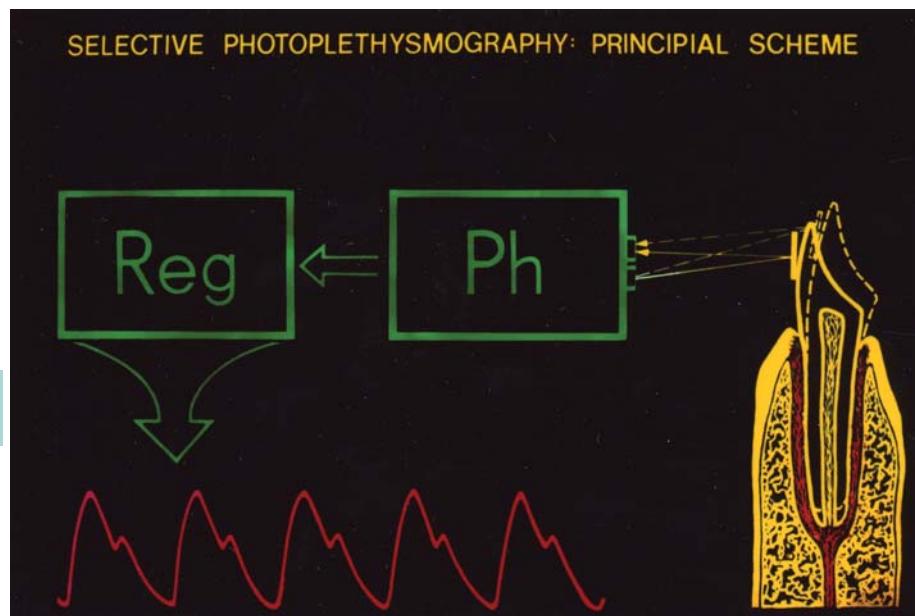
При заболеваниях пародонта возникает атрофия тканей пульпы зуба с явлениями ишемии сосудов.

Представляет интерес реакция сосудов интактного пародонта на воздействие одного из медиаторов воспаления – гистамина. Его воздействие на сосуды пародонта вызывает дилатацию артериол и венул. При пародоните такая реакция наступает раньше, но менее выражена.

Жевательное давление на периодонтальную мембрану пародонта имитировали с помощью гнатодинамометра и обнаружили в пародонте повышение капиллярного кровотока на 30 и более процентов. Эти способы исследования функционального состояния сосудов пародонта использовали при диагностике и контроле за его состоянием после мостовидного протезирования, в том числе металлокерамическими протезами.

С помощью капиллярных сфинктеров, шунтов и полушенотов регулируется общий кровоток в пульпе зуба и пародонте (рис. 3, 4). Система микроциркуляции пульпы зуба и пародонта обладает адаптационно-компенсаторными свойствами, необходимыми для функционирования

Рис. 7. Схема селективного фотоплетизмографа



этой системы. В общем виде эта микроциркуляторная система представлена на схеме (рис. 5).

Специально проведенные исследования показали, что на систему микроциркуляции зубочелюстной системы (ЗЧС), включая заболевания пульпы зуба и пародонта, в норме и при стоматологических заболеваниях выраженный профилактический и лечебный эффект оказывает магнито-лазерное излучение стоматологического аппарата "Оптодан" [21], разработанного на основе открытия полупроводниковых диодных гетероэпитаксиальных лазеров лауреатом Нобелевской премии, академиком Ж.И. Алферовым [9, 16, 17].

**5. Заключение.** Системный анализ данных о строении и функции сосудов пульпы зуба и тканей пародонта показал, что имеется общая сложная система сосудистой (микроциркуляторной) сети в этих отделах ЗЧС.

Общая сосудистая система тканей пульпы зуба и пародонта регулируется сложным комплексом структурно-функциональных элементов: 1) капиллярные сфинктеры; 2) артериальные шунты; 3) артериально-венозные полушунты; 4) сосудистые насосы.

Указанная система регуляции гемодинамики общего микроциркуляторного русла тканей пульпы зуба и пародонта обеспечивает достаточно эффективную функцию этих структурно-функциональных отделов ЗЧС в норме для обеспечения жевательной функции и ее компенсаторных и адаптационных механизмов при возникновении патологии этих образований (нарушение функции жевания, пульпит, периодонтит, гингивит, пародонтит и т.п.).

Эти данные имеют существенное значение для стоматолога в 4-х основных аспектах при выполнении следующих манипуляций: 1) диагностика указанных выше нарушений; 2) определение показаний к проведению адекватных профилактических и лечебных мероприятий; 3) осуществление профилактики и лечения с учетом требований профессиональной ответственности и профессиональных рисков, что особенно важно в условиях страховой медицины и ОМС с повышенными требованиями пациентов к качеству, эффективности и надежности профилактики и лечения; 4) применение по показаниям высокотехнологичных оборудования и способов, соответствующих требованиям национального проекта "Здоровье" [15] на современном научно-техническом уровне. Особый интерес эти требования представляют для профилактики и лечения таких распространенных видов патологии пульпы зуба и пародонта, как пульпит, периодонтит, гингивит, пародонтит с учетом выявления и наличия факторов риска [14, 15].

Указанные выше задачи требуют специального изложения в наших последующих публикациях.

Приведенные в статье данные защищены патентами РФ № 20114107, 2053817, 2053818, 2101047, 2128334, 2187348. Имеются 3 методические рекомендации, утвержденные Минздравом РФ.

## Литература

1. Абакаров С.И., Панин А.В. Метод корректировки глубины препарирования опорных зубов с живой пульпой // Труды IX съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2004. – С. 513–515.
2. Аджиева А.К., Абакаров С.И., Аджиев К.С. Профилактика осложнений после одонтопрепарирования // Труды IX съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2004. – С. 515–516.
3. Васильев В.Г. Влияние препарирования зубов на ткани пародонта и сроки ортопедического лечения: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.21 / Валерий Григорьевич Васильев; I Ленинградский медицинский институт. – СПб, 1992.
4. Зельцер С., Бендер И. Пульпа зуба. Клинико-биологические параллели. – М.: Медицина, 1971.
5. Куприянов В.В. Пути микроциркуляции. – Кишинев, 1969.
6. Куприянов В.В. Параганглии / БМЭ, 3-е изд. – Т. 18. – М., 1982. – С. 290–291.
7. Лемецкая Т.И., Рабинович И.М., Виноградова Т.Ф. Заболевания пародонта и слизистой оболочки рта // Справочник по стоматологии [под ред. В.М. Безрукова] – М.: Медицина, 1998. – С. 109–174.
8. Карнаухова Л.И. Применение функциональных методов исследования для диагностики и контроля лечения травматической окклюзии, обусловленной потерей жевательных зубов и заболеваниями пародонта: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Людмила Ивановна Карнаухова; ЦНИИС. – М., 1980.
9. Компьютерные технологии в стоматологии // Труды X съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2005 – С. 223–259.
10. Кречина В.К., Абакаров С.И., Прянишникова Т.К. Динамика показателей микроциркуляции в тканях пародонта опорных зубов на этапах ортопедического лечения ограниченного дефекта зубного ряда // Труды X съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2005. – С. 273–275.
11. Кречина Е.К., Еганова С.А. Динамика микроциркуляторных изменений в тканях пародонта при депульпировании зубов // Труды X съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2005. – С. 275–276.
12. Кречина Е.К., Смагина С.И., Фролова С.А. [и др.]. Возможности современных допплеровских методов при оценке состояния микроциркуляции в тканях пародонта // Труды Стоматологической ассоциации России. – М., 2005. – С. 277–279.
13. Михайлов С.С. Гломус // БМЭ, 3-е изд. – Т. 7. – М., 1977. – С. 159.
14. Прохончуков А.А. Стоматология: факторы риска взаимосвязаны // Медицинский вестник. – 2006. – № 23/24. – С. 23.
15. Прохончуков А.А. Возможности стоматологии в реализации национальных проектов "Здоровье" и "Образование" // Стоматология сегодня. – 2007. – № 6. – С. 40–43; № 7, с. 40–42.
16. Прохончуков А.А., Жижина Н.А. Лазеры в стоматологии // Медицина. – 1986.
17. Прохончуков А.А., Жижина Н.А., Климашин Ю.И. [и др.]. Возможности и перспективы оценки адаптации зубочелюстной системы и организма к зубным протезам с помощью компьютерных диагностических систем // Труды X съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2005. – С. 144–145.
18. Прохончуков А.А., Жижина Н.А., Колесник А.Г. Пятнадцатилетний опыт применения стоматологического полупроводникового диодного аппарата "Оптодан" для магнито-лазерной профилактики и лечения стоматологических и сопутствующих заболеваний – факторов риска // Стоматология для всех. – 2009. – № 1. – С. 36–38; № 2. – С. 38–41.
19. Прохончуков А.А., Милохов К.В., Пиликин А.С. [и др.]. Применение фотоплазмографии для исследования функционального состояния зубочелюстной системы и диагностики стоматологических заболеваний. Методические рекомендации. – М., 1990.
20. Jovanovic M. Praktische Therapie der Zahne. Dusseldorf, 1982.



## Терапевтическая стоматология

# Структура возможных осложнений и средние сроки их появления после лечения кариеса зубов

### Резюме

Представлены результаты выкопировки из первичной медицинской документации (1523 амбулаторных карт стоматологических больных, обратившихся за стоматологической помощью в поликлиники гг. Махачкалы и Каспийска). Установлена доля лиц, получивших осложнения после лечения кариеса зубов, составившая, соответственно, 16,3 и 15,2%. Чаще всего население обращается по поводу лечения пульпита (36,6%), а также среднего кариеса (31,5%). Выявлен довольно высокий удельный вес осложнений после лечения кариеса зубов (наиболее частым из которых является пульпит – соответственно, 48,5 и 52,4%), которые можно наблюдать уже спустя 2,3 года после начала лечения.

**Ключевые слова:** кариес зубов, пульпит, периодонтит, обращаемость, структура обращений, сроки появления осложнений после лечения кариеса зубов.

*Structure of possible complications and mean terms of their emergence after dental caries treatment*

*A.V. Alimsky, E.A. Akhmedova*

### Summary

*Results of copies (duplicates) made from primary medical documents (1253 case histories of stomatologic patients turned for stomatologic help in polyclinics of Makhachkala and Kaspiisk cities) were presented. The portions of patients with complications after dental caries treatment were 16.3 and 15.2% correspondingly. Most frequently the population appealed for pulpitis treatment (36.6%) and middle caries treatment (31.5%). It was revealed than rather high was the rate of complications emergence after dental caries treatment, the most frequent was pulpitis (correspondingly 48.5 and 52.4%) which were observed already after 2.3 years after the treatment beginning.*

**Keywords:** dental caries, pulpitis, periodontitis, appealability, appealability structure, terms of complications emergence after dental caries treatment.



**А.В. Алимский, д.м.н.,**  
профессор,  
ЦНИИС и ЧЛХ

**Э.А. Ахмедова,**  
ассистент кафедры  
пропедевтической  
стоматологии Даг. ГМА

Для переписки:  
119991, Москва, ул. Тимура Фрунзе, д. 16  
Тел.: +7 (499) 245-05-73  
E-mail: noocniis@yandex.ru

Эффективность работы любого стоматологического учреждения и конкретных врачей определяется умением лечить основные стоматологические заболевания и, прежде всего, кариес зубов. Это особенно важно, когда сопоставляются результаты деятельности нескольких стоматологических учреждений.

### Материал и методы исследования

Для реализации цели и задачи исследования был выработан и реализован специальный методический подход. Прежде всего была разработана программа исследований, которая предусматривала выбор баз обследования, определение методических приемов для сбора необходимой информации. В качестве наиболее надежного метода была выбрана выкопировка из первичной медицинской документации, эффективность которой была доказана в ходе выборочного эпидемиологического обследования, приуроченного к Всесоюзной переписи населения СССР 1979 г. (Алимский А.В., 1983). С учетом накопленного опыта для данного исследования была разработана специальная карта выкопировки из первичной медицинской документации. Она позволяет изучать необходимые данные о стоматологическом учреждении, в котором проводилась выкопировка, месте его расположения, а также о каждом конкретном пациенте (его фамилии, имени, отчестве, возрасте), включая сведения о первичном диагнозе при обращении.

В последующие разделы данного документа вносятся сведения из амбулаторной карты стоматологического больного о судьбе конкретного зуба, вылеченного при первичном обращении (с указанием методики лечения). Эти сведения (с указанием формулы зуба) помещались в соответствующем разделе "Дневника" выкопировочной карты, где также отражались даты проведения последующего лечения.



В результате удалось не только установить судьбу каждого конкретного зуба, но также и сроки, в которые произошло то или иное изменение (например, осложнение).

Указанные карты изначально сортировались по первичным диагнозам (средний кариес, глубокий кариес зубов, пульпит, периодонтит). Затем в рамках каждого из этих заболеваний проводилась сортировка выкопировочных документов по наличию тех или иных осложнений, возникших после ранее проводившегося лечения. В результате удалось установить не только сам факт перехода в осложнения указанных стоматологических заболеваний, но также сроки их появления.

Для того, чтобы выявить потоки стоматологических больных, основные диагнозы, по поводу которых пациенты обращаются в стоматологические учреждения, был предусмотрен выбор различных по мощности стоматологических поликлиник в качестве баз обследования — крупной стоматологической поликлиники № 1 (столица Дагестана — г. Махачкала) и муниципальной стоматологической поликлиники среднего по численности населения г. Каспийска, расположенного недалеко от столицы.

Всего было изучено 1523 первичных документов (597 амбулаторных карт стоматологического больного, обратившегося за стоматологической помощью в поликлинику № 1 (г. Махачкала) и 926 — по г. Каспийску).

Из них для последующей выкопировки были отобраны только те карты, в которых были зарегистрированы осложнения после лечения кариеса зубов, пульпита или периодонтита.

В результате в указанных стоматологических учреждениях проведена выкопировка из 238 карт амбулаторного стоматологического больного, в том числе 97 — по г. Махачкале и 141 — по г. Каспийску. В ходе сопоставления общего числа проанализированных первичных документов, обратившихся в данные учреждения и получивших осложнения, установлено, что доля таких составила по г. Махачкале 16,3%, а по г. Каспийску — 15,2%. Полученные данные в целом согласуются с выявленными долями осложнений данных стоматологических заболеваний (Воробьев В.С. и др., 1984). Во всех этих картах прослежена судьба каждого зуба, вылеченного по поводу кариеса, пульпита, либо периодонтита. Таким образом, изучены отдаленные результаты лечения 238 зубов. Кроме того, заполнено и затем проанализировано более 50 выкопировочных документов, в которых прослежена судьба нескольких ранее вылеченных зубов.

Полученные данные позволили установить, что в основном обращаемость в указанные стоматологические учреждения осуществлялась по поводу лечения одного зуба, что существенно упростило задачу по установлению его судьбы.

Для установления средних сроков перехода в осложнения сопоставлялись данные первичного и заключительного обращений за стоматологической помощью, которые вначале исчислялись в месяцах, а затем укрупнялись и представлены в таблицах для большей наглядности в годовом исчислении.

Материалы разрабатывались раздельно для пациентов изученных стоматологических учреждений, что позволило установить объем и особенности обращаемости населения за стоматологической помощью в указанных городах, приоритетность обращений и отдаленные результаты лечения по поводу каждого из указанных видов стоматологической патологии.

#### Результаты исследования и их обсуждение

В таблице 1 представлены данные о числе выкопировочных документов, заполненных в разных по мощности стоматологических учреждениях г. Махачкалы и г. Каспийска (соответственно 40,8% и 59,2%).

По этим данным можно наблюдать также структуру обращений по поводу кариеса зубов и его осложнений. Как установлено, чаще всего население обращается за стоматологической помощью по поводу лечения пульпита (36,6%). На втором месте по числу обращений стоит средний кариес (31,5%). По поводу глубокого кариеса обращаемость составляет в среднем 16,4%, а по поводу периодонтита — 12,6%. Наименьшее число обращений (0,8%) наблюдается по поводу вторичного кариеса зубов, а также по поводу дефектов пломб (2,1%).

**Таблица 1.** Число выкопировочных документов с различными первичными диагнозами, заполненных на пациентов в изученных стоматологических учреждениях Дагестана (абс. и в %)

Первичный диагноз	Место обследования					
	г. Махачкала		г. Каспийск		Всего	
	абс.	в %	абс.	в %	абс.	в %
Средний кариес	42	56,0	33	44,0	75	31,5
Глубокий кариес	9	23,1	30	76,9	39	16,4
Пульпит	32	36,8	55	63,2	87	36,6
Периодонтит	13	43,3	17	56,7	30	12,6
Вторичный кариес	—	—	2	100,0	2	0,8
Дефекты пломб	1	20,0	4	80,0	5	2,1
Итого	97	40,8	141	59,2	238	100,0

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

В соответствии с методикой исследования нами, прежде всего, изучены отдаленные результаты лечения 75 зубов по поводу среднего кариеса (табл. 2). Сожалением следует констатировать, что практически более половины из них ( $52,4 \pm 7,7\%$ ), по данным стоматологической поликлиники № 1 г. Махачкалы, получили в качестве осложнения пульпит,  $19,1 \pm 6,1\%$  – периодонтит. Более того,  $4,8 \pm 3,3\%$  зубов были удалены уже при повторном обращении в стоматологическое учреждение. Кроме того, у  $4,8 \pm 3,3\%$  зубов наблюдались дефекты пломб, а  $19,1 \pm 6,1\%$  получили в качестве осложнения вторичный кариес (скорее всего, это результат недостаточной или неполной диагностики в ходе первичного обращения).

**Таблица 2.** Отдаленные результаты лечения среднего кариеса зубов

Место обследования	Доля кариозных зубов (в %), перешедших в					
	пульпит	периодонтит	удаление	глубокий кариес	дефекты пломб	вторичный кариес
г. Махачкала	$52,4 \pm 7,7$	$19,1 \pm 6,1$	$4,8 \pm 3,3$	–	$4,8 \pm 3,3$	$19,1 \pm 6,1$
г. Каспийск	$48,5 \pm 8,7$	$6,1 \pm 2,7$	$12,1 \pm 5,7$	$9,1 \pm 5,0$	$6,1 \pm 2,7$	$18,2 \pm 6,7$

В значительной степени схожие данные получены и по муниципальной поликлинике г. Каспийска. Так,  $48,5 \pm 8,7\%$  ранее вылеченных зубов по поводу кариеса через определенное время получили в качестве осложнений пульпит, а  $6,1 \pm 2,7\%$  – периодонтит. Настораживает, что  $12,1 \pm 5,7\%$  вылеченных зубов по поводу кариеса при повторном обращении были удалены. Кроме того,  $9,1 \pm 5,0\%$  ранее вылеченных кариозных зубов перешли при повторном обращении в глубокий кариес, у  $6,1 \pm 2,7\%$  наблюдались дефекты пломб, а у  $18,2 \pm 6,7\%$  – вторичный кариес.

Таким образом, можно наблюдать некие общие закономерности в развитии возможных осложнений в зубах, ранее вылеченных по поводу среднего кариеса зубов. Особенно это наглядно видно по таким осложнениям, как пульпит, дефекты пломб и вторичный кариес. Что касается перехода ранее запломбированных кариозных зубов в периодонтит, а также последующего их удаления, то здесь по изученным стоматологическим поликлиникам наблюдаются существенные различия. Что касается периодонтита, то он чаще встречается как осложнение кариеса у пациентов стоматологической поликлиники № 1 г. Махачкалы (почти в 3 раза чаще, чем у жителей г. Каспийска). В свою очередь у жителей г. Каспийска в 3 раза чаще наблюдается удаление ранее запломбированных кариозных зубов. Кроме того, у пациентов стоматологической поликлиники г. Каспийска наблюдается такое осложнение, как глубокий кариес ( $9,1 \pm 5,0\%$ ).

Полученные данные были бы неполными, если бы мы не изучили средние сроки появления подобных осложнений в зубах, ранее вылеченных по поводу кариеса. Они отражены в таблице 3. Хотя и наблюдаются некоторые различия по срокам появления вышеуказанных осложнений в изученных стоматологических учреждениях (кстати, более ранние сроки появления осложнений или, вернее, обращения пациентов в стоматологическое учреждения по поводу них выявлены у пациентов г. Махачкалы), мы все же сочли необходимым представить также средние сроки, чтобы увидеть общую картину развития осложнений по времени их появления.

**Таблица 3.** Средние сроки появления и структура осложнений в зубах, ранее вылеченных по поводу среднего кариеса (в годах,  $M \pm m$ )

Место обследования	Время перехода в					
	пульпит	периодонтит	удаление	глубокий кариес	дефекты пломб	вторичный кариес
г. Махачкала	1 г. 6 м. ± 0,27	2 г. 3 м. ± 0,54	2 г. 2 м. ± 1,05	–	6 м. ± 0,4	1 г. 3 м. ± 0,4
г. Каспийск	2 г. 9 м. ± 0,43	2 г. 2 м. ± 1,05	3 г. 9 м. ± 0,99	2 г. ± 0,82	9 м. ± 0,71	1 г. 10 м. ± 0,43
В среднем	2,25 ± 0,23	2,25 ± 0,23	3,05 ± 0,27	1,0 ± 0,15	7,5 м. ± 0,42	1,2 ± 0,17

Как установлено, пульпит в качестве осложнений лечения кариеса зубов можно наблюдать уже через  $2,25 \pm 0,23$  года. Через такое же время ранее вылеченные кариозные зубы могут переходить в периодонтит, а уже через  $3,05 \pm 0,27$  года после лечения среднего кариеса даже удаляться.

Появление глубокого кариеса можно наблюдать уже через 1 год, а дефекты пломб – через 7,5 месяцев. Что касается вторичного кариеса зубов, то в среднем он появляется через  $1,2 \pm 0,17$  года.

Таким образом, оценивая в целом полученные данные, следует констатировать наличие весьма негативных отдаленных результатов лечения кариеса зубов. В большинстве из них возникли осложнения, наиболее тяжелыми из которых являются пульпит, периодонтит и главное – удаление. Все это указывает на явные недостатки в лечении среднего кариеса зубов, связанные, в первую очередь, по-видимому, с дефектами диагностики и, во-вторых – с некачественным пломбированием кариозных полостей.

Как известно, средний кариес зубов является наиболее простым, но, пожалуй, самым распространенным стоматологическим заболеванием. Поэтому от качества его лечения в значительной степени зависит эффективность всей стоматологической помощи, индикатором которой, безусловно, является развитие осложнений

после лечения кариеса зубов.

Необходимо всемерно стремиться к тому, чтобы сократить долю таких осложнений и, по возможности, предотвратить их появление у пациентов. Нельзя также не обратить внимание на такие частые осложнения, как дефекты пломб и вторичный кариес, что также указывает на пока недостаточное качество оказываемой населению наиболее массовой стоматологической помощи.

Полученные нами результаты о развитии осложнений в кариозных зубах после их пломбирования и средних сроках их появления в значительной степени оказались схожими с результатами ранее проведенных исследований в этом направлении (Воробьев и др., 1984). С сожалением следует констатировать, что за прошедшие 25 лет в данном вопросе не произошло каких-либо серьезных позитивных сдвигов.

### Литература

1. Алимский А.В. Заболеваемость, нормативы потребности и пути повышения эффективности стоматологической помощи населению. – М., 1983. – 527 с.
2. Воробьев В.С., Грудянов А.И., Суслова С.И., Кондакова Т.С. Оценка эффективности стоматологических вмешательств в поликлиниках г. Москвы // Стоматология. – 1984. – № 4. – С. 72–73.

# Справочник «СТОМАТОЛОГИЯ РОССИИ»

12-й  
выпуск



ВСЕГДА  
ПРАЗДНИК!

NEW



## Терапевтическая стоматология

# Влияние "Дентин-герметизирующего ликвида" на адгезию пломбировочных материалов (in vitro)

### Резюме

В данном лабораторном исследовании проведено изучение влияния "Дентин-герметизирующего ликвида" на степень адгезионной прочности пломбировочных материалов к твердым тканям зуба с использованием различных адгезивных систем. В исследовании применялась методика оценки степени адгезии при нагрузке образцов на сдвиг.

**Ключевые слова:** адгезивные системы, дентин-герметизирующий ликвид, адгезионная прочность.

*Influence "Dentin-hermetic liquid" on adhesion filling materials (in vitro)*

*Zh.A. Chuiko, L.P. Kiselnikova, I.Y. Pourovskaya*

### Summary

*Laboratory research to study the influence of Dentine Hermetic Liquid on the degree of adhesive durability of filling materials with regard to firm tooth material using various adhesive systems. During this research the method of grading was the measured load to the sample at displacement.*

**Keywords:** adhesive systems, *Dentin-hermetic liquid*, adhesive durability.

Проблема профилактики вторичного кариеса до сегодняшних дней продолжает оставаться актуальной. Несмотря на повышение качества пломбировочных материалов и совершенствование технологий восстановления зубов, распространенность вторичного кариеса остается довольно высокой (Х. Айназаров, 1987; Б. Халлер, 1993; А.С. Солнцев, 1998; Е.В. Боровский, 2001; А.И. Николаев, Л.М. Цепов, 2003; Л.Ю. Орехова, Н.Г. Петрова, С.Е. Пухов, 2004; В.Н. Тимофеева, 2005; А.Ш. Платонова, 2005; M. Weiland, H. Nosserk, P. Schurz, 1989; M. Fontana, 2000). В связи с этим, одним из важнейших направлений научных исследований в стоматологии в последнее десятилетие является разработка новых методов профилактики вторичного кариеса (В.К. Леонтьев, 2003).

**Ж.А. Чуйко**, аспирант кафедры детской терапевтической стоматологии МГМСУ  
**Л.П. Кисельникова**, д.м.н., профессор, зав. кафедрой детской терапевтической стоматологии МГМСУ

**И.Я. Пуоровская**, зав. лабораторией разработки и физико-химических испытаний стоматологических материалов ЦНИИС и ЧЛХ

Для переписки:  
Москва, ул. Новаторов, д. 3,  
Родильный дом № 4  
Тел.: +7-916-605-76-08  
E-mail: chuikoganna@rambler.ru

С целью профилактики вторичного кариеса, особенно у лиц с низким уровнем кариесрезистентности, предлагается использование непродолжительного времени протравливания твердых тканей зубов, пониженной концентрации протравливающего агента, применение адгезионных систем, содержащих фториды, при этом отдается предпочтение фторсодержащим пломбировочным материалам. Также рекомендуется проводить обработку фторидами после постановки пломбы или нанесение изолирующих покрытий (постбондинг) (А.С. Солнцев, 1998, Ю.В. Мандра, С.С. Григорьев, 1999; Г.И. Ронь, Ю.В. Мандра, 1999; Т.Л. Емельянова, 2000). По мнению многих авторов (Л.А. Дмитриева, 2002; Х.М. Сайфулина, 2001; В.Г. Сунцов, 2003; Л.Ю. Золотова, 2003), одним из методов профилактики осложнений после лечения кариеса является повышение резистентности тканей зуба перед пломбированием. Среди предлагаемых методов для реминерализации дентина, стабилизации кариозного процесса и создания условий для сохранения пульпы особое внимание привлекает метод глубокого фторирования, предложенный профессором А. Кнапвостом, при котором профилактика вторичного кариеса осуществляется путем воздействия на этиопатогенетический фактор, а именно на кислотообразующие бактерии, вызывающие деминерализацию неорганического компонента, и микрофлору, оказывающую протеолитическое действие на органическую матрицу дентина (А. Кнапвост, 2000).

Для этой цели можно использовать "Дентин-герметизирующий ликвид" (ДГЛ), "Humanchemie" (Германия), который состоит из двух препаратов. Препарат № 1 представляет собой фториды силиката магния, кальция, меди. Препарат № 2 – это высокодисперсная взвесь гидроокиси кальция. Основную роль в борьбе с инфекцией под пломбами играют ионы меди, обеспечивающие стерильность дентина в течение длительного периода. При последователь-



ной обработке кариозной полости растворами, входящими в ДГЛ, внутри дентинных канальцев образуется щелочная минеральная субстанция, представляющая собой гель кремниевой кислоты с включенными в него нанофоридами кальция, магния, меди. Она обладает тиксотропными свойствами, то есть способна сохранять свою форму в дентинных канальцах. Гель, содержащий упомянутые кристаллы, создает пробку протяженностью 5–10 мкм, которая полностью закрывает просвет канальцев. Длина этой пробки на 2–3 порядка меньше длины самого канальца. Пробка относительно плотная, обеспечивает герметичность даже под давлением более 1 атм. (А. Кнаппвост, 2000, 2002, 2004; Riedel, 2004).

Доказана реминерализующая способность ДГЛ с учетом кариесрезистентности, особенно в зубах с пониженным уровнем минерализации твердых тканей [Л.Ю. Золотова, 2003; Л.Ю. Золотова, А.П. Коршунов, 2003]. Можно предположить, что применение ДГЛ целесообразно сочетать при лечении кариеса с применением стеклоиономерных цементов. Существует мнение, что глубокое фторирование не оказывает отрицательного влияния на адгезию и ретенцию пломбировочных материалов (Riedel, 2004) и способствует снижению частоты развития рецидивирующего и вторичного кариеса в трехлетний срок наблюдения почти в 2 раза [А.Ш. Платонова, 2005]. Однако эти данные были получены без учета возрастных особенностей пациентов, то есть исходного уровня минерализации твердых тканей.

В научной литературе существуют противоречивые сведения о влиянии ДГЛ на адгезию пломбировочного материала к тканям зуба. Так, по данным экспериментального исследования Л.А. Мамедовой, Н.Н. Адян (2008), в отдаленные сроки адгезионная прочность композитного материала к дентину при использовании ДГЛ статистически значимо снижается (примерно в 2 раза).

Исходя из теоретических предпосылок формирования полноценного гибридного слоя, можно предположить, что применение ДГЛ перед пропретравлением и последующим нанесением праймера может привести к снижению декальцинирующего воздействия кислоты, формированию неполноценного гибридного слоя и соответствующему снижению прочности соединения композита с твердыми тканями зуба.

Это предположение стало основанием для проведения данного лабораторного исследования.

#### Цель исследования

Изучение влияния "Дентин-герметизирующего ликвида" на адгезию пломбировочных материалов к твердым тканям зуба *in vitro*.

#### Материалы и метод

##### Материалы

Материалом для исследования служили образцы 30 зубов, удаленных по ортодонтическим показаниям у лиц в возрасте от 12 до 25 лет, со сроком хранения 1–6 мес. Зубы, хранившиеся более длительный срок, не использовали, так как за этот период происходят дегенеративные изменения белкового компонента дентина. Непосредственно после удаления зубы обрабатывали ультразвуковым методом с помощью аппарата "Piezon Master" и нейлоновой щеткой с профессиональной пастой Zircate (Dentsply), снимая твердые отложения и пародонтальные волокна, и хранили в дистиллированной воде. Каждый удаленный зуб распиливали на две части в сагиттальном направлении на шлифовальной машине фрезой при скорости 1500–3000 об./мин. Половину зуба монтировали с помощью самотвердеющей пластмассы "Протакрил-М" в блок так, чтобы рабочая поверхность эмали и дентина диаметром не меньше 4 мм была открыта и не выступала над поверхностью монтирующей пластмассы (рис.1). Полученный образец сразу после изготовления помещали в дистиллированную воду комнатной температуры; воду периодически меняли (1 раз в неделю).



Рис. 1

Перед тем, как нанести пломбировочный материал на поверхность зуба, образцы просушивали фильтрованной бумагой и в соответствии с инструкцией изготовителя проводили обработку дентина ДГЛ "Humanchemie" (Германия), затем шли этапы травления эмали и дентина и нанесение адгезива. На подготовленную поверхность эмали и дентина устанавливали разъемное фторопластовое кольцо высотой –  $3 \pm 0,1$  мм и диаметром –  $3 \pm 0,4$  мм. Цилиндрическое отверстие кольца заполняли испытуемым пломбировочным материалом, который отверждали в соответствии с инструкцией изготовителя. Разъемное кольцо аккуратно удаляли, и подготовленный образец погружали в сосуд с дистиллированной водой. Выдерживали 48 часов в термостате при  $t=37 \pm 1^\circ\text{C}$ . Перед испытанием образцы извлекали из воды, уда-

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

ляли влагу и устанавливали в приспособлении к испытательной машине "Instron-1112" (ГОСТ-28840) для определения адгезионной прочности соединения пломбы с твердыми тканями зуба методом сдвига по ГОСТ Р 51202-98 (п. 6.3) (рис. 2, 3).



Рис. 2



Рис. 3

Сущность метода заключается в определении значения разрушающегося напряжения при нагрузке образца усилиями, стремящимися сдвинуть образец восстановительного материала относительно поверхности эмали или дентина удаленного зуба, предварительно зафиксированного в пластмассовом блоке. При этом определяют значение адгезионной прочности при сдвиге в соединении "восстановительный материал – ткани зуба", которое количественно соответствует значению напряжения, при котором в данных условиях происходит разрушение комбинированного образца по поверхности раздела или вблизи поверхности раздела. Метод предназначен для определения прочности соединения с эмалью и дентином зуба пломбировочных материалов, изолирующих покрытий или лаков-глазурей, герметиков, а также для определения прочности соединения с поверхностью зуба брекетов (скоб) для ортодонтического лечения.

Адгезионную прочность на сдвиг Асд, МПа, вычисляли по формуле:

$$A_{co} = \frac{F_{co}}{S}$$

где  $F_{cd}$  – предельная нагрузка, при которой происходит разрушение образца, Н;

$S$  – площадь поверхности, по которой происходит разрушение, условно равная площади круга диаметром 3 мм.

Все образцы для испытаний адгезионной прочности на сдвиг были разделены на 6 групп по 10 образ-

**Таблица 1.** Характеристика групп образцов для испытания адгезионной прочности на сдвиг

№ группы и шифр	Технология обработки поверхности эмали и дентина	Пломбировочный материал
1 APLP+ Filtek Z 250	Самопротравливающий адгезив Adper Prompt L-Pop (APLP)	Композит Filtek Z 250
2 SB+ Filtek Z 250	Тотальное травление, адгезив Single Bond 2 (SB)	Композит Filtek Z 250
3 ДГЛ+APLP+ Filtek Z 250	Обработка ДГЛ, самопротравливающий адгезив Adper Prompt L-Pop	Композит Filtek Z 250
4 ДГЛ+SB+ Filtek Z 250	Обработка ДГЛ, тотальное травление, адгезив Single Bond 2	Композит Filtek Z 250
5 APLP+ Dyract	Самопротравливающий адгезив Adper Prompt L-Pop	Компомер Dyract
6 ДГЛ+APLP+D yraст	Обработка ДГЛ, самопротравливающий адгезив Adper Prompt L-Pop	Компомер Dyract

цов в каждой. Группы отличались технологией подготовки поверхности эмали и дентина и материалом для пломбирования (см. табл. 1).

## Результаты и обсуждение

Результаты сравнительных испытаний образцов 6 групп представлены в таблице 2 и на диаграмме (рис. 4).

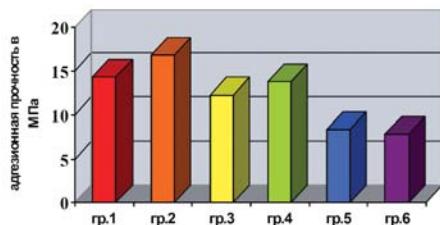


Рис. 4. Значения адгезионной прочности на сдвиг для сравниваемых групп образцов

Статистическая обработка результатов лабораторного этапа исследования проводилась с использованием U-критерия Манна-Уитни, позволяющего выявить различия в значении параметра между малыми выборками.

Максимальные показатели прочности адгезионного соединения пломбировочного материала с твердыми тканями зуба были получены в группах с применением композита без использования ДГЛ. Более высокая прочность была выявлена при сочетании композита с классическим адгезивом Single Bond 2 (16,7616,8 МПа) по сравнению с адгезией между композитом и зубом в сочетании с самопротравливающей адгезивной системой (14,3 МПа). Однако эти отличия не носят статистически достоверного характера.

По результатам данного лабораторного исследования, применение ДГЛ при обработке образцов привело к снижению показателей прочности связи с композитным материалом как в группе с использованием самопротравливающего адгезива (12,2 МПа), так и в группе с применением техники тотального протравливания (13,7 МПа). Однако эти отличия также статистически недостоверны.

Наименьшее значение адгезионной прочности соединения между пломбировочным материалом и зубом было установлено в группах с применением компомера (группа 5–8,3 МПа, группа 6–7,86–7,9 МПа). Как видно из полученных данных, предварительная обработка ДГЛ очень незначительно изменила прочность связи твердых тканей зуба с компомером. Очевидно, это связано с отличием механизма формирования связи компомера с твердыми тканями зуба от механизма образования адгезионной связи с композитом. Карбоксильные группы, входящие в состав компомера, способны к образованию химической связи с кальцием и другими двухвалент-

ными элементами, которые могут содержаться в пробке, образованной в дентинных канальцах после обработки поверхности ДГЛ, в то время как адгезионный механизм соединения композита с тканями зуба носит микроретенционный характер, и закрытие канальцев после обработки ДГЛ может уменьшить количество мест зацепления композита на поверхности дентина.

Согласно полученным результатам, сила связи между компомером и твердыми тканями зуба была достоверно ниже (при  $p<0,01$ ), чем при использовании композита.

Таблица 2. Значения показателей адгезионной прочности на сдвиг

Группа	Адгезионная прочность, $A_{cd}$ , МПа ( $M \pm S$ )
1. APLP+Filtek Z 250	14,3 $\pm$ 5,1
2. SB+Filtek Z 250	16,8 $\pm$ 5,2
3. ДГЛ+APLP+Filtek Z 250	12,2 $\pm$ 4,0
4. ДГЛ+SB+Filtek Z 250	13,7 $\pm$ 2,5
5. APLP+Dyract	8,3 $\pm$ 2,4
6. ДГЛ+APLP+Dyract	7,9 $\pm$ 2,0

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Таким образом, предварительная обработка кариозной полости препаратором "Дентин-герметизирующий ликвид" перед нанесением адгезионных систем и пломбированием снижает прочность адгезионной связи с тканями зуба при применении композитов, несколько меньше эта обработка влияет на адгезию компомеров.

Результаты данного лабораторного исследования подтверждают и дополняют результаты проведенных нами ранее клинических исследований о влиянии ДГЛ на изменение прочности адгезионного соединения между твердыми тканями зуба и пломбировочным материалом. Это необходимо учитывать в практике при выборе адгезивной системы и пломбировочного материала для успешного лечения и профилактики кариеса.

## Литература

1. Айназаров Х. Нарушение краевого прилегания пломб и частота вторичного кариеса в районе комплексной профилактики стоматологических заболеваний // Школа-семинар: Диспансеризация, профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний: Тезисы докладов, 7–9 сентября 1987 г. – Ижевск, 1987. – С. 70–71.
2. Боровский Е.В. Кариес зубов: препарирование и пломбирование – М.: АО "Стоматология", 2001. – 144 с.
3. Дмитриева Л.А. Клинические и микробиологические аспекты применения реставрационных материалов и антисептиков в комплексном лечении заболеваний пародонта. – М.: МЕДпрессинформ, 2002. – 96 с.
4. Емельянова Г.Л. Особенности лечения неосложненного кариеса зубов у детей с отягощенным радиационным анамнезом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2000. – 23 с.
5. Золотова Л.Ю. Оценка степени минерализации дентина и факторов, влияющих на этот процесс в динамике лечения кариеса у лиц с различным уровнем резистентности зубов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Омск, 2003. – 48 с.
6. Золотова Л.Ю., Коршунов А.П. Влияние глубокого фторирования на динамику реминерализации дентина у пациентов с различными уровнями резистентности к кариесу // Институт Стоматологии. – 2003. – № 3. – С. 56–57.
7. Кнаппвост А. Постоянная защита пульпы от дентинного кариеса нанофоридами при глубоком фторировании дентин-герметизирующим ликвидом // Маэстро. – 2000. – № 2. – С. 44–48.
8. Кнаппвост А. Глубокое фторирование – реминерализация эмали, основанная на физиологических и химических свойствах фтора // Институт стоматологии. – 2002. – № 3 (16). – С. 62–64.
9. Кнаппвост А. О роли системного и локального фторирования в профилактике кариеса. Метод глубокого фторирования // Новое в стоматологии. – 2004. – № 1. – С. 39–42.
10. Леонтьев В.К. Кариес зубов – сложные и нерешенные проблемы // Новое в стоматологии. – 2003. – № 6. – С. 6–8.
11. Мамедова Л.А., Адян Н.Н. Влияние дентин-герметизирующего ликвида на адгезию композитных материалов: материалы X ежегодного научного форума "Стоматология 2008" и науч.-практ. конф. "Современные технологии в стоматологии". – М., 2008. – С. 97–98.
12. Мандра Ю.В., Григорьев С.С. Эффективность использования постбондинга при реставрации зубов // Стоматология XXI века. Вопросы эндодонтии: материалы всероссийского конгресса. – Пермь: ПГМА, 2002. – С. 58–62.
13. Николаев А.И., Цепов Л.М. Практическая терапевтическая стоматология: учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпрессинформ, 2003. – 560 с.
14. Орехова Л.Ю. Сопоставительный анализ качества медицинской помощи в стоматологических организациях разных форм собственности / Л.Ю. Орехова, Н.Г. Петрова, С.Е. Пухов // Материалы XII и XIII Всерос. науч.-практ. конф. и труды IX съезда Стоматологической Ассоциации России. – М., 2004. – С. 311–313.
15. Платонова А.Ш. Профилактика вторичного и рецидивирующего кариеса зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005. – 24 с.
16. Ронь Г.И., Мандра Ю.В. К вопросу о выборе бондинговых систем при лечении кариеса // Клиническая стоматология. – 1999. – № 1. – С. 48–51.
17. Солнцев А.С. Вторичный кариес зубов (Клиническо-экспериментальное исследование): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Красноярск, 1998. – 31 с.
18. Тимофеева В.Н. Профилактика вторичного кариеса зубов у лиц с различным уровнем кариесрезистентности: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Пермь, 2005. – 19 с.
19. Халлер Б. Современные амальгамы в терапевтической стоматологии / Б. Халлер // Новое в стоматологии. – 1993. – № 2. – С. 13–16.
20. Riedel O. Wirksame kariespreventive Mittel. ZWR Spezial. 10. 18–19. 2004.
21. Weiland M. Zur klinischen Bewertung der Amalgamfullungstherapie der kavitaten klassen I–II, 2 Miteilung: Analyse der Ursachen fur undenugende Fullungs – qualifat / M. Weiland., H. Nosserk, P. Schurz // Stomatol. DDR. – 1989. – Bd. 39. – № 1. – S. – 41–46.



# Внутриротовые рентгенограммы (методики, показания)

### Резюме

В статье приведены методики внутриротовой рентгенографии, обращено внимание на детали выполнения, обеспечивающие получение качественных снимков. Освещены возможности внутриротовых рентгенограмм для оценки топографии корневых каналов зубов.

**Ключевые слова:** внутриротовые рентгенограммы, рентгенография, снимок зуба, пациент, пакетированная пленка.

*The intraoral roentgenograms (methods, statements)*

*Yu. I. Vorobiev, S.Yu. Vorobieva*

### Summary

*Intraoral roentgenography methodologies are given in the article; it's payed attention to details of implanmentation, providing receipt the radiograph of high quality. Facilities of intraoral roentgenograms for rating the topography of teeth root canals are reported.*

**Keywords:** *intraoral roentgenograms, roentgenography, dental X-ray image, patient, fagotted film.*

Рентгенологическое исследование является методом выбора для оценки состояния зубов и окружающих их тканей [2, 3, 4, 5, 7]. Наиболее широко применяются внутриротовые рентгенограммы. Так в 2001 г. в РФ было выполнено 16415699 дентальных рентгенограмм.

При выполнении внутриротовых рентгенограмм пленку прижимают к исследуемой области пальцем (периапикальные, контактные снимки), удерживают сомкнутыми зубами (снимки вприкус, окклюзионные) или с помощью специальных пленкодержателей (интерпроксиальные снимки). Рентгенография осуществляется параллельным пучком лучей с большого фокусного расстояния.

Внутриротовые рентгенограммы могут быть выполнены на любой рентгенодиагностической установке, но наиболее приспособлены для этих целей специальные дентальные аппараты (напряжение генерирования 50 кВ, сила тока 7 мА, кожно-фокусное расстояние 15 см). Для установки дентального аппарата требуется площадь 8 м<sup>2</sup>, пультовая – не менее 5 м<sup>2</sup>, фотолаборатория – 6 м<sup>2</sup>. Кратность воздухообмена в час: приток – 3, вытяжка – 4. Температура в процедурной – +20°, в фотолаборатории – +18°. К работе на рентгеновском аппарате допускаются лица старше 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний.

При рентгенографии больной сидит, опираясь затылком

Ю.И. Воробьев, д.м.н., профессор кафедры

лучевой диагностики МГМСУ

С.Ю. Воробьева, зав. рентгенодиагностическим отделением Центра стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Кафедра лучевой диагностики МГМСУ

Для переписки:

Москва, ул. Вучетича, д. 9а,

кафедра лучевой диагностики

Тел.: +7 (495) 611-01-77

на подголовник, среднесаггитальная плоскость вертикальна и перпендикулярна полу кабинета. При рентгенографии верхних зубов линия, соединяющая наружное слуховое отверстие с основанием носа (камперовская линия), должна быть параллельна полу кабинета. При выполнении снимков зубов нижней челюсти параллельна полу кабинета должна быть условная линия, идущая от наружного слухового отверстия к углу рта.

При выполнении внутриротовых рентгенограмм пациент снимает очки и съемные протезы.

Наиболее широко применяются внутриротовые контактные рентгенограммы, выполняемые на пакетированной пленке размерами 3,1x4,1 см. Пленка для детей имеет размеры 2,2x3,5 см. В импортных пленках (фирмы "Кодак", СЕА) для защиты используется тонкая свинцовая фольга.

Учитывая форму альвеолярных отростков и особенности расположения различных групп зубов в них, чтобы избежать значительного искажения изображения, необходимо соблюдать определенные правила. Правило изометрии, или правило биссектрисы было предложено Цешинским в 1906 г. Для того, чтобы получить сравнительно неискаженное изображение зуба, необходимо, чтобы центральный луч направлялся на верхушку корня исследуемого зуба перпендикулярно к биссектрисе угла, образованного осью зуба и пленкой (табл. 1).

**Таблица 1.** Углы наклона рентгеновской трубы при выполнении контактных снимков у пациентов с ортогнатическим прикусом

Зубы	Угол наклона	
	Для верхней челюсти	Для нижней челюсти
Резцы	+55° – +60°	-20°
Клыки	+45°	-15°
Премоляры	+35°	-10°
Моляры	+25° – +30°	-0° – -5°

При увеличении угла наклона трубы длина зуба уменьшается, при уменьшении – увеличивается.

При выполнении внутриротовых контактных снимков верхних зубов пленку прижимают к небу большим пальцем правой руки сам больной; при исследовании зубов на нижней челюсти пленка фиксируется указательным пальцем. В этом отношении методика довольно антисанитарна – лишь отдельные больные просят разрешить помыть руки перед исследованием.

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Для получения раздельного изображения рядом стоящих зубов центральный пучок рентгеновских лучей должен проходить перпендикулярно касательной (правило касательной), проведенной к дуге, в месте расположения исследуемого зуба.

Пленку во рту располагают так, чтобы исследуемый зуб находился в ее центре, а свободный край пленки выступал за режущий край или жевательную поверхность на 0,5 см.

Для маркировки стороны при исследовании зубов правой стороны на пленку надевают скрепку.

Центральный лучевой пучок направляется на верхушки корней исследуемых зубов – на верхней челюсти они проецируются на условную линию, идущую от козелка уха к основанию носа, на нижней располагаются на 0,5 см выше нижнего края челюсти.

При рентгенографии верхних резцов центральный пучок направляется на кончик носа, клыка – сбоку на крыло носа, премоляров – на собачью ямку.

Для выявления периапикальных изменений позади верхних резцов угол наклона берется более отвесно (более +65°).

Для раздельного изображения корней первого верхнего премоляра выполняются снимки в косой проекции – пучок лучей направляется несколько назад или вперед; при рентгенографии по всем правилам корни проекционно накладываются друг на друга. Суперпозиция происходит также при наличии зубов, расположенных вне дуги. Чаще это касается верхних премоляров.

Направление центрального пучка лучей по касательной к переднему краю скуловой кости дает возможность получить раздельное изображение корней верхнего первого моляра, при этом длинный небный корень располагается между двумя короткими щечными. Небный корень и его канал, как правило, виден лучше, чем щечные корни, так как он находится ближе к пленке. При больших размерах скуловой кости ("монголоидный" тип лица), при снимках первого моляра, а также во всех случаях второго и третьего верхних моляров пучок направляется под скуловую кость.

При неправильной центрации луча на периапикальную область проектируется тень скуловой кости.

При рентгенографии верхнего зуба мудрости следует учитывать, что довольно часто жевательная поверхность его находится выше, чем у второго моляра. В этих случаях подчас не получает отображения на снимке периапикальная область.

Следует учитывать, что на снимках изображение не соответствует истинным размерам зубов.

При неправильной центрации на рентгенограмме корень может быть изогнут, что не соответствует истине.

При снимках нижних зубов у пациентов со "вторым подбородком" следует пальпаторно найти нижний край челюсти для правильной центрации пучка лучей.

У пациентов с мелким "дном полости рта" достаточно глубоко погрузить пленку не удается. В этих случаях при рентгенографии премоляров и моляров берется больший угол наклона (-15°– -20°). Исследование значительно облегчает-

ся при использовании пленок размерами 2,2x3,5 см.

При повышенном рвотном рефлексе приходится выполнять снимки вприкус.

Значительные сложности иногда возникают при рентгенографии нижних зубов мудрости. На нутриротовой рентгенограмме подчас видна лишь коронка. В этих случаях приходится выполнять внериотовые рентгенограммы или ортопантомограммы.

У детей при снимках первого верхнего моляра пучок лучей следует направлять под нижний край скуловой кости.

При высоком (готическом) небе угол наклона трубы берется меньше, при плоском – угол больше.

На выполнение одного дентального снимка в соответствии с приказом № 192 Минздрава РФ от 02.08.1991 г. отпускается 10 минут. Для обеспечения охлаждения рентгеновской трубы повторные снимки должны выполняться с перерывом в 3 мин. и более.

Чувствительность отечественных пленок измеряется в обратных рентгенах, импортных – буквами алфавита. Так, чувствительность дентальных пленок фирмы "Кодак" соответствует букве Д, шведской пленки фирмы "СЕА" – Е (чувствительность выше).

## Требования к внутриротовым рентгенограммам.

На правильно выполненной рентгенограмме на темном фоне хорошо видна структура костной ткани, полость зуба, часть корневых каналов, кортикальная пластина лунки, периодонтальная щель.

Корни первого верхнего премоляра и моляров должны быть видны раздельно.

Допустимо проекционное увеличение размеров зуба на 0,1 истинной величины, уменьшение – на 0,2.

Периапикальные контактные рентгенограммы широко применяются для оценки томографии корневых каналов при проведении эндодонтического лечения.

А.П. Аржанцев с соавт. (2007) на основании экспериментальных и клинических исследований показали ограниченные возможности метода. На периапикальных рентгенограммах отчетливо выявляются основные корневые каналы резцов и клыков верхней и нижней челюстей на протяжении 3/4 их длины, ближе к верхушке изображение каналов становится менее четким. У вторых и третьих верхних моляров корневые каналы четко не прослеживаются.

У первых моляров нижней челюсти в медиальном корне каналы визуализировались слабо, в дистальном корне видна картина одного канала. У вторых и третьих нижних моляров в медиальных корнях виден лишь один канал, в дистальных корнях каналы прослеживались на всем протяжении.

Вместе с тем, метод является достаточно информативным для оценки качества пломбировки каналов при проведении эндодонтического лечения.

**Внутриротовые рентгенограммы вприкус** (окклюзионные, аксиальные) выполняются в тех случаях, когда невозможны внутриротовые контактные снимки (повышенный рвотный рефлекс, тризм, у детей), при исследовании боль-

ших отделов альвеолярного отростка, твердого неба, для оценки состояния щечной и язычной кортикальных пластинок нижней челюсти, дна полости рта. Используется пакетированная пленка размерами 5,7x7,6 см. Рентгенограмму вприкус применяют для исследования всех зубов верхней челюсти и передних нижних (табл. 2).

**Таблица 2.** Углы наклона трубы при рентгенографии зубов вприкус

Зубы	Угол наклона трубы
Верхняя челюсть	
Передние зубы	+65°
Премоляры	+55°
Моляры	+45°
Передние зубы нижней челюсти	-40°

При рентгенографии твердого неба пленка вводится как можно глубже в полость рта, луч направляется перпендикулярно на корень носа.

При рентгенографии дна полости рта большой запрокидывает голову. Центральный луч направляется на середину пленки почти под прямым углом.

Для оценки состояния кортикальных пластинок нижней челюсти луч направляется перпендикулярно нижнему краю челюсти.

**Интерпроксимальные рентгенограммы** (снимки по Раперу) выполняются на пакетированной специальной пленке размерами 2,7x5,4 см. Центральный луч направляется перпендикулярно к исследуемым коронкам и к пленке. На рентгенограмме без искажения получается изображение краевых отделов альвеолярных отростков (межзубные перегородки) и коронок верхних и нижних зубов, что имеет существенное значение для диагностики кариеса на апраксимальных поверхностях коронок и для оценки состояния краевых отделов пародонта. Для исследования всех отделов верхней и нижней челюстей достаточно 3–4 снимка.

Периапикальные отделы не видны.

**Съемку «параллельными лучами»** (длиннофокусная рентгенография) выполняют с использованием мощной рентгеновской трубы (напряжением 70–75 кВ) с тубусомлокализатором 35–45 см. В полости рта пленку удерживают прикрепленным к трубке пленкодержателем или специальными валиками из пористых материалов параллельно длинной оси зуба. Благодаря большому кожно-фокусному расстоянию (принцип телерентгенографии) искажения изображения краевых отделов и зубов на снимке не происходит. Методика не позволяет выявить дополнительные каналы и наличие двух каналов в одном корне [1], но обеспечивает получение идентичных снимков. Искажение имеет место при щечном или лингвальном наклоне зубов в альвеолярном отростке.

Цифровая рентгенография (радиовизиография) появилась более 10 лет назад [8]. Исследование связано с мень-

шей лучевой нагрузкой по сравнению с пленочной рентгенографией, возможно быстрое получение изображения и обработка его на компьютере. Отпадает необходимость в фотолаборатории.

Информация может храниться в электронном виде, возможен обмен данными по электронной сети с другими лечебными учреждениями. По мнению А.П. Аржанцева с соавт., в оценке корневых каналов метод практически не имеет преимуществ по сравнению с пленочной рентгенографией.

При проведении рентгенологических исследований стоматологических пациентов годовая эффективная доза за любые последовательные 5 лет не должна превышать 1 мЗв, но не более 5 мЗв в год (Санитарные правила и нормативы СанПин 2.6.1. 802-99 от 2000 г.).

Лучевая нагрузка отличается на различных рентгеновских дентальных аппаратах и зависит от области исследования, чувствительности пленок, методики исследования. Так, лучевая нагрузка при рентгенографии верхних зубов выше, чем нижних, при цифровой рентгенографии ниже, чем при пленочной.

Задача настоящего сообщения – привлечь внимание врачей и рентгенолаборантов при выполнении внутриротовых снимков к деталям, способствующим получению качественных рентгенограмм, и осветить возможности внутриротовых рентгенограмм для оценки топографии корневых каналов зубов. Искажение может быть обусловлено лишь особенностями расположения зубов.

## Литература

1. Аржанцев А.П., Перфильев С.А., Винниченко Ю.А., Ахмедова З.Р. Эффективность рентгенологических методик при изучении строения корней разных зубов: материалы XVI и XVIII Всероссийской науч.-практ. конф. и общеевропейского конгресса. – М., 2007. – С. 4–6.
2. Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Трутень В.П. Лучевая диагностика в стоматологии. – М., 2007. – 496 с.
3. Воробьев Ю.И. Рентгенография зубов и челюстей. – М.: Медицина, 1989. – 175 с.
4. Рабухина Н.А., Григорьянц Л.А., Бадалян В.А. Роль рентгенологического исследования при эндодонтическом и хирургическом лечении зубов // Новое в стоматологии. – 2001. – № 6 (96). – С. 39–41.
5. Фридрих А. Паслер, Хайко Виссер. Рентгенодиагностика в практике стоматолога; под общей редакцией В.А. Рабухиной. – М.: МЕД-прессинформ, 2000. – С. 352.
6. Чибисова М.А. Цифровая и пленочная рентгенография в амбулаторной стоматологии. – СПб., 2004. – 150 с.
7. Шехтер И.А., Воробьев Ю.И., Котельников И.В. Атлас рентгенограмм зубов и челюстей в норме и патологии. – М., 1968. – 256 с.
8. Onge. Y, Pitt-Ford N.R. Comparison of radiovisiography with radiovisiographic film in root length determination. ont. Endod J. 1995, v. 28, № 1, p. 25–29.



## Ортопедическая стоматология

### Изучение прочности соединения облицовочного композита "DIALOG" с поверхностью металла

#### Резюме

Изучена прочность соединения облицовочного гелиокомпозита "DIALOG" (SCHUTZ DENTAL GROUP) со стоматологическим кобальтохромовым сплавом при использовании различных адгезивных систем. Оценена эффективность химической адгезивной системы "SEBOND" (SCHUTZ DENTAL GROUP), модификации поверхности металла по технологии плазменного напыления и их комбинации. Результаты исследования могут быть использованы при изготовлении металлокомпозитных зубных протезов.

**Ключевые слова:** адгезивная система "SEBOND", облицовочный гелиокомпозит "DIALOG", плазменное напыление, прочность соединения гелиокомпозита с металлом.

*The study of facing composit DIALOG joint strength with metallic surface*

*T.I. Ibragimov, O.E. Kuznetsov, I.K. Batrak, M.Z. Abdulbekov, R.M. Tatarov, B.N. Chistyakov*

#### Summary

*The facing heliocomposit DIALOG SCHUTZ DENTAL GROUP joint strength with dental cobaltochromic alloy by various adhesive systems is studied. The efficiency of chemical adhesive system SEBOND SCHUTZ DENTAL GROUP, modification of metallic surface by plazma spraying technology and their combination is evaluated. The results of the study could be use in metallocomposit dental prostheses making.*

**Keywords:** adhesive system SEBOND, facing heliocomposit DIALOG, plazma spraying method, joint strength with metal.



Т.И. Ибрагимов, д.м.н., профессор, зав. кафедрой ортопедической стоматологии ФПДО МГМСУ



О.Е. Кузнецов, к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии ФПДО МГМСУ



И.К. Батрак, д.т.н., профессор, ведущий сотрудник НПО "Квант"



М.З. Абдулбеков, соискатель кафедры ортопедической стоматологии ФПДО МГМСУ



Р.М. Татаров, зубной техник кафедры ортопедической стоматологии ФПДО МГМСУ



Б.Н. Чистяков, к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии ФПДО МГМСУ

#### Для переписки:

Москва, ул. Делегатская, д. 20/1,  
МГМСУ, кафедра ортопедической стоматологии ФПДО  
Тел.: +7 (499) 978-50-54

Повышение эффективности соединения облицовочных композитных материалов с металлическим каркасом металлокомпозитных зубных протезов является важным вопросом улучшения их качества. Для решения этого вопроса разработаны и совершенствуются различные зуботехнические адгезивные системы. Улучшение механического соединения с поверхностью металла достигается путем модификации его поверхности (кислотное протравливание, пескоструйная обработка, лужение, плазменное напыление порошка металла), при помощи технологии силиконизации и силанизации поверхности металла, при помощи химического соединения за счет применения синтезированных химических агентов, способных формировать химическую связь между металлом и полимером (металпраймеров или металбондов). На практике обычно сочетают механическую модификацию металлической поверхности с химическими агентами, при этом формируется химикомеханическая адгезивная система [5, 6].



На кафедре ортопедической стоматологии совместно с научно-производственным объединением "Квант" разработана и научно обоснована методика модификации поверхности металла при помощи плазменного напыления порошка сплавов металлов. При этом на поверхности металлического каркаса зубного протеза формируется пористый металлический слой, обладающий ретенционными свойствами. Изучена эффективность улучшения соединения металла с акриловыми, полигликольдиметилакриловыми облицовочными материалами и композитами теплового отверждения [1, 2, 3, 4]. Однако, совершенствование композитных материалов идет быстрыми темпами, одно поколение облицовочных композитов сменяется следующим, с улучшенными эксплуатационными свойствами. На стоматологическом рынке предлагаются новые облицовочные композиты и химические адгезивные системы, что требует динамичного научного мониторинга их свойств.

Целью наших исследований стало лабораторное изучение эффективности химической адгезивной системы, входящей в комплект светоотверждаемого облицовочного композитного материала "DIALOG" (SCHUTZ DENTAL GROUP – Германия), при применении различных способов модификации поверхности металла (пескоструйная обработка или плазменное напыление порошка металла). В задачи исследования входило изучить эффективность химической адгезивной системы "SEBOND" на отпескоструеной металлической поверхности (как рекомендует фирма-производитель), изучить эффективность этой адгезивной системы на модифицированной плазменным напылением металлической поверхности, изучить эффективность плазмоапыленного ретенционного покрытия без химического адгезива.

**Методика исследований.** Исследования проведены в соответствии с международным стандартом ISO 10477 от 01.10.2004 г. [7].

Объектом лабораторных исследований служили стандартные образцы металла, облицованного гелиокомпозитом. Было изготовлено 30 стандартных металлических пластин для нанесения на них гелиокомпозита, имеющих размер  $(20\pm1) \times (10\pm1) \times (2\pm0,5)$  мм. Пластины были изготовлены из Co–Cr сплава (КХС) путем литья. Для оценки результатов исследования образцы были разделены на три группы:

1 группа – отпескоструеная металлическая поверхность покрывалась металпраймером, гелиоопакером, гелиокомпозитом.

2 группа – отпескоструеная металлическая поверхность с плазмоапыленным пористым ретенционным слоем обрабатывалась металпраймером, гелиоопакером, гелиокомпозитом.

3 группа – (без металбонда) отпескоструеная

металлическая поверхность с плазмоапыленным пористым ретенционным слоем покрывалась гелиоопакером, гелиокомпозитом.

Методика модификации поверхности металлических образцов для испытаний проводилась следующим образом. Все 30 пластин подвергались пескоструйной обработке, на 20 пластинах (2 и 3 группы) дополнительно формировался пористый металлический ретенционный слой путем плазменного напыления порошка КХС, толщиной 200 мкм. Пластины 1 и 2 группы обрабатывались химической системой бондинга "SEBOND", которая входит в комплект облицовочного композитного материала "DIALOG". Адгезивная система "SEBOND" состоит из двух химических агентов – металлического праймера Sebond Smart и грунтовочного соединительного светоотверждаемого полимера Sebond Grip. После механической модификации поверхности металлических пластин их промывали в чистом ацетоне. После полного испарения ацетона тонким слоем наносили металлический праймер – Sebond Smart, он высушивался в течение 1 минуты. После праймера наносился грунтовочный полимерный слой Sebond Grip при помощи жесткой кисточки, соблюдая равномерность пропитывания им всех микроуглублений и микроподнутрений поверхности металла. Этот слой полимеризовался в течение 30 секунд в светоотверждаемом приборе. После чего наносился светоотверждаемый опак "DIALOG". Затем на покрытую опаком поверхность металлической пластины накладывали формирующий шаблон. Шаблон имел слабо коническое отверстие, имеющее больший диаметр  $5\pm0,1$  мм, меньший диаметр  $4,9\pm0,1$  мм и высоту  $2,5\pm0,05$  мм, с четкими краями. Шаблон устанавливали на подготовленную поверхность металлической пластины, более широким отверстием книзу, затем через верхнее отверстие поэтапно наполняли гелиокомпозитом (дентинной массой) "DIALOG", покрывали его пленкой полиэстера для изоляции от кислорода воздуха и проводили световую предварительную полимеризацию. После чего осторожно удаляли формирующий шаблон и проводили окончательную фотополимеризацию согласно инструкции фирмы-производителя. Образцы хранили сухими при температуре  $(23\pm2)^\circ\text{C}$  в течение  $(24\pm2)$  ч. (рис. 1, 2). Затем проводили испытания на термоциклирование – подвергали образцы действию 5000 термоциклов длительностью от 30 до 35 сек. в воде при температуре  $(5\pm1)^\circ\text{C}$  и от 30 до 35 сек. в воде при температуре  $(55\pm1)^\circ\text{C}$ .

Для фиксации и определения прочности на сдвиг облицованных образцов в универсальной испытательной машине изготовлено и применено специальное устройство (рис. 3), которое позволяет стандартизировать прикладываемую силу по постоянному вектору и по расстоянию  $0,5\pm0,02$  мм приложения разрушаю-

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

щего усилия от поверхности металлической пластины (рис. 4). При установке испытуемого образца в устройство следили за тем, чтобы металлическая пластина была в контакте с плитой основания аппарата. Затем помещали устройство в рабочий блок универсальной испытательной машины "Instron" и нагружали образец с постоянной скоростью ползуна  $1\pm0,3$  мм/мин. до отрыва, с помощью самописца регистрировали нагрузку F при разрыве (рис. 5). Силу сцепления B, в МПа, рассчитывали по формуле  $B=F/S$ , где F – нагрузка при разрыве, S – площадь адгезионной поверхности,  $\text{мм}^2$ . После разрушения образцов изучалась также зона отрыва.

## Результаты исследования

Прочность соединения гелиокомпозитного материала "DIALOG" (SCHUTZ DENTAL GROUP – Германия) с металлическим сплавом Co–Cr в 1 группе образцов, где для улучшения ретенции композита использованы модификация поверхности металла путем пескоструйной обработки и химическая адгезивная система "SEBOND" (SCHUTZ DENTAL GROUP – Германия), составила ( $\sigma_{cp}$ ) 13,9 МПа.

Прочность соединения гелиокомпозитного материала "DIALOG" с металлическим сплавом Co–Cr во 2 группе образцов, где поверхность металла модифицирована покрытием – пористым металлическим пла-

монапыленным ретенционным слоем (без химической адгезивной системы), составила ( $\sigma_{cp}$ ) 24,6 МПа.

Прочность соединения гелиокомпозитного материала "DIALOG" с металлическим сплавом Co–Cr в 3 группе образцов, где поверхность металла модифицирована покрытием – пористым металлическим пла- монапыленным ретенционным слоем и химической адгезивной системой "SEBOND", составила ( $\sigma_{cp}$ ) 26,0 МПа.

При изучении зоны отрыва композита от металлической пластины выявлено, что происходило отделение опака от плазмонапыленного слоя, плазмонапыленный слой не отделялся от металлических пластин (рис. 6).

Диаграмма, представляющая эффективность различных адгезивных систем при соединении облицовочного композитного материала "DIALOG" с кобальтохромовым сплавом, представлена на рис. 7.

**Заключение.** Следуя инструкции фирмы-производителя (SCHUTZ DENTAL GROUP – Германия) материала "DIALOG", покрывая отпескоструенную поверхность металла компонентами химической адгезивной системы "SEBOND", можно обеспечить прочность соединения облицовочного материала с металлическим каркасом зубного протеза в пределах 13,9 МПа. Это дает основание применять данную адгезивную систему и облицовочный материал на практике, так как между-

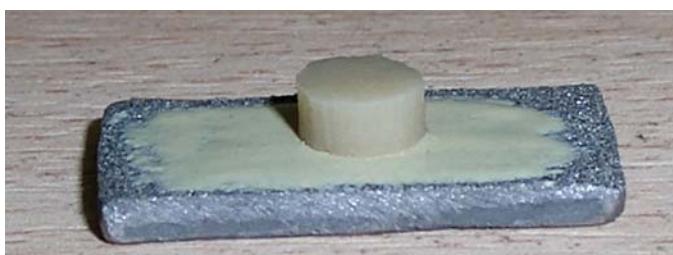


Рис. 1. Объект исследования – стандартный образец облицовки металлической поверхности облицовочным композитом



Рис. 2. Подготовленные образцы облицовки кобальтохромового сплава гелиокомпозитом "DIALOG" (SCHUTZ DENTAL GROUP – Германия) с различными адгезивными системами

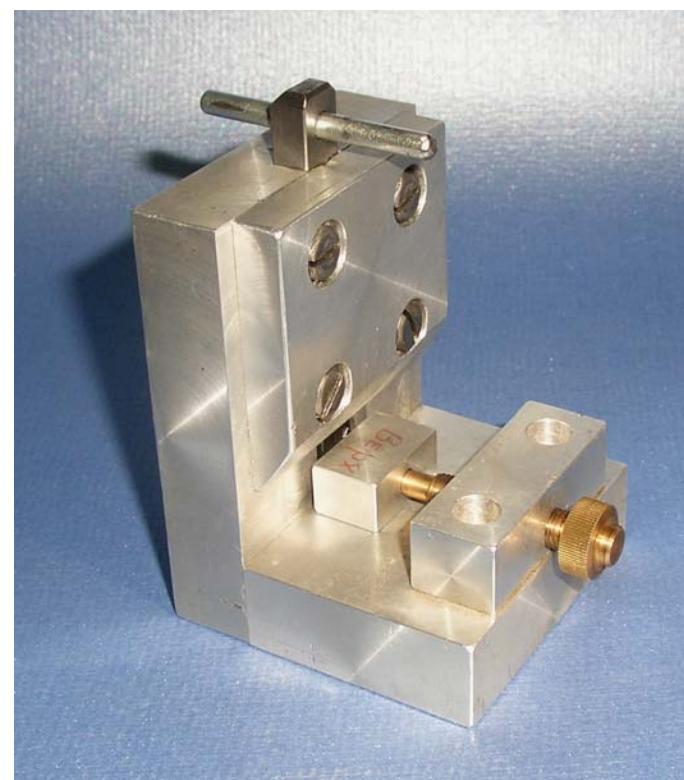


Рис. 3. Для фиксации и определения прочности на сдвиг облицованных образцов в универсальной испытательной машине изготовлено и применено специальное устройство

народным стандартом ISO 10477 от 01.10.2004 г. регламентировано, что минимальным значением прочности соединения металла и полимерного облицовочного покрытия является 5 МПа.

Модификация металлической поверхности по методике, разработанной на кафедре ортопедической стоматологии ФПДО МГМСУ, заключающаяся в покрытии поверхности металла пористым плазмонапыленным ретенционным слоем, обеспечивает большую прочность соединения металла и полимерного облицовочного покрытия, которая составляет 24,6 МПа.

Наилучший результат нам удалось получить, применяя ретенционное плазмонапыленное покрытие в сочетании с химической адгезивной системой "SEBOND", при этом максимально улучшается прочность соединения материала "DIALOG" с каркасом зубного протеза, которая составляет 26 МПа.

Основываясь на полученных результатах, мы рекомендуем применять модификацию металлической поверхности каркасов зубных протезов плазмонапыленным металлическим пористым ретенционным слоем при их облицовке гелиокомпозитным материалом "DIALOG" (SCHUTZ DENTAL GROUP – Германия) как в сочетании с химической адгезивной системой "SEBOND", так и без нее.



Рис. 4. Специальное устройство позволяет стандартизировать прикладываемую силу по постоянному вектору и по расстоянию  $0,5 \pm 0,02$  мм приложения разрушающего усилия от поверхности металлической пластины



Рис. 5. Рабочий блок универсальной испытательной машины "Instron"

## Литература

1. Батрак И.К., Большаков Г.В., Кузнецов О.Е., Чистяков Б.Н. Способ формирования адгезивно-опакерной системы в металлогелиокомпозитных зубных протезах // Патент на изобретение РФ № 2210337 от 20 августа 2003 г.
2. Батрак И.К., Большаков З.Г., Марков Б.П., Кузнецов О.Е., Чистяков Б.Н. Способ облицовки металлического каркаса зубного протеза гелиокомпозитом / Патент РФ № 2187284 от 20 августа 2002 г.
3. Большаков Г.В., Батрак И.К., Кузнецов О.Е., Чистяков Б.Н. Зубной протез и плазменное напыление // Кафедра. – М. – 2004. – № 12. – С. 74–78.
4. Большаков Г.В., Батрак И.К., Марков Б.П., Кузнецов О.Е., Красильников А.Р., Чистяков Б.Н. Плазмонапыленные адгезивные системы для облицовки зубных протезов полимерными материалами / Панорама ортопедической стоматологии. – 2005. – № 1. – С. 22–26.
5. Ермилов Д. Современные методики соединения металла и композита // Зубной техник. – 2008. – № 6. – С. 76–78.
6. Эстов Е. Облицовка мостовидных протезов и коронок светоотверждаемыми композиционными материалами // Зубной техник. – 1997. – № 4. – С. 5–6.
7. International standard ISO 10477 / Dentistry – Polymer-based crown and bridge materials, 2004-10-01.

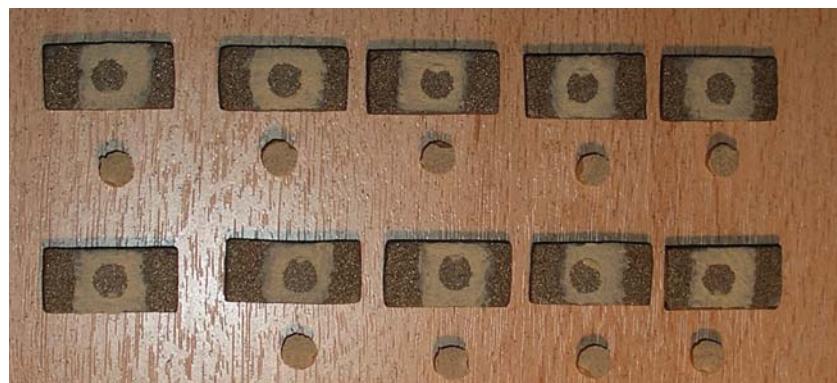


Рис. 6. Зона отрыва композита от металлических пластин

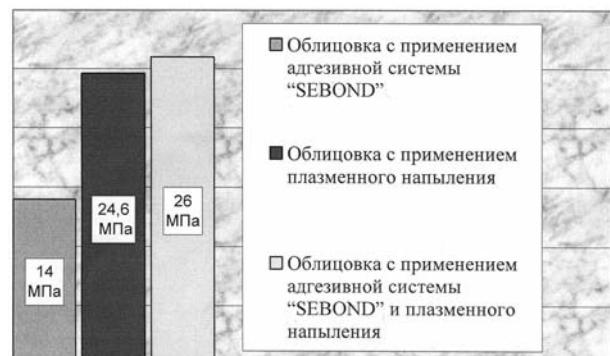


Рис. 7. Эффективность различных адгезивных систем при соединении облицовочного композитного материала "DIALOG" с кобальтохромовым сплавом, МПа



## Ортопедическая стоматология

### Оценка эффективности подготовительных мероприятий при изготовлении современных видов несъемных протезов

#### Резюме

Представлены результаты обследования и лечения 266 пациентов с частичным отсутствием зубов. Доказана эффективность применения разработанной методики. Отмечено снижение частоты осложнений.

**Ключевые слова:** несъемные зубные протезы, осложнения, подготовительные мероприятия.

*Assessment effectiveness preliminary before making up-to-dome sort fixed dental prosthesis*

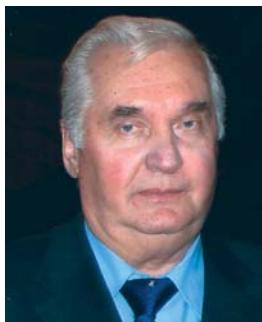
*V.V. Svirin, N.R. Saperova, S.A. Zaslavskiy*

#### *Summary*

*The results of examination and treatment of 266 patients with partial adenitis are presented. The effectiveness of the new method is shown. The number of complications decreased.*

**Keywords:** *sortfixed dental prosthesis, complications, up-to-dome.*

Одной из наиболее распространенных форм патологии зубочелюстной системы человека является частичная потеря зубов. Известно, что отсутствие зубов приводит к снижению эффективности пережевывания пищи, эстетическим нарушениям, неадекватному распределению жевательной нагрузки, заболеваниям височно-нижнечелюстного сустава и т.д. [1, 2]. С течением времени все это становится причиной развития еще более тяжелых заболеваний как стоматологического, так и общесоматического характера. Поэтому своевременное, эффективное и надежное ортопедическое лечение населения нашей страны, потребность которого в этом виде стоматологической помощи составляет порядка 65% уже в возрасте 35–45 лет, является актуальной проблемой сегодняшнего дня.



**В.В. Свирин**, профессор, зав. кафедрой стоматологии и зубопротезных технологий РМАПО



**Н.Р. Саперова**, ассистент кафедры стоматологии и зубопротезных технологий РМАПО



**С.А. Заславский**, д.м.н., профессор кафедры стоматологии и зубопротезных технологий РМАПО

Кафедра стоматологии и зубопротезных технологий РМАПО, Москва.

Для переписки:  
125284, Москва  
ул. Поликарпова, 12, 4 этаж  
кафедра стоматологии и зубоврачебных технологий  
E-mail: pradomvb@mail.ru

Среди современных видов несъемного протезирования наиболее часто и широко используются металлокерамические и цельнокерамические зубные конструкции, отвечающие достаточно высоким эстетическим и функциональным требованиям ортопедического лечения. Однако стоимость этих услуг остается достаточно высокой, что, в свою очередь, диктует необходимость профилактики различного рода осложнений и неудач как на этапах подготовительного, так и основного лечения [3, 4]. Таким образом, дальнейшее совершенствование методик обследования пациентов и проведение подготовительных мероприятий перед изготовлением современных видов несъемных зубных протезов, изучение ближайших и отдаленных результатов лечения являются актуальными задачами ортопедической стоматологии.

Целью нашего исследования стало повышение качества ортопедического лечения пациентов современными видами несъемных зубных протезов путем совершенствования комплекса подготовительных мероприятий.

#### **Материалы и методы**

Для решения поставленных задач нами было проведено:

- обследование 169 пациентов, которые лечились у других специалистов в различных стоматологических учреждениях (I группа);
- принято на ортопедическое лечение с помощью современных видов несъемных протезов 97 пациентов



(II группа).

Всего было принято на ортопедическое лечение и обследовано 266 пациентов, средний возраст которых составил  $39,4 \pm 20,2$  лет.

Первую группу составили 169 ( $0,63 \pm 10,3$ ) пациентов, из них 61 человек ( $0,3 \pm 4,6$ ) – мужчины и 108 ( $0,3 \pm 8,3$ ) – женщины. Средний возраст составил  $40,1 \pm 24,1$  лет, из них мужчин –  $37,9 \pm 7,7$  и женщин –  $41,3 \pm 29,6$ .

Вторую группу составили 97 ( $0,3 \pm 5,9$ ) пациентов, из них 41 человек ( $0,4 \pm 4,1$ ) – мужчины и 56 ( $0,5 \pm 5,6$ ) – женщины. Средний возраст составил  $38,2 \pm 10,2$  лет, из них мужчин –  $37,6 \pm 10,4$  и женщин –  $38,7 \pm 10,1$ .

При выполнении работы применяли клинические и параклинические (рентгенологические; изучение моделей челюстей в параллелометре и др.) методы обследования.

**Метод определения степени трудности комплекса подготовительных мероприятий.** Нами был разработан и предложен метод определения степени трудности комплекса подготовительных мероприятий при применении современных видов несъемных протезов. Определение степени трудности проводилось по пятибалльной системе. Степень трудности комплекса подготовительных мероприятий каждого пациента представлена в баллах. Выделены четыре степени трудности: I – простая (до 29 баллов); II – средней трудности (33–44 балла); III – трудная (48–60 баллов); IV – очень трудная (более 63 баллов).

**Методика определения оценки эффективности подготовительных мероприятий при применении современных видов несъемных протезов.** Нами была разработана методика определения оценки эффективности подготовительных мероприятий при применении современных видов несъемных протезов. Оценку эффективности подготовительных мероприятий проводили по клинико-рентгенологическим данным. Проводилась оценка по трехбалльной системе. При этом низкий, неудовлетворительный уровень подготовки оценивался баллом "1". За удовлетворительную подготовку выставлялся балл "2". Хороший уровень подготовки измерялся баллом "3". Подсчитывали сумму баллов, затем выставлялся средний балл и окончательная оценка эффективности подготовительных мероприятий: 15 баллов – отлично, 13–14 – хорошо, 10–8 – удовлетворительно и менее 7 баллов – неудовлетворительно.

**Оценка эстетических и функциональных качеств современных видов несъемных зубных протезов.** С целью сравнительной оценки эстетических и функциональных качеств современных видов несъемных протезов нами учитывалась субъективная оценка (самого пациента) и объективная оценка (данная врачом).

Оценка качества современных видов несъемных зубных протезов проводилась по трехбалльной системе. При этом низкий, неудовлетворительный уровень оценивался баллом "1". За удовлетворительное качество выставлялся балл "2", за высокое качество – балл "3". Окончательная оценка качества изготовленных протезов выставлялась по сумме баллов: 30 баллов – отлично; 29–28 баллов – хорошо; 27–25 баллов – удовлетворительно; менее 24 баллов – неудовлетворительно.

Исследование пациентов было направлено на выяснение причин осложнений и проведение анализа подготовительных мероприятий при применении современных видов несъемных зубных протезов.

### Результаты и обсуждения

Обследование 266 пациентов позволило выявить частоту различных форм зубочелюстных аномалий и их сочетание с дефектами зубных рядов. При осмотре полости рта соотношение зубных рядов было различным: из 169 ( $1,0 \pm 13,0$ ) пациентов первой группы нейтральную окклюзию имели 98 ( $0,5 \pm 0,4$ ), глубокую резцовую окклюзию – 34 ( $0,2 \pm 0,4$ ), дистальную окклюзию с сагиттальной резцовой дизокклюзией – 23 ( $0,1 \pm 0,3$ ), мезиальную обратную резцовую окклюзию – 5 ( $0,02 \pm 1,1$ ), вертикальную резцовую дизокклюзию – 1 ( $0,005 \pm 0,07$ ), палатокклюзию – 6 ( $0,03 \pm 0,1$ ) и лингвоокклюзию – 2 ( $0,01 \pm 0,1$ ).

У 97 ( $1,0 \pm 9,8$ ) обследованных пациентов второй группы соотношение зубных рядов было следующим: нейтральная окклюзия у 57 ( $0,5 \pm 0,4$ ), глубокая резцовая окклюзия – 19 ( $0,1 \pm 0,3$ ), дистальная окклюзия с сагиттальной резцовой дизокклюзией – 13 ( $0,1 \pm 0,3$ ), мезиальная окклюзия – 4 ( $0,04 \pm 0,1$ ), вертикальная резцовая дизокклюзия – 1 ( $0,01 \pm 0,1$ ), палатокклюзия – 2 ( $0,02 \pm 0,1$ ) и лингвоокклюзия – 1 ( $0,01 \pm 0,1$ ).

Результаты исследования уровня гигиены полости рта у 266 ( $1,0 \pm 16,3$ ) обследованных пациентов при применении современных видов несъемных протезов показали, что у 75 ( $0,2 \pm 4,5$ ) пациентов был хороший индекс гигиены (1,1–1,5 балла), у 125 ( $0,4 \pm 7,6$ ) – удовлетворительный (1,6–2,0 балла), у 58 ( $0,2 \pm 3,4$ ) – неудовлетворительный (2,1–2,5 балла) и у 8 ( $0,03 \pm 0,4$ ) – плохой и очень плохой индекс гигиены (2,6–5 баллов).

Признаки гингивита отмечены во всех возрастных группах и соответствовали количеству обследованных зубов в каждой возрастной группе.

**Определение степени трудности комплекса подготовительных мероприятий перед протезированием.** По разработанной нами схеме определяли степень трудности комплекса подготовительных мероприятий перед протезированием у 97 ( $0,3 \pm 5,9$ ) пациентов. Результаты определения степени трудности подготовительных мероприятий при применении современных

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

видов несъемных протезов представлены в табл. 1.

Из обследованных 97 ( $0,3 \pm 5,9$ ) пациентов сумма баллов составила 2764 ( $33,9 \pm 11,05$ ).

Оценка эффективности подготовительных мероприятий при применении современных видов несъемных зубных протезов проводилась нами по трехбалльной системе, при этом подсчитывали сумму баллов.

При проведении оценки эффективности подготовки 266 пациентов к протезированию учитывали комплекс мероприятий, а именно: психологическую подготовку пациента, терапевтическую подготовку полости рта, хирургическую, ортодонтическую и ортопедическую подготовки зубочелюстной системы. Результаты оценки эффективности комплекса подготовительных мероприятий представлены в табл. 2, 3.

**Таблица 1.** Результаты определения степени трудности комплекса подготовительных мероприятий

Комментарии	Степень трудности N (M±d)			
	I (простое)	II (средней трудности)	III (трудное)	IV (очень трудное)
Пациенты	43 ( $0,4 \pm 4,3$ )	38 ( $0,3 \pm 3,8$ )	12 ( $0,1 \pm 1,2$ )	4 ( $0,04 \pm 0,4$ )
Сумма баллов	1115( $25,9 \pm 1,9$ )	748( $33,5 \pm 0,5$ )	632( $52,6 \pm 3,5$ )	269( $67,2 \pm 1,7$ )

**Таблица 2.** Оценка эффективности комплекса подготовительных мероприятий пациентов первой группы

Комментарии	Оценка эффективности N (M±d)			
	отлично	хорошо	уд.	неуд.
Пациенты	2( $0,01 \pm 0,1$ )	76( $0,4 \pm 5,8$ )	88( $0,5 \pm 6,7$ )	3( $0,01 \pm 0,2$ )
Сумма баллов	30( $15,0 \pm 0,0$ )	1009( $13,2 \pm 0,4$ )	757( $8,5 \pm 0,5$ )	19( $6,3 \pm 0,5$ )

**Таблица 3.** Оценка эффективности комплекса подготовительных мероприятий пациентов второй группы

Комментарии	Оценка эффективности N (M±d)			
	отлично	хорошо	уд.	неуд.
Количество пациентов	6 ( $0,06 \pm 0,6$ )	89( $0,9 \pm 9,03$ )	2( $0,02 \pm 0,2$ )	--
Сумма баллов	90( $15,0 \pm 0,0$ )	1238( $13,9 \pm 0,2$ )	20( $10,0 \pm 0$ )	--

**Таблица 4.** Достоверность различий оценки подготовительных мероприятий между группами пациентов

Комментарии	Группы		Достоверность различий (p)
	Первая	Вторая	
Суммарный балл	1815( $10,7 \pm 2,4$ )	1348( $13,8 \pm 0,6$ )	$p < 0,05$

Далее определяли достоверность различий оценки эффективности комплекса подготовительных мероприятий по суммарному баллу (результаты представлены в табл. 4).

Были выявлены достоверные различия между группами ( $p < 0,05$ ).

Оценку эстетических и функциональных качеств современных видов несъемных протезов определяли с учетом субъективных ощущений пациента, объективных исследований – представлены в табл. 5–7.

Далее в работе определяли достоверность различий оценки качества современных видов несъемных зубных протезов пациентов по суммарному баллу (табл. 7). На основании полученных данных были выявлены достоверные различия между группами ( $p < 0,05$ ).

**Анализ ошибок и осложнений.** При применении металлокерамических и цельнокерамических зубных протезов без предварительной подготовки были выявлены различные осложнения: термический ожог пульпы с последующим травматическим пульпитом и верхушечным периодонитом, функциональная перегрузка пародонта, скол керамического покрытия, обострение пародонита, воспалительные изменения слизистой оболочки десны в области опорных коронок и под телом протеза и др. Анализ причин осложнений показал, что они обусловлены неправильным планированием лечения, врачебными и техническими ошибками как на клинических, так и на лабораторных этапах изготовления зубного протеза. Достаточно частой ошибкой является начало протезирования у пациентов с незаконченной санацией полости рта. Осложнения возникали в различные сроки после укрепления зубных протезов. Они были обусловлены ошибками при планировании лечения и нарушением технологий изготовления современных видов несъемных зубных протезов. Было отмечено, что 4 ( $0,02 \pm 0,3$ ) пациентам из первой группы перед изготовлением зубных протезов не было проведено полноценное обследование.

Основным осложнением при применении современных видов несъемных протезов на 3 ( $0,003 \pm 0,1$ ) интактных зубах явился термический ожог пульпы с последующими деструктивными изменениями в пульпе и периодонте – следствие глубокого препарирования твердых тканей зубов.

Осложнением при применении металлокерамических зубных протезов на депульпированных опорных зубах явилась перфорация стенки канала корня 3 ( $0,004 \pm 0,1$ ) зубов. Причинами этих осложнений являются чрезмерное расширение канала и отклонение направления штифта от топографии канала корня.

Расцементировка металлокерамических зубных протезов наблюдалась на 11 ( $0,01 \pm 0,3$ ) опорных зубах. Как показали результаты наших исследований, причинами такого осложнения могут быть: нерацио-

нальное одонтопрепарирование зубов, когда создается конусность коронок опорных зубов более 5°, короткие зубы, невыверенность окклюзионных соотношений. Стабильность керамических и металлокерамических зубных протезов определяется формой, величиной и числом опорных зубов.

Сколы керамического покрытия мы наблюдали у 9 ( $0,05 \pm 0,6$ ) пациентов первой группы, наблюдались воспаление и рецессия десневого края на 16 ( $0,02 \pm 0,4$ ) опорных зубах пациентов первой группы.

Врачебной ошибкой при подготовке полости рта к протезированию явилось игнорирование исправления деформаций окклюзионной поверхности зубных рядов. Указанные нарушения, выраженные в различной степени, нами были выявлены у 23 ( $0,1 \pm 1,7$ ) пациентов.

**Таблица 5.** Оценка качества современных видов несъемных протезов у пациентов первой группы

Комментарии	Оценка качества зубных протезов N (M±d)			
	отлично	хорошо	уд.	неуд.
Пациенты	2(0,02±0,2)	81(0,4±6,2)	83(0,4±6,3)	3(0,01±0,2)
Сумма баллов	60(30,0±0)	2274(28,07±0,2)	2130(25,6±0,5)	92(23,0±0,8)

**Таблица 6.** Оценка качества современных видов несъемных протезов у пациентов второй группы

Комментарии	Оценка качества зубных протезов N (M±d)			
	отлично	хорошо	уд.	неуд.
Пациенты	46(0,47±4,67)	50(0,5±5,07)	1(0,01±0,1)	-
Сумма баллов	1380(30,0±0,0)	1438(28,7±0,4)	24(24,0±0,0)	-

**Таблица 7.** Достоверность различий оценки качества современных видов несъемных протезов между группами пациентов

Комментарии	Группы		Достоверность различий (p)
	Первая	Вторая	
Суммарный балл	4556(26,8±1,4)	2842(29,2±0,8)	p<0,05

Функциональная перегрузка отмечена на 11 ( $0,02 \pm 0,4$ ) опорных зубах у 3 ( $0,01 \pm 0,2$ ) пациентов первой группы. Функциональная перегрузка пародонта была обусловлена несколькими факторами: деформациями зубных рядов (после частичной потери зубов), аномалиями окклюзии (глубокий травмирующий) и положения отдельных зубов, патологической стираемостью твердых тканей зубов, бруксизмом, пародонтитом, моделированием высоких рельефных бугров, не соответствующих индивидуальным особенностям движения нижней челюсти, недостаточно тщательно выверенной окклюзией металлокерамических зубных протезов перед их глазированием.

Сколы керамического покрытия являются причиной неудовлетворительных эстетических и функциональных аспектов протезирования. Такие осложнения мы наблюдали у пациентов на 36 ( $0,02 \pm 0,9$ ) единицах металлокерамики. При анализе причин сколов керамического покрытия было выявлено, что они обусловлены неправильным планированием и выбором конструкции протеза. Обследование пациентов первой группы показало, что правильное конструирование металлокерамических протезов напрямую связано с созданием окклюзионных взаимоотношений. В причине сколов керамического покрытия большую роль играют: наличие блокирующих окклюзионных контактов, технологические неточности. Облицовка может быть повреждена в результате травмы челюстно-лицевой области. И, наконец, сколы могут возникнуть по вине пациента, при неосторожном обращении с протезом, надкусывании и пережевывании жесткой пищи.

По нашим данным, средний срок службы металлокерамических зубных протезов в среднем составил  $7,3 \pm 7,1$  лет.

Мы считаем, что основополагающими критериями подготовительных мероприятий при применении современных видов несъемных протезов является последовательность подготовки как пациента, так и зубочелюстной системы в целом. При проведении этих мероприятий необходимо адекватное составление плана лечения по достижению цели, медико-техническим требованиям и клиническим условиям.

## Литература

1. Абакаров С.И., Свирин В.В., Саперова Н.Р., Заславский С.А., Абакарова Д.С. Изучение моделей челюстей в стоматологии. – М. – 2008. – 434 с.
2. Каламкаров Х.А. Избранные лекции по ортопедической стоматологии. – М. – 2003. – 58 с.
3. Маркорс Р. Несъемные стоматологические реставрации. New Dent – 2007. – 367 с.
4. Уайз Майкл. Ошибки протезирования. Лечение пациентов с несостоительностью реставраций зубного ряда. – 2005. – 408 с.



## Геронтостоматология

# Оральная стереогнозия и способность к тонкой координации жевательной мускулатуры у пациентов пожилого и старческого возраста с пограничными психическими расстройствами

### Резюме

Для изучения оральной стереогнозии и способности к тонкой координации жевательной мускулатуры у пациентов пожилого и старческого возраста с пограничными психическими расстройствами (ППР) обследовали 457 геронтологических стоматологических больных. Использовали стандартные наборы Ландта. Установили, что скорость тактильной оценки формы предметов в полости рта у пожилых пациентов с ППР снижается в среднем в 6,7 раза, а способность к тонкой координации жевательной мускулатуры снижается от 100 до 15%. Сделан вывод, что методические подходы к подготовке полости рта к ортопедическому лечению и порядок клинико-лабораторных этапов изготовления зубных протезов у таких больных нуждаются в серьезном пересмотре.

**Ключевые слова:** оральная стереогнозия, жевательная мускулатура, пограничные психические расстройства, диагностика Ландта, пациенты пожилого возраста.

*Oral stereognosia and ability to fine coordination of the masticatory muscles in elderly and old patients with borderline psychical disorders*

*Barkan I.Yu., Struev I.V., Usov G.M., Semenyuk V.M., Buligina M.N., Titar D.V.*

### Summary

457 gerontal stomatological patients were investigated for studying oral stereognosia and ability to fine coordination of the masticatory muscles in elderly and old patients with borderline psychical disorders (BPD). The standard Lindt sets were used. It was established that rate of objects' forms tactile assessment in oral cavity of elderly patients with BPD is reduced in two times on average, and ability to fine coordination of the masticatory muscles is reduced from 100 to 15 %. The methodical approaches to preparing oral cavity for orthopedic treating and the order of clinical and laboratory steps of dentures manufacturing in such patients were pointed out to require in serious revision.

И.Ю. Баркан, к.м.н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии ОмГМА

И.В. Струев, д.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии ОмГМА

Г.М. Усов, д.м.н., доцент кафедры психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии ОмГМА

В.М. Семенюк, д.м.н., профессор, зав. кафедрой ортопедической стоматологии ОмГМА, заслуженный врач РФ

М.Н. Булыгина, клинический ординатор кафедры ортопедической стоматологии ОмГМА

Д.В. Тытарь, врач стоматолог-ортопед ООО "Президент"

Для переписки:

644043, Омск, ул. Волочаевская,  
д. 21а

Городская клиническая стоматологическая поликлиника № 1

Тел.: + 7 (3812) 23-45-70

E-mail: stas12000@mail.ru

**Keywords:** *oral stereognosia, chewing muscular system, frontier psychical disorders, diagnostics of Landt, elderly patients.*

С позиции психиатрии, среди вариантов старения В.Я. Семке и соавт. (2006) выделяют нормальное (физиологическое) и патологическое старение, доля последнего при этом в структуре болезненных расстройств у больных старше 60 лет составляет около 67% [7]. Эпидемиологические исследования в области геронтопсихиатрии доказывают, что среди патологического старения доля лиц, пребывающих в зоне "переходных" состояний от психического здоровья к болезни (по МКБ-10 эти расстройства определяются как "пограничные", "легкие", "мягкие", "субклинические", "малые" болезненные проявления), составляет около 80% [1]. Это значит, что стоматолог, при обращении к нему пожилых пациентов, независимо от желания, практически в трех случаях из четырех сталкивается с пациентами, имеющими те или иные формы пограничных психических расстройств (ППР).

У большинства пожилых пациентов с ППР формирование консервативного образа мышления и негативной реакции на изменение внешних условий представляет собой ярко выраженный психосоциальный аспект процесса старения. Столь же негативно такие пациенты воспринимают и любые изменения в полости рта. Многие авторы считают, что именно это обстоятельство является основным источником большинства проблем, связанных с оказанием ортопедической стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста [2–6, 8]. Мы согласны с мнением проф. Р. Маркскорса (2005), что невозможность пациента пользоваться



ваться новыми протезами в значительной мере обусловлена недостаточной оральной стереогнозией (способностью человека адекватно оценивать форму и геометрические размеры твердых объектов с помощью тактильных рецепторов тканей полости рта) и неспособностью к тонкой координации жевательной мускулатуры. У пожилых пациентов с ППР таких исследований не проводилось.

Целью данной работы стало изучение оральной стереогнозии и способности к тонкой координации жевательной мускулатуры у пациентов пожилого и старческого возраста с ППР.

#### Материалы и методы

Для достижения цели исследования сотрудники кафедры ортопедической стоматологии (зав. каф., д.м.н., проф. В.М. Семенюк) и кафедры психиатрии и наркологии ОмГМА (зав. каф., д.м.н., проф. Ю.В. Дроздовский) за 2006–2008 гг. обследовали 457 геронтологических стоматологических больных. У 80,5% (368 человек) выявили следующие формы ППР: аффективные нарушения депрессивного круга (23,1%); личностные и соматизированные расстройства (19,0%); когнитивные нарушения (14,1%); тревожные расстройства (43,8%). Таким образом, основную группу в нашем исследовании составили 4 подгруппы пациентов с ППР по 12 пациентов в каждой в возрасте 65–80 лет, подписавшие информированное согласие на участие в исследовании. Группу сравнения составили 12 пациентов аналогичного половозрастного состава без ППР. У пациентов отсутствовало от 14 до 26 зубов и не имелось зубных протезов. Контрольную группу составили 12 добровольцев – студентов 5 курса стоматологического факультета ОмГМА с интактными зубными рядами в возрасте 21–24 лет. Во всех группах исследования выдерживали одинаковое соотношение мужчин и женщин. Предварительные исследования показали недостоверность статистических различий при проведении гендерного ранжирования групп исследования.

Исследование оральной стереогнозии и способности к тонкой координации жевательной мускулатуры осуществляли с помощью диагностики Ландта [5]. В

Рис. 1. Набор 1 для определения оральной стереогнозии



ходе изучения оральной стереогнозии использовали набор 1 (рис. 1). Просили каждого участника эксперимента определить форму нескольких стандартных образцов, для чего при закрытых глазах на язык больного с помощью пинцета клади произвольно выбранный стандартный образец. Затем испытуемому демонстрировали полный набор стандартных образцов (увеличенных в 7 раз). После этого просили определить, какой из образцов находится у него во рту. Выявляли правильность ответа и время, затраченное на его определение.

Для определения способности к тонкой координации жевательной мускулатуры использовали набор 2 ("конструктор") (рис. 2). Пациенту демонстрировали "конструктор" в разобранном и собранном виде и про-

Рис. 2. Набор 2 ("конструктор") для определения способности к тонкой координации жевательной мускулатуры

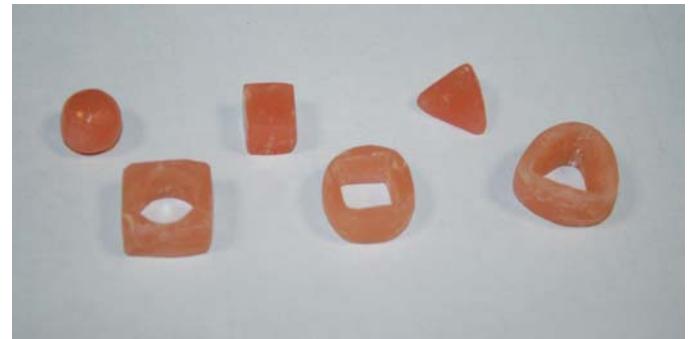


Рис. 3. Разобранный "конструктор" в полости рта



Рис. 4. "Конструктор" в сборе в полости рта



# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

или его провести эту же манипуляцию во рту (рис. 3, 4). Регистрировали успешные и неуспешные попытки, а также время, ушедшее на их проведение.

## Результаты исследования

Результаты исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Результаты исследования оральной стереогнозии в группах исследования показали, что способность человека адекватно оценивать форму и геометрические размеры твердых объектов с помощью тактильных рецепторов тканей полости рта с возрастом и присоединением ППР закономерно снижается. Так, по результатам оценки времени, за которое обследуемые правильно определили форму образца, в группе пациентов пожилого и старческого возраста без ППР она меньше в 2,6 раза по сравнению с молодыми людьми студенческого возраста. В группе геронтологических больных с различными формами ППР она снижается в среднем в 2,4 раза по сравнению с группой сравнения и в 6,5 раза по сравнению с молодыми людьми в возрасте 22–24 лет. Максимально деформированным этот показатель выглядит в группе геронтологических пациентов с преобладанием пограничных когнитивных нарушений. Процент правильных ответов в основной группе снижен в среднем на 1/3 по сравнению с молодыми людьми.

Способность пациентов к тонкой координации жевательной мускулатуры в группе геронтологических пациентов с ППР снижается с 66,7% (в группе пациентов с тревожными расстройствами) до 84,5% (в группе пациентов с депрессивными расстройствами). Пожилые пациенты с нарушением когнитивных функций не смогли собрать стандартный образец Ландта. Время, затраченное на разборку и сборку "конструктора", коррелировало с количеством удачных попыток в группах обследования. Наибольшее количество времени, затраченного на разборку и сборку образца (среди удавшихся попыток), наблюдали у лиц с пограничными депрессивными расстройствами – 5,5 мин., что в 10,6 раза больше, чем у пожилых пациентов с нормальным физиологическим психическим старением, и в 103,2 раза больше, чем у молодых людей.

## Выводы

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют, что лица пожилого и старческого возраста с

**Таблица 1.** Оральная *Stereognosie* в группах исследования

Показатель Группа	% правильных ответов	Среднее время (сек.) определения 1 образца
Депрессивные нарушения	34,0	9,36±2,21
Личностные расстройства	44,0	7,35±2,16
Когнитивные нарушения	25,0	9,44±2,16
Тревожные расстройства	44,0	5,31±1,27
Сравнения	70,0	3,24±1,12
Контрольная	100	1,21±0,11

ППР имеют крайне низкую оральную стереогнозию и способность к тонкой координации жевательной мускулатуры. В связи с этим адаптация к стоматологическим реставрациям в полости рта у таких больных будет крайне затруднительна, а иногда и совсем невозможна. Наибольшего внимания в этом отношении заслуживают зубопротезные конструкции. Пути решения проблемы в ортопедической стоматологии, вероятно, будут следующими. Во-первых, предварительным тестированием необходимо определить степень подобных изменений у пациента, принятого на ортопедическое лечение. Во-вторых, протезирование необходимо осуществлять последовательно (в несколько этапов), путем коррекции структуры старых протезов либо изготовлением временных протезов. Кроме того, необходимо комплексно пересмотреть методические подходы к подготовке полости рта к ортопедическому лечению и порядок клинико-лабораторных этапов изготовления зубных протезов у таких больных.

## Литература

1. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства. – М.: "Медицина", 2000. – 496 с.
2. Алимский А.В. Геронтология: настоящее и перспективы // Стоматология для всех. – 1999. – № 1. – С. 28–31.
3. Баркан И.Ю. Оптимизация ортопедического лечения пациентов пожилого и старческого возраста с полной адентией и сложными анатомическими условиями на нижней челюсти: учебно-методические рекомендации. – Омск, 2008. – 20 с.
4. Борисова Е.Н. Стоматологический статус у людей пожилого и старческого возраста при различном состоянии общего здоровья // Клиническая геронтология. – 2001. – № 5. – С. 21–26.
5. Маркскорс Р. Геронтостоматология / Маркскорс Р. Новое в стоматологии. – 2005. – № 1. – С. 46–67.
6. Руководство по ортопедической стоматологии: протезирование при полном отсутствии зубов / И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливраджиян, Т.И. Ибрагимов. – М.: "МИА", 2005. – 400 с.
7. Семке В.Я. Основы пограничной геронтопсихиатрии. – Москва, Томск. – 2006. – 517 с.
8. Шварцайд Е.Е. Практические проблемы ортопедического лечения больных пожилого и старческого возраста с психическими заболеваниями // Стоматология. – 1996. – № 4. – С. 48–50.

**Таблица 2.** Способность к тонкой координации жевательной мускулатуры в группах исследования

Показатель Группа	% удачных попыток	Среднее время (сек.) сборки и разборки 1 образца "конструктора"
Депрессивные нарушения	15,5	331,26±113,21
Личностные расстройства	20,0	262,25±72,09
Когнитивные нарушения	–	–
Тревожные расстройства	33,3	204,48±42,12
Сравнения	50,0	31,26±5,21
Контрольная	100	3,21±0,21

Мир безграничных возможностей **ATECH**  
весь спектр рентгенологической продукции.

**World's № 1 in dental radiology**

 **Pharma  
Dental**



Ортопантомограф  
PAX 400 C1  
PAX 400



Ортопантомограф  
PAX150C (фильм)  
PAX 150



Ортопантомограф с функцией  
компьютерного томографа,  
размер сенсора 500 x 500 мм.  
PAX 400C2



Настенный рентген  
Any Ray



Радиовизиографический сенсор  
Any Sensor 1,0  
Any Sensor 1,5

Портативный рентген  
Any Ray



Эксклюзивный представитель в России ООО «Фарма Дентал».

117638, г.Москва, ул.Криворожская, д.6А, оф.108.

Тел.: (495) 789-67-33, 789-67-55, 730-28-59.

e-mail: [pharmadental@mail.ru](mailto:pharmadental@mail.ru) [www.pharmadental.ru](http://www.pharmadental.ru)

Сертифицировано и зарегистрировано в Минздравсоцразвития РФ



## Пародонтология



В.О. Богданова, аспирант кафедры стоматологии и зубопротезных технологий РМАПО



В.В. Свирин, профессор, зав. кафедрой стоматологии и зубопротезных технологий РМАПО



М.Д. Ардатская, д.м.н.,  
ФГУ "Учебно-научный  
медицинский центр"  
Управления делами  
Президента Российской  
Федерации



С.А. Заславский, д.м.н.,  
профессор кафедры  
стоматологии и зубо-  
протезных технологий  
РМАПО

## Клинические возможности использования метаболитов микрофлоры в диагностике и лечении воспалительных заболеваний пародонта

### Резюме

Воспалительные заболевания пародонта – гингивит и пародонтит – представляют серьезную медико-социальную проблему. В настоящее время установлена роль микрофлоры в развитии инфекционно-воспалительных заболеваний пародонта. Одной из биологических особенностей микрофлоры является синтез короткоцепочечных жирных кислот. Нами изучено содержание короткоцепочечных жирных кислот в ротовой жидкости у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта методом ГЖ-хроматографии и оценена эффективность комплексного применения препаратов Стоматидин и Лизобакт в коррекции нарушений микробиоценоза полости рта у данной категории больных.

**Ключевые слова:** пародонт, короткоцепочечные жирные кислоты (КЖК), ГЖ-хроматография.

*Clinical possibilities of use metabolites of microflora in diagnostics and treatment of inflammatory periodontal diseases*

V.O. Bogdanova, V.V. Dpirin, M.D. Ardatskaya, S.A. Zaslavsky

### Summary

Inflammatory periodontal diseases – gingivitis and periodontitis – represent a serious medical and social problem. Nowadays the role of the microflora in development of infectious-inflammatory periodontal diseases is established. It is known that one of

the biological features of microflora is synthesis short chain acids. We studied the maintenance short chain acids in an oral liquid in patients with inflammatory periodontal diseases using the method of the Gas-Liquid chromatography and efficiency of complex application of preparations Stomatidin and Lizobakt in correction of infringements of microbiocenose in oral cavities at the given category of patients.

**Keywords:** periodontitis, short chain acids, Gas-Liquid chromatography.

**Введение.** Воспалительные заболевания пародонта – гингивит и пародонтит – представляют серьезную медико-социальную проблему. Распространенность этой патологии среди взрослого населения остается на высоком уровне, отмечается устойчивая тенденция к дальнейшему росту заболеваемости тканей пародонта с преобладанием в их структуре генерализованного пародонита и гингивита.

Современным направлением научных разработок в пародонтологии является объективизация обследования пациентов с привлечением методов, которые могли бы использоваться в практике для диагностики, прогнозирования и эффективного лечения [4, 8, 15].

В настоящее время установлена роль микрофлоры в развитии инфекционно-воспалительных заболеваний пародонта [3, 7]. В результате действия патогенных факторов происходит формирование зубной бляшки, и в тканях десны



развивается воспаление. В дальнейшем, при неудовлетворительной гигиене полости рта происходит увеличение количества бляшки за счет роста в ней патогенной микрофлоры, в частности актиномицетов, трепонем, грамотрицательных палочек и кокков [5, 7, 10, 11].

Известно, что одной из биологических особенностей микрофлоры является синтез короткоцепочечных жирных кислот (КЖК), которые образуются в результате метаболизма сахари- и протеолитической микрофлоры. КЖК, наряду с самими микроорганизмами, участвуют в обеспечении локальных и системных функций макроорганизма. Продукция КЖК собственной микрофлорой является одним из важных механизмов саморегуляции ее роста и жизнедеятельности. В настоящее время КЖК используются для интегральной оценки состояния микрофлоры [1, 2, 6, 9, 13, 14]. Однако систематического изучения данных метаболитов при воспалительных заболеваниях пародонта не проводилось.

Наиболее распространенными способами определения нарушений микрофлоры полости рта и выбора антибактериального средства являются бактериологические исследования зубной бляшки, ротовой жидкости, соскобов и мазков-отпечатков со слизистой оболочки и др. [4, 8, 15]. Недостатками этих способов являются длительность получения результатов, использование дорогостоящих питательных сред, строгое соблюдение условий забора и транспортировки материала, трудность анаэробного культивирования, получение ложно-положительных результатов и др., что, безусловно, сказывается на выборе лечения и его эффективности.

Для преодоления вышеперечисленных издержек предложен способ диагностики состояния микробиоценоза, основанный на определении КЖК методом ГЖ-хроматографии. Метод позволяет диагностировать нарушения микрофлоры и оценивать эффективность проводимой терапии, используя точные объективные данные при значительном сокращении времени и стоимости исследования, а также основывать на нем способ выбора фармпрепаратов для лечения заболеваний полости рта, позволяющий увеличить процент эффективности проводимой терапии.

На основании вышеизложенного очевидна необходимость комплексного исследования состояния пародонта, включающего, наряду с использованием общепринятых инструментальных и клинических методов, оценку метаболитов микрофлоры методом ГЖ-хроматографии и установления их диагностического и тактического значений.

**Цель исследования:** изучить содержание короткоцепочечных жирных кислот в ротовой жидкости у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта и оценить эффективность комплексного применения препаратов Стоматидин и Лизобакт в коррекции нарушений микробиоценоза полости рта у данной категории больных.

**Материалы и методы.** Клинические исследования проводились на базе кафедры стоматологии и зубопротезных технологий РМАПО (зав. кафедрой – профессор В.В. Свирин) в период с 2007 по 2009 гг.

Всего под наблюдением находилось 80 человек, все больные подразделялись на три основные группы: 1-ю составили 30 пациентов с гингивитом; 2-ю – 30 пациентов с пародонтитом; 3-ю группу составили 20 человек с санкционированной полостью рта, подписавшие информированное согласие о характере исследования. Дизайн исследования: открытое, рандомизированное. В исследование включались больные (мужчины и женщины в возрасте от 20 до 60 лет) с гингивитом и пародонтитом в стадии обострения. Средний возраст больных 1-й группы составил  $39 \pm 9,5$  лет, 2-й группы –  $51 \pm 8,5$  год, 3-й –  $47 \pm 11,5$  лет. Существенных различий по частоте встречаемости сопутствующей патологии между группами также не было. Критерии исключения: отказ больного от участия в исследовании на любом этапе, беременность, период лактации, индивидуальная непереносимость препарата, онкологическое заболевание, тяжелое состояние, декомпенсированное общесоматическое заболевание, хронический алкоголизм.

При постановке диагноза гингивит и пародонтит опирались на классификацию, принятую на XVI Пленуме Всесоюзного общества стоматологов (1983), и ориентировались на результаты клинического обследования, данные ортопантомографии, внутриротовых рентгеновских снимков. Критериями оценки эффективности проведенной терапии служили: динамика клинических симптомов по данным папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса РМА (Parma C., 1960), индекса гигиены полости рта (ОНІ – S, Green J.C., Vermillion J.K., 1964), индекса кровоточивости по Мюллеману (1971), индекса нуждаемости в лечении СРІТН (ВОЗ, 1982), пародонтального индекса (ПІ – по Russel, 1956).

Группу практически здоровых людей составили 20 пациентов, у которых полость рта была ранее санирована и на момент осмотра в полости рта не было выявлено активных воспалительных процессов.

Пациентам, у которых наблюдался воспалительный процесс в тканях пародонта, проводилась комплексная терапия хронического гингивита и хронического пародонтита, которая включала профессиональную гигиену полости рта, коррекцию гигиены. В лечение были включены препараты Стоматидин и Лизобакт производства компании "Босналек" (Босния и Герцеговина). Стоматидин (гексетидин) является орофарингеальным антисептиком широкого антибактериального и фунгицидного спектра действия, обладающим легким обезболивающим эффектом. При местном применении активная концентрация гексетидина сохраняется на слизистой оболочке полости рта и глотки в течение 65 ч. Препарат оказывает только местное действие, не всасывается и не поступает в системный кровоток. Показаниями к применению служат бактериальные инфекции слизистой оболочки полости рта (стоматит, гингивит, пародонтит, альвеолит, глоссит, фарингит, тонзиллит), кандидоз и другие грибковые заболевания ротовой полости.

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

В схему лечения входило полоскание полости рта 10–15 мл (1 столовая ложка) неразведенного раствора Стоматидина в течение около 1/2 минуты, 2 раза в день (утром и вечером после еды). После полоскания раствор выплевывали.

Лизобакт (лизоцим, пиридоксин) является препаратом, обладающим антибактериальным, противовоспалительным и противовирусным действием. Максимальная концентрация лизоцима в крови достигается через 1–1,5 часа. Он хорошо распределяется в органах и тканях организма (самая большая концентрация проявляется в слизистой). Показаниями к применению служат профилактика и лечение инфекционно-воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта, десен и глотки (катаральные состояния верхних дыхательных путей, гингивит, стоматит, молочница, герпетические поражения и эрозии слизистой оболочки полости рта любой этиологии).

В схему лечения входило применение Лизобакта по 2 таблетки 3 раза в день, медленно рассасывая во рту, чтобы растворенная субстанция как можно дольше оставалась в полости рта. Таблетки не проглатывались.

Курс лечения для всех больных составил 10 дней. За время наблюдения аллергических реакций и побочного действия при применении препаратов Стоматидин и Лизобакт не отмечено.

Состояние микробиоценоза полости рта исходно и на фоне лечения оценивалось по результатам исследования КЖК в слюне методом газожидкостной хроматографии.

## Результаты исследования.

Для решения первой части цели исследования было проведено изучение абсолютной концентрации, качественного состава КЖК и других расчетных показателей в слюне у практически здоровых пациентов и у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта (данные представлены в таблице 1).

При исследовании относительного содержания отдельных КЖК с числом углеродных атомов С2–С4 у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта выявлено снижение относительного содержания доли уксусной кислоты (С2) при увеличении доли пропионовой (С3) кислоты и при тенденции к увеличению доли масляной (С4) кислоты.

Также были изучены значения окислительно-восстанови-

тельного потенциала среды, выраженного значениями анаэробного индекса (АИ – отношение суммы концентраций (С) восстановленных кислот к менее восстановленным: (С3+С4)/С2). Количественная оценка этого смещения с помощью анаэробного индекса (АИ) показывает, что при хроническом катаральном гингивите и хроническом пародонтите окислительно-восстановительный баланс продуктов смещен в сторону восстановленных кислот, и, соответственно, АИ отклоняется в сторону резко отрицательных значений по сравнению с группой пациентов с ранее санитарированной полостью рта (группа норма).

Было также изучено относительное суммарное содержание изокислот (изоСn) – данный показатель в группе пациентов с гингивитом снижен, а у пациентов с пародонтитом повышен, и отношение суммы изокислот к кислотам с неразветвленной цепью (изоСn/Сn). Отмечено снижение данных показателей в группе пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. Отношение изоС5 – изовалериановой к С5 – валериановой кислоте в суммарном содержании С2–С6 резко повышено.

Для решения второй части цели исследования, касающейся оценки эффективности препаратов Стоматидин и Лизобакт в лечении пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта и коррекции микроэкологии полости рта, нами была проведена оценка клинической картины и изучено содержание КЖК в слюне на фоне проводимой терапии.

После 10-дневного курса комплексного лечения препаратами Стоматидин и Лизобакт отмечены четкие положительные сдвиги в клинической симптоматике. Субъективно пациентами отмечалось улучшение состояния десны, исчезли жалобы на кровоточивость при чистке зубов.

Индекс РМА снизился с  $33,31 \pm 1,53$  до  $21,45 \pm 0,09$ . Гигиеническое состояние полости рта также значительно улучшилось, индекс гигиены полости рта ОНІ – S снизился с  $2,86 \pm 0,15$  до  $1,37 \pm 0,08$ , что соответствовало удовлетворительной гигиене полости рта. Индекс кровоточивости по Мюллеману снизился с  $1,69 \pm 0,10$  до  $0,85 \pm 0,10$ , индекс нуждаемости в лечении СРІТН – с  $1,80 \pm 0,07$  до  $1,01 \pm 0,07$ , пародонтальный индекс – с  $1,74 \pm 0,10$  до  $0,81 \pm 0,08$ .

У абсолютного большинства пациентов на фоне лечения отмечена положительная динамика со стороны КЖК, харак-

**Таблица 1.** Результаты изучения абсолютного содержания КЖК (мг/г), профилей С2–С4 кислот, значений АИ, относительного суммарного содержания изокислот, относительного суммарного содержания изокислот к кислотам с неразветвленной цепью (изоСn/Сn), отдельно изоС5/С5 в суммарном содержании С2–С6 в слюне у исследуемых пациентов

Группы	Σ (мг/г)	p С2 (ед.)	p С3 (ед.)	p С4 (ед.)	АИ (ед.)	p изоСn (ед.)	изоСn/Сn (ед.)	изоС5/С5
норма	$1,4 \pm 0,10$	$0,810 \pm 0,009$	$0,145 \pm 0,007$	$0,045 \pm 0,002$	$-0,223 \pm 0,011$	$0,050 \pm 0,004$	$1,300 \pm 0,025$	до 3,1
гингивит	$1,436 \pm 0,131$ $1,639 \pm 0,215$	$0,774 \pm 0,008^{**}$ $0,008^{**}$	$0,178 \pm 0,009^{**}$	$0,048 \pm 0,003$	$-0,292 \pm 0,014$	$0,048 \pm 0,005$	$0,904 \pm 0,111^*$	$3,8 \pm 0,6$
пародонтит		$0,729 \pm 0,007^{**}$	$0,198 \pm 0,009^{**}$	$0,073 \pm 0,005^{**}$	$-0,373 \pm 0,016^{**}$	$0,064 \pm 0,006^*$	$0,745 \pm 0,107^*$	$6,65 \pm 1,4^{**}$

Примечание: \* –  $p < 0,05$  при сравнении показателей между группой практически здоровых пациентов;

\*\* –  $p < 0,05$  при сравнении показателей между группой практически здоровых пациентов (до лечения) и группами пациентов со стоматологическими заболеваниями (после лечения).

теризующих микробиоценоз полости рта. Данные представлены в таблице 2.

После лечения абсолютная концентрация КЖК достоверно понизилась с  $1,64 \pm 0,19$  до  $1,41 \pm 0,11$ . Зарегистрировано достоверное изменение показателей в сторону формирования нормопрофиля С2-С4 кислот: отмечается достоверное снижение относительного содержания пропионовой и масляной кислот, увеличение доли уксусной кислоты. Значения анаэробного индекса (АИ) сместились в область нормальных показателей (разность показателей АИ до и после лечения составила 0,083 ед.). Относительное суммарное содержание изокислот после лечения понизилось с  $0,056 \pm 0,006$  до  $0,052 \pm 0,004$ .

Отмечено повышение значения отношения суммы изокислот к кислотам с неразветвленной цепью (изоС<sub>n</sub>/С<sub>n</sub>) (разность составила 0,276 ед.). Относительное содержание изовалериановой кислоты к валериановой (изоС5/С5) в суммарном содержании С2-С6 после лечения понизилось (разность составила 2,025 ед.).

### Обсуждение полученных результатов.

Как говорилось во введении, короткоцепочечные жирные кислоты задействованы в метаболических и синтетических процессах макроорганизма, играют важную роль во взаимоотношениях хозяина и его микрофлоры как в физиологическом, так и патофизиологическом плане. Известно также, что различные короткоцепочечные жирные кислоты продукцируются определенными родами микрофлоры. Аэробные микроорганизмы (*E.coli*, стрепто- и стафилококки) являются продуцентами уксусной кислоты и изокислот; анаэробные микроорганизмы – бактерии рода *Bacteroides* и др. – пропионовой кислоты; бактерии рода *Clostridium* и *Fusobacterium* и др. – масляной кислоты. Становится очевидным, что данные микробные метаболиты имеют определенную диагностическую ценность, позволяя судить о качественном и количественном характере микрофлоры, и могут служить отображением различных процессов, происходящих в полости рта [2, 12].

Полученные в результате исследования данные позволили нам составить микробный метаболический паспорт пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. Нами был проанализирован профиль КЖК, не зависящий ни от количества продуцирующих и утилизирующих метаболиты микроорга-

низмов, ни от числа клеток (эпителиоцитов) на поверхности слизистой.

Так, изучение содержания абсолютной концентрации КЖК в слюне у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта в сравнении с группой пациентов с санированной полостью рта могут свидетельствовать как о некотором повышении функциональной активности и численности резидентной аэробной и анаэробной микрофлоры, так и об измененной их утилизации эпителиоцитами и другими видами микрофлоры.

При анализе профилей короткоцепочечных жирных кислот с числом углеродных атомов С2-С4, вносящих основной вклад в общий пул кислот, у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта выявлено повышение относительного количества пропионовой кислоты при тенденции к повышению доли масляной кислоты и при сниженном содержании уксусной кислоты, что говорит об уменьшении активности аэробного звена – микроорганизмов *E.coli*, стрепто- и стафилококков при увеличении активности анаэробного звена, в частности, родов пропионибактерий, бактероидов (в большей степени) и родов *Clostridium* и *Fusobacterium* и т.п. (в меньшей степени). Это согласуется с данными микробиологических исследований, установивших аналогичные изменения в полости рта у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта [10].

Окислительно-восстановительный потенциал среды у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта резко смещен в сторону более отрицательных значений в сравнении с группой пациентов с санированной полостью рта, что и способствует активизации факультативных и остаточных анаэробных микроорганизмов.

Также нами было изучено суммарное относительное содержание изокислот. Как известно, изокислоты являются продуктами метаболизма белков микрофлорой. Сильнейшими протеолитиками являются аэробные микроорганизмы (*E.coli*, стрептококки, стафилококки). Анаэробы также предпочитают белок в качестве источника азота, однако обладают низкой способностью к протеолизу. Таким образом, незначительное повышение продукции изокислот у пациентов с пародонтитом еще раз доказывает повышенную активность анаэробного звена флоры, что предполагалось нами ранее.

**Таблица 2.** Результаты изучения абсолютного содержания КЖК (мг/г), профилей С2-С4 кислот, значений АИ, относительного суммарного содержания изокислот, относительного суммарного содержания изокислот к кислотам с неразветвленной цепью (изоС<sub>n</sub>/С<sub>n</sub>), отдельно изоС5/С5 в суммарном содержании С2-С6 в слюне у исследуемых пациентов после комплексного использования препаратов Стоматидин и Лизобакт

Группы	$\Sigma$ (мг/г)	р С2 (ед.)	р С3 (ед.)	р С4 (ед.)	АИ (ед.)	р изоС <sub>n</sub> (ед.)	изоС <sub>n</sub> /С <sub>n</sub> (ед.)	изоС5/С5
норма	$1,40 \pm 0,07$	$0,810 \pm 0,009$	$0,145 \pm 0,007$	$0,045 \pm 0,002$	$-0,223 \pm 0,011$	$0,050 \pm 0,004$	$1,300 \pm 0,025$	до 3,1
заболевания пародонта	$1,64 \pm 0,19$ $1,41 \pm 0,11$	$0,746 \pm$ $0,007^*$	$0,191 \pm$ $0,008^*$	$0,063 \pm$ $0,005^*$	$-0,341 \pm 0,014^*$	$0,056 \pm$ $0,006^*$	$0,824 \pm$ $0,029^*$	$5,225 \pm 1,6^*$
после лечения		$0,795 \pm$ $0,010^{**}$	$0,152 \pm$ $0,007^{**}$	$0,053 \pm$ $0,004^{**}$	$-0,258 \pm$ $0,018^{* **}$	$0,052 \pm 0,004$	$1,100 \pm$ $0,031^{**}$	$3,2 \pm 0,2^{**}$

Примечание: \* –  $p < 0,05$  при сравнении показателей между группой практически здоровых пациентов;

\*\* –  $p < 0,05$  при сравнении показателей между группой практически здоровых пациентов (до лечения) и группами пациентов со стоматологическими заболеваниями (после лечения).

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Показатель изоСп/Сп характеризует слой приэпителиальной защиты и его снижение у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта указывает на снижение (источение) "толщины" слоя по сравнению с группой пациентов с ранее санитарной полостью рта. Повышение показателя изоС5/С5 отражает активность анаэробно-гемолитических штаммов микроорганизмов, которые могут активизироваться вследствие деструкции эпителия и проникновения крови, что соответствует клинической картине воспалительных заболеваний пародонта.

После комплексного стоматологического лечения с использованием препаратов Стоматидин и Лизобакт в группе пациентов с заболеваниями пародонта отмечается снижение содержания суммарного количества кислот, возможно свидетельствующее об уменьшении функциональной активности и численности факультативной и остаточной микрофлоры полости рта.

Анализ изучения профилей КЖК у группы исследуемых пациентов на фоне лечения свидетельствует об изменениях качественного состава КЖК (С2-С6) в сторону формирования нормопрофиля, и, следовательно, об изменении родового состава микрофлоры. После лечения отмечается снижение чрезмерной активности анаэробного звена микрофлоры и усиление активности аэробных микроорганизмов.

Окислительно-восстановительный потенциал среды после лечения меняется в сторону нормальных значений, что обеспечивает условия для активизации облигатной микрофлоры. Результаты изучения отношения содержания отдельных изокислот к кислотам с неразветвленной цепью у данных пациентов также претерпевают изменения в сторону нормализации, свидетельствующие о восстановлении протеолитической активности микрофлоры. При этом угнетение активности гемолитической флоры и восстановление слоя приэпителиальной защиты после лечения также соотносится с положительной динамикой клинической симптоматики, характеризующей состояние тканей пародонта.

Таким образом, коррекция микроэкологических нарушений у пациентов с различной патологией полости рта патогенетически обоснована, а препаратами выбора могут быть Стоматидин и Лизобакт.

В заключении необходимо отметить, что диагностика метаболитов микрофлоры методом ГЖ-хроматографии позволяет диагностировать изменения в микробиоценозе полости рта, подбирать лечение и оценивать его эффективность, используя точные объективные данные при значительном сокращении времени и стоимости исследования, что позволяет использовать данный метод в качестве скринингового для массового обследования пациентов со стоматологической патологией. Препараты Стоматидин и Лизобакт производства компании "Босналек" являются современными антибактериальными средствами для эффективного и безопасного лечения воспалительных заболеваний тканей пародонта, что подтверждается положительной клинической динамикой и изменением содержания и спектра КЖК.

## Литература

1. Ардатская М.Д., Иконников Н.С., Минушкин О.Н. // Клиническая лабораторная диагностика. – 2004. – № 9. – С. 63.
2. Бабин В.Н., Минушкин О.Н., Дубинин А.В. и др. Молекулярные аспекты симбиоза в системе хозяин – микрофлора // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 1998. – № 6. – С. 76–82.
3. Грудянов А.И., Дмитриева Н.А., Фоменко Е.В. Применение пробиотиков в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. – М.: Медицинское информационное агентство. – 2006. – С. 15.
4. Грудянов А.И., Зорина О.А. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта. – М.: Медицинское информационное агентство. – 2009. – С. 112.
5. Иванов В.С. Заболевания пародонта. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицинское информационное агентство. – 2001. – С. 26–39, 71–77, 95, 111–126, 178.
6. Кузнецов Е.В., Царев В.Н. Микробная флора полости рта и ее роль в развитии патологических процессов. Терапевтическая стоматология. Учебное пособие. – М.: МЕДпресс-информ. – 2003. – С. 178–212.
7. Левицкий А.П. Физиологическая микробная система полости рта // Вісник стоматології. – 2007. – № 1. – С. 6–11.
8. Лукиных Л.М., Жулев Е.Н., Чупрунова И.Н. Болезни пародонта. Клиника, диагностика, лечение и профилактика. – Н. Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2005. – С. 322.
9. Минушкин О.Н., Ардатская М.Д. Клиническая лабораторная диагностика. – 2004. – № 2. – С. 19–20, 31–36.
10. Поздеев О.К. Медицинская микробиология / под ред. акад. РАМН В.И. Покровского. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 768 с.: ил. – (XXI век).
11. Савичук Н.О., Савичук А.В. Микроэкология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции // Современная стоматология. – 2002. – № 4. – С. 9–12.
12. Свирин В.В., Семенов Э.К., Ардатская М.Д., Семенова Э.Э. Способ диагностики и лечения заболеваний полости рта, сопровождающихся нарушениями микрофлоры: методические рекомендации. – М. – 2005. – 25 с.
13. Шендеров Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание. Социально-экологические и клинические последствия дисбаланса микробной экологии человека и животных. – Том 2. – М.: Гранть, 1998. – С. 272–277.
14. Шендеров Б.А. Роль анаэробных неспорообразующих бактерий в поддержании здоровья человека // Вестник Российской АМН. – 1996. – № 2. – С. 8–11.
15. Lu SY, Shi Q, Yang SH Bacteriological analysis of sub gingival plaque in adolescents. (Journal Article) Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi 2008 Dec; 43 (12): 737–740.
16. Rambaud, J.-P. Buts, G. Corthier, B. Flourié. Gut microflora. Digestive physiology and pathology. Edited by J.-C. London. John Libbey. Evrotext. 2006. 247 p.

# German Dental Group

ПРЕДСТАВЛЯЕТ

**ВЫСОКОИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ** продукция  
для **ПРОГРЕССИВНЫХ** стоматологов

**10 лет гарантии**



**Orthophos XG**

*Лучшее для лучших*



Официальный дилер фирмы Sirona Dental Systems GmbH в России

ООО «German Dental Group» 129301, Россия, Москва, ул. Касаткина, д. 3

Тел./факс: (495) 789-9392, (499) 187-9930, 187-2895 E-mail: gdg-russia@mtu-net.ru



## Экономика и организация в стоматологии

# Отношение пациентов к ортодонтическому лечению в субъектах Дальневосточного федерального округа (Еврейской автономной и Амурской областях)

### Резюме

Учитывая интенсивно нарастающие в раннем возрасте аномалии прикуса, недостаточную информированность пациентов об их развитии и, в связи с этим, позднее обращение за ортодонтической помощью, возникла необходимость проведения исследования об отношении пациентов к ортодонтическому лечению.

**Ключевые слова:** ортодонтическое лечение, пациент, аномалии прикуса.

*The attitude of patients to orthodontic treatment in subjects of Far East federal district (the Jewish independent and Amur areas)*

*V.D. Vagner, A.V. Chaban*

### Summary

Considering anomalies of the bite intensively increasing at early age, insufficient knowledge of patients of their development in this connection, later the manipulation behind the orthodontic help, there was a necessity of carrying out of research about the attitude of patients to orthodontic treatment.

**Keywords:** patient, orthodontic treatment, anomalies of the bite.

Результаты эпидемиологических обследований последних лет свидетельствуют об увеличении у населения частоты зубочелюстных аномалий. Так, их распространенность по различным литературным источникам колеблется в интервале от 12,1% (И.М. Оксман, А.А. Погодина) до 52,2% (А.И. Грудянов). Исследования В.А. Дистель показали, что зубочелюстные аномалии и деформации наблюдаются в среднем у 67,6% обследованного детского населения различных возрастных групп, то есть более половины населения страдают зубочелюстными аномалиями, а, следовательно, и расстройствами таких жизненно важных функций, как дыхание, жевание и глотание, а также социально-адаптационной – речеобразования, что влечет за собой формирование психо-эмоционального дискомфорта. Наряду с этим отмечается повышение эстетических требований населения к красоте зубов, улыбке. Все это, соответственно, требует совершенствования оказания ортодонтической помощи.

Целью нашего исследования было сравнение отношения

пациентов Еврейской автономной и Амурской областей к ортодонтическому лечению.

Для достижения поставленной цели нами была разработана анкета для проведения социологического исследования, состоящая из нескольких функциональных блоков: паспортная часть, включающая сведения о возрасте, месте жительства и уровне дохода пациентов на одного члена семьи; медицинская часть с вопросами о мотивах обращения пациентов к врачу-ортодонту и об осведомленности их о причинах возникновения зубочелюстных аномалий, а также подходах к их устранению и коммерческая часть, касающаяся желания и возможностей оплаты пациентами ортодонтических услуг. С помощью этой анкеты проведен опрос по 150 пациентов ортодонтических кабинетов в обоих субъектах федерации.

Результаты исследования показали, что абсолютное большинство обращающихся за ортодонтической помощью являются городскими жителями (90%).

Уровень дохода на одного члена семьи от 3 до 5 тыс. руб./мес. имеют в Еврейской автономной области 50% пациентов, в Амурской области – 23%; более 9 тыс. руб./мес. в Еврейской автономной области – 30%, в Амурской области – 41%; доход менее 3 тыс. руб./мес. у 10% пациентов в Амурской области, в Еврейской автономной области пациентов ортодонтического кабинета с таким доходом нет.

На прием к врачу-стоматологу в возрасте от 3 до 6 лет в Амурской области попадают 23% детей, в Еврейской автономной области – 35%; старше 6 лет в Амурской области – 32%, в Еврейской автономной области – 50%; до 1 года в Амурской области – 18%; в Еврейской автономной области – 15% пациентов.

Около 50% детей двух анкетируемых субъектов Федерации обращаются к детскому стоматологу при острой зубной боли или по инициативе родителей, по направлению педиатра – 10%.

К врачу-ортодонту в Амурской области по собственной инициативе обращаются 50%, в Еврейской автономной области – 25% пациентов; по направлению детского стоматолога в Амурской области – 40%, в Еврейской автономной области – 75%, по направлению педиатра и логопеда в Амурской области – 5%, а в Еврейской автономной области врачи других специальностей не направляют к врачу-ортодонту.

Неправильный прикус влияет на красоту улыбки, внешний вид и здоровье зубов по мнению 50–70%; на полноцен-



ность жевания и психическую уравновешенность – 50%, дикцию – 27% опрошенных.

Респонденты Амурской и Еврейской автономной областей полагают, что зубочелюстные аномалии передаются по наследству (60–70%), возникают в результате несвоевременного лечения и удаления временных зубов (34–43%), а также длительного использования соски и пустышки (43%).

Пациенты как Амурской, так и Еврейской автономной областей считают, что ортодонтическое лечение должно продолжаться 1–2 года – 64–65%; до одного года – в Амурской области – 18%, в Еврейской автономной области – 35%. Выполнять предписания врача согласны – 64–75% пациентов, а 25–30% готовы выполнять предписания, если это не нарушит их привычный образ жизни.

В полной мере оплачивать ортодонтическое лечение в Амурской области готовы 73%, в Еврейской автономной области – 48%, при доступной стоимости – 27% и 47% соответственно. В Еврейской автономной области 5% родителей вообще не готовы оплачивать ортодонтическое лечение своих детей.

**Выводы.** Из проведенного исследования видно, что как в Амурской области, так и в Еврейской автономной области большинство пациентов ортодонтического кабинета являются городскими жителями, что, возможно, свидетельствует о недостаточной осведомленности сельских жителей или удаленности от них стоматологической помощи. По данным анкетирования, пациенты согласны с тем, что ортодонтическое лечение с использованием современных технологий не может быть бесплатным, но оплачивать его готовы не все, что, возможно, связано с нестабильностью экономической ситуации, низким уровнем оплаты труда населения – основ-

ной части пациентов, обращающихся за стоматологической помощью в государственные поликлиники.

На прием к врачу-стоматологу детскому и врачу-ортодонту пациенты обращаются преимущественно в период сменного прикуса. Большинство попадает на прием к ортодонту по собственной инициативе или по направлению детского стоматолога. Врачи же смежных специальностей практически не направляют детей на консультацию к врачу-ортодонту, что свидетельствует об их недостаточной теоретической подготовке для раннего выявления и предупреждения развития зубочелюстных аномалий, а также проведения активной санитарно-просветительной работы среди населения.

### Литература

1. Громова В.В., Никитина Л.И. Профилактика зубочелюстных аномалий // Ортодонтический реферативный журнал. – 2004. – № 3. – С. 76–77.
2. Дистель В.А., Сунцов В.Г., Вагнер В.Д. Пособие по ортодонтии // Медицинская книга. – М. – 2000. – С. 6–15, 65–69.
3. Кузнецова Г.В., Персин Л.С., Попова И.В. Информационные возможности современных методов диагностики в ортодонтической практике // Ортодонтический реферативный журнал. – 2004. – № 3. – С. 67–68.
4. Малыгин Ю.М., Минаева И.Н., Самохина Е.С. Роль врача-ортодонта в повышении мотивации пациента и его родителей к лечению и профилактике зубочелюстно-лицевых аномалий // Ортодонтический реферативный журнал. – 2004. – № 3. – 39 с.
5. Сунцов В.Г., Леонтьев В.К., Дистель В.А. и др. Первичная стоматологическая профилактика у детей. – Омск, 1997. – С. 101–110.
6. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С. Отражение актуальных вопросов ортодонтии в журнале "Стоматология" за 80 лет // Стоматология. – 2002. – № 1. – С. 12–16.

# dental4windows<sup>sql</sup>

**Вас полностью устраивает управление Вашей клиникой?**

**Если нет, то лучшее решение – Dental4Windows!**

Просто поговорите с Вашиими коллегами, и Вы поймёте, насколько они не прогадали, выбрав Dental4Windows!

**Что отличает Dental4Windows:**

- Удобство и простота в работе
- Отличное качество сопровождения
- Лучшие мировые стандарты



Наша служба конверсии без проблем перенесёт данные Ваших пациентов в Dental4Windows

**DENTAL4WINDOWS – 10 ЛЕТ В РОССИИ, СНГ И БАЛТИИ!**

Позвоните нам сегодня: +7 (495) 665 00 47  
[www.d4w.ru](http://www.d4w.ru), [sales@centaursoftware.ru](mailto:sales@centaursoftware.ru)

 **сентау<sup>р</sup>**  
softw<sup>are</sup>  
лучшее решение в стоматологии

53



# Применение новых клинических ситуаций в самостоятельной работе студентов стоматологического вуза

### Резюме

Разработка и применение клинических ситуаций соответствует общим тенденциям развития учебного процесса, органичного соединения теории и практики в ходе самостоятельной работы, приобретения навыков клинического мышления у молодых специалистов. В статье даны научные определения клинической ситуации, показаны тестовые формы, используемые в новых клинических ситуациях.

**Ключевые слова:** студенты, самостоятельная работа, клинические ситуации, тестовые задания.

*The application of clinical situations during the self-dependent work of students at the University*

*N.D. Brusenina*

### *Summary*

*The elaboration and the application of the clinical situations corresponds to general tendencies of the academic process, to the organic combination of theory and practice during self-dependent work as well as to acquirement of the clinical thinking by the young specialists. In this article are presented scientific definitions of clinical situations, shown testing forms which are in current use in the new clinical situations.*

**Keywords:** students, self-dependent work, clinical situation, tests.

### 1. Определение клинической ситуации

Клинические ситуации рассматриваются обычно как медицинский метод, помогающий студентам на примерах быстрее овладеть навыками диагностики и лечения заболеваний. Это современный метод профессионального медицинского стоматологического образования, суть которого — проекция фрагментов практики лечебной деятельности на процесс подготовки специалистов. Опыт решения учебных ситуаций легко переносится затем в практику лечебной работы. Неслучайно этот метод стал ведущим во многих отечественных и зарубежных образовательных учреждениях медицинского профиля. Клинические ситуации оживляют и обогащают учебный процесс, делают обучение творческим, наглядным, полезным и поучительным. Они интересны студентам, мотивируют их учебу.

Преимущество клинических ситуаций заключается в том, что они позволяют по-новому организовать самостоятельную работу, которая постепенно превращается в ведущую форму организации учебного процесса. В процессе самообразова-



Н.Д. Брусенина,  
доцент, к.м.н.

Московский государственный медико-стоматологический университет  
Кафедра госпитальной терапевтической стоматологии,  
пародонтологии и гериатрической стоматологии

Для переписки:  
119002, г. Москва, Денежный переулок, д. 22, кв. 46  
E-mail: gusenkov@mcfr.ru

тельной деятельности студенты приобретают, структурируют и закрепляют лечебные знания и умения. Сейчас роль самостоятельной работы настолько возросла, что ее приходится специально планировать, создавать специальные формы и методы, выделять время и помещения.

В связи с внедрением в практику модульного принципа обучения клинические ситуации превращаются в интегральное средство контроля знаний, помогающее интегрировать частные знания, получаемые по различным базовым и клиническим дисциплинам, в конкретные знания, применяемые в лечебной практике.

### 2. Зачем нужны клинические ситуации?

Клинические ситуации специально создаются для изучения в процессе самостоятельной работы: в них содержится материал, подлежащий заучиванию, апробации, проговариванию, структурированию и закреплению в процессе индивидуальной самостоятельной работы. Клинические ситуации превратились в одно из главных направлений в организации качественного учебного процесса. Наличие в вузе достаточного числа компьютеров и компьютерных программ делают процесс изучения клинических ситуаций эффективным по времени и затратам педагогических усилий. Студенты видят на экранах мониторов клиническую картину и имеют возможность быстро ответить на десятки заданий к каждой клинической ситуации.

Визуализированные посредством компьютера вариативные ситуации исключают ошибки в восприятии информации, препятствуют списыванию и другим формам искажения результатов. При применении этих ситуаций в процессе итоговой государственной аттестации выпускников стоматологических факультетов медицинских вузов такие ситуации обеспечивают объективность оценки знаний во время обязательного собеседования на третьем этапе итоговой аттестации.



Известно, что подготовка специалистов требует, помимо всего прочего, длительного времени для овладения практическим опытом лечебной деятельности. Анализ учебных клинических ситуаций позволяет сократить это время, так как способствует ускоренному приобретению лечебного опыта на ментальном уровне.

### **3. Соотношение клинических ситуаций и лекций**

Применение клинических ситуаций в самостоятельной работе не снижает ценность лекционных и других форм учебной работы со студентами, потому что каждая из них имеет свое предназначение, свои особые возможности. Один из главных секретов педагогического мастерства – найти наиболее подходящую форму проведения занятий для каждого вида и по каждой теме подготовки студентов.

Интересно прочитанная лекция выполняет ориентирующую, организующую, мотивирующую, систематизирующую, познавательную и другие важные функции. В этом смысле ни одна другая форма обучения не может соперничать с лекцией, роль интересных лекций никогда не снизится.

### **4. Применение тестовых форм в клинических ситуациях**

Для того, чтобы самостоятельная работа стала интересной, нужно использовать новые формы научной организации работы студентов. Это применение систем текстовых и тематических заданий в тестовой форме [1], а также новых клинических ситуаций с интегративным содержанием и вариативными заданиями в тестовой форме [2].

Прежде всего, в самостоятельную работу студентов надо вводить новые формы тестовых заданий. Дело в том, что известные задания с выбором одного правильного ответа из 3–5, предлагаемых на выбор, подвержены угадыванию правильных ответов тем большему, чем меньше число ответов в каждом задании. Например, в заданиях с выбором одного правильного ответа из трех вероятность угадывания равна 1/3, что приводит к тому, что одна треть всех заданий может быть решена не за счет знаний учебного материала, а за счет ответов наугад.

В teste, состоящем из тридцати заданий, таких "правильных" ответов может оказаться около десяти, за что студенты могут получить незаслуженные баллы, и принцип объективной проверки знаний подменяется принципом угадывания. При этом не достигается цель медицинского образования – сформировать личность врача, способного к успешной лечебной деятельности на основе знаний, умений, навыков и компетенций, полученных в вузе и в клинической ординатуре.

Немногим лучше дела обстоят в заданиях с выбором одного правильного ответа из пяти, применяемых во всех российских и зарубежных центрах тестирования.

Более эффективно, с нашей точки зрения, вместо заданий с выбором одного правильного ответа из 3–5 переходить, где это уместно, к фасетным [3] заданиям с выбором нескольких правильных ответов из их большего числа. К

таким заданиям дается инструкция: "Вашему вниманию предлагаются задания, в которых могут быть один, два, три и большее число правильных ответов. Обвести кружком номера всех правильных ответов!" Инструкция пишется один раз для всех заданий. Рассмотрим некоторые примеры.

### **5. Примеры заданий, используемых в клинических ситуациях**

1. Первичные, вторичные элементы поражения полости рта:

- 1) узел
- 2) язва
- 3) пятно
- 4) узелок
- 5) корка
- 6) эрозия
- 7) пузырь
- 8) пузырек
- 9) бугорок
- 10) трещина
- 11) чешуйка
- 12) волдырь

2. Для осмотра полости рта используют:

- 1) зонд
- 2) лупу
- 3) пинцет
- 4) зеркало
- 5) штопфер
- 6) гладилку
- 7) шпатель
- 8) микроскоп
- 9) скальпель
- 10) экскаватор

3. На развитие кариеса дентина преимущественно влияют:

- 1) соли
- 2) пища
- 3) налет
- 4) стресс
- 5) щелочи
- 6) кислоты
- 7) бактерии
- 8) лекарства
- 9) зубной камень
- 10) гиповитаминос "С"
- 11) РН ротовой жидкости
- 12) потребление алкоголя

4. Антибактериальные препараты:

- 1) делагил
- 2) амиксин
- 3) амикацин
- 4) реаферон
- 5) цефазолин
- 6) нистатин

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

- 7) ацикловир
- 8) метронидазол
- 9) пенициллин
- 10) левомицетин
- 11) сульфасалазин
- 12) амоксициллин

Преимущество таких заданий – в технологичности, что позволяет при правильной организации тестового контроля исключить элементы субъективности оценивания. Кроме того, студенты не знают, какой элемент из фасета (в фигурных скобках) им выдаст машина. Это обстоятельство делает фасетные задания с выбором из большого числа ответов достаточно трудными. Ответы на задания с выбором нескольких правильных ответов практически неугадываемы. Например, при четырех правильных ответах из десяти вероятность угадать именно четыре нужных ответа меньше одной тысячной.

Помимо практической невозможности угадывания правильных ответов, повышения трудности и технологичности, задания с выбором нескольких правильных ответов позволяют проверить знания полнее, глубже и точнее.

Помимо заданий с выбором нескольких правильных ответов в самостоятельной работе студентов желательно использовать новые, так называемые сдвоенные задания. Рассмотрим примеры.

5. Метод глубокого фторирования предложен:

- 1) П. Дауге
- 2) П. Леусом
- 3) А. Лимбергом
- 4) А. Кнапвостом

Этот метод применяется при лечении:

- 1) кариеса
- 2) пульпита
- 3) гиперестезии
- 4) эрозии эмали
- 5) периодонтита
- 6) клиновидного дефекта

6. Для уменьшения кровоточивости десны рекомендуются зубные пасты:

- 1) детские
- 2) отбеливающие
- 3) гигиенические
- 4) противокариозные
- 5) противовоспалительные
- 6) снижающие чувствительность зубов

Содержащие:

- 1) карбамид
- 2) нитрат калия
- 3) хлоргексидин
- 4) хлорид стронция
- 5) фторид натрия
- 6) солевые добавки
- 7) монофторфосфат
- 8) экстракти лекарственных растений

Задания на установление правильной последовательности позволяют формировать навыки алгоритмического мышления в стоматологической деятельности.

Укажите правильную последовательность:

7. Протезирование дуговым протезом:

- общая и местная подготовка больного
- регистрация центральной окклюзии
- обследование больного, установление диагноза и составление плана протезирования
- выбор конструкции протеза и способа распределения нагрузки между опорными тканями
- наложение протеза
- коррекция протеза
- получение рабочих и вспомогательных оттисков
- параллелометрия и планирование отдельных элементов протеза, нанесение эскиза протеза на рабочей модели
- контроль качества отлитого каркаса, проверка его во рту
- проверка конструкции протеза с искусственными зубами.

## 6. Новые клинические ситуации и их отличия от прежних ситуаций

Авторским коллективом преподавателей стоматологического факультета МГМСУ подготовлен и издан четвертый сборник клинических ситуаций [4] для выпускников стоматологических медицинских вузов, готовящихся к итоговой государственной аттестации.

Активное применение клинических ситуаций соответствует мировым тенденциям в образовательном процессе – актуализации практической направленности обучения, соединению теории и практики, приобретению опыта и навыков клинического мышления у молодых специалистов.

Основой для таких ситуаций стали тестовые технологии, которые включают использование интегративных и вариативных клинических ситуаций, сопровождающихся компьютерным предъявлением заданий в тестовой форме.

Новые клинические ситуации представляются студентам в компьютерной форме. К каждой ситуации даются серии заданий в тестовой форме, что позволяет сделать контроль и самоконтроль знаний оперативным и эффективным, без затрат труда преподавателей.

Второе отличие этих ситуаций состоит в том, что по содержанию они стали интегративными, междисциплинарными и вариативными. Это произошло за счет использования так называемой фасетной технологии.

Третье отличие новых клинических ситуаций от прежних заключается в появлении научного обоснования всех правильных ответов. Опытные методисты хорошо понимают разницу между просто заученным ответом и ответом, правильно аргументированным. Смысль введения аргументации заключается в усилении фундаментальной составляющей учебного процесса: мало знать – что, как и сколько. Гораздо важнее при каждом ответе на вопрос давать еще и обоснование ответа. Ведь подлинно знающий – это не тот, кто интуитивно выбирает правильные ответы, а тот, кто приучен искать ответ

на вопрос: почему это так? Тем самым решается задача систематического приобщения студентов-медиков к культуре и стандартам правильного мышления.

Четвертое отличие новых ситуаций от прежних состоит в использовании иллюстраций: цветные иллюстрации способствуют лучшему пониманию клинической ситуации, правильному выбору тактики лечения.

Таким образом, в МГМСУ созданы новые визуализированные клинические ситуации, содержащие основной текст с интегративным междисциплинарным содержанием, с визуальным рядом, с вариативными заданиями в тестовой форме и с обоснованием ответов. Такая интегрированная форма подачи учебных материалов оказалась интересной для студентов. Во второй половине учебного дня нет недостатка в студентах, желающих самостоятельно овладеть знаниями методов лечения основных стоматологических заболеваний.

## 7. Приводим пример новых клинических ситуаций, апробированных в учебном процессе.

### Клиническая ситуация № 1

Пациент Ж., 67 лет, обратился к стоматологу с жалобами на боль в десне обеих челюстей при приеме острой и твердой пищи, а также при чистке зубов.

Считает себя больным более 15 лет, когда после перенесенной стрессовой ситуации появились жжение, онемение, а затем и болезненность в десне верхней и нижней челюстей. Обращался неоднократно к стоматологам. Со слов пациента, диагноз не был поставлен, лечение не проводилось. Лечился самостоятельно различными мазями без выраженного лечебного эффекта.

При осмотре: подчелюстные лимфоузлы справа и слева слегка увеличены, умеренно болезненные, не спаянные, мягкие при пальпации. Ближе к углам рта на красной кайме нижней губы симметрично имеются небольшие трещины. Гигиена полости рта неудовлетворительная. Имеется мягкий налет и твердые зубные отложения.

Зубная формула: 0 0 0 0 14 13 12 11 21 22 23 24 0 0 0  
0 0 0 45 44 43 42 41 31 32 33 0 0 0 0

Патологическая стираемость твердых тканей зубов. Рецессия десны и альвеолярной кости до 1/4 и 1/3 длины корня у всех групп зубов. Кариес корня зуба 1.3. Ортопедических конструкций нет.

Прикрепленная вестибулярная десна на верхней и нижней челюстях, соответственно всем имеющимся зубам, ярко гиперемирована, "малинового" цвета, рыхлая, при прикосновении резко болезненная (рис. 1а, 2а). Зубо-эпителиальное соединение у всех зубов при зондировании не нарушено.

Вдоль десневого края, соответственно зубам 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, выявляется помутневшая кайма с ороговевшими точками (рис. 1а).

Десна, соответственно всем имеющимся зубам, с оральной стороны в цвете не изменена, патологических элементов нет.

Общий анамнез не отягощен. У специалистов не наблюдается. А/Д редко поднимается до цифр 140/90, регулирует

А/Д самостоятельно.

Диагноз: Плоский лишай. Атипичная форма.

Ангулярные трещины легкой степени. Патологическая стираемость твердых тканей зубов.



рис. 1а



рис. 1б



рис. 2а



рис. 2б

профессиональная гигиена, антисептическая обработка участков поражения десны. На 7-й день проведено основное лечение: в переходную складку обеих челюстей по типу инфильтрационной анестезии введена одна доза супензии дипроспана (2 мл) и раствор лидокаина 2% (4 мл), без вазоконстриктора. Внутрь назначен гомеопатический препарат

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

"Негрустин". Курс лечения – 3 месяца. По поводу гипертонической болезни пациент направлен на лечение и наблюдение к врачу-терапевту.

На следующий день жалобы пациента на боли в десне исчезли. Прием пищи, чистка зубов не вызывают неприятных ощущений. Пациент очень доволен результатом лечения.

При осмотре через 7 дней после проведенного лечения: слизистая оболочка десневого края и прикрепленной десны соответственно зубам 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 плотная, бледная, при прикосновении безболезненная. Гигиена полости рта удовлетворительная. На побледневшей десне "проявился" белый лихеноидный рисунок (рис. 26).

Задания к клинической ситуации № 1.

Укажите номера всех правильных ответов:

1. Жалобы на боль в десне при еде и чистке зубов бывают при:

- 1) гингивите
  - 2) пародонтите
  - 3) папиллите
  - 4) плоском лишае типичной формы
  - 5) плоском лишае атипичной формы
2. Жжение и онемение в десне характерны для
- 1) пародонтоза
  - 2) плоского лишая атипичной формы
  - 3) герпеса *Labialis*
  - 4) лейкоплакии плоской формы
  - 5) глангулярного хейлита

3. Перенесенная стрессовая ситуация может спровоцировать такие заболевания в полости рта, как:

- 1) плоский лишай
- 2) обострение хронического периодонтита
- 3) глоссалгию
- 4) лейкоплакию
- 5) дольчатую фиброму

4. При катаральном гингивите средней степени тяжести гиперемия десны распространяется на:

- 1) десневые сосочки только с вестибулярной поверхности
- 2) десневые сосочки со всех поверхностей
- 3) альвеолярную десну с вестибулярной поверхности
- 4) альвеолярную десну с вестибулярной и оральной поверхностей
- 5) десневые сосочки и маргинальную десну со всех поверхностей

5. Только альвеолярная десна на вестибулярной поверхности ярко-красного цвета с элементами помутнения и ороговения эпителия бывает при:

- 1) катаральном гингивите
- 2) пародонтите
- 3) пародонтозе
- 4) плоском лишае атипичной формы
- 5) пузырчатке

6. Базовое лечение для данного пациента – это:

- 1) коррекция гигиены
- 2) профессиональная гигиена

3) пломбирование кариозных полостей

4) назначение седативных препаратов

5) назначение антибиотиков

7. При хроническом воспалительном процессе в полости рта регионарные лимфатические узлы:

1) плотные, не спаянные, умеренно болезненные

2) склерозированные, безболезненные

3) резко увеличенные, болезненные, мягкие

4) резко увеличенные, плотные, пальпация затруднена

5) плотные, спаянные, мало болезненные

8. Клинические формы плоского лишая:

1) типичная

2) экссудативно-гиперемическая

3) плоская

4) атипичная

5) гиперкератотическая

9. Проведение профессиональной гигиены под анестезией обусловлено:

1) просьбой пациента

2) клиническими требованиями

3) привычкой врача

4) болезненностью

5) облегчением работы врача

10. "Дипроспан" – это препарат:

1) антибиотик

2) антисептик

3) глюкокортикоидный

4) НПВП

5) антимикробный

11. "Дипроспан" обладает действием:

1) сильным обезболивающим

2) мощным противовоспалительным

3) антикоагулянтным

4) гипотензивным

5) минералокортикоидным

12. Длительность действия "дипроспана" при введении в ткани:

1) один день

2) одна неделя

3) две недели

4) четыре недели

5) два месяца

## Правильные ответы

1	1, 2, 3, 5	7	1
2	1, 2	8	1, 2, 4, 5
3	1, 3	9	1, 4, 5
4	5	10	3
5	4	11	1, 2, 5
6	1, 2, 3, 4	12	1, 4

## Обоснование правильных ответов

Тестовое задание № 1.

1, 2. При гингивите, пародонтите и папиллите имеется воспаление десневых сосочков и собственно десны, при механическом раздражении которых (чистка зубов, жевание твердой пищи) возникает боль.

5. При атипичной форме плоского лишая развивается воспаление альвеолярной десны с вестибулярной поверхности, истончение эпителия и нарушение его целостности вплоть до изъязвления на всем его протяжении. Это вызывает боль, затрудняющую прием пищи и уход за полостью рта.

Тестовое задание № 2.

1, 2. Жжение и онемение в десне отмечается в начальных стадиях пародонтоза и плоского лишая атипичной формы. Объясняется этот симптом развитием в обоих случаях местных нейродистрофических процессов.

Тестовое задание № 3.

1, 2. Как плоский лишай, так и глоссалгия (стомалгия, прозопалгия) могут быть как изначально спровоцированы стрессовой ситуацией, так и вызвать очередное обострение. Стресс всегда ложится на неблагоприятную психо-эмоциональную почву у данного пациента.

Тестовое задание № 4.

5. Отличительным дифференциально-диагностическим признаком катарального гингивита средней степени тяжести является воспаление десневых сосочков маргинальной десны как с вестибулярной, так и с оральной поверхностей.

Тестовое задание № 5.

4. Только при атипичной форме плоского лишая поражается вестибулярная маргинальная и альвеолярная десна (яркая гиперемия, болезненность, эрозии, лихеноидный рисунок) и никогда не страдает десна с оральной поверхности.

Тестовое задание № 6.

1, 2, 3, 4. Весь объем "подготовительного" лечения плоского лишая включается в базовую терапию, без которой основное лечение менее эффективно.

Тестовое задание № 7.

1. Атипичная форма плоского лишая – это хронический воспалительный процесс в полости рта, для которого характерно описание регионарного лимфаденита за № 1.

Тестовое задание № 8.

1, 2, 4, 5. Даны правильная клиническая классификация плоского лишая.

Тестовое задание № 9.

1, 4, 5. Все три условия могут быть учтены врачом при проведении профессиональной гигиены, которая может быть болезненна, особенно при плоском лишае атипичной формы.

Тестовое задание № 10.

2. "Дипроспан" – глюокортикоидный препарат последнего поколения.

Тестовое задание № 11.

1. "Дипроспан" обладает сильно выраженным обезболи-

вающим эффектом при инъекционном введении.

2. "Дипроспан" – мощный противовоспалительный препарат.

5. "Дипроспан" обладает слабо выраженным минералокортикоидным действием.

Тестовое задание № 12.

1. "Дипроспан" состоит из двух компонентов. Первый – растворимый, действует мгновенно, в первые сутки.

4. Второй – суспензия, создает "депо" в месте введения и действует еще в течение 4-х недель.

## Заключение

В заключение хотелось бы кратко затронуть вопрос формирования оперативной памяти у специалистов. Профессиональный опыт врача связан с необходимостью активного овладения знаниями на уровне оперативной памяти. Иначе говоря, то, что надо знать врачу, надо знать точно, сейчас и в любой требуемый момент лечения больных. Такие знания формируются на основе гибкого, специально тренируемого оперативного мышления. Чем выше уровень такого мышления, тем лучше. Сюда входят способности понимать, быстро и точно принимать обоснованные решения, проверенные практикой и обеспечивающие наибольшую вероятность успешного лечения. В этой связи уместно напомнить сентенцию: лечат многие, а вылечивают – только самые лучшие врачи.

В МГМСУ уже сделаны шаги по улучшению самостоятельной работы студентов. Проблема организации такой работы стала чаще обсуждаться на кафедрах. Подготовлены тысячи новых заданий в тестовой форме для применения в самостоятельной работе студентов. Расширяется компьютерная база, тестовые методики автоматизированного контроля знаний уже внедрены практически на всех кафедрах вуза. Идет не менее важная работа по внедрению клинических ситуаций и тестовых форм в текущий учебный процесс, в самостоятельную работу и в новое поколение учебников и пособий. Масштабное использование широких педагогических возможностей клинических ситуаций позволяет университету сохранить лидерство в вопросах научной организации медицинского образования и добиваться новых результатов в повышении качества подготовки специалистов.

## Литература

1. Аванесов В.С. Форма тестовых заданий. – М: Центр тестирования. – 2005. – 139 с.
2. Барер Г.М. Терапевтическая стоматология. Вариативные клинические ситуации с интегративными заданиями в тестовой форме (с обоснованием правильных ответов): учебное пособие для подготовки к итоговой государственной аттестации выпускников стоматологических факультетов медицинских вузов. / под ред. Г.М. Барера. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ. – 2003. – 192 с., илл. Сборник подготовлен по заказу ВУНМЦ Минздрава РФ, в рамках проекта "Новые образовательные и аттестационные технологии".
3. Задания с вариантами для компьютерной замены отдельных элементов заданий.
4. Клинические ситуации для итоговой государственной аттестации выпускников высших медицинских учебных заведений по специальности 060105.65 – Стоматология. – М. – 2008.



## На XII съезде Стоматологической ассоциации России

9 сентября 2009 г. в Москве в Центральном доме ученых состоялся очередной XII съезд Стоматологической ассоциации России (СтАР).

По данным мандатной комиссии в работе съезда приняли участие 140 делегатов из 68 регионов страны.

С отчетным докладом о деятельности СтАР в 2006–2009 гг. выступил президент СтАР, проф. В.Д. Вагнер, с отчетом контрольно-ревизионной комиссии – ее председатель, проф. В.Н. Олесова.

В прениях по докладам президента и контрольно-ревизионной комиссии выступили В.А. Ольшевский, А.М. Соловьева, Э.С. Тихонов, Е.В. Боровский, А.В. Цимбалистов, О.А. Дигодьева, К.В. Николаев, Ю.М. Максимовский, Т.Г. Робустова, И.С. Бочковский, Ф.Ф. Лосев, В.Н. Полетаева, В.В. Садовский, Л.Н. Максимовская, Г.В. Безвестный, Л.Н. Горбатова, А.Г. Шерстюк, М.А. Чибисова и др.

Съезд одобрил деятельность СтАР, ее президента, совета и правления в 2006–2009 гг.

На съезде состоялись выборы президента СтАР на период 2009–2012 гг.

Были выдвинуты две кандидатуры: профессор В.Д. Вагнер и академик РАМН, профессор В.К. Леонтьев.

В результате тайного голосования президентом СтАР на период 2009–2012 гг. большинством голосов избран В.Д. Вагнер.

На съезде открытым голосованием были избраны новые составы контрольно-ревизионной комиссии СтАР и Совета СтАР.

С докладом по вопросу о внесении изменений и дополнений в Устав СтАР выступил вице-президент СтАР Е.О. Данилов. Открытым голосованием съезд принял решение внести предложенные изменения и дополнения в Устав СтАР и утвердить его в новой редакции.

9 сентября 2009 г. на первом заседании вновь избранного Совета СтАР вице-президентами СтАР избраны И.С. Бочковский, Е.О. Данилов, А.А. Кулаков, В.Н. Калашников, Ф.Ф. Лосев, Л.Н. Максимовская, Р.А. Салеев, Е.А. Тё, О.В. Шевченко; ответственным секретарем – Л.П. Кисельникова.





## 60 лет профессору А.А. Кулакову

18 октября 2009 г. исполнилось 60 лет со дня рождения директора Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, доктора медицинских наук, профессора Анатолия Алексеевича Кулакова.

Ведущий российский имплантолог, стоявший у истоков развития в России этого раздела стоматологии, директор головного стоматологического НИИ, прошедший путь от врача, младшего научного сотрудника до руководителя института, председатель Научного совета по стоматологии, вице-президент СтАР, главный редактор журнала "Стоматология", член редакционного совета журнала "Стоматология для всех", практикующий врач, проводящий сложнейшие операции во благо своих пациентов – перечень достижений, званий, наград, достоинств А.А. Кулакова можно продолжать долго...

## Московская Международная стоматологическая выставка MosExpoDental

С 18 по 21 ноября 2009 г. в Москве в Гостином Дворе при поддержке правительства Москвы, ЦНИИС и ЧЛХ, Стоматологической Ассоциации России и Ассоциации имплантологов РФ, Ассоциации российских торговых и промышленных предприятий стоматологической индустрии (РоСИ), МГМСУ прошла I Московская Международная стоматологическая выставка MosExpoDental.

На открытии выставки выступили директор ЦНИИС и ЧЛХ, проф. А.А. Кулаков, президент СтАР, проф. В.Д. Вагнер, президент Московской Стоматологической Ассоциации, проф. Ю.М. Максимовский, президент РоСИ И.С. Бочковский, руководители Ассоциации имплантологов РФ проф. В.Н. Олесова и проф. М.З. Миргазизов.

В выставке приняли участие около 200 российских и зарубежных компаний, работающих на стоматологическом рынке. С успехом прошел форум "Современные технологии в реконструктивной хирургии и имплантологии", ряд конференций, мастер-классов и презентаций.

Организаторам удалось в полной мере использовать преимущества выставочной площадки в Гостином Дворе в самом центре Москвы.

II выставка "МосЭкспоДентал" пройдет в Гостином Дворе 16–18 марта 2010 г.

Подробная информация –  
на сайте [www.mosexpodental.com](http://www.mosexpodental.com)



Редакция журнала "Стоматология для всех" поздравляет юбиляра и выражает искренние пожелания здоровья, успехов, благополучия.





## Ток-шоу в "РИА-Новости"

25 ноября 2009 г. в конференц-зале № 2 "РИА-Новости" состоялось ток-шоу на тему "Есть ли в России цивилизованный стоматологический рынок?".

В ток-шоу приняли участие ведущие специалисты-стоматологи: академик РАМН, проф. В.К. Леонтьев, профессора Л.Н. Максимовская, Ю.М. Максимовский, А.Ю. Малый, Е.Г. Фабрикант, генеральный директор компании "Нобель-Биокар-Россия" А. Смирнов, вице-президент Российской ассоциации "Стоматологическая индустрия" (РОСИ) И.В. Павленко, директор компании "Дентал Экспо" И.И. Бродецкий, руководители стоматологических клиник, представители СМИ.

Обсуждались вопросы качества оказания стоматологической помощи, проблемы подготовки стоматологов, рекламы медицинских услуг и ряд других.



Ток-шоу прошло с трансляцией в сети Интернет в режиме реального времени.

## На форуме "Дентал-Экспо"

8–11 сентября 2009 г. в Выставочном центре "Крокус Экспо" успешно прошли Московский международный стоматологический форум и международная выставка "Дентал-Экспо 2009", подтвердив традиционную репутацию главного события года в стоматологической жизни России. На форуме и выставке были представлены новинки продукции, обширная научная программа, интересные стенды, новые презентационные решения, новые возможности для стоматологов.

В дни форума в Центральном доме ученых РАН прошел XII Съезд Стоматологической Ассоциации России, на котором Президентом СтАР был переизбран на новый срок проф. В.Д. Вагнер.

В рамках традиционной конференции СтАР прошли симпозиум по эстетической стоматологии под руководством проф. А.В. Митронина, симпозиум "Состояние и перспективы последипломной подготовки врачей-стоматологов" под руководством проф. С.И. Абакарова, научно-практический семинар по частной стоматологии под руководством Г.В. Безвестного, симпозиум по лечению нейростоматологических заболеваний, 1-й Съезд ассоциации сиалологов России, симпозиум по этиологии повреждений слюнных желез под руководством проф. В.В. Афанасьева, Колесовские чтения под руководством проф. О.З. Топольницкого, симпозиум по эндодонтическому лечению в детском возрасте под руководством проф. Л.Н. Максимовской, проф. Л.П. Кисельниковой, проф. Н.В. Морозовой, а также IX Всероссийский конгресс зубных техников под руководством проф. И.Ю. Лебеденко, проф. С.Д. Арутюнова.

Предполагается, что с вводом станции метро "Мякинино" добраться на выставки "Дентал-Ревю" (9–11 февраля 2010 г.) и "Стоматологический Салон" (26–29 апреля 2010 г.) можно будет на метро!





## Прием в отеле "Метрополь"

1 октября 2009 г. в отеле "Метрополь" состоялся прием по случаю присуждения председателю "Клуба 32", члену редакционного совета журнала "Стоматология для всех" Геннадию Львовичу Сорокоумову ученой степени доктора медицинских наук, а также награждения его орденом "За заслуги перед стоматологией II степени" (символично, что решение о награждении датировано 21 апреля 2009 г., а защита докторской диссертации состоялась 22 апреля 2009 г.).

Доктор медицинских наук, зав. кафедрой стоматологии и имплантологии Российского медико-биологического агентства, зам. главного стоматолога РФ, проф. В.Н. Олесова (научный руководитель, а в последствии и научный консультант Г.Л. Сорокоумова) и президент Стоматологической Ассоциации России, д.м.н., проф. В.Д. Вагнер вручили Г.Л. Сорокоумову диплом доктора медицинских наук и пожелали успехов в дальнейшей научной работе. Доктор медицинских наук, зав. кафедрой МГМСУ, ответственный секретарь СтАР, консул от России в Европейской Академии детской стоматологии, проф. Л.П. Кисельникова огласила решение Совета Стоматологической Ассоциации России, после чего Президент Ассоциации вручил орден доктору Г.Л. Сорокоумову.

В выступлениях присутствующих были затронуты актуальные вопросы развития стоматологии в России, прозвучали поздравления доктору Г.Л. Сорокоумову. Среди выступивших были: заведующий кафедрой РМАПО, проф. И.А. Шугайлов; д.м.н., зав. кафедрой, заслуженный врач РФ, заслуженный деятель науки РФ, проф. С.Л. Дарьялова; популярная телеведущая Наталья Дарьялова (дочь друга и пациента Г.Л. Сорокоумова, выдающегося писателя А. Вайнера); д.м.н., зав. кафедрой, председатель ученого совета, проф. М.Н. Пузин; член-корреспондент РАО, д.п.н., проф. А.А. Вербицкий; главный



редактор журнала "Стоматология для всех" А.В. Конарев.

Поздравления прислали академик РАМН В.К. Леонтьев, профессор М.З. Миргазизов, зав. кафедрой, председатель Московской стоматологической ассоциации, проф. Ю.М. Максимовский.

P.S.: И конечно же, как это часто бывает в "Клубе 32", номер диплома доктора наук Г.Л. Сорокоумова оказался 32/32.



## МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

### Уважаемые коллеги и друзья!

В целях объединения выпускников, использования интеллектуального потенциала, привлечения к общественной жизни университета, сохранения лучших традиций ММСИ-МГМСУ, развития и установления деловых связей в 2008 году создано Некоммерческое партнерство «Содружество выпускников ММСИ-МГМСУ».

Информация о работе Партнерства размещена на официальном сайте МГМСУ: [www.msmsu.ru](http://www.msmsu.ru) в разделе «Я - выпускник».

По вопросам приема в члены Партнерства «Содружество выпускников ММСИ-МГМСУ» просьба обращаться по адресу: Москва, ул. Делегатская дом 20/1, комн. 138. телефон/факс: (495) 609-22-63. E-mail: [sodrugesstvo@msmsu.ru](mailto:sodrugesstvo@msmsu.ru).

Приглашаем вас к общению и сотрудничеству для развития и укрепления дружеских и деловых отношений, профессиональному взаимодействию.

Реквизиты. Получатель: ИНН 7707330729 Некоммерческое Партнерство «Содружество выпускников ММСИ-МГМСУ» Марьинорощинское отделение № 7981 Сбербанк России ОАО, г. Москва. Расч. счёт 40703810638050001142. Банк получателя: Сбербанк России ОАО, г. Москва. Корр. счёт 30101810400000000225. БИК банка 044525225.

### Правление Некоммерческого партнерства «Содружество выпускников ММСИ-МГМСУ»

#### Как подписаться на журнал «Стоматология для всех»

Подписку на журнал можно оформить в любом отделении связи или непосредственно через редакцию.

Индексы журнала в каталоге агентства «Роспечать» – 47477 и 80711.

Подписку на журнал через редакцию можно сделать, начиная с любого номера.

Для оформления подписки через редакцию необходимо перечислить деньги за подписку на расчетный счет редакции, сделать почтовый перевод или заплатить наличными деньгами соответствующую сумму.

Вы будете получать журнал, начиная с очередного номера, выходящего после даты подписки.

**Внимание!** Перечисляя деньги за подписку на расчетный счет редакции или делая почтовый перевод, обязательно

укажите в платежном поручении в графе «Назначение платежа» или на бланке почтового перевода

адрес, по которому должен быть доставлен журнал.

На бланке почтового перевода в графе "Кому" нужно указать следующее:

125955, Москва, ООО "Редакция журнала "Стоматология для всех", ИНН/КПП 7704167552/770401001, р/с 40702810438260101570 в Киевском ОСБ 5278, г. Москва Сбербанк России ОАО, г. Москва, БИК 044525225, к/с 30101810400000000225.

Стоимость подписки – 550 р. для жителей РФ, 700 р. – для жителей стран СНГ, 20 Euro – для жителей других стран мира.

Банковские реквизиты для подписки в Евро: Deutsche Bank AG, Frankfurt/Main, SWIFT: DEUTDEFF; for SBERBANK Kievskoe branch 5278, Moscow, Russia, SWIFT: SABR RU MM; for "Stomatologia dlya vsieh", account 40702978238260201570

#### Информация для авторов

Чтобы опубликовать статью в журнале "Стоматология для всех/International Dental Review" следует, сделав предварительный звонок, привести подготовленный для публикации материал (в соответствии с требованиями, указанными ниже) в редакцию или выслать его по электронной почте (E-mail: [sdvint@mail.ru](mailto:sdvint@mail.ru)). Перед публикацией статьи рецензируются. Материалы аспирантов публикуются бесплатно.

#### Требования к материалу для публикации

Статья принимается одновременно в печатном и электронном вариантах (по E-mail достаточно только электронной версии). Текст должен быть записан в формате Word, иллюстрации – в формате jpg или tiff (отдельными файлами) с разрешением не менее 300 dpi.

Статья должна включать аннотацию и ключевые слова на русском и английском языках. Название статьи и фамилии авторов также следует указать на русском и английском языках. К информации на электронном носителе необходимо приложить распечатанные текст статьи и иллюстрации.

Желательно указать титулы и звания авторов, приложить цветные фотографии авторов в формате jpg или tiff. Обязательно укажите свои контакты – ФИО (полностью), телефон, адрес электронной почты (если есть).