

Победа

MILESTONE  
SCIENTIFIC  
над болью

The Wand



CompuDent STA™ Single Tooth  
S Y S T E M Anesthesia

Реклама



Продукция сертифицирована  
Регистрационное удостоверение:

КАФЕДРА  
№ 58, 2016  
**Cathedra**  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ



БЕЗОПАСНОСТЬ•ТОЧНОСТЬ•ПРЕДСКАЗУЕМОСТЬ



## DENTA PORT Z/X OTR

Эндодонтия высшего класса от J. Morita

№ РЗН 2016/5156 от 19.12.2016  
№ РЗН 2016/5157 от 16.12.2016  
Гарантия два года.



The New Movement  
in Endodontics

Уже  
в продаже

Реклама

**MTA** – проверенная эффективность!  
Доступен в качестве эндоканального силера

## MTA-FILLAPEX

Пломбировочный эндоканальный  
материал на основе MTA

№ РЗН 2016/5000 от 17.11.2016

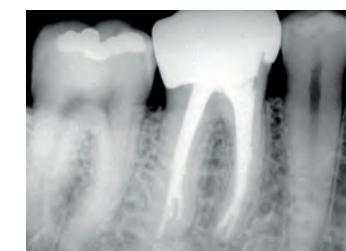


### ПОКАЗАНИЯ

• Для пломбирования корневых каналов с гуттаперчей

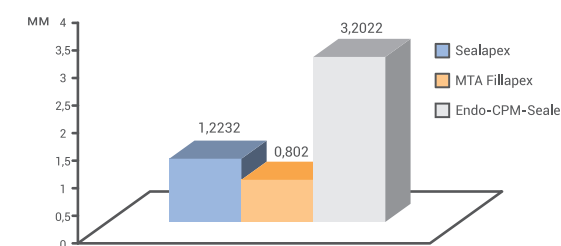
### MTA-FILLAPEX:

- доказанная биосовместимость
- высокая рентгеноконтрастность
- отличная текучесть
- увеличение объема при полимеризации
- удобная упаковка «паста + паста»
- стимуляция образования дентина
- время работы: 30 минут
- время отвердевания: 120 минут
- легкое удаление в случае необходимости



Внутриканальное пломбирование,  
проведенное с MTA-Fillapex&GP  
(Памос, CAS et al. 2011)

Полимеризационное увеличение в объеме 0,088%, обеспечиваемое силером MTA-Fillapex, уменьшает подтекание в апикальных областях корней. Исследования демонстрируют среднестатистические результаты апикального подтекания.



ОЦЕНКА АПИКАЛЬНОГО ПОДТЕКАНИЯ ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ:  
MTA-FILLAPEX, ENDO-CPM-SEALER и SEALAPEX. Moreira J.V., Gomes Filho J.E., Watanabe S., Radrigues G.B., Campus de Aracatuba -  
Faculdade de Odontologia de Aracatuba - 2010.

MTA-Fillapex демонстрирует оптимальное заполнение за счет введенных наночастиц. Обеспечивает превосходное заполнение и пломбирование каналов, основных и добавочных, как показано ниже.

| MTA-FILLAPEX               | РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ISO 6876:2001 |
|----------------------------|-----------------------------|
| 72,66 мм (средний диаметр) | >20 мм (средний диаметр)    |



(САНТЬЯГО, GC, 2011)

Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, д. 25,

Тел.: 8 800 500-32-54 (звонки из регионов РФ бесплатные),

+7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10, e-mail: shop@medenta.ru, сайт: www.medenta.ru

**angelus**  
www.angelus.ind.br

Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, д. 25,

Тел.: 8 800 500-32-54 (звонки из регионов РФ бесплатные),

+7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10,

e-mail: shop@medenta.ru, сайт: www.medenta.ru

Выходит с февраля 2002 г.

**ОСНОВАТЕЛЬ ЖУРНАЛА**

**Барер Гарри Михайлович**, заслуженный деятель науки РФ, д. м. н., профессор  
**УЧРЕДИТЕЛИ**

МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Директор **Овсепян А.П.**

**ШЕФ-РЕДАКТОР**

**Митронин Александр Валентинович**, декан стоматологического факультета, зав. кафедрой кариеологии и эндодонтии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**РЕДАКЦИЯ**

**Михайловская Наталья**, главный редактор

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Арутюнов С.Д.**, зав. кафедрой пропедевтической стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Верткин А.Л.**, зав. кафедрой терапии, клинической фармакологии и скорой медицинской помощи, заслуженный деятель науки РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Гуревич К.Г.**, зав. кафедрой ЮНЕСКО «Здоровый образ жизни – залог успешного здоровья», д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Дробышев А.Ю.**, зав. кафедрой челюстно-лицевой и пластической хирургии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Кисельникова Л.П.**, зав. кафедрой детской стоматологии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Маев И.В.**, академик РАН, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Максимовская Л.Н.**, зав. кафедрой терапевтической стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Панин А.М.**, зав. кафедрой хирургической стоматологии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Персин Л.С.**, член-корреспондент РАН, зав. кафедрой ортодонтии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Рабинович С.А.**, зав. кафедрой обезболивания в стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Ющук Н.Д.**, академик РАН, президент МГМСУ, зав. кафедрой инфекционных болезней, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**Янушевич О.О.**, член-корреспондент РАН, ректор МГМСУ, зав. кафедрой пародонтологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

**Давыдов Б.Н.**, член-корреспондент РАН, зав. кафедрой стоматологии детского возраста, президент ТГМА, д. м. н., профессор (Тверь, ТГМА)

**Ибрагимов Т.И.**, министр здравоохранения республики Дагестан, заслуженный врач РФ, профессор кафедры ортопедической стоматологии и гнатологии, д. м. н. (Дагестан)

**Ронь Г.И.**, зав. кафедрой терапевтической стоматологии, д. м. н., профессор, (Екатеринбург)

**Трунин Д.А.**, вице-президент СтАР, директор Стоматологического института СамГМУ, д. м. н., профессор (Самара, СамГМУ)

**Туликова Л.Н.**, д. м. н., профессор (Барнаул, АГМУ)

**Чуйкин С.В.**, декан стоматологического факультета, зав. кафедрой стоматологии детского возраста, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Уфа, БГМУ)

**Яременко А.И.**, проректор ПСПбГМУ им. ак. И.П. Павлова, зав. кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, ПСПбГМУ)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

**Кавалле Эдвардо** (Cavalle Edoardo), член совета ERO FDI, профессор (Италия)

**Майер Георг** (Meyer Georg), профессор Университета медицины Грайфсвальда (Германия)

**Штабхольц Адам** (Stabholz Adam), профессор кафедры эндодонтии стоматологического факультета Иерусалимского университета Хадасса, профессор (Израиль)

**Эрден Мишель** (Arden Michel), паст-президент FDI, председатель Совета Европейских стоматологов в Европейском парламенте, профессор (Бельгия)

**КООРДИНАТЫ РЕДАКЦИИ**

127206, Москва, ул. Вучетича, дом 9а, офис 8016

Тел./факс: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46

red.cathedra@gmail.com; www.cathedra-mag.ru

**РАЗМЕЩЕНИЕ СТАТЕЙ**

**Митронин А.В.**, шеф-редактор, тел./факс: +7 (495) 650-25-68; mitroninav@list.ru

**РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ, ПОДПИСА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ**

Тел.: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46;

reklama.cathedra@gmail.com; podpiska.cathedra@gmail.com; по каталогу «Пресса России», индекс 11169; по заявке, оставленной на сайте: www.cathedra-mag.ru

Журнал издается четыре раза в год в печатной и электронной версиях.

Распространяется по подписке.

**РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

ISSN 2222-2154

Журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 23 сентября 2011 года. Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС 77-46721.

**АВТОРСКИЕ ПРАВА**

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Ответственность за достоверность сведений в статьях несут их авторы. Научные материалы рецензируются. Перепечатка только с разрешения редакции.

**ТИПОГРАФИЯ**

ООО «Тверской Печатный Двор»; тираж 2500 экз.

Журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» входит в перечень изданий, рекомендованных для опубликования основных результатов диссертационных исследований (решение президиума ВАК Минобрнауки РФ).



**Уважаемые читатели, коллеги!**

**Нынешний, 58-й, номер журнала знаменует окончание 2016 года. В наступившем году мы продолжим знакомить вас с самыми важными мероприятиями в мире стоматологии, в образовании и науке.**

В центре внимания журнала по-прежнему останутся научно-исследовательские работы и практические рекомендации, отражающие современные технологии диагностики, лечения и профилактики. В этом номере, как всегда, главное место отведено материалам как ведущих отечественных и зарубежных специалистов, так и врачей, делающих первые самостоятельные шаги в профессии. Интерес представляют такие статьи, как «Защитные ферментативные системы организма при экспериментальном воспалении тканей пародонта», «Выбор условий для ЯМР <sup>1</sup>H-спектроскопии ротовой жидкости в интересах метабомики», «Микробиологическая оценка эффективности метода локальной доставки антисептических средств в терапии хронического генерализованного пародонтита», «Анализ ошибок и осложнений после ортопедического лечения больных с сочетанием полного и частичного отсутствия зубов», «Препарирование зуба как ответственный этап качественного изготовления вкладки». Наша традиционная рубрика «Психология» посвящена трансформации самовосприятия и адаптации у студентов I–III курсов медицинских вузов.

Наверняка многие обратят внимание на исторический экскурс «Истоки подготовки стоматологов для Вооруженных Сил России».

Кроме того, мы расскажем о самых заметных событиях последних месяцев. В частности, о конгрессах Европейской ассоциации стоматологического образования (ADEE) и Всемирной стоматологической ассоциации (FDI), чемпионате России по эндодонтическому мастерству, возобновленному после шестилетнего перерыва, симпозиумах и выставках. Не забыты и материалы, посвященные инновациям в высшей школе.

От имени редколлегии журнала хочу поздравить сотрудников МГМСУ – новых действительных членов и членов-корреспондентов РАН, а также профессорско-преподавательский состав и учащихся вузов, отметивших в минувшем году юбилей: ТГМУ – 80 лет, ВолГМУ – 55 лет, СамГМУ – 50 лет, УГМУ – 40 лет.

А всем вам, дорогие читатели, я желаю в наступившем году Петуха счастья, удачи, любви, добра и мира!

*С уважением, шеф-редактор  
журнала «Cathedra – Кафедра.  
Стоматологическое образование»,  
декан стоматологического факультета МГМСУ,  
доктор медицинских наук,  
профессор А.В. Митронин*



# СОДЕРЖАНИЕ № 58

## УРОКИ ИСТОРИИ

- 04** Истоки подготовки стоматологов для Вооруженных Сил России  
Андрей Иорданишвили, Владимир Балин, Антон Сериков

## 08 НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ

### ВЗГЛЯД НА РЫНОК

- 10** Лечение центрального резца с некротизированной пульпой и открытым апексом новым реставрационным материалом на основе МТА  
Марио Луис Зуола, Артур де Сикейра Зуола

### НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

- 14** Выбор условий для ЯМР 1H-спектроскопии ротовой жидкости в интересах метабономики  
Александр Митронин, Алексей Прокопов, Екатерина Сребная, Виктор Привалов
- 18** Микробиологическая оценка эффективности метода локальной доставки антисептических средств в терапии хронического генерализованного пародонтита  
Олег Янушевич, Виктория Атрушкевич, Регина Айвазова, Екатерина Соколова
- 22** Анализ ошибок и осложнений после ортопедического лечения больных с сочетанием полного и частичного отсутствия зубов  
Дмитрий Трунин, Валентина Тлустенко, Мукатдес Садыков, Александр Нестеров, Мария Чистякова
- 28** Защитные ферментативные системы организма при экспериментальном воспалении тканей пародонта  
Наталья Быкова, Аркадий Одольский, Виктория Григорян

## ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

- 34** Препарирование зуба как ответственный этап качественного изготовления вкладки  
Ирина Луцкая, Наталья Новак
- 38** Клинические случаи применения зубных протезов из материала РЕЕК (полиэфирэфиркетона) с опорой на имплантаты и зубы пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом  
Виктор Шемонаев, Эдуард Темкин, Людмила Дорожкина, Анна Зайцева
- 42** Алгоритм использования кинезиографического метода у пациентов с патологией ВНЧС на этапе шинотерапии  
Любовь Дубова, Алена Мельник, Алексей Ступников, Василий Савельев

## EX CATHEDRA

- 46** Диагностика и лечение парафункций жевательных мышц в медицинских ведомственных организациях  
Андрей Иорданишвили, Антон Сериков

- 52** Социально-ориентированные программы профилактической стоматологической помощи населению пожилого возраста  
Сергей Кузнецов

## МИР СТОМАТОЛОГИИ

- 58** Золотой пьедестал  
Александр Митронин, Илья Рабинович, Валентин Чиликин
- 60** Учимся вместе  
Александр Митронин, Эдит Кузьмина, Коррадо Паганелли
- 62** Всем миром  
Александр Митронин, Соломон Рабинович, Эдоардо Ковалле, Георг Майер
- 64** На совете ректоров  
Александр Митронин, Олег Адмакин

## ПСИХОЛОГИЯ

- 66** Трансформация самовосприятия и адаптации у студентов I–III курсов медицинских вузов  
Ксения Тон, Елена Орестова

## ВЫСШАЯ ШКОЛА

- 72** Оценка результатов контроля остаточных знаний студентов младших курсов стоматологического факультета  
Сергей Ершиков, Георгий Смирнов, Инна Иванова
- 76** Разработка контрольно-измерительных материалов оценки сформированных компетенций врача-стоматолога  
Рафаэль Ушаков

## 79 ПОДПИСКА

# Все для 3D obturation



## Беспроводная система obturation E&Q Master

- Изящный эргономичный дизайн
- Мощные безопасные аккумуляторы
- Предсказуемая и качественная 3D obturation

Реклама



## Гуттаперчевые штифты

- Превосходные потребительские качества
- Конусные и стандартные штифты
- Идеальная калибровка всех размеров по ISO

## Эпоксидный силер ADSEAL

- Надежная герметизация
- Превосходная биосовместимость
- Хорошая рентгеноконтрастность
- Прост в использовании



## Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, д. 25,  
Тел.: 8 800 500-32-54 (звонки из регионов РФ бесплатные),  
+7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10, e-mail: shop@medenta.ru, сайт: www.medenta.ru



## Истоки подготовки стоматологов для Вооруженных Сил России

Профессор **А.К. Иорданишвили**, доктор медицинских наук, заслуженный рационализатор РФ

Кафедра ортопедической стоматологии Северо-Западного ГМУ им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ, кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ

Стоматолог хирург-имплантолог **В.В. Балин**

Кафедра ортопедической стоматологии Северо-Западного ГМУ им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ

Челюстно-лицевой хирург, старший преподаватель **А.А. Сериков**, кандидат медицинских наук

Кафедра челюстно-лицевой хирургии Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, кафедра терапевтической стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ

**Резюме.** В статье отмечается, что нуждаемость Российской армии в специалистах по зубным болезням была огромна, поэтому Главное военно-санитарное управление было крайне заинтересовано в том, чтобы врачи, оканчивающие Императорскую Военно-медицинскую академию (ИВМА) имели зубо врачебное образование. Однако до 1881 г. система подготовки зубных врачей отсутствовала, в войсках ее также не существовало. На конференции ИВМА 28 сентября 1892 г. учредили доцентуру по зубным болезням, что стало первой попыткой организовать преподавание зубных болезней военным врачам, ликвидировать громадную потребность армии и флота в зубо врачебной помощи и активизировать роль академии в реорганизации всего зубо врачебного образования в России. Первым в должности приват-доцента по зубным болезням 12 ноября 1892 г. был утвержден занимающийся частной практикой морской врач, доктор медицины П.Ф. Федоров. В статье представлена подготовленная им «Программа по зубным болезням», основные положения которой по сей день сохранились в программе подготовки военных врачей лечебного и санитарно-профилактического профиля в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова.

**Ключевые слова:** подготовка военных стоматологов; специалисты по зубным болезням; Императорская Военно-медицинская академия; Российская армия; военный зубной врач; приват-доцентура по зубным болезням.

### Origins of training for dentists Armed Forces of Russia

Professor **Andrew Iordanishvili**, Doctor of Medical Sciences, Distinguished Innovator of the Russian Federation

Department of Prosthetic Dentistry of the Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg), Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry of the Military-Medical Academy. named after S.M. Kirov (St. Petersburg)

Dental surgeon-implantologist **Vladimir Balin**

Department of Prosthetic Dentistry Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg)

Maxillofacial surgeon, Senior Lecturer **Anton Serikov**, Candidate of Medical Sciences Department of Oral and Maxillofacial Surgery of National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Department of Therapeutic Dentistry of the Military-Medical Academy. named after S.M. Kirov (St. Petersburg)

**Summary.** The article notes that the neediness of the Russian army on the dental disease specialists was huge, so important military-sanitary management was extremely interested to graduating from the Imperial Military Medical Academy (IMMA) doctors had dental training. However, until 1881 there was no system of training of dentists, in its troops also did not exist. It is noted that the Conference IMMA September 28, 1892 Habilitation established by dental disease, which was the first attempt to organize the teaching of dental disease to military doctors, to eliminate the need for a huge army

and navy in dental care and to enhance the role of the Academy in the reorganization of the entire dental education in Russia. The first in a privat-docent for dental disease November 12, 1892 was approved by the sea a doctor in private practice, MD P.F. Fedorov. The article presents the Program for dental diseases, prepared by the P.F. Fedorov, the main provisions of which have been preserved in the modern military training program for doctors and medical sanitation profile today at the Military Medical Academy. S.M. Kirov.

**Keywords:** training of military dentists; dental specialists in diseases; Imperial Military Medical Academy; Russian army; military dentist; private-Habilitation for dental disease.

В России до 1881 г. практически отсутствовала система подготовки зубных врачей, в войсках ее также не существовало. Нуждаемость армии в данных специалистах была огромна. Подавляющую часть зубных врачей составляли женщины, среди мужчин зубные врачи не еврейской национальности были редкостью. Евреи же проходили службу в армии нижними чинами и по специальности не использовались, так как «инородцы на эту должность не назначались» [5]. Поэтому Главное военно-санитарное управление (ГВСУ) было крайне заинтересовано в том, чтобы оканчивающие Императорскую Военно-медицинскую академию (ИВМА) врачи имели зубо врачебную подготовку [6].

На конференции ИВМА, состоявшейся 28 сентября 1892 г., была учреждена доцентура по зубным болезням – первая попытка организовать преподавание этих болезней военным врачам, ликвидировать громадную потребность армии и флота в зубо врачебной помощи и активизировать роль академии в реорганизации всего зубо врачебного образования в России.

Первым в должности приват-доцента по зубным болезням 12 ноября 1892 г. был утвержден занимающийся частной практикой морской врач, доктор медицины П.Ф. Федоров (рисунк). На эту должность его избрали 23 мая 1892 г. на конференции академии после прочтения им двух пробных лекций. Как следует из протоколов заседания конференции ИВМА от 12 ноября 1892 г., был заслушан доклад комиссии в составе профессоров В.В. Попова, В.А. Ратимова, М.А. Круглевского «О программе чтения лекций по зубным болезням приват-доцентом Федоровым». Он содержал одобрительные отзывы, и решением конференции академии П.Ф. Федорову было поручено вести курсы по зубным болезням [2, 8].

Два раза в неделю, в субботу вечером и в воскресенье утром, П.Ф. Федоров проводил амбулаторный прием больных с последующей их демонстрацией слушателям IV и V курсов академии. Он подготовил «Программу по зубным болезням», в которую были включены следующие разделы специальности:

- ★ анатомия, гистология, иннервация зубов и их надкостницы;
- ★ зубо врачебный инструментарий;
- ★ учение о костоеде, клиника зубной костоеды, признаки, дифференциальная диагностика и лечение;
- ★ экстракция зубов, показания, противопоказания, инструменты, техника операций;
- ★ гигиена полости рта, зубные капли, эликсиры;
- ★ общие сведения о протезировании зубов [3].

В обязанности приват-доцента по зубным болезням входило принятие экзамена на звание дантиста и зубного врача, в том числе у гражданских лиц [4].

Для улучшения качества учебного процесса П.Ф. Федоров изыскивал дополнительные возможности для привлечения больных в зубо врачебный кабинет академии. Подтверждением тому служит постановление конференции академии № 9 от 16 марта 1895 г., где сказано: «Разрешить приват-доценту по зубным болезням П.Ф. Федорову публиковать о своих зубо врачебных приемах, проводимых им в Первом госпитальном хирургическом отделении, в числе прочих публикации этого рода...» [5]. В 1902–1903-е гг. к П.Ф. Федорову в качестве помощника был прикомандирован военный врач Д.А. Крахоткин, в будущем преподаватель кафедры стоматологии в академии и зубо врачебных курсов в Военно-медицинском училище им. Н.А. Щорса. В 1904 г. помощником П.Ф. Федорова стал военный стоматолог М.И. Кокушин.

За время своего 22-летнего руководства приват-доцентурой П.Ф. Федоров провел колоссальную работу по материальному обеспечению преподавания курса зубных болезней. В 1897 г. им была составлена смета на запрос ГВСУ на конференцию академии о возможности включения теоретических и практических занятий по зубным болезням в число обязательных предметов, преподаваемых врачам, прикомандированным к академии. Согласно проведенным расчетам для реализации данного предложения были необходимы ассигнования в сумме 1600 руб. для вознаграждения преподавателя и 200 руб. на расходы по преподаванию [5].



◀ Портрет морского врача, доктор медицины П.Ф. Федорова (а) и памятная табличка к нему (б) в конференц-зале кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в Санкт-Петербурге





В стенах академии П.Ф. Федоров опубликовал 15 научных работ, из которых 10 были посвящены специальным темам, а пять касались общемедицинских вопросов. Если в начале своей деятельности в ИВМА П.Ф. Федоров большую часть времени уделял теоретическим разработкам по специальности, то с 1905 г. все его внимание сосредоточилось на решении практических вопросов, что снижало должную оценку коллег. В протоколе заседания конференции академии № 9 от 10 ноября 1907 г. по случаю 15-летней работы П.Ф. Федорова в ИВМА значится: «Ввиду многолетней и чрезвычайно полезной деятельности морского врача, коллежского советника П.Ф. Федорова в качестве приват-доцента академии по зубным болезням просить начальника Военно-медицинской академии обратиться с ходатайством к главному медицинскому инспектору флота о производстве врача П.Ф. Федорова в чин статского советника не в пример другим».

С 1893 по 1905 гг. П.Ф. Федоров принял более 15 тыс. амбулаторных больных, провел свыше 14 тыс. зубных операций, в основном экстракции. Совместно с профессорами и ассистентами хирургических клиник академии он участвовал более чем в 1000 стационарных стоматологических операциях: на кафедре хирургической патологии и терапии профессора М.С. Субботина было проведено 511 операций, на кафедре факультетской хирургической клиники профессора Н.А. Вельяминова – 188, на кафедре госпитальной хирургической клиники профессора Р.Р. Вредена – 359.

Помимо П.Ф. Федорова лекции слушателям академии в 1897/98 учебном году читали профессор В.А. Ратимов («О флегмонах шеи»), «Переломы нижней челюсти»), в 1899/1900 учебном году – профессор Р.Р. Вреден («О лечении остеомиелитов нижней челюсти»).

В Императорской Военно-медицинской академии были защищены девять докторских диссертаций по теме стоматологии, две из которых выполнены непосредственно в стенах академии – в 1894 г. защитил работу В.И. Парфеновский, в 1903-м – М.С. Эрбштейн.

В 1914 г. в связи с началом Первой мировой войны по решению военного ведомства П.Ф. Федорова направили в действующую армию, в Военно-морской флот. Созданный и курируемый им проект организации самостоятельной одонтологической клиники академии был приостановлен.

Приват-доцентура по зубным болезням при ИВМА стала своеобразным прототипом будущей кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова [1, 7].

Роль морского врача, приват-доцента П.Ф. Федорова, стоявшего у истоков подготовки стоматологов для Вооруженных Сил страны трудно переоценить. Благодаря ему учебная программа по стоматологии впервые стала обязательным предметом для преподавания военным врачам, и ей был придан военный уклон. Также на практике была доказана возможность проведения плановой санации как приоритетного метода работы врача-стоматолога в частях и учреждениях армии и флота.

Таким образом, с 1982 по 1915 гг. в России был организован процесс преподавания зубных болезней военным врачам, предпринята попытка создания организационно-штатной структуры для оказания стоматологической помощи в армии и на флоте, учреждено звание военный зубной врач. Военная стоматология из узкоспециализированной стала общеклинической и общемедицинской дисциплиной. Произошло дифференцирование военной стоматологии по разделам. В силу своей практической значимости для армии и флота получила значительное развитие челюстно-лицевая хирургия. Однако в начале XX в. стройная организационная система оказания стоматологической помощи в армии и на флоте по-прежнему отсутствовала.

#### Координаты для связи с авторами:

**+7 (812) 275-18-47, [ortstom@szgmu.ru](mailto:ortstom@szgmu.ru)** – Иорданишвили Андрей Константинович; **+7 (495) 774-70-84, +7 (499) 199-12-82** – Балин Владимир Викторович; **+7 (981) 897-83-58, [mdgrey@bk.ru](mailto:mdgrey@bk.ru)** – Сериков Антон Анатольевич

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гудков В.П., Иорданишвили А.К. Военная медицина – важная составляющая Великой Победы. – СПб.: Нордмедиздат, 2006. – 152 с.
2. Двести лет Российской военно-медицинской академии (1798–1998). // Под ред. Ю.Л. Шевченко. – СПб.: Нордмедиздат, 1998. – С. 65.
3. Иорданишвили А.К. Военные стоматологи и челюстно-лицевые хирурги России. – СПб.: Нордмедиздат, 2000. – 122 с.
4. Иорданишвили А.К. Д.А. Энтин – основоположник Российской военной стоматологии. // История стоматологии. – М.: МГМСУ, 2010. – С. 81–84.
5. Иорданишвили А.К., Поленс А.А. Военная стоматология в России. – СПб.: Нордмедиздат, 1998. – 56 с.
6. История Императорской Военно-медицинской (бывшей Медико-хирургической) академии за сто лет: 1798–1898. // Под ред. проф. А.М. Ивановского. – СПб.: Типография МВД, 1898. – 828 с.
7. Очерки истории советской военной медицины. // Под ред. Д.Д. Кувшинского и А.С. Гиоргиевского. – Л.: Медицина, 1968. – С. 26.
8. Прохвятилов Г.И., Иорданишвили А.К. Развитие отечественной военной стоматологии. // Военная стоматология. // Учеб. – СПб.: Элби-СПб, 2008. – С. 6–20.

41-й Московский  
международный  
стоматологический  
форум и выставка



# Дентал Салон

## 17-20 апреля 2017

Москва, Крокус Экспо  
павильон 2, залы 7, 8  
Проезд: м. «Мякинино»



На правах рекламы, 6+



[www.dental-expo.com](http://www.dental-expo.com)

**Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»**  
123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, д. 25.  
Тел.: 8 800 500-32-54 (звонки из регионов РФ бесплатные),  
Устроитель: **Стратегический партнер S.T.I.dent** - спонсор выставки,  
**+7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10** - партнер S.T.I.dent, эксклюзивно представляет [www.sti-dent.ru](http://www.sti-dent.ru)  
**DENTALEXPO®** **Septanest®** **Стоматология сегодня** **DENTAL TRIBUNE**



## Eye Volution – универсальный светодиодный полимеризационный аппарат

Благодаря спектральному диапазону 385 + 470 нм может использоваться для любых представленных на рынке светополимеризуемых материалов.



- \* Отсутствует тепловая нагрузка в процессе полимеризации.
- \* Отражающая сферическая панель помогает избежать образования тени.
- \* Упрощенная установка времени работы.
- \* Время полимеризации сокращено благодаря высокой эффективности светодиодного излучения.
- \* Практически неограниченный срок службы светодиодов.
- \* Эргономичный, стильный дизайн.
- \* Блок питания 12 В.



## Материалы для технологии CAD/CAM



**Контрастный спрей аэрозоль BlueSpray**  
Идеальный инструмент для оптического сканирования (интраорально или на модели).  
D-5135 BlueSpray  
Аэрозоль 50 мл



**Контрастный спрей аэрозоль BlueSpray plus**  
Контрастный спрей по новейшей формуле для оптического сканирования (интраорально или на модели).  
D-5136 BlueSpray plus  
Аэрозоль 50 мл с двумя аппликационными насадками



**GumQuick® scan**  
Дополнительно вулканизируемый силикон для производства гибких и сканируемых десневых масок для применения с технологией CAD/CAM.  
D-504890 GumQuick® scan  
Два двойных картриджа по 50 мл, 12 смесительных голубых насадок и флакон DuoSep 10 мл

**Сканируемые оттисковые массы для регистрации прикуса StoneBite® scan plus и StoneBite® scan**

Сканируемый материал для регистрации прикуса на основе А-силиконов, обладающий высокой окончательной твердостью. Клинически доказано преимущество применения материалов с технологией CAD/CAM, оптимальным выравниванием по технологии Cerec AC и Bluescan.  
D-504871 StoneBite® scan plus;  
D-504870 StoneBite® scan  
Два двойных картриджа по 50 мл с 12 смесительными розовыми насадками и 12 интраоральными насадками



На правах рекламы

На правах рекламы

## Dentaport ZX с функцией OTR – эндодонтия высшего класса от J. Morita



### БЫСТРО. БЕЗОПАСНО. АККУРАТНО

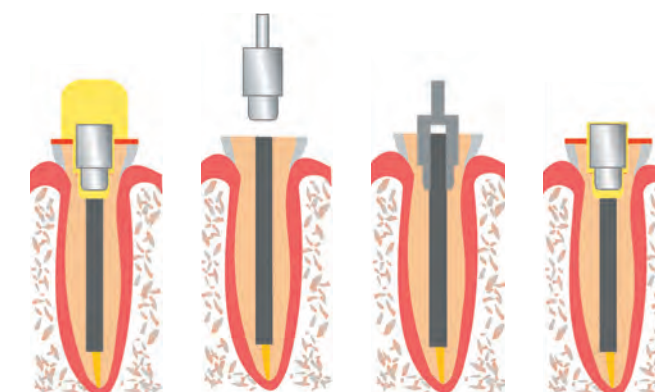
АППАРАТ DENTAPORT ZX оснащен инновационной функцией OTR: оптимальный реверс крутящего момента обеспечивает высокую степень безопасности. Благодаря этой функции врач может предотвратить или свести к минимуму риск осложнений и поломку файлов во время лечения.

Препарирование твердых тканей корневого канала без перерасширения и микротрещин, деформации и поломки инструментов, наконец, стало реальностью.

## NTI SAR Top Head – комплект для восстановления зубов



Новые возможности восстановления культи при поломке головки титанового штифта



При поломке головки титанового штифта нередко возникает проблемная ситуация как для врача, так и для пациента. При стандартном подходе в этом случае необходимо извлечь остатки штифта из корневой части любым путем при помощи специальных

трепанов или ультразвука. Это стоит достаточно дорого и занимает много времени. Кроме того, после извлечения штифта корень зуба истончается и ослабевает. Раздельную извлечь остатки штифта из корневой части любым путем при помощи специальных

NTI FiberMaster. Это более оптимальное, менее инвазивное и дорогостоящее, а главное, рациональное решение. После припасовки рекомендуется установить Top Head на цемент двойного отверждения для полного восстановления культи зуба.



# Лечение центрального резца с некротизированной пульпой и открытым апексом новым реставрационным материалом на основе МТА



Профессор **М.Л. Зуола**, доктор стоматологии, эндодонтист, магистр молекулярной биологии  
Медицинская школа Университета Сан-Паулу (Бразилия)



Доцент **А. де С. Зуола**, доктор стоматологии, магистр в области эндодонтии  
Стоматологический факультет Университета Сан-Паулу (Бразилия)

**Резюме.** В этой статье доктора Марио Луис Зуола и Артур Сигуэра представляют клинический случай, в котором рассмотрены диагностика и лечение центрального резца с некротизированной пульпой и открытым апексом.

**Ключевые слова:** МТА; апексификация; открытый апекс; obturation; апикальный барьер.

## Treatment of a non-vital central incisor with an open apex using a novel MTA-based repairing material

Professor **Mario Luis Zuolo**, DDS, Endodontist, Master in Molecular Biology  
Medical School of University of São Paulo (Brazil)  
Associate professor **Arthur de Siqueira Zuolo**, DDS, Master in Endodontics  
Faculty of Dentistry of University of São Paulo (Brazil)

**Summary.** In this article Drs. Mario Luis Zuolo and Arthur de Siqueira Zuolo present clinical detection, diagnosis, and management of a non-vital central incisor with an open apex.

**Keywords:** MTA; apexification; open apex; obturation; apical barrier.

Лечение корней зубов с некротизированной пульпой и несформированными открытыми апексами часто представляет собой сложную задачу для клинициста. Очистка и формирование тонких стенок канала, инфекционный контроль и выполнение удовлетворительной герметизации апекса иногда не представляется возможным. В большинстве случаев процесс лечения включает индукцию апексификации и закрытие апикальной верхушки корня, что позволяет создать более благоприятные условия для обычной процедуры лечения [15]. Гидроксид кальция – традиционный материал выбора, который используют для инициирования формирования твердых тканей и создания барьера в апексе перед постоянным пломбированием [7]. Хотя многие исследования показали благоприятные результаты такого лечения, имелись и сообщения о неудовлетворительных результатах [5, 10, 13].

Использование гидроксида кальция в качестве апикального барьера связано с такими проблемами, как непредсказуемость апикального закрытия, риск повторного инфицирования из-за рассасывания временных пломб, возможный перелом корня в результате длительного применения препарата [1, 2, 6, 20]. Кроме того, жалобы па-

циентов также оказывают негативное влияние на прогноз традиционной процедуры апексификации [8].

С появлением минерала триоксид агрегат (МТА), не рассасывающегося, биосовместимого материала на основе силиката, стал возможным другой вариант лечения. МТА может отверждаться в короткие сроки во влажной среде – он превращается в твердую структуру менее чем за 3 ч. Это свойство наряду со способностью индуцировать цементоподобные твердые ткани при использовании в околокорневых тканях позволяет применять его для непосредственной obturation открытого апекса [17–19].

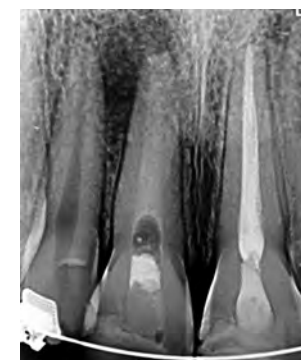
Ряд исследований показывают, что у апексификации с МТА высокий уровень успеха, при этом требуется меньшее количество посещений и времени для завершения лечения [9, 11, 14].

Кроме того, при сравнении клинических и рентгенологических результатов апексификации с МТА и гидроксидом кальция во всех случаях апексы каналов, запечатанных с применением МТА, демонстрировали полное заживление, а при использовании гидроксида кальция у двух из 15 пациентов отмечалась осложненная патология.

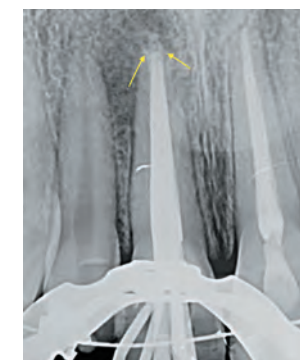
Но и у МТА есть некоторые недостатки. Из-за консистенции материала его сложно уложить и разместить в необходимом месте, МТА может вызывать изменение



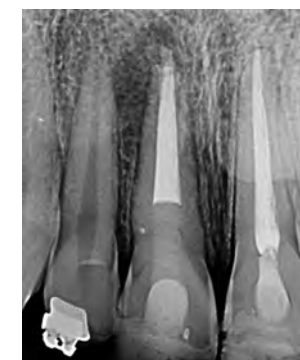
▲ Рис. 1 Зуб 11 до начала лечения



▲ Рис. 2 Герметизация временным материалом



▲ Рис. 3 В канал введен материал МТА НР



▲ Рис. 4 Канал запломбирован композитом

цвета зуба, поэтому его следует использовать с осторожностью на фронтальных зубах [4, 16].

У нового восстановительного материала МТА REPAIR HP (High Plasticity, Angelus®, Лондрина, Парана, Бразилия) значительно улучшены некоторые физические характеристики [3]. Его формула сохраняет все химические и биологические свойства исходного МТА, однако повышенная пластичность облегчает размещение материала. В МТА HP используется новое рентгеноконтрастное вещество – вольфрамат кальция (CaW04), которое, по данным производителя, не вызывает окрашивания корня или коронки [12].

## Клинический случай

**Пациент 12 лет**, обратился с жалобой на боль в области зуба 11. Клиническое обследование показало, что зуб, запломбированный временной пломбой, реагировал на боль при перкуссии и пальпации. Также имелся некоторый отек по переходной складке. Свищевой ход не обнаружен. По словам больного, лечение корневого канала зуба 11 было начато около 12 мес назад. При рентгенографическом исследовании отмечено наличие внутри канала рентгеноконтрастного материала на несколько миллиметров короче верхушки корня. Кроме того, на рентгенограмме было видно, что верхушка корня не полностью сформирована, периапикальные ткани поражены (рис. 1). Был поставлен клинический диагноз «депульпированный зуб с ранее начатым неудовлетворительным лечением и симптоматикой апикального периодонтита».

По плану лечение предполагалось начать с очистки и формирования канала и заполнения его гидроксидом кальция. Через 1–2 нед после уменьшения симптомов предполагалось создать апикальный барьер, obturировав апекс новым материалом МТА НР, с последующим восстановлением зуба. План лечения был согласован с родителями пациента.

Проведена местная анестезия 1,8 мл 2%-ного лидокаина и эпинефрина (1:100 000), после чего удален временный пломбировочный материал и скорректирован эндодонтический доступ.

После установки резиновой завесы материал из канала удалили и провели правильное орошение с использованием 2,5%-ного раствора гипохлорита натрия (формула е Асão, Сан-Паулу, SP, Бразилия) и ультразвукового накопчика РСР-7® (Obtura Spartan® Endodontics, Алгонкин, Иллинойс). Для подготовки 2/3 корневого канала применяли боры ларго № 2 и 3. Затем определили апикальное отверстие с помощью апекслокатора Раурех® (VDW,

Мюнхен, Германия). Рабочая длина была определена при установке показаний дисплея на «0.0» и подтверждена рентгенограммой. Инструментальную обработку проводили ручными К-файлами из нержавеющей стали по методике от коронки вниз, пока не достигли размера файла № 80 на рабочую длину. Между каждой сменой файлов проводили обильное орошение 2,5%-ным раствором гипохлорита натрия в качестве ирриганта (приблизительно 100 мл на протяжении всего лечения). Процедуру пассивной ультразвуковой ирригации выполняли по 1 мин несколько раз, чтобы обеспечить полное удаление предыдущего материала и повысить эффективность ирригации.

После завершения инструментального препарирования канал орошали 3 мин 5 мл 17%-ного раствора ЭДТА (формула е Асão, Сан-Паулу, SP, Бразилия) и окончательно промывали 5 мл физиологического раствора.

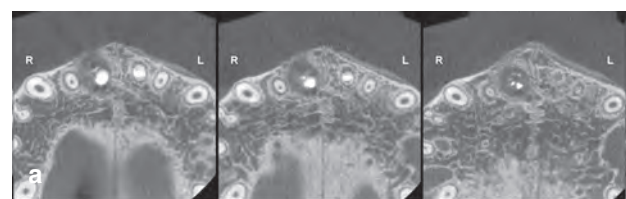
Пасту гидроксида кальция помещали в канал как временный пломбировочный материал между посещениями, а полость зуба герметизировали временным пломбировочным материалом (рис. 2). Через 10 дней пациент пришел в клинику, чтобы завершить лечение. Он не предъявлял каких-либо жалоб, в области проекции корня отечность отсутствовала. Временную пломбу удалили, пасту гидроксида кальция извлекли из канала ручным файлом № 80 на всю рабочую длину и вновь обработали канал 2,5%-ным раствором гипохлорита натрия, затем, чтобы удалить смазанный слой, – 5 мл 17%-ного раствора ЭДТА 3 мин. Для окончательного ополаскивания использовали 5 мл физиологического раствора. Корневой канал высушили бумажными штифтами и в конечные 3 мм канала с помощью плагера (B&L Biotech USA, Inc., Фэрфакс, штат Вирджиния) ввели материал МТА НР (Angelus, Лондрина, Бразилия), формируя апикальную пробку. Спустя 10 мин материал затвердел, и оставшуюся часть канала obturировали силером BC Sealer™ (Brasseler® США, Саванна, Джорджия) и гуттаперчевыми штифтами методом латеральной конденсации (рис. 3).

Пульповую камеру очистили с помощью губки, смоченной в 70%-ном растворе спирта, полость доступа запломбировали композитом (рис. 4).

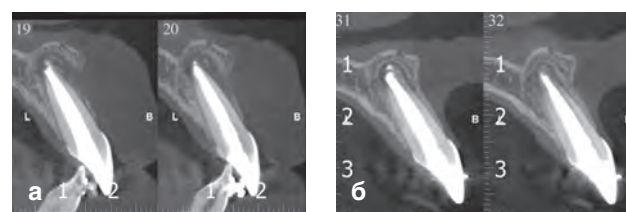
Сразу после лечения провели томографическое СВСТ-исследование высокого разрешения (в дальнейшем его использовали для сравнения результатов лечения).

Через 1 мес пациент явился на повторный осмотр без каких-либо жалоб или симптомов, указывающих на патологию. Послеоперационные рентгенологические и клинические исследования проводили через 3, 6 и 9 мес. Зуб был без каких-либо симптомов воспаления.





▲ Рис. 5 Томографическое изображение после лечения (а) и СВСТ-изображение спустя 9 мес (б)



▲ Рис. 6 Размещение материала МТА (а) и МТА НР (б)

Спустя 9 мес было выполнено еще одно томографическое исследование. При сравнении его результатов с результатами СВСТ-изображения отмечено заживление повреждения костной ткани и закрытие открытого апикального отверстия (рис. 5).

Предыдущие клинические исследования на людях показали, что апикальный барьер из МТА может быть с успехом использован для методики апексификации при открытых апексах корней зубов. Е. Meligy с соавт. в 2006 г. провели сравнительные клинические исследования по использованию гидроксида кальция и МТА на 30 зубах 15 пациентов, которые потеряли витальность пульпы из-за кариеса или травмы. В одном зубе была использована обычная методика апексификации с гидроксидом кальция, в другом зубе того же пациента – методика создания апикального барьера с использованием МТА. В последующем зубы исследовали через 3, 6 и 12 мес. Зуб, леченный с помощью гидроксида кальция, показал клинические или рентгенологические признаки патологии, в то время как в зубе, наполненном МТА, этого не наблюдали.

В 2007 г. D. Simone с соавт. провели перспективное клиническое испытание на 57 зубах 50 пациентов с открытыми апексами с созданием апикальной пробки из МТА и окончательным пломбированием канала. В 81% случаев получены успешные отдаленные результаты.

Сравнение томографических изображений сразу после размещения пробки из МТА и через 9 мес продемонстрировало формирование костной ткани и закрытие апикальной части корня с цементоподобной твердой тканью.

С клинической точки зрения, обработка и размещение реставрационного материала МТА НР было легче, чем обычного МТА. Эта разница обусловлена заменой дистиллированной воды на жидкость, содержащую не только воду, но и органический пластификатор (рис. 6). Утверждение производителя, что новый МТА НР не изменяет цвет зубов, требует дальнейшего изучения, поскольку материал был размещен в апикальной части канала.

Координаты для связи с авторами:

+7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10 – Марио Луис Зуола, Артур де Сикейра Зуола

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Andreasen J.O., Farik B., Munksgaard E.C. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. – Dent. Traumatol., 2002, v. 18, № 3. – P. 134–137.
2. Andreasen J.O., Munksgaard E.C., Bakland L.K. Comparison of fracture resistance in root canals of immature sheep teeth after filling with calcium hydroxide or MTA. – Dent. Traumatol., 2006, v. 22, № 3. – P. 154–156.
3. Angelus. MTA Repair HP. <http://angelus.ind.br/MTA-Repair-HP-292.html>. Accessed April 4, 2016.
4. Chevigny D., Dao T.T., Basrani B.R. et al. Treatment outcome in endodontics: the Toronto study – phases 3 and 4: orthograde retreatment. – J. Endod., 2008, v. 34, № 2. – P. 131–137.
5. Dominguez R.A., Munoz M.L., Aznar M.T. Study of calcium hydroxide apexification in 26 young permanent incisors. – Dent. Traumatol., 2005, v. 21, № 3. – P. 141–145.
6. El-Meligy O.A., Avery D.R. Comparison of apexification with mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide. – Pediatr. Dent., 2006, v. 28, № 3. – P. 248–253.
7. Granath L.E. Some notes on the treatment of traumatized incisors in children. – Odont Rev., 1959, v. 10. – P. 272.
8. Heling I., Lustmann J., Hover R. et al. Complications of apexification resulting from poor patient compliance: report of case. – ASDC J. Dent. Child., 1999, v. 66, № 6. – P. 415–418.
9. Holden D.T., Schwartz S.A., Kirkpatrick T.C. et al. Clinical outcomes of artificial root-end barriers with mineral trioxide aggregate in teeth with immature apices. – J. Endod., 2008, v. 34, № 7. – P. 812–817.
10. Kleier D.J., Barr E.S. A study of endodontically apexified teeth. – Endod. Dent. Traumatol., 1991, v. 7, № 3. – P. 112–117.
11. Mente J., Hage N., Pfefferle T. et al. Mineral trioxide aggregate apical plugs in teeth with open apical foramina: a retrospective analysis of treatment outcome. – J. Endod., 2009, v. 35, № 10. – P. 1354–1358.
12. Molven O., Halse A., Grung B. Incomplete healing (scar tissue) after periapical surgery – radiographic findings 8 to 12 years after treatment. – J. Endod., 1996, v. 2, № 5. – P. 264–268.
13. Morfis A.S., Siskos G. Apexification with the use of calciumhydroxide: a clinical study. – J. Clin. Pediatr. Dent., 1991, v. 16, № 1. – P. 13–19.
14. Nayar S., Bishop K., Alani A. A report on the clinical and radiographic outcomes of 38 cases of apexification with mineral trioxide aggregate. – Eur. J. Prosthodont. Restor. Dent., 2009, v. 17, № 4. – P. 150–156.
15. Raftar M. Apexification: a review. – Dent Traumatol., 2005, v. 21, № 1. – P. 1–8.
16. Seltzer S., Sinai I., August D. Periodontal effects of root perforations before and during endodontic procedures. – J. Dent. Res., 1970, v. 49, № 2. – P. 332–339.
17. Shabahang S., Torabinejad M., Boyne P.P. et al. – A comparative study of root-end induction using osteogenic protein-1, calcium hydroxide and mineral trioxide aggregate in dogs. – J. Endod., 1999, v. 25, № 1. – P. 1–5.
18. Simon S., Rilliard F., Berdal A. et al. The use of mineral trioxide aggregate in one-visit apexification treatment: a prospective study. – Int. Endod. J., 2007, v. 40, № 3. – P. 186–197.
19. Steinig T.H., Regan J.D., Gutmann J.L. The use and predictable placement of mineral trioxide aggregate in one-visit apexification cases. – Aust. Endod. J., 2003, v. 29, № 1. – P. 34–42.
20. Sübay R.K., Kayataş M. Den's invagination in an immature maxillary lateral incisor: a case report of complex endodontic treatment. – Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., 2006, v. 102, № 2. – P. 37–41.

# Прежняя эффективность с улучшенной пластичностью

## MTA Repair HP

Биокерамический цемент высокой пластичности

- Новая формула: намного проще в использовании, введении и укладке смешанного материала в операционное поле
- Вольфрамат кальция ( $\text{CaWO}_4$ ): новое рентгеноконтрастное вещество, не вызывающее изменения цвета корня и коронки зуба
- Время первичной полимеризации всего 15 минут: комфортное лечение в одно посещение
- Низкая растворимость: более длительное действие и быстрое заживление тканей
- Расширение при полимеризации: обеспечивает надежную герметизацию, предотвращая проникновение микроорганизмов и тканевой жидкости в корневой канал
- Стимулирование регенерации тканей: превосходная герметизация перфораций корневого канала и фуркации с формированием околокорневого цемента
- Стимулирование регенерации пульпы: вызывает формирование дентинного барьера при покрытии пульпы
- Гидрофильный материал: пригоден для использования во влажной среде, не меняя своих свойств



## Представляем новую упаковку

Ref. 846:  
Упаковка, содержащая  
5 капсул порошка  
по 0,085 г каждая  
и 5 флаконов  
с жидкостью



Унидоза

Скоро  
в продаже

**angelus**  
www.angelus.ind.br

Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»  
123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, д. 25,  
Тел.: 8 800 500-32-54 (звонки из регионов РФ бесплатные),  
+7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10,  
e-mail: shop@medenta.ru, сайт: www.medenta.ru



# Выбор условий для ЯМР <sup>1</sup>H-спектроскопии ротовой жидкости в интересах метаболомики

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ  
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ  
Профессор **А.А. Прокопов**, доктор химических наук, заведующий кафедрой  
Кафедра общей и биоорганической химии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ  
Аспирант **Е.А. Сребная**  
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ  
Старший научный сотрудник **В.И. Привалов**, кандидат физико-математических наук  
Лаборатория химии координационных полиядерных соединений Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН Минздрава РФ

**Резюме.** Одна из целей метаболомики – ранняя диагностика заболеваний на той стадии, когда они еще не имеют клинических проявлений. Современные аналитические техники нередко позволяют работать с нативными биожидкостями без их предварительной обработки. Было проведено клиническое обследование пациентов, мужчин и женщин, в возрасте от 18 до 30 лет, в котором особое внимание уделено обнаружению клиновидных дефектов твердых тканей зубов на разных этапах формирования данной патологии. Методом лабораторного исследования была выбрана спектроскопия магнитного резонанса ядер протонов (<sup>1</sup>H) образцов ротовой жидкости здорового человека (контроль) и пациента с выраженными клиновидными дефектами (КД) зубов. ЯМР <sup>1</sup>H-спектроскопия – аналитический метод, дающий возможность получать обширную информацию о качественном и количественном низкомолекулярном органическом составе слюны.

**Ключевые слова:** клиновидные дефекты; метаболомика; молодые пациенты; ротовая жидкость; ЯМР-спектроскопия.

## Conditions selection for NMR <sup>1</sup>H-spectroscopy of oral liquid for metabolomic studies

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation  
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov  
Professor **Alexey Prokopov**, Doctor of Chemical Sciences, Head of Department  
Department of General and Bioorganic Chemistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov  
Graduate student **Ekaterina Srebnaya**  
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov  
Senior Researcher **Victor Privalov**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences  
Laboratory of Chemistry of coordination compounds of polynuclear of the Institute of General and Inorganic Chemistry named after N.S. Kurnakov of the Russian Academy of Sciences

**Summary.** One of the goals of metabolomics is the early diagnosis of diseases at a stage when they may not have clinical manifestations. Modern analytical techniques often allow studying native biological liquids without pretreating. Clinical examination of patients, men and women, aged from 18 to 30 years, was carried out. Particular attention was paid to the detection of wedge-shaped defects of teeth hard tissues at various stages of this disease. NMR spectroscopy of proton (<sup>1</sup>H) nuclei of oral liquid samples from a healthy person (control) and patients with severe wedge-shaped lesions was chosen as a laboratory testing method. <sup>1</sup>H NMR spectroscopy is an analytical technique that gives the opportunity to obtain extensive information on the saliva qualitative and quantitative organic composition of low molecular weight.

**Keywords:** metabolomics; NMR spectroscopy; oral liquid; wedge-shaped lesions; young patients.

Европейская ассоциация стоматологического образования обращает внимание на применение новых современных технологий в исследовательской работе ученых стоматологических школ Европы для получения данных на основе принципов доказательной медицины [1, 2]. Ядерный магнитный резонанс (ЯМР), являясь абсорбционным аналитическим методом, родственными ИК- и УФ-спектроскопии, отличается от них значительно более высоким уровнем информативности, что особенно важно при получении метаболомических данных. За последние 10–15 лет методом ЯМР исследован широкий круг биологических объектов, в том числе моча, кровь, спинномозговая жидкость, сок поджелудочной железы, желчь, пот, желудочный сок [8]. В ряде случаев достоверно определены метаболиты, присутствие которых указывает на вирусные инфекции, сахарный диабет, онкологические, сердечно-сосудистые и другие заболевания [6].

Одна из целей метаболомики – ранняя диагностика заболеваний на той стадии, когда они еще не имеют клинических проявлений. Для стоматологии это также важная задача, и появившиеся данные по ЯМР-спектроскопии слюны позволяют надеяться не только на достижение прагматических целей, но и на более глубокое понимание процессов, протекающих в полости рта и организме в целом [3, 7, 10].

Очевидно, что для диагностики нет необходимости идентифицировать все вещества в составе слюны, достаточно установить устойчивые отличительные признаки спектров биожидкости здорового и больного человека. Причем, эти различия могут касаться как состава слюны, так и концентрации ее компонентов. Современные аналитические техники нередко позволяют работать с нативными биожидкостями без их предварительной обработки. Для изучения была собрана ротовая жидкость, которая в дальнейшем будет называться собирательным термином «слюна».

## Цель исследования

Разработка подходов к метаболомическому профилированию слюны методом ЯМР <sup>1</sup>H с целью получения информации, полезной для ранней диагностики и контроля над эффективностью проводимого лечения.

## Материалы и методы

На базе кафедры кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова проведено клиническое обследование пациентов, мужчин и женщин, в возрасте от 18 до 30 лет. Особое внимание уделяли обнаружению клиновидных дефектов твердых тканей зубов на разных этапах формирования данной патологии. В качестве материала лабораторного исследования использовали ротовую жидкость пациентов с клиновидными дефектами твердых тканей зубов.

Сбор ротовой жидкости осуществляли натошак в утренние часы путем сплевывания в стерильную емкость. Пациентам были даны рекомендации воздержаться от чистки зубов и применения ополаскивателя для полости рта непосредственно перед сбором слюны, чтобы исключить вероятность попадания частичек зубной пасты или других средств гигиены в исследуемые образцы во избежание получения ложных результатов.

Для контроля был осуществлен сбор ротовой жидкости пациентов той же возрастной группы, но без клини-

ческих признаков клиновидных дефектов зубов, при тех же условиях.

Методом лабораторного исследования выбрали спектроскопию магнитного резонанса ядер протонов (<sup>1</sup>H) образцов ротовой жидкости здорового человека (контроль) и пациента с выраженными клиновидными дефектами (КД) зубов. Образцы слюны в калиброванных ЯМР-ампулах диаметром 5 мм, заполненных на высоту 50 мм, помещали в датчик спектрометра ЯМР во время записи спектров. Спектры ЯМР записывали при температуре пробы +37 °С на спектрометре Bruker AVANCE-300 на первом этапе по обычной одноимпульсной методике (программа ZG).

**Параметры записи спектров следующие:**

- резонансная частота – 300,21 МГц;
- длительность импульсов возбуждения – 4 мкс (30-градусный импульс);
- период следования импульсов – 1 с;
- число накопления сканов – 320.

Все химические сдвиги в м. д. в спектрах даны относительно сигнала тетраметилсилана как внешнего стандарта.

## Результаты и их обсуждение

На рисунке 1 приведены спектры ЯМР <sup>1</sup>H контрольного образца (нижний спектр) и образца КД больного пациента (верхний спектр). Спектры состоят из интенсивного сигнала воды и серии слабых сигналов протонов органической составляющей слюны.

Относительная интегральная интенсивность протонов органической составляющей контрольного образца здорового человека составила 0,17%, а пациента с клиновидными дефектами – 0,054%. Таким образом, содержание органических соединений в слюне больного оказалось почти в 3 раза меньше концентрации в контроле.

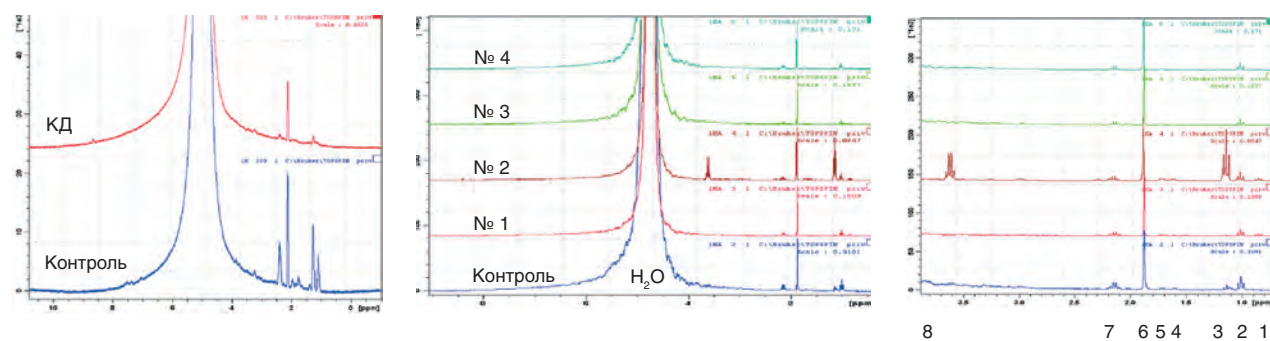
Сигналы в области 0–4 м. д. соответствуют СН, СН<sub>2</sub> и СН<sub>3</sub> – группам, принадлежащим уксусной, пропионовой, масляной и некоторым минорным органическим кислотам (например, молочной). Сигналы в области 6–9 м. д. отвечают ароматическим низкомолекулярным соединениям – фенилуксусной, фенилпропионовой кислотам, фенилаланину [4, 10].

Состав сигналов <sup>1</sup>H органики контроля и КД существенно различается, особенно в области алифатических структур. В то же время химические сдвиги сигнала воды в исследуемых образцах совпадают и составляют 5 м. д., что говорит о практически одинаковой кислотности ротовой жидкости в обоих случаях.

Весь комплекс органических веществ, естественным образом входящих в состав слюны, работает на ее способность осуществлять свои функции: пищеварительную, минерализующую, защитную, регуляторную, экскреторную, буферную и т. д. Поэтому можно предположить, что снижение содержания органического компонента в слюне пациента с клиновидными дефектами зубов указывает на ослабление ее защитных свойств, приводящее к интенсификации процессов деминерализации твердых тканей зуба. Таким образом, снижение интегральной интенсивности сигналов протонов низкомолекулярных органических соединений в спектре ЯМР слюны может указывать на предрасположенность человека к заболеваниям подобного рода.

Определить типы органических молекул и оценить их концентрацию в слюне возможно при записи спектров





▲ **Рис. 1** Спектры ЯМР <sup>1</sup>H слюны: контроль (интегральная интенсивность органики – 0,17%); образец КД (интегральная интенсивность органики – 0,054%)

▲ **Рис. 2** Обзорные спектры ЯМР <sup>1</sup>H слюны. Спектры записывали с ядерной стабилизацией резонансных условий по сигналу D<sub>2</sub>O

▲ **Рис. 3** Растянутые спектры ЯМР <sup>1</sup>H слюны. Спектры записывали с ядерной стабилизацией резонансных условий по сигналу D<sub>2</sub>O

ЯМР <sup>1</sup>H в условиях ядерной стабилизации резонансных условий по сигналу D<sub>2</sub>O, приводящей к повышению разрешающей способности спектрометра.

Для углубленного исследования органической составляющей слюны пациентов использовали пять объектов: контрольный образец от здорового человека и четыре образца от пациентов с выраженными клиновидными дефектами зубов. Образцами слюны заполняли калиброванные ЯМР-ампулы диаметром 5 мм на высоту 40 мм от дна ампулы. В центр калиброванной ампулы с образцом слюны помещали ампулу внешним диаметром 1 мм, заполненную тяжелой водой D<sub>2</sub>O. По сигналу магнитного резонанса дейтронов D<sub>2</sub>O осуществлялась ядерная стабилизация резонансных условий и настройка однородности магнитного поля спектрометра.

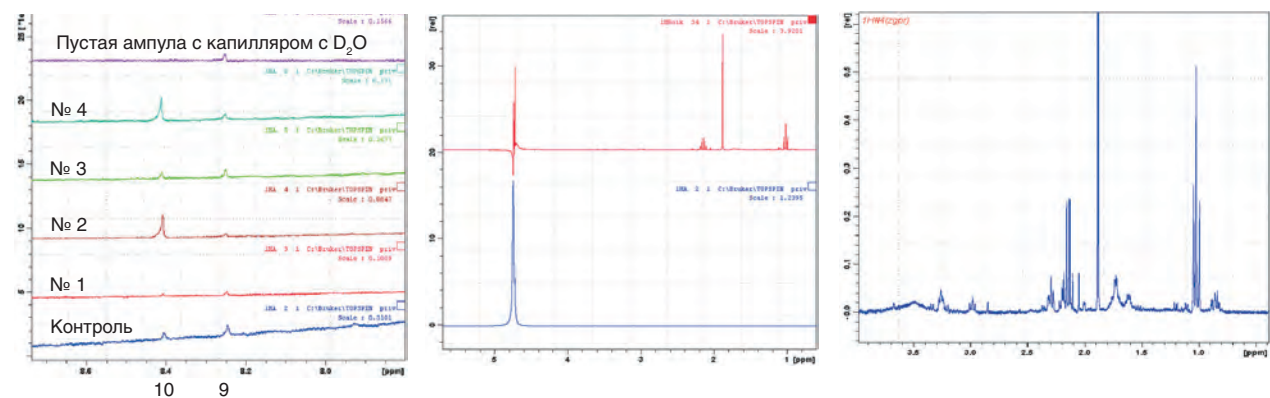
На рисунках 2–4 представлены обзорный и растянутые спектры высокого разрешения ЯМР <sup>1</sup>H образцов слюны: № 1, 2, 3, 4 и контроля. Спектры состоят из сильного сигнала воды и слабых сигналов органических молекул слюны. Интенсивность сигналов протонов органических соединений во всех спектрах на три порядка меньше интенсивности сигнала воды, что соответствует имеющимся данным.

Сигналы протонов органических соединений представляют собой синглеты, триплеты, квартеты, мультиплеты, причем квартеты и триплеты обусловлены спин-спиновыми скалярными взаимодействиями <sup>1</sup>H-<sup>1</sup>H в CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-группах.

После нумерации наиболее заметных сигналов в растянутых спектрах ЯМР <sup>1</sup>H стало очевидно, что сигналы 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9 (стандарт) и 10 имеются в спектрах всех пяти образцов слюны (рис. 3). Сигналы 3 (1,14 м. д.) и 8 (3,62 м. д.) обнаружены только в образцах слюны контроля и № 2, они соответствуют CH<sub>3</sub>- и CH<sub>2</sub>-группам этилового спирта. В контрольном образце этанол имеет меньшую концентрацию по сравнению с образцом № 2 (рис. 4).

Мультиплеты 2 (1,02 м. д.) и 7 (2,15 м. д.) соответствуют CH<sub>3</sub>- и CH<sub>2</sub>-группам пропионовой кислоты (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOH), синглет 6 (1,90 м. д.) отвечает CH<sub>3</sub>-группе уксусной кислоты (CH<sub>3</sub>COOH), синглет 10 (8,41 м. д.) принадлежит СН-группе муравьиной кислоты (НСООН).

По данным литературы слабые сигналы 1 (0,86 м. д.) и 4 (1,60 м. д.) могут быть отнесены соответственно к CH<sub>3</sub>- и β-CH<sub>2</sub>-группам масляной кислоты (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOH), сигнал 5 (1,72 м. д.) может отвечать протонам 2-гидроксивалериановой кислоты и лейцина [4, 9, 10].



▲ **Рис. 4** Растянутые спектры ЯМР <sup>1</sup>H. Спектры записывали с ядерной стабилизацией резонансных условий по сигналу D<sub>2</sub>O

▲ **Рис. 5** Обзорные спектры ЯМР <sup>1</sup>H контрольного образца: снизу вверх – 1) записано по обычной одноимпульсной методике (программа ZG); 2) записано по одноимпульсной методике с предварительным насыщением сигнала воды (программа ZGPR). Реализована ядерная стабилизация резонансных условий по сигналу D<sub>2</sub>O

▲ **Рис. 6** Растянутый спектр ЯМР <sup>1</sup>H образца № 4, записанный по одноимпульсной методике с предварительным насыщением сигнала воды (программа ZGPR)

Таким образом, во всех пяти образцах слюны из малых органических молекул преобладают пропионовая, уксусная и муравьиная кислоты с разными соотношениями концентраций, а все остальные представители этой группы соединений присутствуют в слюне в значительно меньших количествах.

## Одна из целей метаболомики – диагностика заболеваний, когда они еще не имеют клинических проявлений.

Следует отметить, что запись спектров ЯМР <sup>1</sup>H низкомолекулярных органических соединений слюны осуществляли при накоплении слабых сигналов определяемых веществ в присутствии сильного сигнала воды. Следствие этого – сравнительно низкая чувствительность регистрации слабых сигналов из-за ограниченного динамического диапазона по амплитуде приемной системы спектрометра ЯМР. Учитывая данное обстоятельство, была опробована импульсная методика накопления сигналов органики с предварительным импульсным насыщением сигнала воды (программа ZGPR). Этот метод способен на порядок увеличить качество спектров ЯМР <sup>1</sup>H, поскольку значительно увеличивает разрешающую способность спектрометра. Для реализации методики частоту спектрометра ЯМР <sup>1</sup>H выставляли точно на сигнал воды. Подбирали оптимальную мощность предварительного насыщения сигнала воды (для спектрометра Bruker AVANCE-300 эта мощность составляет 40 dB). Далее запускали импульсную программу ZGPR, по которой включается облучение сигнала воды мощностью 40 dB, и в течение 1–2 с сигнал воды насыщается. После такого насыщения сигнала воды образец подвергается облучению обычным 90-градусным импульсом спектрометра, и далее приемник спектрометра регистрирует сигнал ЯМР <sup>1</sup>H. Затем вся эта регистрация повторяется (в данном случае 320 накоплений сканов), и сигнал растет относительно шума приемника пропорционально квадратному корню из числа накоплений сканов. При таком способе записи спектров остаточный сигнал воды оказывается соизмеримым со слабыми сигналами органики, что видно на рисунке 5, на котором сопоставлены спектры контрольного образца, снятые по двум методикам. Обзорный спектр, снятый по программе ZGPR, характеризуется хорошо разрешенными сигналами, которые однозначно можно отнести к протонам уксусной и пропионовой кислот. Концентрации кислот и их соотношение будут проанализированы в дальнейшем как возможные маркеры изучаемой патологии.

На рисунке 6 в качестве типичного примера приведен растянутый спектр одного из образцов слюны пациента с выраженной патологией, снятый по программе ZGPR. Помимо уже упомянутых в спектре обнаруживаются сигналы, которые могут быть отнесены к протонам холина, лейцина, производных валериановой, изовалериановой, а также изомасляной кислот.

Во всех рассмотренных спектрах отмечается доминирующее присутствие уксусной, пропионовой, масляной кислот, что соответствует литературным данным [10].

Увеличению концентрации органических кислот способствует и усиление метаболизма глюкозы, и активизация метаболической деятельности оральной микрофлоры, например, *Streptococcus mutans* или *Veillonella*. Масляная кислота производится патогенным микроорганизмом *Porphyromonas gingivalis*, обитающим в поддесневой борозде полости рта [5]. Связь между pH слюны (уровнем продукции органических кислот в ротовой полости) и повышенной эрозией эмали, а также коррозией стоматологических металлических конструкций общеизвестна.

## Выводы

Таким образом, полученные данные позволяют сделать вывод, что ЯМР <sup>1</sup>H-спектроскопия – аналитический метод, дающий возможность на основании исследования ротовой жидкости без предварительной подготовки получать обширную информацию о качественном и количественном низкомолекулярном органическом составе слюны. Наиболее простая методика (программа ZG) позволяет оценить интегральную интенсивность сигналов протонов молекул органической фазы слюны, в то время как программа ZGPR дает возможность идентифицировать мажорные соединения органического пула и определять их концентрации до 1 ммоль/л и ниже.

## Координаты для связи с авторами:

**mitroninav@list.ru** – Митронин Александр Валентинович;  
**pral@mail.ru** – Прокопов Алексей Александрович;  
**dr.srebnyaya@mail.ru** – Сребная Екатерина Андреевна;  
**privalov@igic.ras.ru** – Привалов Виктор Иванович

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Митронин А.В. Новые цели для новых условий. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2013, № 43. – С. 66–67.
2. Митронин А.В., Кузьмина Э.М. Лион-Бирмингем: эстафета принята. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2012, № 42. – С. 71–73.
3. Митронин А.В., Прокопов А.А., Сребная Е.А. с соавт. Предварительное изучение ротовой жидкости методом <sup>1</sup>H и <sup>13</sup>C ЯМР-спектроскопии. – Эндодонтия today, 2016, № 3. – С. 3–7.
4. Chan W., Banks R., Lynch E. et al. High-resolution <sup>1</sup>H NMR investigation of the oxidative consumption of salivary biomolecules by a tooth-whitening formulation: relevance to safety issues. – Adv. Chem. Eng. Scien., 2012, v. 2. – P. 62–73.
5. Grootveld M., Silwood C.J.L., Winter W.T. High-Resolution <sup>1</sup>H NMR Investigations of the Capacity of Dentifrices Containing a Smart Bioactive Glass to Influence the Metabolic Profile of and Deliver Calcium Ions to Human Saliva. – J. Biomed. Mater. Res., Part B: Applied Biomaterials, 2009, v. 91B (1). – P. 88–101.
6. <http://www.hmdb.ca>
7. Kenichi D., Keiichi K., Yoshihiro T. et al. High resolution proton nuclear magnetic resonance studies on human saliva. – Jpn. J. Oral Biol., 1989, v. 31. – P. 324–328.
8. Kutushenko V.P., Molchanov M., Beskaravayny P. et al. Analyzing and Mapping Sweat Metabolomics by High-Resolution NMR Spectroscopy. – <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0028824>.
9. Mikkonen J.J.W., Herrala M., Soininen P. et al. Metabolic profiling of saliva in patients with primary Sjögren's syndrome. – Metabolomics: Open Access, 2013, v. 3, is. 3. – P. 1000–1128.
10. Zerihun T.D., Farid A., Rupasri M. et al. The human saliva metabolome. – Metabolomics, 2015, v. 11, № 6. – P. 1864–1883.



# Микробиологическая оценка эффективности метода локальной доставки антисептических средств в терапии хронического генерализованного пародонтита

Член-корреспондент РАН, профессор **О.О. Янушевич**, доктор медицинских наук, ректор МГМСУ, заведующий кафедрой  
Профессор **В.Г. Атрушкевич**, доктор медицинских наук  
Ассистент **Р.А. Айвазова**, кандидат медицинских наук  
Аспирант **Е.Ю. Соколова**  
Кафедра пародонтологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

**Резюме.** Антисептический эффект озонотерапии и фотодинамической терапии свидетельствует о возможности применения обоих методов при лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени (ХГПст) в дополнение к механическому удалению биопленки. На этапах поддерживающего пародонтологического лечения выявлена более высокая результативность фотодинамической терапии по сравнению с озонотерапией на основе микробиологических показателей.

**Ключевые слова:** хронический пародонтит; пародонтопатогены; ПЦР; озонотерапия; фотодинамическая терапия; поддерживающее пародонтологическое лечение.

## Microbiological evaluation of the effectiveness of the method of local delivery of antiseptics in the treatment of chronic generalized periodontitis

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor **Oleg Yanushevich**, Doctor of Medical Sciences, Rector of MSUMD, Head of Department  
Professor **Victoria Atrushkevich**, Doctor of Medical Sciences  
Assistant **Regina Aivazova**, Candidate of Medical Sciences  
Graduate student **Ekaterina Sokolova**  
Department of Periodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

**Summary.** It's possible to use ozone therapy and photodynamic therapy in the treatment of chronic periodontitis because of the antiseptic effect. Photodynamic therapy is more effective comparing to ozone therapy in the supportive periodontal therapy. The authors analyze two antiseptic non-drug methods ozone therapy and photodynamic therapy in addition to SRP in the treatment of the patients with chronic moderate periodontitis.

**Keywords:** chronic periodontitis; periodontopathogens; PCR; ozone therapy; photodynamic therapy; supportive periodontal treatment.

Основные научные положения развития воспалительных заболеваний пародонта определяют пародонтальную микрофлору как доминирующий фактор в развитии процесса воспаления [5, 7]. Благодаря методу ПЦР, разработанному К. Мюллисом в 1983 г. и внедренному в практику уже в 1985 г., задача по идентификации видов значительно упростилась и в пародонтологии.

Современные исследователи рассматривают биопленку как биопленку и в качестве основного этиологического фактора развития воспалительных заболеваний пародонта выделяют пародонтопатогены, объединенные в биопленку [2–4]. Биопленка – хорошо организованное,

взаимодействующее сообщество микроорганизмов, состоящее из различных штаммов бактерий. Существует взаимодействие между бактериями биопленки как внутри группы, так и между самими комплексами, которое проявляется в обмене генетической информацией, формировании единой защитной оболочки, что вместе с каналами для тока жидкости обеспечивает устойчивость микроорганизмов внутри биопленки к действию антибиотиков, антисептиков, к различным реакциям макроорганизма и может способствовать формированию резистентных штаммов [6, 8].

В связи с этим на сегодняшний день все большее распространение получают нелекарственные способы воз-

действия на биопленку, не вызывающие резистентности, с использованием активного кислорода – фотодинамическая терапия и озонотерапия.

Сущность фотодинамической терапии состоит в избирательном фотоповреждении энергодефицитных клеток, в том числе микробных, что обеспечивается разностью концентрации фотосенсибилизатора и локальной активацией низкоинтенсивного источника излучения [3].

Основной эффект этиотропной терапии при лечении озоном проявляется в локальных повреждениях плазматической мембраны. Это приводит бактериальную клетку к гибели и (или) неспособности размножаться [1].

## Цель исследования

Оптимизировать схему поддерживающего пародонтологического лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени.

## Материалы и методы

Обследовано 60 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени (ХГПст) – 41 женщина и 19 мужчин. Средний возраст пациентов – 49,3±1,02 года.

В исследование включены больные, обратившиеся на кафедру пародонтологии МГМСУ. Их разделили на группы в зависимости от метода лечения.

### Критерии включения пациентов в исследование:

- ↪ величина потери прикрепления (CAL) ≤5 мм;
- ↪ резорбция костной ткани альвеолярного отростка не более 1/2 длины корня;
- ↪ кровоточивость десны при зондировании;
- ↪ наличие пародонтита в области более трех зубов в разных сегментах.

### Критерии не включения пациентов в исследование:

- ↪ беременность;
- ↪ наличие декомпенсированных состояний общесоматической патологии;
- ↪ хронические состояния общесоматической патологии в стадии обострения;
- ↪ нарушение мозгового кровообращения;
- ↪ патология кровеносной системы;
- ↪ наличие злокачественных образований;
- ↪ наличие открытых раневых поверхностей;
- ↪ применение antimicrobных и антисептических препаратов минимум 6 мес до начала обследования;
- ↪ индивидуальная непереносимость воздействия или вещества.

### Критерия исключения пациентов из исследования:

- ↪ отказ пациента от участия в исследовании;
- ↪ проявившаяся в ходе исследования непереносимость к компонентам препарата.

Обследованных разделили на три группы в зависимости от вида лечения. В первую группу вошли 20 пациентов (13 женщин и 7 мужчин) 33–60 лет (средний возраст – 49,1±1,82), которым проводили стандартную консервативную терапию, а после этого – фотодинамическую терапию.

Вторую группу составили 20 пациентов (14 женщин и 6 мужчин) 32–60 лет (средний возраст – 50,0±2,07), которым проводили стандартную консервативную терапию, а после этого – озонотерапию.

Третья группа включала 20 пациентов (14 женщин и 6 мужчин) 36–60 лет (средний возраст – 48,9±1,43), кото-

рым проводили стандартную консервативную терапию в качестве монотерапии. Основными манипуляциями были снятие зубных отложений и сглаживание поверхностей корней при помощи ручных и ультразвуковых инструментов.

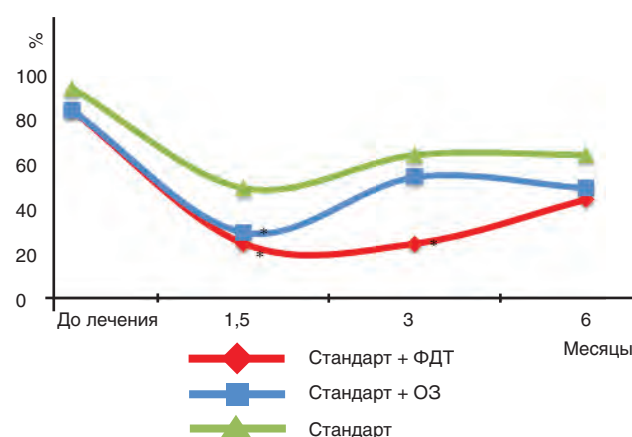
Всем больным выполняли микробиологические исследования до и после лечения на стадиях поддерживающей терапии. Забор образцов производили из пародонтального кармана в месте наибольшего значения сайта зуба с помощью стерильного бумажного эндодонтического штифта (№ 20) в каждом из четырех квадрантов. После высушивания поля забора при помощи ватных роликов штифт вводили в наибольший карман и удерживали 20 с, пробы с гнойным отделяемым и кровью отсаскивали.

## Основной эффект этиотропной терапии при лечении озоном проявляется в локальных повреждениях плазматической мембраны.

В лаборатории кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии МГМСУ ДНК маркерных пародонтопатогенов *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis*, *Treponema denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *Porphyromonas gingivalis* выделяли методом ускоренной пробоподготовки с помощью реактивов производства ООО «НПФ Генлаб» (Россия) в соответствии с инструкциями фирмы-производителя. Амплификацию выделенного генетического материала выполняли в термоциклере «Терцик МС-2» («ДНК-Технология», Россия) с компьютерной программой для проведения мультиплексной ПЦР, рекомендованной фирмой-изготовителем. Чувствительность набора составляет не более 104 копий/мл для каждого возбудителя, что обеспечивает возможность выявления бактерий в количествах, характерных для участков с риском пародонтита, и снижение расхода реагентов для амплификации. Специфичность набора была доказана экспериментально и проверена на клинических образцах. Клонированные образцы ДНК анализировали с помощью электрофореза в 1,6%-ной агарозе после окрашивания бромистым этидием. Гели просматривали и фотографировали под ультрафиолетовым излучением, используя трансиллюминатор TCP-25 M (Vilber Lourmat, Франция) при длине волны излучения 312 нм.

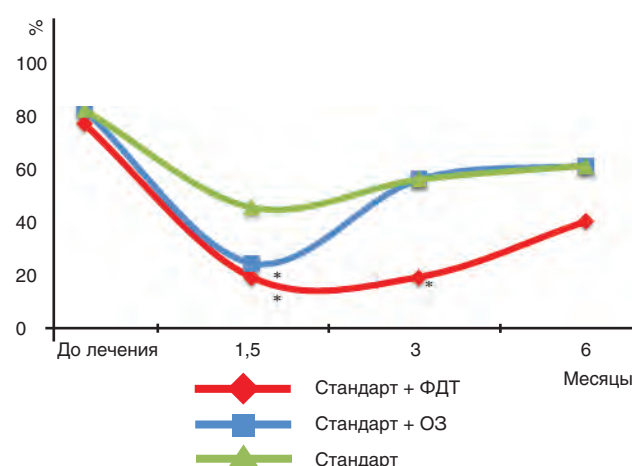
Была проведена микробиологическая диагностика пяти пародонтопатогенов (*Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis*, *Treponema denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *Porphyromonas gingivalis*), выделенных из материала, полученного от 60 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней





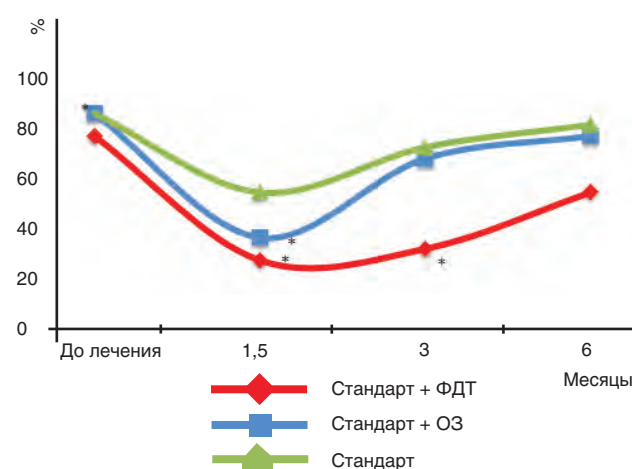
Прим.: \* $p \leq 0,5$

▲ **Рис. 1** Распределение групп пациентов с ХГПст по результатам частоты выделения *Tannerella forsythensis* в ходе лечения, %



Прим.: \* $p \leq 0,5$

▲ **Рис. 2** Распределение групп пациентов с ХГПст по результатам частоты выделения *Treponema denticola* в ходе лечения, %



Прим.: \* $p \leq 0,5$

▲ **Рис. 3** Распределение групп пациентов с ХГПст по результатам частоты выделения *Porphyromonas gingivalis* в ходе лечения, %

степени на всех этапах исследования, на основании качественной оценки результатов с помощью стандартной методики ПЦР.

### Результаты и их обсуждение

Во всех группах отмечено статистически значимое снижение частоты встречаемости *Prevotella intermedia* на этапах наблюдения 40 и 90 сут по сравнению с результатами до лечения, без статистически достоверной разницы между группами. На этапе наблюдения 180 сут не выявлено снижения частоты встречаемости *Prevotella intermedia* как внутри групп, так и между ними.

В первых двух группах отмечено снижение частоты встречаемости *Tannerella forsythensis* на этапах наблюдения 40 сут. На этапе наблюдения 90 сут результат сохранился лишь в группе стандартной терапии с последующей фотодинамической терапией. На этапе наблюдения 180 сут не выявлено разницы частоты встречаемости *Tannerella forsythensis* как внутри групп, так и между ними (рис. 1).

Во время исследования частоты встречаемости *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* у пациентов с ХГПст на всех отметках наблюдения не было отмечено статистически значимой динамики внутри групп, а также статистически достоверной разницы между группами.

В первой и второй группах отмечено снижение частоты выявляемости *Treponema denticola* на этапах наблюдения 40 сут. На этапе наблюдения 90 сут выявленная тенденция сохранялась лишь в группе стандартной терапии с последующей фотодинамической терапией. На этапе наблюдения 180 сут не было отмечено разницы частоты встречаемости *Treponema denticola* как внутри групп, так и между ними (рис. 2).

В группах, где дополнительно применяли озонотерапию и фототерапию, отмечено снижение частоты встречаемости *Porphyromonas gingivalis* на этапах наблюдения 40 сут. На этапе наблюдения 90 сут динамика снижения частоты встречаемости сохранялась лишь в группе стандартной терапии с последующей фотодинамической терапией. На этапе наблюдения 180 сут не выявлено разницы частоты встречаемости *Porphyromonas gingivalis* как внутри групп, так и между ними (рис. 3).

Во всех группах отмечено статистически значимое снижение частоты встречаемости *Prevotella intermedia* на этапах наблюдения 40 и 90 сут по сравнению с результатами до лечения без статистически достоверной разницы между группами.

Снижение частоты встречаемости *Tannerella forsythensis*, *Treponema denticola* и *Porphyromonas gingivalis* на этапе наблюдения 40 сут отмечено в группах стандартной терапии с последующей фотодинамической терапией и стандартной терапии с последующей озонотерапией. На этапе наблюдения 90 сут снижение частоты встречаемости пародонтопатогенов *Tannerella forsythensis*, *Treponema denticola* и *Porphyromonas gingivalis* сохранялось в группе стандартной терапии с последующей фотодинамической терапией.

На этапе наблюдения 180 сут не выявлено разницы частоты встречаемости *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis*, *Treponema denticola* и *Porphyromonas gingivalis* как внутри групп, так и между ними.

Ни в одной группе не определяли значимой динамики *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* на всех этапах наблюдения как внутри групп, так и между ними.



### Выводы

1. Применение озонотерапии и фотодинамической терапии может быть рекомендовано в качестве антимикробных безлекарственных методик при консервативном лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени.

2. Применение антисептических безлекарственных средств локальной доставки, таких как озонотерапия и фотодинамическая терапия, позволяет уменьшить осложнения, связанные с возникновением общих реакций организма.

3. При консервативном лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени для повышения эффективности снятия зубных отложений и сглаживания поверхностей корней возможно применение озонотерапии и фотодинамической терапии.

4. Применение фотодинамической терапии позволяет продлить сроки ремиссии на этапах поддерживающего пародонтологического лечения.

5. Применение фотодинамической терапии на этапах поддерживающего пародонтологического лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени может быть рекомендовано с интервалом 3 мес.

### Координаты для связи с авторами:

+7 (499) 973-02-41, mail@parodont.me – кафедра пародонтологии МГМСУ: Янушевич Олег Олегович, Атрушкевич Виктория Геннадьевна, Айвазова Регина Андраниковна, Соколова Екатерина Юрьевна

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безрукова И.В., Петрухина Н.Б. Озонотерапия в пародонтологической практике. – М.: Мед. информ. агентство, 2008. – 88 с.
2. Вавилова Т.П., Митронин А. В., Перевощикова О.А. Исследование короткоцепочных органических кислот в смешанной слюне пациентов с пародонтитом на фоне патологии желудочно-кишечного тракта. – Пародонтология, 2012, № 4. – С. 3–7.
3. Ефремова Н.В. Клинико-функциональное обоснование лечения заболеваний пародонта методом фотодинамической терапии. – Автореф. канд. дисс., 2005, ЦНИИС. – 26 с.
4. Митронин А.В., Вавилова Т.П., Жилкина О.В. с соавт. Применение гелисодержащих препаратов «Гиалудент» в лечении воспалительных заболеваний пародонта. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 35. – С. 31–34.
5. Царев В.Н., Митронин А.В., Николаева Е.Н. Трансканальное использование антибиотиков нового поколения в лечении хронического периодонтита и оценки их эффективности с применением генодиагностики. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2004, № 9. – С. 34–40.
6. Saini R., Saini S. Sharma Biofilm: a dental microbial infection. – J. Nat. Sci. Biol. Med., 2011, v. 2, № 1. – P. 71–75.
7. Socransky S.S., Haffajee A.D., Cugini M.A. et al. Microbial complexes in subgingival plaque. – J. Clin. Periodontol., 1999, v. 25, № 2. – P. 134–144.
8. Teles R., Teles F., Frias-Lopez J. Lessons learned and unlearned in periodontal microbiology – Periodontol-2000, 2013, v. 62, № 1 – P. 95–162.



# Анализ ошибок и осложнений после ортопедического лечения больных с сочетанием полного и частичного отсутствия зубов

Профессор **Д.А. Трунин**, доктор медицинских наук, директор Стоматологического института СамГМУ  
Кафедра стоматологии Института последипломного образования СамГМУ (Самара) Минздрава РФ

Профессор **В.П. Тлустенко**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой, заслуженный врач РФ, главный врач Самарской стоматологической поликлиники № 3  
Профессор **М.И. Садыков**, доктор медицинских наук  
Доцент **А.М. Нестеров**, кандидат медицинских наук  
Кафедра ортопедической стоматологии СамГМУ (Самара) Минздрава РФ  
Студентка **М.С. Чистякова**, V курс  
Стоматологический факультет СамГМУ (Самара) Минздрава РФ

**Резюме.** В статье описано исследование ошибок и осложнений, которые встречаются при лечении пациентов с сочетанием полного и частичного отсутствия зубов. Для проведения анализа больных разделили на основную и контрольную группы. Лечение пациентов группы I проводили с применением усовершенствованных методов. По результатам лечения больных обеих групп были определены виды осложнений в процентном соотношении. Кроме того, отмечен положительный эффект после ортопедического лечения с помощью новых методов.

**Ключевые слова:** ортопедическая стоматология; частичное и полное отсутствие зубов; ошибки; осложнения.

## Analysis of blunders and complications after dental orthopedic treatment in patients with partial and complete lack of teeth

Professor **Dmitry Trunin**, Doctor of Medical Sciences, Director of the Dental Institute of Samara State Medical University  
Department of Dentistry of Postgraduate Education Institute of Samara State Medical University  
Professor **Valentina Tlustenko**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation, Chief Physician of the Samara Dental Clinic № 3  
Professor **Mukatdes Sadykov**, Doctor of Medical Sciences  
Associate Professor **Alexander Nesterov**, Candidate of Medical Sciences  
Department of Prosthetic Dentistry of Samara State Medical University  
Student **Maria Chistiakova**, V course  
Faculty of Dentistry of Samara State Medical University

**Summary.** This article describes the research of blunders and complications, which are occurring in patients with partial and complete lack of teeth. For analysis all patients were divided on main and control groups. Treatment of the first group was carried out with advanced treatment methods. As a results of the treatment both groups of patients was identified kinds of complications in percentage. In addition was observed the positive effect after orthopedic treatment with using advanced treatment methods.

**Keywords:** prosthetic dentistry; partial and complete lack of teeth; blunders; complications.

Несмотря на значительные успехи современной стоматологии, в настоящее время продолжается неуклонный рост числа пациентов с частичной и полной потерей зубов. По данным ряда авторов, от 30 до 70% людей нуждаются в изготовлении съемных протезов [1, 5]. Увеличение нуждаемости про-

исходит вследствие нерационального выбора конструкции зубных протезов и несовершенства технологий и материалов для их изготовления. Кроме того, постоянное ухудшение состояния тканей протезного ложа вследствие возрастных изменений служит условием для неудовлетворительной стабилизации съемных протезов на челюстях

[2, 4]. Процент неудач и осложнений при традиционном ортопедическом лечении пациентов с частичным и полным отсутствием зубов остается довольно высоким.

По данным публикаций различных авторов, до 56% больных после протезирования съемными протезами не пользуются ими по различным причинам. Среди основных факторов неудачных результатов протезирования – неудовлетворительная стабилизация съемных протезов на челюстях, возникновение протезных стоматитов различного генеза, низкая эстетика съемных протезов и многое другое [3, 6].

## Цель работы

Анализ ошибок и осложнений после ортопедического лечения больных с сочетанием полного и частичного отсутствия зубов.

## Материалы и методы

Для достижения поставленной цели было обследовано 206 пациентов с частичным и полным отсутствием зубов. Из них 90 (44%) мужчин и 116 (56%) женщин в возрасте от 30 до 74 лет. У всех пациентов на одной из челюстей полностью отсутствовали зубы, а на противоположной – наблюдали их малое количество (до трех зубов). Методом рандомизации пациентов разделили на две группы (контрольная и основная). В контрольную вошли 35 человек с проведенным ортопедическим лечением по общепринятой методике. Им было изготовлено 35 частичных съемных пластиночных протезов (ЧСПП) с кламмерной системой фиксации и 35 полных съемных пластиночных протезов (ПСПП).

Больных основной группы (171 чел.) разделили на четыре подгруппы. Пациентам первой подгруппы, в которую вошли 46 человек, изготовили 46 частичных съемных протезов с замковым креплением. Лицам второй подгруппы (58 чел.) – 58 перекрывающих протезов с усовершенствованной телескопической системой фиксации (патент РФ № 71242), третьей – (52 чел.) – 52 частичных съемных протеза с балочной системой фиксации. Четвертую подгруппу (15 чел.) составили пациенты с одиночно стоящими зубами на челюстях, которым установили дополнительно 1 или 2 имплантата с последующим изготовлением съемных протезов покрывного типа. На противоположную челюсть пациентам основной группы изготовили полные съемные пластиночные протезы с применением модифицированного базисного материала (патент РФ № 103467), содержащего наночастицы серебра с бактерицидными свойствами. Ортопедическое лечение проводили с применением новых усовершенствованных методов.

Пациентам с резкой атрофией альвеолярных отростков беззубых челюстей с истонченной, атрофичной слизистой оболочкой выполняли мероприятия по увеличению ее податливости методом Plazmolifting.

Чтобы повысить точность переноса проекции камперовской горизонтали на лицо с целью правильного построения протетической плоскости и специальной подготовки оставшихся зубов, для всех пациентов основной группы применяли устройство для определения проекции камперовской горизонтали (патент РФ № 100387). Оптимальное положение нижней челюсти на этапах ортопедического лечения определяли новым методом (патент РФ № 2489114), в основе которого – изучение челюсти в трех плоскостях при относительном физиологическом покое при помощи электромиографии жевательных мышц.

Для снижения чрезмерного давления от съемного протеза, травмы и атрофии тканей протезного ложа в области его мало податливых участков применяли способ подготовки гипсовой модели челюсти перед паковкой базисной пластмассы (патент РФ № 2546502).

Для обеспечения хорошей фиксации искусственной коронки на зубах с низкими клиническими коронками у пациентов основной группы использовали новую культевую штифтовую вкладку (патент РФ № 147843).

Исследование проводили с учетом принципов научно-доказательной медицины. Результаты исследования статистически обрабатывали с использованием программ Microsoft Excel, Statistica 10.0 и SPSS 16.0.

## Результаты и их обсуждение

Анализ результатов клинических исследований и наблюдений выявил осложнения различных видов, которые возникали после ортопедического лечения пациентов основной и контрольной групп. Среди них – развитие патологических процессов в периапикальных тканях опорных зубов, в височно-нижнечелюстном суставе (ВНЧС) и жевательных мышцах, тканях протезного ложа и пародонте оставшихся зубов, обусловленных действием как ортопедической конструкции, так и материала, применяемого при ее изготовлении.

**В контрольной группе** срок наблюдения за больными составил 3 года. За весь срок наблюдения выявлен 1 (2,85%) случай аллергии на акрилаты. Через 4 нед после ортопедического лечения больная предъявляла жалобы на жжение в слизистой оболочке в области протезного ложа и языка, которое проходило после снятия протеза на ночь, а также на сухость в полости рта. При объективном осмотре слюна вязкая, отмечен четко ограниченный участок воспаления слизистой оболочки полости рта, непосредственно соприкасающейся с внутренней поверхностью съемного протеза.

В среднем через 8 мес у 4 (11,4%) других пациентов выявили протезный стоматит микробного генеза. Пациенты предъявляли жалобы на дискомфорт при ношении съемных протезов, неприятный запах изо рта, ощущения жжения в слизистой оболочке полости рта. При объективном осмотре обнаружены гиперемия слизистой оболочки, незначительный ее отек, а также неудовлетворительная гигиена полости рта, съемные протезы покрыты обширным слоем налета. По результатам проведенного микробиологического исследования преобладающими микроорганизмами у данных пациентов были моракселлы, энтерококки, грибы рода *Candida*, энтеробактерии, что указывало на выраженное нарушение микробиотоза слизистой оболочки полости рта.

В 6 (17,1%) случаях наблюдали плохую стабилизацию съемных протезов на челюстях, из которых 3 полных съемных пластиночных протеза на нижней и 1 – на верхней. Кроме того, неудовлетворительная фиксация отмечена у 2 пациентов с частичными съемными пластиночными протезами с кламмерной системой фиксации на нижней челюсти из-за наличия низких клинических коронок опорных зубов (высота коронки зуба ≈ 5 мм).

У 6 (17,1%) пациентов в среднем через 2–3 года пользования частичными съемными пластиночными протезами с кламмерной системой фиксации появилась патологическая подвижность опорных зубов II–III степени по Флезару, 8 зубов пришлось удалить. Также у 1 пациента (2,85%) через 2 года пользования съемными протезами



произошел перелом опорного зуба вследствие развития кариозного процесса под искусственной коронкой.

Полочки съемных протезов в виде трещин, отломов кламмеров и искусственных зубов отмечены у 7 (20%) пациентов контрольной группы. В основном это были частичные съемные пластиночные протезы с кламмерной системой фиксации. Переломы протезов случались в области опорного зуба.

Через 13 и 16 мес 2 (5,71%) пациента контрольной группы предъявляли жалобы на боль в области ВНЧС, ограничение движений нижней челюсти, хруст и быструю утомляемость жевательной мускулатуры во время еды. При объективном осмотре данных пациентов выявлены изменение амплитуды движений нижней челюсти, девиация нижней челюсти, болезненность при пальпации ВНЧС. Через 2 года еще у 3 (8,6%) пациентов этой группы обнаружены симптомы дисфункционального синдрома височно-нижнечелюстного сустава. По результатам проведенной компьютерной томографии ВНЧС у данных пациентов контуры костных поверхностей элементов сустава не были нарушены, деструктивные изменения отсутствовали. У 3 пациентов выявлена дислокация головки нижней челюсти в суставной ямке. Размеры суставной щели у всех обследуемых находились в пределах нормы. Электромиографическое исследование показало у 2 пациентов увеличение амплитуды биопотенциалов собственно-жевательных и височных мышц во время покоя до 72 и 68 мкВ соответственно.

Расцементировка коронок встречалась в 4 (11,4%) случаях, все зубы имели низкие клинические коронки.

Кроме того, среди пациентов контрольной группы 6 (17,1%) человек после наложения съемных протезов на челюсти предъявляли жалобы на эстетические нарушения и высказывали пожелание заменить съемные протезы на более современные и эстетичные. В основном это было связано с наличием металлических коронок и кламмеров на опорных зубах (табл. 1).

В основной группе срок наблюдения за больными также составил 3 года. За это время у 13 (7,6%) пациентов выявлены заболевания слизистой оболочки полости рта, вызванные действием съемных зубных протезов. Трое имели признаки токсического стоматита. Пациенты предъявляли жалобы на невозможность пользоваться съемными протезами, сильное жжение в слизистой оболочке полости рта под протезом, жжение губ, сухость полости рта и голов-

ную боль. При объективном осмотре отмечены гиперемия и отек слизистых оболочек под съемными протезами, гиперемия языка. По результатам общего и биохимического анализа крови выявлены повышение активности щелочной фосфатазы, церулоплазмينا, лактатдегидрогеназы, а также лейкоцитоз, увеличение СОЭ, эритропения. У 1 больного наблюдали признаки аллергического стоматита: пациент предъявлял жалобы на невозможность пользования протезами, на жжение в слизистой оболочке, искажение вкуса, отмечая снижение симптомов при снятии протеза на ночь. При объективном осмотре определен четко ограниченный участок воспаления слизистой оболочки полости рта, непосредственно соприкасающейся с внутренней поверхностью съемного протеза. Остальные 9 человек имели ярко выраженные симптомы протезного стоматита микробного генеза. Пациенты жаловались на жжение в слизистой оболочке, изменение вкусовых ощущений, боль и зуд в полости рта, неприятный запах изо рта. При объективном осмотре отмечены гиперемия слизистой оболочки, неудовлетворительная гигиена. По данным микробиологического исследования, выявлено нарушение микробиотенноза слизистой оболочки полости рта. При проведении пробы Шиллера–Писарева отмечено умеренное воспаление слизистой.

Пациентам, имевшим признаки токсико-аллергического стоматита, изготовили съемные протезы из термопластического материала. Остальным больным, имевшим симптомы протезного стоматита микробной этиологии, назначали противовоспалительную терапию, а съемные протезы подвергали дезинфекции.

На неудовлетворительную стабилизацию съемных протезов предъявляли жалобы 16 (9,3%) пациентов. Среди них у 11 человек наблюдали плохую стабилизацию полного съемного пластиночного протеза на нижней челюсти (7 больных имели атрофию альвеолярной части II типа по Келлеру, 4 – IV типа по Келлеру). Остальные 5 пациентов жаловались на плохую стабилизацию полных съемных пластиночных протезов на верхней челюсти. Атрофия альвеолярных отростков у них соответствовала III типу по Шредеру.

Полочки съемных протезов за весь срок наблюдения произошли у 12 (7%) пациентов (в основном это были переломы полных съемных пластиночных протезов), у 4 пациентов – отлом искусственных зубов в области бункеров замковых креплений.

Таблица 2 Количество и виды осложнений, возникших у пациентов основной группы (n=171) после ортопедического лечения

| Осложнение                                             | Подгруппа   |             |             |             |          |
|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
|                                                        | 1, абс. (%) | 2, абс. (%) | 3, абс. (%) | 4, абс. (%) | Итого    |
| Заболевания СОПР, вызванные действием съемных протезов | 2 (1,2)     | 4 (2,3)     | 4 (2,3)     | 3 (1,8)     | 13 (7,6) |
| Неудовлетворительная эстетика                          | – (–)       | 5 (2,9)     | – (–)       | – (–)       | 5 (2,9)  |
| Плохая стабилизация съемного протеза на челюсти        | 4 (2,3)     | 6 (3,5)     | 3 (1,8)     | 3 (1,8)     | 16 (9,3) |
| Травматический пародонтит опорных зубов                | 11 (6,4)    | – (–)       | 6 (3,5)     | – (–)       | 17 (9,9) |
| Полочки съемных протезов                               | 4 (2,3)     | 2 (1,2)     | 3 (1,8)     | 3 (1,8)     | 12 (7)   |
| Перелом опорного зуба                                  | 2 (1,2)     | – (–)       | 1 (0,6)     | – (–)       | 3 (1,8)  |
| Осложнения со стороны ВНЧС и жевательных мышц          | 4 (2,3)     | 3 (1,8)     | 2 (1,2)     | 1 (0,6)     | 10 (5,9) |
| Расцементировка коронок зубов                          | 4 (2,3)     | – (–)       | 3 (1,8)     | – (–)       | 7 (4,1)  |

Функциональная перегрузка, сопровождающаяся патологической подвижностью II–III степени по Флезару опорных зубов, появилась у 17 (9,9%) пациентов спустя 2 года пользования съемными протезами. Из них 11 человек были из подгруппы 1 и получали лечение при помощи частичных съемных протезов с замковой системой фиксации. Остальные 6 пациентов из подгруппы 3 использовали частичные съемные протезы с балочной системой фиксации. По данным прицельной рентгенографии, у всех 17 человек отмечена резорбция костной ткани на 2/3 высоты межзубных перегородок.

Осложнения со стороны ВНЧС и жевательных мышц в виде дисфункционального синдрома выявлены у 10 (5,9%) пациентов основной группы. Они предъявляли жалобы, главным образом, на периодические боли в области ВНЧС при жевании, хруст и щелчки при широком открывании рта. По результатам компьютерной томографии ВНЧС у данных пациентов контуры костных поверхностей элементов сустава нарушены не были, деструктивные изменения отсутствовали. У 7 пациентов выявлена дислокация головки нижней челюсти в суставной ямке. Размеры суставной щели у всех обследуемых находились в пределах нормы. Из проведенного ЭМГ-исследования у 6 пациентов, использующих съемные

протезы с замковой и балочной системами фиксации, выявлены привычные стороны жевания, характеризующиеся значительным односторонним увеличением амплитуд биопотенциалов у собственно-жевательных и височных мышц. Привычная сторона жевания всегда соответствовала наличию опорных зубов. У всех 10 пациентов наблюдали асинхронную работу мышц, выражающуюся в преобладании периодов активности.

На неудовлетворительную эстетику предъявили жалобы 5 (2,9%) пациентов подгруппы 2, получавших лечение при помощи перекрывающих протезов с усовершенствованной телескопической системой фиксации. Основная жалоба сводилась к наличию неизбежного металлического ободка первичной коронки в области фронтальных зубов.

Перелом опорного зуба произошел у 3 (1,8%) пациентов вследствие развития кариозного процесса под искусственной коронкой. Два пациента использовали съемные протезы с замковой системой фиксации и 1 больной, пользовался съемным протезом с балочной системой фиксации. Во все трех случаях это были зубы передней группы. Данным больным было решено восстановить опорные зубы при помощи культевых штифтовых вкладок. Расцементировка опорных коронок отмечена у

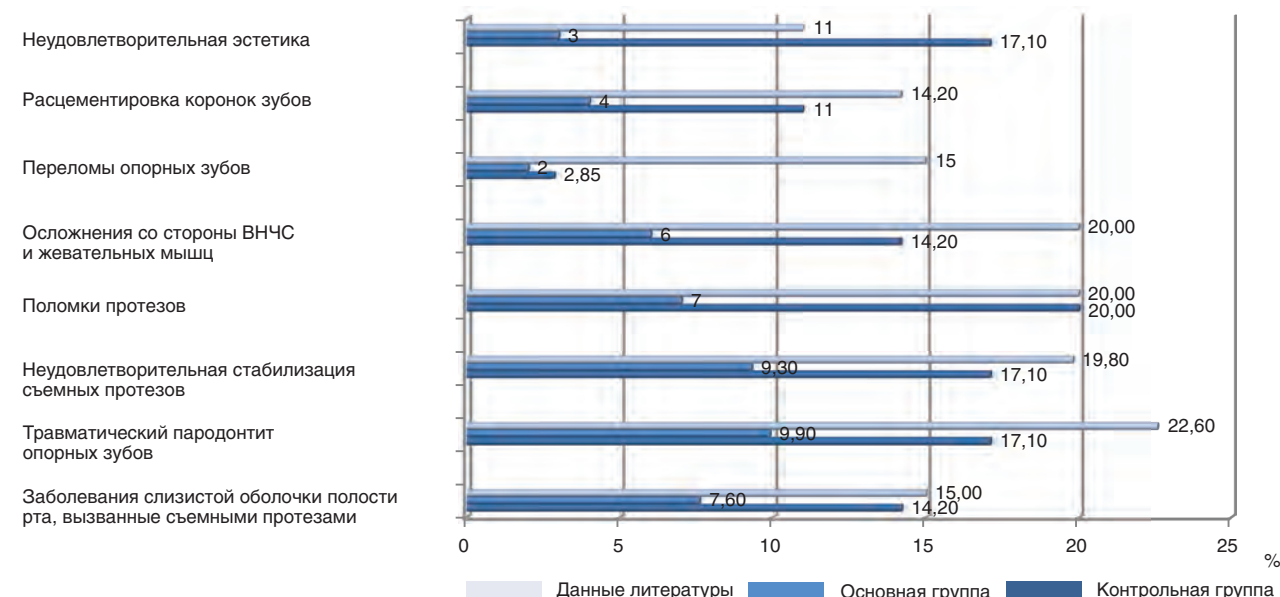
Таблица 1 Количество и виды осложнений, возникших у пациентов контрольной группы (n=35) после ортопедического лечения

| Осложнение                                                                       | Количество осложнений, абс. (%) |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Заболевания слизистой оболочки полости рта, вызванные действием съемных протезов | 5 (14,2)                        |
| Неудовлетворительная эстетика                                                    | 6 (17,1)                        |
| Плохая стабилизация съемного протеза на челюсти                                  | 6 (17,1)                        |
| Травматический пародонтит опорных зубов                                          | 6 (17,1)                        |
| Перелом опорного зуба                                                            | 1 (2,85)                        |
| Полочки съемных протезов                                                         | 7 (20)                          |
| Осложнения со стороны ВНЧС и жевательных мышц                                    | 5 (14,2)                        |
| Расцементировка коронок зубов                                                    | 4 (11,4)                        |

Таблица 3 Показатели оценки результатов подгрупп 1–4 по отношению к традиционному лечению контрольной группы (КГ)

| Группы сравнения | Показатель |        |                |                |          |          |          |      |
|------------------|------------|--------|----------------|----------------|----------|----------|----------|------|
|                  | ЧИЛ, %     | ЧИК, % | СОП, %, 95% ДИ | САР, %, 95% ДИ | ЧБНЛ, ДИ | ОШ       | $\chi^2$ | p    |
| Подгруппа 1      | 26         | 37     | 30             | 11             | 9        | 0,59     | 0,02     | 0,9  |
| К/Г              | –          | –      | 23–82          | 8–31           | 3–11     | 0,23–1,5 | –        | –    |
| Подгруппа 2      | 14         | 37     | 62             | 23             | 4        | 0,27     | 5,54     | 0,01 |
| К/Г              | –          | –      | 15–110         | 5–41           | 2–18     | 0,09–0,7 | –        | –    |
| Подгруппа 3      | 17         | 37     | 53             | 20             | 5        | 0,35     | 0,27     | 0,6  |
| К/Г              | –          | –      | 3–102          | 1–38           | 3–88     | 0,13–0,9 | –        | –    |
| Подгруппа 4      | 27         | 37     | 28             | 10             | 10       | 0,61     | 0,15     | 0,6  |
| К/Г              | –          | –      | 49–89          | 18–33          | 18–33    | 0,16–2,3 | –        | –    |





▲ Сравнительная оценка количества и видов осложнений у пациентов контрольной и основной групп по сравнению с данными литературы, %

7 (4,1%) пациентов подгрупп 1 и 3, получавших лечение при помощи частичных съемных протезов с замковой и балочной системами фиксации. Высота опорных коронок составляла 5 мм. Всем пациентам изготовили культевые штифтовые вкладки усовершенствованной конструкции (табл. 2).

Сравнительная оценка полученных осложнений при ортопедическом лечении пациентов основной и контрольной групп с данными литературных источников представлена на рисунке. Для расчета параметров представления эффекта ортопедического лечения использовали методы доказательной медицины. Перед расчетом параметров определяли желаемый клинический исход в основной и контрольной группах. Клиническим признаком ортопедического лечения пациентов, на основании которого проведен анализ его эффективности, выбран параметр «наличие осложнений».

При распределении пациентов основной и контрольной групп в зависимости от эффекта получилось, что неблагоприятный клинический исход был у 12 пациентов подгруппы 1, у 8 – подгруппы 2, у 9 – подгруппы 3 и у 4 – подгруппы 4. При анализе эффективности ортопедического лечения результат 13 пациентов контрольной группы был отнесен к неблагоприятному исходу, 22 – к благоприятному. В дальнейшем определяли необходимые ключевые показатели эффективности лечения (табл. 3).

Анализ полученных данных показал, что эффективность ортопедического лечения, основанная на принципах доказательной медицины, наиболее высока у пациентов подгруппы 2, получавших терапию при помощи перекрывающих протезов с телескопической системой фиксации. Снижение абсолютного риска в данной подгруппе составило 23%. Это означает, что число больных, у которых необходимо применять разработанные методы ортопедического лечения для предотвращения неблагоприятного исхода у одного пациента, равно 4 при ДИ от 2 до 18. Иными словами, при ортопедическом лечении пациентов этой группы практически у каждого пятого больного отмечался положительный эффект по сравнению с контрольной группой. Снижение относительного риска – уменьшение частоты неблагоприятных исходов в подгруппе 2 по сравнению с контролем составило 62% при ДИ от 15 до 110%.

Отношение шансов, равное 0,27 (ДИ 0,09–0,7), показывает, что вероятность неблагоприятного исхода в подгруппе 2 в 4 раза меньше, чем в контрольной группе больных. Показатели в остальных подгруппах также можно оценить как положительные.

### Вывод

Таким образом, проведенные исследования 206 пациентов контрольной и основной групп позволили выявить виды и процент осложнений, возникающих после ортопедического лечения, и сделать вывод, что ортопедическое лечение при помощи предложенных новых методов наиболее эффективно.

### Координаты для связи с авторами:

stoma2001@yandex.ru – Трунин Дмитрий Александрович, Глушенко Валентина Петровна, Садыков Мукадес Ибрагимович, Нестеров Александр Михайлович, Чистякова Мария Станиславовна

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иорданишвили А.К., Веретенко Е.А., Сериков А.А. с соавт. Полная утрата зубов у взрослого человека: возрастные особенности распространенности, нуждаемости в лечении и клинической картины. – Курский научно-практич. вестник «Человек и его здоровье», 2015, № 1. – С. 23–31.
2. Малый А.Ю., Кресникова Ю.В., Волков Е.Б. с соавт. Результаты клинко-эпидемиологического исследования ортопедического лечения больных с частичным отсутствием зубов. – Dental forum, 2009, № 2. – С. 30–35.
3. Садыков М.И. Успехи и неудачи при реабилитации больных с полным отсутствием зубов. – Самара: Офорт, 2004. – 168 с.
4. Shigeta Y., Ogawa T., Ando E. et al. Influence of tongue mandible volume ratio on oropharyngeal airway in Japanese male patients with obstructive sleep apnea. – Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radioendod., 2011, v. 111, № 2. – P. 39–43.
5. Tanasić I.V., Tihacek-Sojčić L.D., Milić-Lemić A.M. Prevalence and Clinical Effects of Certain Therapy Concepts among Partially Edentulous Serbian Elderly. – J. Prosthodont., 2015, v. 24, № 8. – P. 610–614.
6. Takamiya A.S., Monteiro D.R., Marra J. et al. Complete denture wearing and fractures among edentulous patients treated in university clinics. – Gerodontology, 2012, v. 29, № 2. – P. 728–734.



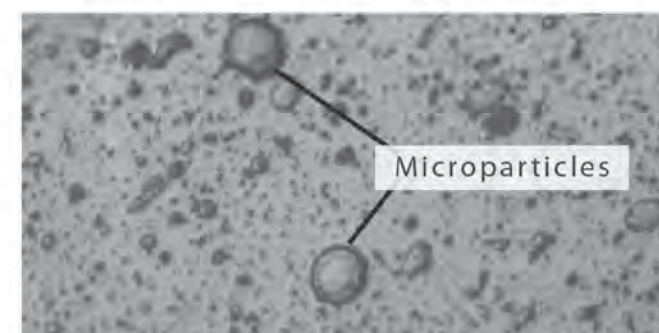
AMERICAN EAGLE INSTRUMENTS<sup>®</sup> INC  
better DENTISTRY by DESIGN<sup>™</sup>

## XP Technology<sup>™</sup> COMPOSITE INSTRUMENTS

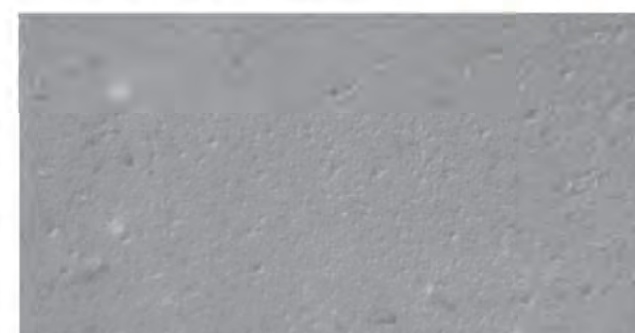


Инструменты для композитов, обработанные по технологии XP Technology<sup>™</sup> имеют идеальную суперпрочную поверхность, к которой не прилипают композитные материалы.

Стандартная поверхность инструментов



Поверхность инструментов XP Technology<sup>™</sup>



Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, 25, тел./факс: + 7 (499) 946-4610  
тел.: +7 (499) 946-4609, 946-3999, zakaz@medenta.ru, www.medenta.ru



# Защитные ферментативные системы организма при экспериментальном воспалении тканей пародонта

Доцент **Н.И. Быкова**, доктор медицинских наук  
Кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии КубГМУ  
(Кубань, Краснодар) Минздрава РФ  
Ассистент **А.В. Одольский**  
Заочный аспирант **В.А. Григорян**  
Кафедра стоматологии СтГМУ (Ставрополь) Минздрава РФ

**Резюме.** В статье рассмотрены вопросы объективной оценки кислотно-щелочного состояния крови и ферментативной активности в тканях десны и смешанной слюне 130 белых крыс линии Вистар с экспериментальным пародонтитом. Установлено, что при экспериментально смоделированном воспалении тканей пародонта возникает метаболический ацидоз со сдвигом буферных оснований в кислую сторону. Применение глюкозамина гидрохлорида и хондроитина сульфата при экспериментальном воспалении тканей пародонта приводит к нормализации кислотно-щелочного равновесия и мобилизации защитных механизмов тканей пародонта, которые проявляются повышением антиглюкуронидазной и пероксидазной активности, направленной на реализацию антимикробной функции в полости рта.

**Ключевые слова:** пародонт; воспаление; слюна; ферменты; эксперимент.

## Protective enzymatic systems of the organism in experimental inflammation of periodontal tissues

Associate Professor **Natalya Bykova**, Doctor of Medical Sciences  
Department of Pediatric Dentistry, Orthodontics and Oral and Maxillofacial Surgery  
of the Kuban State Medical University  
Assistant **Arkady Odolski**  
Postgraduate student **Victoria Grigoryan**  
Department of Dentistry of the Stavropol State Medical University

**Summary.** In the article the questions of objective evaluation of acid-base status of the blood and enzyme activity in the tissues of the gums and the mixed saliva of 130 white Wistar rats with experimental periodontitis. Found that when experimentally simulated the inflammation of periodontal tissues occurs metabolic acidosis with a shift of buffer bases in the acid side. The use of glucosamine hydrochloride and chondroitin sulfate in experimental inflammation of the periodontal tissues leads to normalization of acid-base balance and mobilize the protective mechanisms of the periodontal tissues manifested by increase antiglucocorticoid and peroxidase activity aimed at implementing the anti-microbial function in the oral cavity.

**Keywords:** parodontitis; inflammation; saliva; enzymes; experiment.

По данным исследователей, сегодня наблюдается увеличение числа больных с воспалением мягких тканей пародонта с преобладанием генерализованных форм гингивита и пародонтита, а в группе пожилых и ослабленных лиц – пародонтоза [6, 7, 11, 12]. Известно, что нормальные жизненные функции организма могут осуществляться только при постоянстве его внутренней среды [1, 2]. Сдвиг кислотно-щелочного состояния в ту или иную сторону может быть обусловлен многими причинами – качеством пищи, профессиональными факторами, курением, алкоголем, лекарственными средствами, зубными протезами и пломбами [8, 13]. В то же время от стабильности кислотно-щелочного состояния в значитель-

ной степени зависят состояние зубов и мягких тканей, функции многих органов челюстно-лицевой области и полости рта. Установлено, что при воспалении тканей пародонта нарушаются механизмы, которые поддерживают гомеостаз полости рта [3–5]. Одно из важных и необходимых условий для нормального функционирования клеток – поддержание оптимальной концентрации водорода (H<sup>+</sup>) во внеклеточной жидкости. От этого показателя в крови и полости рта зависят нейтрализующие и минерализующие свойства слюны, активность ротовой микрофлоры, градиент и скорость ионообменных процессов [9, 12]. По данным литературы, в ответ на повреждающее действие кислых гликозидаз при воспалении тканей пародонта возникает метаболический

ацидоз со снижением pH и сдвигом буферных оснований в кислую сторону. Однако эти данные не подкреплены результатами экспериментов [10]. В целом, как показывает анализ доступных литературных источников, исследования процессов гомеостаза полости рта в условиях воспалительных заболеваний пародонта носят фрагментарный и противоречивый характер, не создают целостного представления, следовательно, требуют дальнейшей разработки и уточнения.

## Цель работы

Исследование кислотно-щелочного состояния крови и ферментативной активности в тканях десны и смешанной слюне крыс с экспериментально воспроизведенным воспалительным процессом тканей пародонта.

## Материалы и методы

Экспериментальные исследования выполнены на 130 белых крысах линии Вистар массой 220–250 г, которые находились на стандартном пищевом и водном рационе в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами. Опыты проводили с соблюдением Международных принципов Европейской конвенции «О защите позвоночных животных, используемых для экспериментов и других научных целей» (Страсбург, 1986), «Общими этическими принципами экспериментов на животных» (Россия, 2011), в соответствии с принципами надлежащей лабораторной практики (Национальный стандарт «Принципы надлежащей лабораторной практики» ГОСТ Р 53434-2009) и положительным заключением этического комитета СтГМУ № 32 от 12.02.2014. Исследование выполнено в рамках государственного задания Минздрава РФ для Ставропольского государственного медицинского университета по осуществлению научных исследований и разработок по теме: «Ткани пародонта в регенерации и иммуномодуляции» № 302/09 от 14.01.2014 совместно со Всероссийским НИИ овцеводства и козоводства и Ставропольским государственным аграрным университетом.

Животных разделили на 7 групп: I группа (10 крыс) – интактные животные; II группа (20) – крысы с экспериментальным гингивитом; III группа (20) – крысы с экспериментальным гингивитом, которым перорально вводили водный раствор глюкозамина гидрохлорида и хондроитина сульфата натрия (Theraflex®, Sargel, Inc., США) в дозе 30 мг/кг 3 раза в сут, продолжительность эксперимента составляла 90 сут: 60 – моделирование гингивита, 30 – лечение; IV группа (20) – крысы с экспериментальным пародонтитом; V группа (20) – крысы с экспериментальным пародонтитом, которым перорально вводили водный раствор глюкозамина гидрохлорида и хондроитина сульфата натрия (Theraflex®, Sargel, Inc., США) в дозе 30 мг/кг 3 раза в сут, продолжительность эксперимента составляла 90 сут: 60 – моделирование пародонтита, 30 – лечение; VI группа (20) – крысы с экспериментальным пародонтозом; VII группа (20) – крысы с экспериментальным пародонтозом, которым перорально вводили водный раствор глюкозамина гидрохлорида и хондроитина сульфата (Theraflex®, Sargel, Inc., США) в дозе 30 мг/кг 3 раза в сут, продолжительность эксперимента составляла 90 сут: 60 – моделирование пародонтоза, 30 – лечение.

Модель экспериментального гингивита формировали в два этапа: на первом – путем создания дисбактериоза по-

лости рта (внутримышечное введение линкомицина гидрохлорида в дозе 30 мг/кг 2 раза в день в течение 5 дней) и последующим локальным поражением десны и тканей преддверия рта аппликациями суспензии пчелиного яда (в дозе 1 мг/кг 2 раза в день в течение 5 дней). Аппликации проводили в двух участках преддверия рта между нижней губой и резцами нижней челюсти и между молярами верхней и нижней челюстей и щекой справа. Лечение начинали со следующего дня после окончания воспроизведения патологии.

Экспериментальный пародонтит у крыс вызывали путем использования высокоуглеводистой диеты по А.И. Евдокимову. Состав диеты: пшеничная мука – 35%, сухое обезжиренное коровье молоко – 30%, крахмал – 20%, сахар – 15%. Для ускорения моделирования дополнительно к рациону питания крыс добавляли подсолнечное масло (1 мл на одного животного), которое нагревали в присутствии 2%-ного сульфата меди в течение 10 ч до достижения перекисного числа выше 30 ед.

Экспериментальный пародонтоз у крыс вызывали способом, аналогичным описанному выше с дополнительным внутримышечным введением хлористого аммония в дозе 3,5–4,5 мг на 1 г массы тела 1 раз в сутки в течение 30 сут.

Кислотно-щелочное состояние крови изучали методом Аструпа с использованием номограмм Зиггарда–Андерсена. Показатели кислотно-щелочного состояния крови определяли на аппарате Voltek (Германия). Кровь из сонной артерии забирали в 3 гепаринизованных капилляра. В одном из них измеряли pH, два других размещали в барокамеру и насыщали смесью кислорода и углекислоты с известным содержанием газов, затем измеряли pH в этих двух пробах. Полученные данные откладывали на номограммах и определяли напряжение углекислого газа (pCO<sub>2</sub>) и кислорода (pO<sub>2</sub>) в мм рт. ст. В ротовой жидкости pH определяли потенциометрическим методом с использованием pH-метра. В смешанной слюне анализировали ферментативную и антиглюкуронидазную активность, содержание α- и β-глюкозидаз, β-галактозидазы, β-глюкуронидазы в смешанной слюне при pH=6,6, а в гомогенатах десны – при pH=5,0.

Антиглюкуронидазную активность определяли по торможению активности β-глюкуронидазы из печени быка (Calbiochem, США), для чего 200 мкг указанного фермента, суспензированного в ацетатно-фосфатном буфере при pH=6,6, и 0,2 мл смешанной слюны инкубировали в течение 10 мин при +25 °С до образования комплекса «фермент-ингибитор». После добавления субстрата определяли исходную и окончательную активность фермента. Антиглюкуронидазную активность рассчитывали в 1 мкг β-глюкуронидазы, связанной 1 мл слюны.

Ферментативную активность определяли с помощью аппарата ФЭК-56М по методу, который базируется на фотоэлектроколориметрическом измерении интенсивности окраски продукта окисления о-данизидина перекисью водорода. Единица пероксидазы соответствовала количеству фермента, катализирующего превращение 1 мкМ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> за 1 мин.

Статистическую обработку полученных материалов исследований проводили с помощью однофакторного дисперсионного анализа и множественного сравнения Ньюмена в программе Primer of Biostatistics 4.03 для Windows. Достоверными считали различия при p<0,05.



▼ Таблица 1 Показатели активности кислых гликозидаз в тканях десны крыс при экспериментально смоделированном воспалительном процессе тканей пародонта и с использованием Theraflex®, M±m

| Активность фермента, мкмоль/хв·г <sup>-1</sup> | Группа                |                                                           |                                                   |
|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                | I                     | II                                                        | III                                               |
|                                                | Интактные крысы, n=10 | Контрольная группа (крысы с экспериментальной патологией) | Крысы с экспериментальной патологией + Theraflex® |
| Экспериментальный гингивит, n=40               |                       |                                                           |                                                   |
| α-глюкозидаза                                  | 0,032±0,003           | 0,029±0,004*                                              | 0,032±0,002**                                     |
| β-глюкозидаза                                  | 0,041±0,012           | 0,039±0,015*                                              | 0,044±0,011**                                     |
| β-галактозидаза                                | 0,11±0,02             | 0,211±0,04                                                | 0,119±0,002**                                     |
| β-глюкуронидаза                                | 0,08±0,01             | 0,254±0,03*                                               | 0,115±0,011                                       |
| Экспериментальный пародонтит, n=40             |                       |                                                           |                                                   |
| α-глюкозидаза                                  | 0,032±0,003           | 0,033±0,005*                                              | 0,032±0,005**                                     |
| β-глюкозидаза                                  | 0,041±0,012           | 0,038±0,009                                               | 0,043±0,005                                       |
| β-галактозидаза                                | 0,11±0,02             | 0,232±0,03*                                               | 0,144±0,04**                                      |
| β-глюкуронидаза                                | 0,08±0,01             | 0,27±0,02*                                                | 0,137±0,001**                                     |
| Экспериментальный пародонтоз, n=40             |                       |                                                           |                                                   |
| α-глюкозидаза                                  | 0,032±0,003           | 0,028±0,005*                                              | 0,021±0,003**                                     |
| β-глюкозидаза                                  | 0,041±0,012           | 0,063±0,003                                               | 0,074±0,002*                                      |
| β-галактозидаза                                | 0,11±0,02             | 0,255±0,006*                                              | 0,128±0,004**                                     |
| β-глюкуронидаза                                | 0,08±0,01             | 0,292±0,005*                                              | 0,144±0,002**                                     |

▲ Прим.: \*значения достоверны по сравнению с показателями интактных животных, p<0,05; \*\*значения достоверны по сравнению с показателями животных контрольной группы (гингивит), p<0,05.

Результаты и их обсуждение

Проведенный анализ результатов исследования кислотно-щелочного состояния артериальной крови крыс при экспериментальном воспалении тканей пародонта (экспериментальном гингивите, пародонтите и пародонтозе) показал, что после окончания формирования моделей воспаления тканей пародонта, у крыс наблюдалось развитие метаболического ацидоза со снижением рН и сдвигом буферных оснований в кислую сторону. Наиболее отчетливые изменения кислотно-щелочного состояния отмечены при экспериментальном пародонтите и пародонтозе. Показатель рН в ротовой жидкости также уменьшался и составлял при экспериментальном гингивите, пародонтите и пародонтозе в среднем 6,1, 6,5 и 6,2 соответственно (p≤0,05). Поскольку отклонение рН от нормы происходило вследствие нарушения клеточного метаболизма, можно предположить, что установленные изменения активности ферментов и их ингибиторов следует рассматривать как биохимические регуляторы клеточных функций в пародонте при его воспалении.

Изучение защитных ферментативных систем при экспериментальной патологии тканей пародонта (гликозидазы в гомогенатах десны) показало, что существенного изменения активности α- и β-глюкозидаз не происходило, активность β-галактозидазы возрастала в 2,2 раза, β-глюкуронидазы – в 3,4 раза по сравнению с интактными животными.

Определение активности гликозидаз в гомогенатах десны при экспериментальном пародонтите и пародонтозе также показало отсутствие динамики активности α- и β-глюкозидаз. Активность β-галактозидазы повысилась в 2,2 и 2,4 раза соответственно, β-глюкуронидазы – в 3,6 и 3,9 раза соответственно по сравнению с интактными животными (табл. 1).

Такая значительная активация β-галактозидазы и β-глюкуронидазы может возникать в ответ на усиление миграции макрофагов и лейкоцитов к очагу воспаления. С другой стороны, изменение рН слюны в кислую сторону способствует активации этого фермента. Возникает вероятность разрушения структурных молекул соединительной ткани пародонта гиалуроновой кислоты и хондроитинсульфатов, что, в свою очередь, приводит к развитию гингивита и пародонтита.

Под влиянием препарата Theraflex® (глюкозамина гидрохлорида и хондроитина сульфата) у крыс с экспериментально смоделированными воспалительными процессами отмечено менее выраженное повышение активности ферментов β-галактозидазы и β-глюкуронидазы в тканях десны: при гингивите в 1,2 раза (p≥0,05) и 1,5 раза (p<0,05) соответственно по сравнению с показателями группы интактных животных, при пародонтите – в 1,3 (p<0,05) и 1,7 раза (p<0,05) соответственно, при пародонтозе – в 1,6 (p>0,05) и 1,9 раза (p>0,05) соответственно. По сравнению с показателями контрольной группы в группе крыс, которым вводили препарат Theraflex®, уста-

▼ Таблица 2 Показатели активности кислых гликозидаз в смешанной слюне крыс при экспериментально смоделированном воспалительном процессе тканей пародонта и с использованием Theraflex®, M±m

| Активность фермента, мкмоль/хв·г <sup>-1</sup> | Группа                |                                                           |                                                   |
|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                | I                     | II                                                        | III                                               |
|                                                | Интактные крысы, n=10 | Контрольная группа (крысы с экспериментальной патологией) | Крысы с экспериментальной патологией + Theraflex® |
| Экспериментальный гингивит, n=40               |                       |                                                           |                                                   |
| α-глюкозидаза                                  | 2,24±0,27             | 2,13±0,44                                                 | 2,01±0,23                                         |
| β-глюкозидаза                                  | 0,55±0,11             | 0,59±0,19                                                 | 0,57±0,14                                         |
| β-галактозидаза                                | 1,07±0,03             | 2,40±0,06                                                 | 1,28±0,05                                         |
| β-глюкуронидаза                                | 0,23±0,06             | 0,39±0,02                                                 | 0,27±0,03                                         |
| Экспериментальный пародонтит, n=40             |                       |                                                           |                                                   |
| α-глюкозидаза                                  | 2,24±0,27             | 1,98±0,13                                                 | 1,94±0,22                                         |
| β-глюкозидаза                                  | 0,55±0,11             | 0,59±0,17                                                 | 0,52±0,15                                         |
| β-галактозидаза                                | 1,07±0,03             | 2,75±0,04*                                                | 1,54±0,08**                                       |
| β-глюкуронидаза                                | 0,23±0,06             | 0,46±0,09*                                                | 0,31±0,03**                                       |
| Экспериментальный пародонтоз, n=40             |                       |                                                           |                                                   |
| α-глюкозидаза                                  | 2,24±0,27             | 1,78±0,16*                                                | 1,12±0,04**                                       |
| β-глюкозидаза                                  | 0,55±0,11             | 0,52±0,09*                                                | 0,69±0,08**                                       |
| β-галактозидаза                                | 1,07±0,03             | 2,31±0,02*                                                | 1,38±0,24**                                       |
| β-глюкуронидаза                                | 0,23±0,06             | 0,49±0,03*                                                | 0,57±0,05**                                       |

▲ Прим.: \*значения достоверны по сравнению с показателями интактных животных, p<0,05; \*\*значения достоверны по сравнению с показателями животных контрольной группы (гингивит), p<0,05.

новлены более низкие показатели: при экспериментальном гингивите в 1,7 (p<0,05) и 2,1 (p<0,05), при экспериментальном пародонтите – в 1,4 (p<0,05) и 1,9 (p<0,05), при экспериментальном пародонтозе – в 1,9 (p<0,05) и 2,4 (p<0,05) раза соответственно.

У животных с экспериментально смоделированными воспалительными процессами активность α- и β-глюкозидаз в смешанной слюне также достоверно не отличалась от показателей интактных животных. Вместе с тем, активность β-галактозидазы увеличивалась при экспериментальном гингивите в 2,3 раза (p<0,05), а β-глюкуронидазы – в 1,7 раза (p<0,05) соответственно. При экспериментальном пародонтите и пародонтозе эти показатели увеличивались в 2,5 и 2,7 раза (p<0,05) и в 1,8 и 2,2 раза (p<0,05) соответственно.

Под влиянием вводимого глюкозамина гидрохлорида и хондроитина сульфата у крыс с экспериментально смоделированными воспалительными процессами повышение активности ферментов β-галактозидазы и β-глюкуронидазы в смешанной слюне было менее выраженным по сравнению с показателями животных интактной группы (табл. 2). Применение препарата Theraflex® при экспериментальном гингивите приводило к повышению показателей β-галактозидазы и β-глюкуронидазы по сравнению с контрольной патологией в 1,9 и 1,3 раза соответственно (p<0,05).

Как показывают результаты исследований, в смешанной слюне интактных животных наименьшая активность

присуща β-глюкуронидазе по сравнению с другими гликозидазами. Этот факт можно объяснить наличием в смешанной слюне ингибитора β-глюкуронидазы, который попадает в слюну из сыворотки крови. В ходе исследования установлено, что экспериментально смоделированные воспалительные процессы у крыс сопровождаются повышением антиглюкуронидазной активности по сравнению с животными контрольной группы в 1,2 и 1,4 раза соответственно.

Под влиянием вводимого глюкозамина гидрохлорида и хондроитина сульфата антиглюкуронидазная активность повысилась при экспериментальном гингивите в 1,6 раза (p<0,05), при экспериментальном пародонтите – в 1,8 раза (p<0,05), при экспериментальном пародонтозе – в 2,2 раза (p<0,05). Увеличение антиглюкуронидазной активности в смешанной слюне следует рассматривать как один из возможных защитных механизмов полости рта против повреждающего действия β-глюкуронидазы.

В ходе исследования определены показатели суммарной активности пероксидаз в смешанной слюне при экспериментально смоделированных воспалительных процессах (гингивит, пародонтит, пародонтоз), поскольку одним из наиболее известных механизмов антимикробной активности в полости рта считается ферментативная система. Известно, что данный фермент с высокой скоростью катализирует окислительно-восстановительную реакцию, в которой участвуют перекись водорода и ионы йода, или тиоцианатамы (SCN–), попадающие в слюну из



## Установлено, что при воспалении тканей пародонта нарушаются механизмы, поддерживающие гомеостаз полости рта.

крови. Из откладывающихся в тканях десны гипотиоцианатов (–OSCN) спонтанно возникают активные радикалы кислорода, которые с высокой реакционной способностью повреждают липиды клеточных мембран анаэробных организмов. Такое воздействие способствует восстановлению равновесия между аэробами и анаэробами в полости рта. Следовательно, биологическая роль пероксидазы слюны заключается в том, что она способствует образованию активных форм кислорода, повреждая мембраны микроорганизмов, тормозя их рост. В то же время гипотиоцианат-ион и активные формы кислорода не оказывают вредного воздействия на эпителиальные клетки полости рта, имеющие эффективные ферментные системы, быстро инактивирующие эти ионы. Анализ результатов исследования показал, что при экспериментальном гингивите активность пероксидазы в смешанной слюне возрастала в 1,5 раза ( $p < 0,05$ ), при пародонтите – 1,7 раза ( $p < 0,05$ ), а при пародонтозе – в 2,2 раза ( $p < 0,05$ ). У интактных животных этот показатель равнялся  $425 \pm 23,4$ . Под влиянием вводимого глюкозамина гидрохлорида и хондроитина сульфата пероксидазная активность возрастала еще больше: при экспериментальном гингивите – в 1,9 раза ( $p < 0,05$ ), при пародонтите – в 2,3 раза, при пародонтозе – в 2,8 раза ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, увеличение пероксидазной активности вследствие повышения активности  $\beta$ -глюкуронидазы и  $\beta$ -галактозидазы в тканях десны и смешанной слюне способствует образованию гипотиоцианатов (–OSCN) с тиоцианатами (SCN–), с помощью которых осуществляется антимикробная защита тканей полости рта.

### Выводы

При экспериментально воспроизведенном воспалении тканей пародонта возникает метаболический ацидоз со снижением pH и сдвигом буферных оснований в кислую сторону как ответ на повреждающее действие кислых гликозидаз, активность которых при экспериментальном гингивите, пародонтите и пародонтозе значительно увеличивается. Применение глюкозамина гидрохлорида и хондроитина сульфата при экспериментальном воспалении тканей пародонта приводит к нормализации кислотно-щелочного равновесия и мобилизации защитных механизмов, которые проявляются повышением антиглюкуронидазной и пероксидазной активности, направленной на реализацию антимикробной функции в полости рта.

### Координаты для связи с авторами:

+7 (918) 148-78-66, [bikov\\_mi@mail.ru](mailto:bikov_mi@mail.ru) – Быкова Наталья Ильинична; +7 (8652) 35-05-51, доб. 75-22-01, [sergejsirak@yandex.ru](mailto:sergejsirak@yandex.ru) – Одольский Аркадий Вячеславович, Григорян Виктория Аликовна

[yandex.ru](mailto:sergejsirak@yandex.ru) – Одольский Аркадий Вячеславович, Григорян Виктория Аликовна

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Будзинский Н.Э., Сирак С.В., Максимова Е.М. с соавт. Определение антимикробной активности мирамистина, иммобилизованного на композиционном полисорбе, на микрофлору корневых каналов при остром и обострившемся хроническом периодонтите и процесс остеофикации в эксперименте на животных. – Фундаментал. исследования, 2013, № 7 (3). – С. 518–522.
2. Быков И.М., Басов А.А., Быков М.И. с соавт. Сравнительная оценка антиокислительной активности и содержания прооксидантных факторов у различных групп пищевых продуктов. – Вопросы питания, 2014, т. 83, № 4. – С. 75–81.
3. Быков И.М., Басов А.А., Аколова В.А. с соавт. Перспективы использования ротовой жидкости в клинической практике для неинвазивной лабораторной диагностики при соматической и стоматологической патологии. – Кубанск. науч. мед. вестник, 2013, № 6 (141). – С. 45–49.
4. Горкунова А.Р., Быков И.М., Басов А.А. с соавт. Изменение иммунологической реактивности и функционирование тиоловой системы антиоксидантной защиты на локальном и системном уровне при хроническом пародонтите и коморбидной патологии. – Аллергология и иммунология, 2014, т. 15, № 3. – С. 186–190.
5. Компанцев Д.В., Ващенко Е.С., Сирак С.В. с соавт. Разработка показателей качества мази стоматологической, содержащей глюкозамина гидрохлорид, сок крапивы и сок каланхоэ. – Medline.ru, 2012, т. 13, № 3. – С. 791–802.
6. Митронин А. В., Вавилова Т.П., Жилкина О.В. с соавт. Применение гелисодержащих препаратов «Гиалудент» в лечении воспалительных заболеваний пародонта. – Cathedra – Кафедра. Стоматол. образование, 2011, № 35. – С. 31–34.
7. Сирак С.В., Зекерьяева М.В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте. – Пародонтология, 2010, т. 15, № 1. – С. 46–50.
8. Сирак С.В., Шаповалова И.А., Афанасьева О.В. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта у детей с использованием зубных ополаскивателей и эликсиров. – Мед. вестник Северного Кавказа, 2007, т. 8, № 4. – С. 33–36.
9. Сирак С.В., Щетинин Е.В., Дилекова О.В. с соавт. Гистохимические изменения в тканях пародонта после аутоотрансплантации зубов. – Мед. вестник Северного Кавказа, 2016, т. 11, № 1. – С. 99–103.
10. Щетинин Е.В., Сирак С.В., Батурич В.А. с соавт. Результаты мониторинга потребления противомикробных препаратов в амбулаторной практике. – Мед. вестник Северного Кавказа, 2015, т. 10, № 1 (37). – С. 80–84.
11. Firsova I.V., Makedonova I.A., Mikhailchenko D.V. et al. Clinical and experimental study of the regenerative features of oral mucosa under autohemotherapy. – Res. J. Pharmaceut., Biolog., Chem. Scien., 2015, v. 6, № 6. – P. 1711–1716.
12. Grimm W.D., Arnold W.A., Sirak S.W. et al. Clinical, radiographic, and histological analyses after transplantation of crest-related palatal-derived ectomesenchymal stem cells (paldscs) for improving vertical alveolar bone augmentation in critical size alveolar defects. – J. Clin. Periodontol., 2015, v. 42, № S17. – P. 366b–366.
13. Sirak S.W., Entschladen F., Shchetinin E.W. et al. Low-level laser irradiation (810 nm) with toluidinblue photosensitizer promotes proliferation and differentiation of human oral fibroblasts evaluated in vitro. – J. Clin. Periodontol., 2015, v. 42, № S17. – P. 328a–328.

# ЗЕРКАЛО ВАШЕГО УСПЕХА

Röder  
Dentalinstrumente OHG

## УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ

• Зеркала для фотосъемки

• Стандартные и увеличивающие

• Специальные и хирургические

Кристалльно четкое безбликовое отражение

Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»  
123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, д. 25,  
Тел.: 8 800 500-32-54 (звонки из регионов РФ бесплатные),  
+7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10, e-mail: [shop@medenta.ru](mailto:shop@medenta.ru), сайт: [www.medenta.ru](http://www.medenta.ru)



## Препарирование зуба как ответственный этап качественного изготовления вкладки

Профессор **И.К. Луцкая**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой  
Доцент **Н.В. Новак**, доктор медицинских наук  
Кафедра терапевтической стоматологии Белорусской медицинской академии  
последипломного образования (Минск)

**Резюме.** На современном этапе развития стоматологии все большую популярность приобретает раздел микропротезирования. Данное понятие, несомненно, распространяется на такие конструкции, как вкладки – микропротезы, восстанавливающие анатомическую форму зуба, обеспечивающие его жевательную и при необходимости эстетическую функции. Особенности свойств материалов, техника изготовления, методы фиксации вкладки обеспечивают точное совмещение конструкции и стенок зуба. Близкие к эмали механические свойства материала для реставрации гарантируют высокую износостойчивость и при этом не повреждают зубы-антагонисты. Таким образом обеспечивается резистентность к жевательной нагрузке.

**Ключевые слова:** микропротезирование; вкладка; препарирование; бор; зернистость; алмазная крошка; полость; эстетика.

### Dissection of the tooth as an important stage of manufacture of high-quality tabs

Professor **Irina Lutsкая**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department  
Associate Professor **Natalya Novak**, Doctor of Medical Sciences  
Department of Therapeutic Dentistry of Belorussian Medical Academy of Postgraduate Education (Minsk)

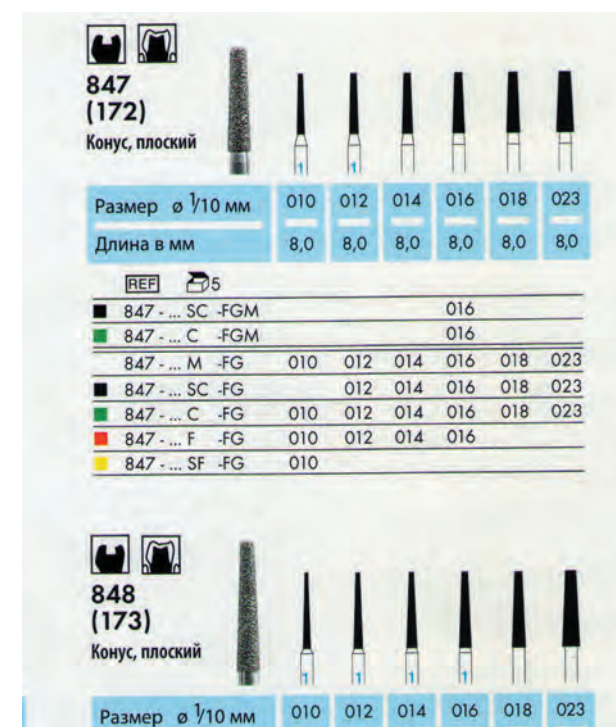
**Summary.** At the present stage of development of dentistry becoming increasingly attractive microprosthetics section. This notion, of course, apply to such construction as tabs – mikroprosthesis restoring the anatomical shape of the tooth to ensure his chewing and, if necessary, an aesthetic function. Features properties of the materials, manufacturing technology, methods of fixation tabs provide accurate alignment of the structure and the walls of the tooth. Close to the mechanical properties of the enamel material for restoration ensures high durability and thus do not damage teeth antagonists. This provides resistance to the masticatory loading.

**Keywords:** microprosthetics; tab; preparation; boron; grain; diamond grit; cavity; aesthetics.

На современном этапе развития стоматологии все большую популярность приобретает раздел микропротезирования. Он привлекателен не только для ортопедов, но и для терапевтов-стоматологов. Данное понятие, несомненно, распространяется на такие конструкции, как вкладки – микропротезы, восстанавливающие анатомическую форму зуба, обеспечивающие его жевательную и при необходимости эстетическую функции. Показания к изготовлению вкладки – наличие значительных дефектов коронковой части зуба кариозного и некариозного происхождения (травма, клиновидный дефект, патологическая стираемость). Вкладки применяют в случаях неэффективного пломбирования (выпадение пломб), при дефектах угла или режущего края коронки, а также в качестве опоры для несъемного протеза. В зависимости от материалов, из которых они изготовлены, вкладки бывают металлические, пластмассовые, фарфоровые. В клинике терапевтической стоматологии используют светоотверждаемые

композиционные материалы. Начальный этап работы – механическое очищение зубов от налета, а в случае эстетических целей – определение оттенков цвета. Чистота и сухость рабочего поля обеспечиваются наложением коффердама.

Далее осуществляют препарирование зуба, которое имеет важнейшее значение для качественной фиксации вкладки. С позиций механизмов удержания микропротеза полость должна иметь отвесные стенки, ровное дно, расположенные под прямым углом по отношению друг к другу. Однако такая идеальная форма затрудняет выполнение последующих этапов работы, а именно, не всегда удается без деформирования извлечь из полости восковую матрицу, тем более – фотополимеризующую основу вкладки. Поэтому входное отверстие полости рекомендуется делать несколько шире, чем дно. Наклон стенок по отношению ко дну в таком случае составляет 4–6°, что облегчает выведение восковой репродукции и композитной вкладки из полости.



▲ Рис. 1 Стандартизация боров

Препарирование зуба осуществляют алмазными и твердосплавными борами в соответствии с инструкцией по использованию. Высокое качество алмазного покрытия инструментов должно обеспечивать их длительное применение, широкий спектр способов стерилизации, оптимальное препарирование твердых тканей. В соответствии с этим разработаны различные технологии изготовления алмазных инструментов. Так, фирма New Technology Instruments (Германия) применяет способ нанесения одного алмазного слоя с одинаковыми интервалами между алмазными зернами, который позволяет повысить режущую способность, снизить теплообразование, увеличить срок службы инструмента, а также предупредить попадание в эмаль частичек металла с основы бора.

Международные требования (ISO) предусматривают стандарты размеров и рабочей части инструментов, степени зернистости алмазного покрытия, а также соответствия диаметра хвостовика бора входному отверстию наконечника. Изготавливается несколько видов алмазных инструментов в зависимости от размеров алмазных крупинок (рис. 1). Кодирование цвета осуществляется по международным стандартам.

Для покрытия рабочей части бора могут использоваться природные или искусственные алмазы. Природные раскалывают, осколки или зерна просеивают, сортируя по размерам. Синтетические алмазные зерна изготавливают из углерода путем высокотемпературного синтеза. После синтеза зерна очищают и сортируют. Оптимальной формы рабочей части и высокой точности центровки боров достигают благодаря равномерному гальваническому внедрению в упрочненную стальную основу алмазных крупинок одинакового диаметра.

Чем крупнее зернистость алмазного инструмента, тем быстрее происходит препарирование тканей зуба, тем больше шероховатость поверхности (SC, C, M – зерни-

стость природных алмазов). Чем мельче зернистость, тем меньше глубина микронеровности (F, SF, UF – синтетические алмазы).

Боры применяют по назначению в зависимости от размеров алмазных крупинок: SC – для скоростного препарирования зуба, C – для быстрого, M – для универсального; F – для полирования краев эмали; SF – для обработки композитных пломб, виниров; UF – для полирования конструкции.

Основные виды рабочей части боров, стандартизованных по ISO, представлены следующим образом: шаровидный бор, удлинненный шаровидный (хирургический), обратный конус, двойной конус, окклюзионный, бор для удаления амальгамы, колесовидный, грушевидный, маркер глубины, линзовидный, удлинненный грушевидный, цилиндр с плоским концом, цилиндр с округленным концом, предохраняющий ткани (ступенчатый), конусовидный с плоским концом, конусовидный с округленным концом, конусовидный с безопасным округленным концом, елковидный, игловидный, свечковидный, остроконечный цилиндр, овальный, межзубной, окклюзионный контурный, в виде жала москита, колесовидный округленный, крупнозернистый (редюсер). Каждый вид боров представляют 8–12 размеров рабочей части и 4 размера хвостовика с учетом использования их в прямом, угловом, турбинном наконечниках.

Подготовку полости под вкладку начинают с раскрытия полости цилиндрическими борами, затем выполняют некротомию дентина шаровидными твердосплавными борами.

Окончательное формирование полости осуществляют специальными алмазными головками In Prep (NTI), которые представлены двумя размерами (019 и 025) и двумя видами зернистости алмазной крошки (C-FG и F-FG). Их особенность – заданный рациональный размер конусности 6°, что обеспечивает необходимый наклон стенок полости по отношению к ее дну (рис. 2). Боры предназначены для работы в турбинном наконечнике с обязательным использованием водяного охлаждения (рис. 3).

Препарирование начинают инструментами более крупной зернистости (рис. 4), а завершают борами более мелкой зернистости алмазной крошки – так называемое финишное шлифование поверхностей (рис. 5).

Следующая особенность формирования полости – отсутствие симметричных элементов. Не препарируются контуры округлые, квадратные, в виде ромба: симметричные стенки могут стать причиной ошибочного размещения вкладки. Придание неправильных контуров гарантирует оптимальное введение микропротеза в предназначенное ложе. При наличии полостей на смежных поверхностях зуба их объединяют в одну.

В процессе препарирования стенок полости необходимо учитывать строение твердых тканей, толщину на различных участках зуба, топографию пульповой камеры, возрастные изменения, индивидуальные особенности.

#### Изготовление вкладки из фарфора

После завершения препарирования полость тщательно промывают струей воды, просушивают обезжиренным воздухом (рис. 6). В клинике врач-стоматолог изготавливает восковую репродукцию. Если полость сформирована правильно, она имеет угол расхождения стенок 4–6°, матрица из воска легко извлекается при помощи шпигла или шпильки. В лаборатории зубной техник изготавливает вкладку на модели, полирует и передает ортопеду, который





▲ **Рис. 2** Боры для препарирования полости под вкладку



▲ **Рис. 3** Инструмент (F6 846KRS C019)



▲ **Рис. 4** Препарирование крупнозернистым бором



▲ **Рис. 5** Финирирование стенок полости (бор F6 845KRS F017)



▲ **Рис. 6** Отпрепарированная полость



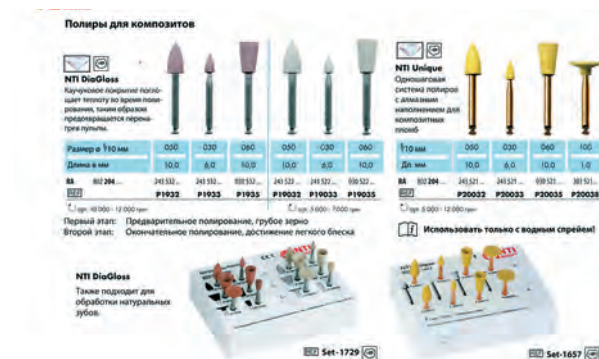
▲ **Рис. 7** Вкладка из фарфора



▲ **Рис. 8** Полировочный набор для керамики



▲ **Рис. 9** Вкладка зафиксирована в полости



▲ **Рис. 10** Полировочный набор для композитов

припасовывает ее на лютинг-цемент (рис. 7). Избытки цемента удаляют и выполняют окончательное полирование вкладыши инструментами НТИ (рис. 8). Особое внимание уделяют границе «пломба-зуб». Качество ее контролируют, фотографируя на цифровую камеру (рис. 9).

### Методика клинического изготовления вкладки

Сначала нужно удалить имеющуюся пломбу и кариозные ткани. При классическом препарировании подкладки добиваются легкой дивергенции краев ( $6^\circ$ ) без скашивания кромки эмали, скругляют все внутренние углы. Изолируют полость и весь зуб специальным гелем (вазелином), распределяя его легкой струей воздуха. Прозрачную матрицу укрепляют вокруг зуба деревянными или светопроводящими клиньями и тоже изолируют гелем. Накладывают на дно полости и стенки opak-композит, полимеризуют по 20 с с мезиальной, дистальной и жевательной поверхности. Накладывают послойно нужные эмалевые оттенки толщиной не более 2 мм, полимеризуя каждый слой. Удаляют излишки материала мягким диском и извлекают вкладку (при помощи шпильки, приклеенной бондом) из полости. Завершают отверждение в световой «печи» (лайтбоксе) 4–6 мин. Из полости удаляют изолирующий гель, промывают водой. Помещают и закрепляют клиньями новую матрицу и протравливают эмалевый край 60 с, затем промывают струей воды 20 с и высушивают

воздухом. Адгезив-бонд наносят на все внутренние поверхности полости и освещают 40 с. Тщательно очищают поверхность вкладки, промывают водой, высушивают обезжиренным воздухом, увлажняют адгезивом. Не полимеризуют! На стенки вкладки наносят фиксирующий цемент двойного отверждения. Вкладку вводят в полость, слегка прижимая, до тех пор, пока полимеризуется цемент. Затем обрабатывают поверхность, удаляя излишки.

Обработку и полирование осуществляют при помощи набора NTI DiaGloss, который включает 6 инструментов для предварительной грубо абразивной полировки и 6 инструментов для полировки до естественного блеска. Содержащие алмазную пудру инструменты для полировки композитов позволяют шлифовать поверхность, а также получать высокое качество полировки (рис. 10). Межзубные промежутки обрабатывают штрипсами. Зуб покрывают фторсодержащим лаком.

Эстетические вкладки обладают рядом положительных свойств. Так, после фиксации вкладки при помощи современной адгезив-бондинговой системы практически восстанавливается первоначальная прочность зуба. Поскольку конструкция удерживается в полости путем адгезии, препарирование не требует создания дополнительных ретенционных пунктов. Если вкладка моделируется вне полости зуба, появляется возможность контролировать проксимальные и анатомические формы. Особенности свойств материалов, техника изготовления, методы фиксации вкладки обеспечивают точное совмещение конструкции и стенок зуба. Близкие к эмали механические свойства материала для реставрации гарантируют высокую износостойчивость и при этом не повреждают зубы-антагонисты. Таким образом обеспечивается резистентность к жевательной нагрузке. Эстетические материалы имитируют естественную прозрачность и оттенки эмали, благодаря чему достигается оптимальная эстетика.

**Координаты для связи с авторами:**

**+375 17 334-72-86; lutskaja@mail.ru** – Луцкая Ирина Константиновна; **+375 29 644-00-44** – Новак Наталья Владимировна

## НАШЕ КАЧЕСТВО-ВАШ УСПЕХ!



## NTI Хирургические инструменты для хирургов и имплантологов

- Стальные, твёрдосплавные и алмазные хирургические инструменты
- Боры с внутренним охлаждением
- Инструменты с керамической рабочей частью
- Хирургические алмазные диски, ChirDia, Аллпорт, Трепан, Пилотный бор, фрезы для кости, тканевый Триммер (Tissue Trimmer), Линдемманн
- Инструменты для обработке абатментов
- Инструменты для отчистке имплантатов

NTI-Kahla GmbH • Rotary Dental Instruments  
Im Camisch 3, D-07768 Kahla/Germany

Tel. +49-36424-573-0 • Fax +49-36424-573-29 • e-mail: [nti@nti.de](mailto:nti@nti.de) • [www.nti.de](http://www.nti.de)



# Клинические случаи применения зубных протезов из материала PEEK (полиэфирэфиркетона) с опорой на имплантаты и зубы пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом

Профессор **В.И. Шемонаев**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой  
Кафедра ортопедической стоматологии ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ  
Профессор **Э.С. Темкин**, доктор медицинских наук  
Кафедра терапевтической стоматологии ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ  
Стоматолог хирург-имплантолог **Л.Г. Дорожкина**  
Аспирант **А.В. Зайцева**, стоматолог-ортопед  
Стоматологическая клиника «Премьер» (Волгоград)

**Резюме.** Повреждение нейромышечного комплекса зубочелюстной системы на фоне хронического генерализованного пародонтита и бруксизма приводит к серьезным функциональным нарушениям. При протезировании на дентальных имплантатах у пациентов с данной патологией не всегда возможно применение стандартных несъемных конструкций. Поэтому комплексный подход к лечению данной патологии, включающий адекватное протезирование, обеспечивает благоприятный результат. В подобных клинических случаях целесообразно восстанавливать жевательную функцию несъемными зубными протезами из материала PEEK (полиэфирэфиркетон).

**Ключевые слова:** парафункции жевательных мышц; материал PEEK; протезирование на имплантатах; хронический генерализованный пародонтит.

## Clinical cases of dental implants from material PEEK on implants and teeth in patients suffering from chronic generalized periodontitis

Professor **Victor Shemonaev**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department  
Department of Prosthetic Dentistry of Volgograd State Medical University  
Professor **Eduard Temkin**, Doctor of Medical Sciences  
Department of Therapeutic Dentistry of Volgograd State Medical University  
Dental surgeon implantologist **Ludmila Dorozhkina**  
Graduate student **Anna Zaitseva**, prosthodontist  
Dental clinic Premier (Volgograd)

**Summary.** Neuromuscular disorders of the dental system leads to serious functional impairment. In patients with masseter muscle parafunction and chronic generalized periodontitis and bruxism it is not always possible to use the typical non-removable constructions while the prosthesis on implants procedures. Therefore, a complex approach and high-quality prosthesis provides favorable prognosis in the treatment of this pathology. For restoring chewing efficiency in patients with bruxism offered to use non-removable dentures from the material PEEK while prosthesis on implants procedures.

**Keywords:** masseter muscle parafunction; material PEEK; prosthesis on implants; chronic generalized periodontitis.

**П**ародонтит — это воспалительный процесс, развивающийся в тканях, которые окружают и удерживают зуб, и проявляющийся деструктивными процессами в кости и связочном аппарате [6]. У пациентов страдающих бруксизмом данное состояние усугубляется. При этом происходят

дистрофические изменения мускулатуры жевательного аппарата, неравномерное стирание твердых тканей зубов, функциональная перегрузка пародонта, следствием чего может стать воспаление в периодонтальных тканях, расшатывание и потеря зубов, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава [2–4].

Чтобы стабилизировать данное состояние необходимо не только тщательное планирование будущей конструкции протеза, но и комплексное лечение совместно с такими специалистами, как психолог, невролог, отоларинголог, гастроэнтеролог и др. [1, 9].

Важную роль в патогенетической терапии патологии играет нормализация окклюзионно-артикуляционного взаимоотношения зубов-антагонистов, создание сбалансированной окклюзии, отсутствие супроконтрактов, необходимая реабилитация. Соблюдение всех этих факторов гарантирует качественное протезирование [5, 11].

### Цель работы

Сохранение стабильного состояния зубов и дентальных имплантатов после протезирования, восстановление жевательной эффективности и эстетики в полном объеме, оптимизация жевательной нагрузки на имплантаты и ткани пародонта при помощи ортопедических конструкций.

### Материалы и методы

Под наблюдением находилось несколько пациентов с диагнозом «хронический генерализованный пародонтит», ассоциированный с бруксизмом (состояние после терапевтического лечения). Чтобы избежать перегрузки имплантатов и прогрессирования атрофии костной ткани у данных пациентов, было принято решение изготовить протез на верхнюю челюсть из материала PEEK (полиэфирэфиркетон) с полной анатомией окклюзионной поверхности и режущего края. Этот материал абсолютно биоинертен, его эластичность приближена к эластичности натуральной кости, что позволяет изготовить из него зубной протез с хорошими амортизирующими свойствами [6, 8, 10]. PEEK обладает такими свойствами, как механическая прочность, жесткость и твердость, не окисляется, по цвету напоминает натуральные зубы.

Еще большее значение для верхней челюсти имеет разница в весе между PEEK и металлокерамикой. Если дуга из PEEK весит в среднем 10 г, то металлокерамиче-

ская дуга — 80–90 г, поэтому такой протез в данном случае неэффективен. Так как металлокерамика — жесткий, неэластичный, тяжелый материал, он противодействует естественным разнонаправленным силам, возникающим при жевании. За счет своего опорного аппарата естественные зубы могут частично компенсировать нагрузку, но лишь при условии здорового пародонта. У остеинтегрированных дентальных имплантатов нет связочного аппарата для компенсации нежелательной нагрузки. Таким образом, чтобы избежать потери остеоинтеграции и усиления атрофии костной ткани челюсти, необходимо протезирование эластичными, прочными, устойчивыми к нежелательной нагрузке материалами [7].

В обоих клинических случаях была проведена дентальная имплантация на верхней челюсти. Послеоперационный период для предотвращения воспалительных явлений и стимуляции остеоинтеграции имплантатов сопровождали плазмолифтингом. Данная методика применения тромбоцитарной аутологической плазмы заключается в активации естественных процессов восстановления тканей, уменьшении воспаления десны, образовании новых капилляров, улучшении кровоснабжения и обмена веществ, а также в повышении местного иммунитета полости рта.

### Клинический случай № 1

**Пациент С., 1977 г. р.,** обратился с жалобами на частичное отсутствие зубов, патологию твердых тканей, эстетическую неудовлетворенность и затрудненное пережевывание пищи. В ходе сбора анамнеза было выявлено, что пациент помимо хронического генерализованного пародонтита страдает бруксизмом, что ранее ему был изготовлен частичный съемный пластиночный протез на верхнюю челюсть, к которому он не смог адаптироваться (рис. 1).

Пациенту была проведена имплантация в области зубов 15, 17, 24, 25, 27 — установлены внутрикостные и два крылочелюстных имплантата. На нижней челюсти имплантаты поставлены в области зубов 36, 46, 47. На



▲ Рис. 1 Ортопантомограмма пациента С. до имплантации



▲ Рис. 2 Ортопантомограмма после остеоинтеграции имплантатов



▲ Рис. 3 Индивидуальные абатменты в области зубов 36, 46, 47



▲ Рис. 4 Металлокерамические коронки в области зубов 36, 46, 47



▲ Рис. 5 PEEK-каркас на зубы и дентальные имплантаты верхней челюсти



▲ Рис. 6 PEEK-каркас с композитной облицовкой: а) вид спереди; б) вид сбоку; в) панорамный вид





▲ Рис. 7 Установлены имплантаты на верхнюю челюсть



▲ Рис. 8 Ортопантограмма пациентки Н. после имплантации



▲ Рис. 9 Временный протез на верхнюю челюсть



▲ Рис. 10 PEEK-каркас на верхнюю челюсть



▲ Рис. 11 PEEK-каркас на верхней челюсти с композитной облицовкой

период интеграции были изготовлены временные мостовидные протезы (рис. 2).

До протезирования верхней челюсти на нижнюю были изготовлены металлокерамические коронки с опорой на дентальные имплантаты в области зубов 46 и 47 (рис. 3), мостовидный протез и одиночная металлокерамическая коронка в области зуба 36 (рис. 4).

После остеоинтеграции имплантатов пациенту изготовили на верхнюю челюсть протез из материала PEEK (рис. 5) с полной анатомией боковых зубов и режущего края с композитными фасетками от 15 до 25 зубов (рис. 6).

### Клинический случай № 2

**Пациентка Н., 1962 г. р.,** обратилась с жалобами на частичное отсутствие зубов, патологию твердых тканей, эстетическую неудовлетворенность, подвижность зубов и затрудненное пережевывание пищи. В ходе сбора анамнеза, осмотра и диагностики было выявлено, что пациентка страдает хроническим генерализованным пародонитом в течение 25 лет. После лечения хронического генерализованного пародонита и удаления подвижных зубов, была достигнута стойкая ремиссия в области оставшихся зубов. Для дальнейшего их стабильного состояния было решено объединить их в единую конструкцию с дентальными имплантатами (рис. 7). Провели операцию по установке дентальных имплантатов в области зубов 13, 14, 16, 24, 25, 26 и одного крылочелюстного имплантата (рис. 8). На период интеграции (6 мес) изготовили временный мостовидный протез (рис. 9).

После остеоинтеграции имплантатов пациентке изготовили на верхнюю челюсть протез из материала PEEK

с полной анатомией боковых зубов (рис. 10) и режущего края с композитными фасетками от 15 до 25 зубов (рис. 11).

### Выводы

Лечение пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонитом, ассоциированным с бруксизмом, должно быть направлено, по возможности, на устранение причин и минимизацию осложнений после протезирования. Комплексный подход к лечению данной патологии и последующая профилактика после протезирования позволяют сохранить здоровье полости рта на долгие годы.

### Координаты для связи с авторами:

+7 (8442) 23-04-77 – Шемонаев Виктор Иванович;  
+7 (8442) 73-03-61 – Темкин Эдуард Семенович; +7 (8442) 33-25-25 – Дорожкина Людмила Георгиевна, Зайцева Анна Владимировна

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блохин В.П. Комплексное лечение генерализованного пародонита. – СПб.: СПбМАПО, 2011. – 64 с.
2. Броккар Д., Лалюк Ж.Ф., Кнеллесен К. Бруксизм. – М.: Азбука, 2009. – 89 с.
3. Бунина М.А. Патогенетические особенности проявления бруксизма у больных с окклюзионными нарушениями зубных рядов. – Совр. стоматология, 2000, № 2. – С. 13–17.
4. Идэ С., Идэ А. Руководство по восстановлению жевательной функции. – Мюнхен, Германия: International Implant Foundation Publishing, 2015. – 400 с.
5. Климова Т.Н., Шемонаев В.И., Саргсян К.А. с соавт. Комплексный подход к стоматологической реабилитации пациентов с парафункцией жевательных мышц. – Волгоград. научно-методич. журн., 2011, № 3. – С. 41–44.
6. Леонтьев В.К., Фаустов Л.А., Галенко-Ярошевский П.А. Хронический генерализованный пародонит. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2012. – 403 с.
7. Розентритт М., Кольбек К. Возможности и пределы PEEK в стоматологии. // Каталог Bredent group. – Germany: Bredent GmbH & Co. KG, 2014. – 16 с.
8. Темкин Э.С., Дорожкина Л.Г., Зайцева А.В. с соавт. Современные аспекты лечения пациентов, страдающих бруксизмом. – Fund. Appl. Scie. Today, 2016, v. 1. – P. 29–36.
9. Caton J., Bouwsma O., Poisson A. et al. Effects of personal oral hygiene and subgingival sealing on bleeding interdental gingival. – J. Periodontol., 1989, v. 60, № 2. – P. 84–90.
10. Lobbezoo F., Van der Zaag J., Van Seims M.K.A. et al. – Principles for the management of bruxism. – J. Oral. Rehabil., 2008, v. 35. – P. 509–523.
11. Manfredini D., Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. – J. Orofac. Pain., 2009, v. 23. – P. 153–166.

**BJM LAB**

# BJM ROOT CANAL SEALER..

Антибактериальный двухкомпонентный силер на основе эпоксидо-аминной смолы



На мой взгляд, использование нерастворимых макромолекул, предотвращающих возникновение биопленки, может вывести нас на качественно новую ступень решения проблемы корональной герметизации.

Др. Михаил Соломонов  
DMD, Эндодонтист, Израиль

Реклама

- Высокая рентгеноконтрастность
- Превосходная смачиваемость и текучесть
- Превосходные запечатывающие свойства длительного действия
- Объемная стабильность и умеренная эластичность после окончательной полимеризации материала предотвращает возникновение трещин
- Низкая усадка
- Двойной смесительный шприц гарантирует оптимальную консистенцию смеси

Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд 25 | e-mail: shop@medenta.ru | www.medenta.ru  
Тел.: 8 800 500-32-54 (звонки из регионов РФ бесплатные), +7(499) 946-46-09, +7(499) 946-46-10



# Алгоритм использования кинезиографического метода у пациентов с патологией ВНЧС на этапе шинотерапии

Профессор **Л.В. Дубова**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой  
Аспирант **А.С. Мельник**  
Доцент **А.А. Ступников**, кандидат медицинских наук  
Стоматолог-ортопед, научный сотрудник **В.В. Савельев**, кандидат медицинских наук  
Кафедра ортопедической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

**Резюме.** Публикация посвящена современным методам диагностики и лечения пациентов с мышечно-суставной дисфункцией (дисковыми нарушениями), анализу полученных новых данных с использованием кинезиографа. Пациентам с мышечно-суставной дисфункцией положение нижней челюсти определяли в концепции нейромышечного позиционирования с применением соответствующего функционально-диагностического комплекса, после чего изготавливали окклюзионную шину. На всех этапах лечения с помощью окклюзионной шины больных обследовали с помощью кинезиографа. Контроль изменений траекторий движений нижней челюсти с окклюзионной шиной осуществляли через 1 нед, 1, 3 и 6 мес.

**Ключевые слова:** патология ВНЧС; кинезиография; мышечно-суставная дисфункция; окклюзионная шина; сплин-терапия.

## Method of using kineziography in patients with TMJ pathology at the stage of the occlusal tires

Professor **Lubov Dubova**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department  
Graduate student **Alena Melnik**  
Associate Professor **Aleksey Stupnikov**, Candidate of Medical Sciences  
Dentist-orthopedist, Researcher **Vasily Savelyev**, Candidate of Medical Sciences  
Department of Prosthetic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

**Summary.** The publication is devoted to modern methods of diagnosis and treatment of patients with TMJ dysfunction (disc disorders), the analysis of new data obtained using kineziograph. Patients with TMJ dysfunction with the use of percutaneous electroneurostimulation determined the optimal position of the lower jaw. After that was made occlusal splint. At all stages of treatment with occlusal tires patients were examined using kineziograph. Monitoring changes in the trajectories of the lower jaw movements with occlusal tire carried through in terms of week, 1, 3, 6 months.

**Keywords:** TMJ dysfunction; kineseography; musculo-articular dysfunction; occlusal splint; spleen therapy.

В настоящее время мышечно-суставная дисфункция височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) – одно из наиболее распространенных стоматологических заболеваний. По различным данным, нарушения функции ВНЧС и мышц челюстно-лицевой области встречаются у 28–75% взрослого населения [6]. Существует достаточно большое количество методов исследования ВНЧС, однако необходимо их постоянно совершенствовать, вырабатывать новые методики и возможности изучения данной патологии, что обусловлено сложностью этиологии и патогенеза синдрома мышечно-суставной дисфункции [7, 9]. Для диагностики мышечно-суставной дисфункции в стоматологической практике широко используют клинические и инструментальные методы диагностики. К наиболее

информативным и современным относятся магнитно-резонансная томография, электронная аксиография, электровибрография, компьютерная электромиография жевательных мышц и компьютерная кинезиография [3, 5, 10, 13, 14]. Сложность диагностического процесса обусловлена полиэтиологичностью заболевания ВНЧС, неоднозначностью клинических проявлений и наличием болевого синдрома [11]. Для выявления дисфункции ВНЧС применяют ряд методов графической регистрации, позволяющих выявить окклюзионную патологию, мышечно-суставную дисфункцию ВНЧС.

Наличие мышечно-суставной дисфункции у пациентов приводит к изменению пространственного положения и траектории движения нижней челюсти. Для осуществления функций жевания, глотания, произношения звуков у

## ▼ Распределение пациентов по возрасту и полу

| Пациенты с мышечно-суставной дисфункцией (дисковые нарушения) | Ж  | М | Всего |
|---------------------------------------------------------------|----|---|-------|
| 40–49 лет                                                     | 8  | 2 | 10    |
| 50–60 лет                                                     | 3  | 1 | 4     |
| Всего                                                         | 11 | 3 | 14    |

пациентов возникает необходимость в иной схеме работы жевательных мышц [12]. В этом случае нейромышечный аппарат моделирует новую схему, позволяющую адаптировать работу мышц и ВНЧС на пораженной стороне.

Основа консервативного подхода в лечении заболеваний ВНЧС – применение методов фармакотерапии и физиотерапевтического лечения, а также окклюзионно-стабилизирующих аппаратов. В данном исследовании для лечения пациентов с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС использовали компьютеризированный кинезиографический метод, который входит в функционально-диагностический комплекс BioPak, применяемый для полного функционального обследования пациентов с заболеваниями ВНЧС [2]. Метод позволяет получить трехмерное графическое изображение всевозможных движений нижней челюсти с последующей обработкой информации с помощью программного обеспечения. Компьютерная кинезиографическая регистрация движений и положения нижней челюсти предоставляет информацию в графической и цифровой форме, что позволяет в режиме реального времени выявить различные нарушения движений нижней челюсти.

## Цель исследования

Сравнительная оценка результатов графической регистрации движений нижней челюсти у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС (дисковые нарушения) с использованием компьютеризированного кинезиографического метода до лечения и на этапе шинотерапии.

## Задачи исследования

1. Клиническое обследование пациентов с мышечно-суставной дисфункцией (дисковые нарушения) и анализ окклюзии на диагностических моделях с использованием артикулятора [8].
2. Проведение компьютеризированной кинезиографии пациентам с мышечно-суставной дисфункцией (дисковые нарушения) до наложения окклюзионной шины.
3. Определение оптимального взаимоотношения челюстей в концепции нейромышечного позиционирования с использованием функционально-диагностического комплекса для изготовления окклюзионной шины.
4. Проведение компьютеризированной кинезиографии пациентам с мышечно-суставной дисфункцией (дисковые нарушения), пользующихся окклюзионной шиной 3 мес.
5. Сравнение полученных данных кинезиографии с показателями физиологической нормы и разработка алгоритма функционально-диагностического обследования.

## Материалы и методы

На базе КЦС Клиники МГМСУ, в отделении ортопедической стоматологии № 3 проведено клиническое и функциональное обследование 14 человек с жалобами на боль в области жевательных мышц, затрудненность пережевывания пищи, щелчки в ВНЧС (таблица).

Обследование пациентов проводили с использованием функционально-диагностического комплекса, включающего:

- 1) компьютеризированную кинезиографию аппаратом Jaw Tracker3D, при помощи которого анализировали:
  - ▶ максимальное опускание и поднятие нижней челюсти;
  - ▶ протрузионные движения нижней челюсти;
  - ▶ латеротрузионные движения нижней челюсти;
  - ▶ отклонение межрезцово-точечной линии верхней челюсти (выявляли наличие девиации или дефлексии);
- 2) определение оптимального взаимоотношения челюстей в концепции нейромышечного позиционирования с использованием соответствующего функционально-диагностического комплекса (рис. 1) [4].

## Сложность диагностического процесса обусловлена полиэтиологичностью заболевания ВНЧС.

После процедуры получали регистрат оптимального взаимоотношения челюстей. Устанавливали гипсовые модели в артикулятор с использованием индивидуальных данных пациента. Далее в зуботехнической лаборатории изготавливали индивидуальную окклюзионную шину из бесцветной акриловой пластмассы на модели нижней или верхней челюсти.

## Результаты и их обсуждение

В результате короткого клинического обследования пациентов выявлено наличие патологических признаков дисфункции ВНЧС:

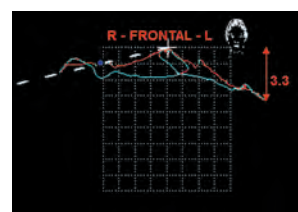
- 1) асимметричное открывание рта – у 14 человек;
- 2) резко ограниченное или чрезмерное открывание рта – у 11 человек;
- 3) внутрисуставные шумы – у 10 человек;
- 4) асинхронный окклюзионный звук – у 5 человек;
- 5) болезненность жевательных мышц при пальпации – у 9 человек;
- 6) травматичная эксцентрическая окклюзия зубов – у 12 человек.

При кинезиографическом исследовании графические движения нижней челюсти визуализировали на мониторе компьютера в режиме реального времени. Движения

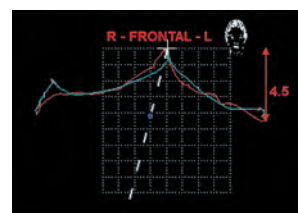




▲ Рис. 1 Определение оптимального взаимоотношения челюстей в концепции нейромышечного позиционирования



◀ Рис. 2 Кинезиографическое исследование пациента до лечения, функциональная проба – латеротрузионные движения нижней челюсти



◀ Рис. 3 Кинезиографическое исследование пациента на этапе шинотерапии, функциональная проба – латеротрузионные движения нижней челюсти

анализировали в следующих функциональных пробах: максимальное опускание и поднятие нижней челюсти, артикуляционные протрузионные и латеротрузионные движения нижней челюсти.

По результатам кинезиографического исследования у 7 пациентов отмечено ограничение открывание рта, у 4 пациентов – чрезмерное открывание рта, у 11 человек выявили девиацию, у 3 – дефлекцию. У 5 пациентов наблюдали ограничение протрузионных движений, у 11 они были представлены ломанной неравномерной линией. У 14 пациентов до наложения лечебной окклюзионной шины выявили асимметричные латеротрузионные движения, при этом линии траекторий были ломаными, не повторяли друг друга, что не соответствовало физиологической норме (рис. 2). У 12 пациентов определили групповое ведение, у 2 больных – клыковое.

Результаты исследования, полученные до пользования окклюзионной шиной, наиболее показательны на графике функциональной пробы – латеротрузионные движения нижней челюсти.

Всем пациентам изготовили окклюзионные шины с учетом физиологического восстановления оптимальных артикуляционных движений нижней челюсти.

При анализе результатов кинезиографического исследования пациентов с мышечно-суставной дисфункцией (дисковые нарушения) при пользовании окклюзионной шиной в течение трех месяцев у одного из 14 человек сохранялась девиация нижней челюсти, а у одного – ограничение протрузионных движений. У всех пациентов в процессе пользования окклюзионной шиной наблюдали симметричные латеротрузионные движения нижней челюсти, линии траекторий стали ровными, повторяющими друг друга, отклонений не наблюдали, что соответствовало показателям физиологической нормы (рис. 3).

Согласно полученным данным о характере функционально-окклюзионного ведения нижней челюсти у всех пациентов было восстановлено клыковое ведение, в то время как до проведения шинотерапии клыковую направляющую определяли только у 2 пациентов.

На графиках сравнивали траектории движений нижней челюсти до проведенного лечения и через 3 мес после шинотерапии. Полученные данные компьютеризированной кинезиографии у пациентов до лечения не соответствовали параметрам физиологической нормы, представляли из себя асимметричные, ломанные линии, не повторяющие друг друга [1]. Результаты кинезиографического исследо-

вания, полученные у пациентов через 3 мес после лечения с использованием окклюзионной шины, укладывались в параметры физиологической нормы.

Применение современного компьютеризированного кинезиографического метода позволило объективно оценить функциональное состояние зубочелюстной системы пациента с заболеванием ВНЧС до лечения и на этапе шинотерапии. Это подтверждает необходимость использования кинезиографического метода у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС для постановки диагноза, проведения этапов лечения и документального контроля эффективности ортопедического лечения.

### Выводы

1. Показатели кинезиографии пациентов, при клиническом обследовании которых была выявлена мышечно-суставная дисфункция, до лечения не соответствовали параметрам физиологической нормы.
2. Определение оптимального взаимоотношения челюстей в концепции нейромышечного позиционирования с использованием соответствующего функционально-диагностического комплекса позволяет устранить дискоординацию деятельности жевательной мускулатуры, нормализовать движения у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией, способствует позиционированию нижней челюсти в терапевтическую позицию.
3. Анализ данных кинезиографического метода, примененного к пациентам с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС при пользовании окклюзионными шинами, достоверно показал, что графические характеристики и параметры соответствуют показателям физиологической нормы.
4. Проведение кинезиографического исследования необходимо для объективной оценки эффективности проводимого лечения с использованием окклюзионной шины пациентов с патологией ВНЧС. Показатель гармоничного и эффективного стоматологического лечения – нормализация функционального состояния зубочелюстной системы, в том числе движений нижней челюсти.

### Координаты для связи с авторами:

+ 7 (495) 611-20-61, [kafedra.gos@mail.ru](mailto:kafedra.gos@mail.ru) – Дубова Любовь Валерьевна, [melnikals@icloud.com](mailto:melnikals@icloud.com) – Мельник Алена Сергеевна, [kafedra.gos@mail.ru](mailto:kafedra.gos@mail.ru) – Ступников Алексей Анатольевич, Савельев Василий Владимирович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.



## OliCo esthetic

NANO-CERAMIC COMPOSITE



Реклама

Дистрибьютор:  
**ООО "МЕДЕНТА"**  
 Россия, 123308 Москва,  
 Новохорошевский  
 проезд, д. 25  
 Тел. +7 (499) 946-46-09  
[www.medenta.ru](http://www.medenta.ru)

Made in EU  
**OLIDENT**  
 Christa Botewa 1B  
 30-798 Kraków

CE 1008 



## Диагностика и лечение парафункций жевательных мышц в медицинских ведомственных организациях

Профессор **А.К. Иорданишвили**, доктор медицинских наук, заслуженный рационализатор РФ  
Кафедра ортопедической стоматологии Северо-Западного ГМУ им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ, кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ  
Челюстно-лицевой хирург, старший преподаватель **А.А. Сериков**, кандидат медицинских наук  
Кафедра челюстно-лицевой хирургии Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, кафедра терапевтической стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ

**Резюме.** На основании анализа первичной медицинской документации 45 человек (33 мужчины и 12 женщин) в возрасте от 24 до 69 лет, проходивших лечение по поводу разных форм парафункций жевательных мышц в двух ведомственных медицинских учреждениях представлены сведения о частоте использования различных методов диагностики и лечения этой патологии. Уточнена статистика парафункций жевательных мышц в общей структуре обращаемости пациентов, даны сведения о наличии в учреждениях медико-экономических стандартов оказания медицинской помощи при парафункциях жевательных мышц. Дана характеристика использования различных методов диагностики и лечения парафункций жевательных мышц с учетом стандарта оказания медицинской помощи. Показано, что его отсутствие в учреждении снижает качество оказания медицинской помощи. Это выражается в редком использовании обязательных методов обследования (пальпация жевательных мышц, аускультация височно-нижнечелюстного сустава, мионометрия, выявление зубочелюстных аномалий, оценка жевательной эффективности), а также в уменьшении ассортимента лечебно-профилактических мероприятий, рекомендуемых при парафункциях жевательных мышц, к которым относятся избирательное шлифование зубов, сплин-терапия, лечебная физкультура, рациональное зубное протезирование.

**Ключевые слова:** парафункции жевательных мышц; бруксизм; височно-нижнечелюстной сустав; фармакотерапия; диагностика; лечение; стандарт оказания медицинской помощи; окклюзионная реабилитация; сплин-терапия; зубное протезирование.

### Diagnosis and treatment parafunction masticatory muscles in departmental health organizations

Professor **Andrew Iordanishvili**, Doctor of Medical Sciences, Distinguished Innovator of the Russian Federation  
Department of Prosthetic Dentistry of the Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg), Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry of the Military-Medical Academy. named after S.M. Kirov (St. Petersburg)  
Maxillofacial surgeon, Senior Lecturer **Anton Serikov**, Candidate of Medical Sciences  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery of National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Department of Therapeutic Dentistry of the Military-Medical Academy. named after S.M. Kirov (St. Petersburg)

**Summary.** The paper based on the analysis of 45 primary medical documentation (33 men and 12 women) aged 24 to 69 years who were treated on the different forms of parafunction masticatory muscles in two departmental hospitals provides information about the frequency of use of various methods of diagnosis and treatment of this pathology. Refined statistics parafunction masticatory muscles in the total uptake of patients are given information about the presence in the institutions of medical and economic standards of care for parafunction masticatory muscles. The characteristic of the use of various methods of diagnosis and treatment parafunction masticatory muscles, taking into account the availability of the standard of care. It has been shown that the absence of the establishment of an internal standard of care

reduces the quality of care, resulting in a rare use of the required methods of examination (palpation of the masticatory muscles, auscultation of the TMJ, myotonometry revealing of dentoalveolar anomalies, evaluation of chewing efficiency), as well as reducing range of therapeutic and preventive measures recommended at parafunction masticatory muscles which include selective grind teeth, splen therapy, medical physical training exercises, as well as management of dentures.

**Keywords:** parafunction masticatory muscles; bruxism; TMJ; pharmacotherapy; diagnostics; treatment; care standard; occlusal rehabilitation; splen therapy; dentures.

**З**аболевания жевательных мышц в виде их парафункций (бруксизм, скрежетание зубами и др.) встречаются часто, плохо поддаются лечению и очень мучительны для больных [3, 13, 15]. Парафункции жевательных мышц у взрослых людей отмечены в среднем в 2,2–6,2% случаев [2]. У лиц, имеющих профессиональные вредности, их распространенность значительно возрастает [7]. Например, у летного состава гражданской авиации и летного состава Вооруженных Сил РФ частота встречаемости парафункций жевательных мышц колеблется от 15,8 до 26,6% [5]. Но лица, страдающие патологией жевательных мышц, крайне редко обращаются за медицинской помощью, как правило, только в случаях развития длительно не проходящего болевого синдрома (миалгии) или осложнений парафункций в виде повышенной стираемости твердых тканей зубов, развития пульпитов, периодонтитов, хронических периапикальных очагов одонтогенной инфекции и их обострений [6, 16].

Имеются известные сложности при диагностике и лечении пациентов, страдающих заболеваниями жевательных мышц [9]. Парафункции жевательных мышц часто рецидивируют, сочетаются с патологией височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), при которой длительное время может сохраняться артралгия [2]. При парафункциях жевательных мышц возможно также развитие генерализованной формы повышенной стираемости твердых тканей зубов [8], что осложняется нарушением жевания, речи, эстетики лица, уменьшением межальвеолярного расстояния [7], при котором возможно возникновение синдрома Костена [12, 17]. Помочь стоматологическому больному выйти из этого порочного круга может устранение болевого синдрома, использование психофармакологических и психотерапевтических методов, направленных на изменение отношения пациентов к болезни [4]. Только комплексный подход к здоровью людей с парафункцией жевательных мышц может обеспечить хороший лечебный эффект и длительный период ремиссии [3].

У взрослых пациентов, часто страдающих коморбидными заболеваниями, необходимо своевременно диагностировать данную патологию [10]. В то же время анализ доступных методов оценки состояния и диагностики патологии парафункций жевательных мышц в ведомственных учреждениях практически не проводился. Это осложняется тем, что в настоящее время в отечественном здравоохранении отсутствуют медико-экономические стандарты оказания медицинской помощи при указанной патологии, что затрудняет оценку качества и эффективности лечения, а порой – проведение судебно-медицинской экспертизы [11].

### Цель работы

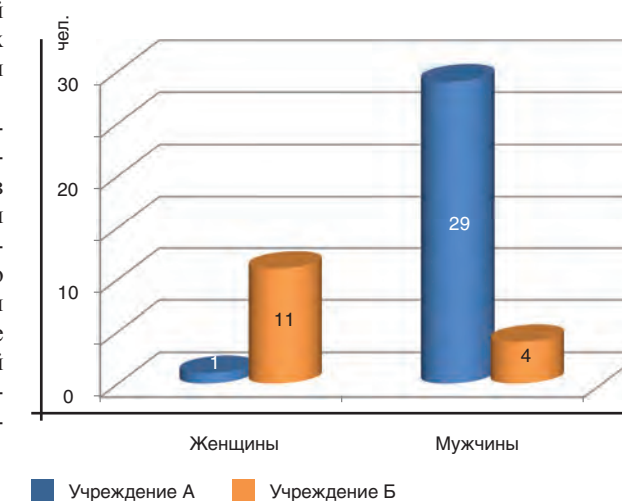
Анализ методов диагностики и лечения, использующихся у взрослых людей при парафункциях жевательных

мышц с учетом материально-технической обеспеченности ведомственных медицинских организаций.

### Материалы и методы

На первом этапе клинического исследования проведен анализ методов диагностики, использующихся при проведении лечебно-профилактических мероприятий по поводу парафункций жевательных мышц в двух ведомственных медицинских организациях (ВМО) Санкт-Петербурга: 1) амбулаторно-поликлиническом учреждении МВД (организация А) и военно-медицинском многопрофильном учреждении (организация Б). Для реализации этой задачи были изучены первичная медицинская документация (ПМД) 45 человек, из которых 33 (88,89%) мужчины и 12 (11,11%) женщин в возрасте от 24 до 69 лет, проходивших лечение по поводу разных форм парафункций жевательных мышц (сжатие зубов, бруксизм, беспищевое жевание, рис. 1). На рисунке 2 представлено распределение пациентов, страдающих парафункцией жевательных мышц, с учетом наличия миалгии. При анализе ПМД изучали использованные врачами методы диагностики и частоту их применения в лечебно-диагностическом процессе и соотносили их с ведомственным стандартом оказания медицинской помощи (при его наличии).

На втором этапе работы на основании анализа той же ПМД изучена структура методов лечения парафункций жевательных мышц, применявшихся в обследованных ВМО. Полученный в результате клинического исследования цифровой материал обработан на ПК с использованием специализированного пакета для статистического анализа Statistica for Windows v. 6.0. Различия между сравниваемыми группами считались достоверными при  $p \leq 0,05$ .

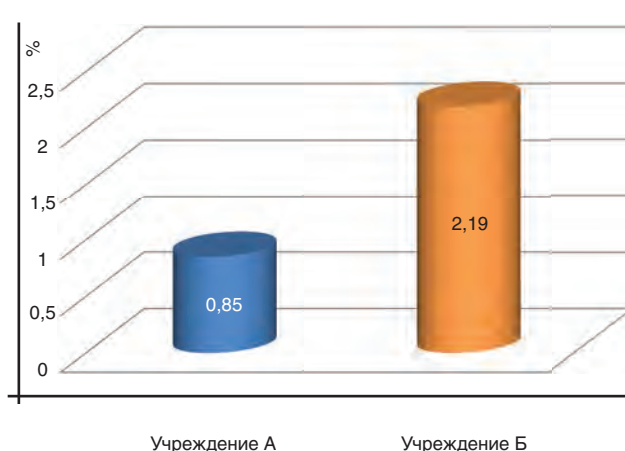


▲ **Рис. 1** Распределение пациентов в обследованных организациях по полу, n





▲ Рис. 2 Распределение пациентов, страдающих парафункциями жевательных мышц, с учетом миалгии, в обследованных организациях, n



▲ Рис. 3 Частота обращаемости пациентов в обследованные ведомственные медицинские учреждения по поводу парафункций жевательных мышц, %

## Результаты и их обсуждение

Следует отметить, что стандарт оказания медицинской помощи пациентам, страдающим заболеваниями ВНЧС, был только в учреждении Б и отсутствовал в учреждении А.

Парафункции жевательных мышц встречались не часто в общей структуре патологии, с которой пациенты обращались в учреждения А и Б – в 0,85 и 2,19% случаев соответственно (рис. 3). Учитывая сравнительно редкую обращаемость пациентов, страдающих парафункциями жевательных мышц, к врачу-стоматологу, особенно интересно оценить полноту и характер используемых врачами при указанной патологии диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

При постановке диагноза Международная классификация болезней (МКБ-10) в учреждениях А и Б не использовалась в виду отсутствия в данной классификации нозологических форм, которые относились бы к парафункциям жевательных и мимических мышц. Наиболее часто врачи применяли классификации Е.И. Гаврилова и В.Д. Пантелеева [1] или Н.Ю. Сеферян [14], которые предусматривают различные клинические формы парафункций жевательных мышц, а именно сжатие зубов, характеризующее нарушение состояния относительного покоя нижней челюсти вследствие тонического сокращения поднимающих ее мышц, а также скрежетания зубами (бруксизм), которое характеризуется боковыми движениями нижней челюсти при сжатых зубных рядах [1]. На эти формы парафункций жевательных мышц только в учреждении Б имелись внутриведомственные медико-экономические стандарты оказания медицинской помощи, которые отсутствовали в учреждении А. Опыт работы позволяет считать, что представленные классификации парафункций жевательных мышц наиболее точно отвечают запросам практической медицины и удобны в применении врачами различных специальностей [2, 7, 11].

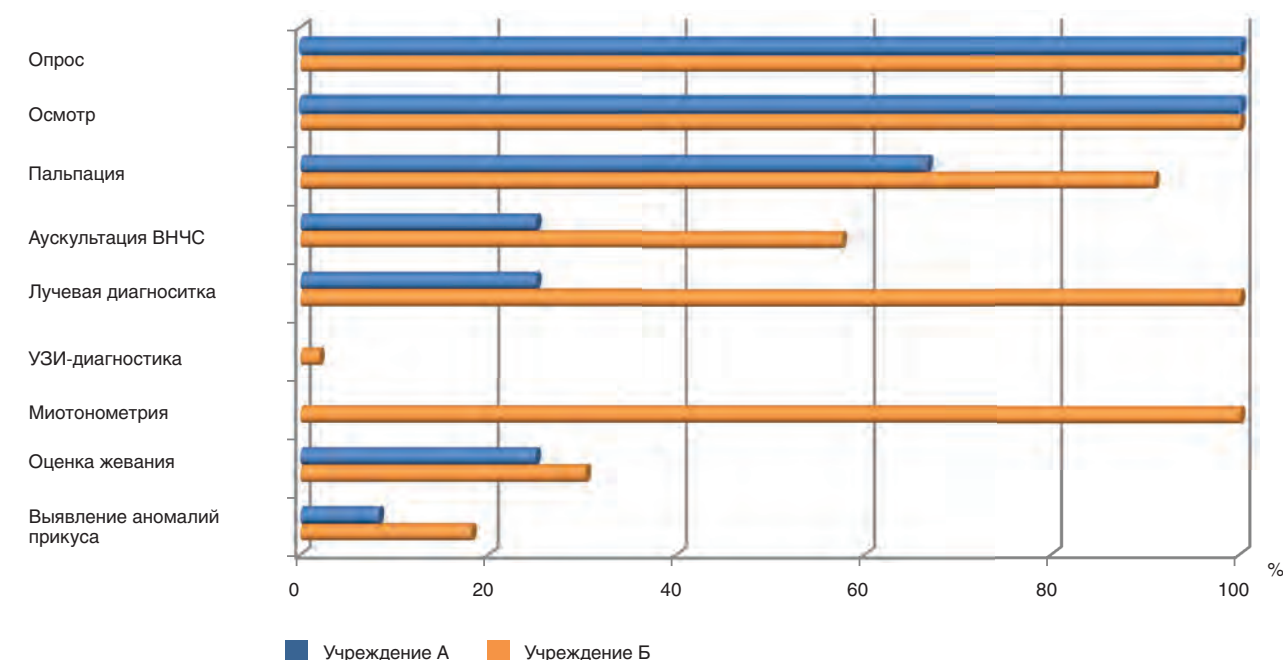
Анализ диагностических мероприятий показал, что опрос пациентов и данные визуального осмотра были отмечены в 100% ПМД в обоих обследованных учреждениях (рис. 4). Среди физикальных методов обследования в учреждении А пальпацию жевательных мышц использовали у 8 (66,67%) пациентов, аускультацию ВНЧС, который часто поражен у пациентов с парафункциями жевательных мышц, – у 3 (25%) человек. В учреждении Б

данные пальпации жевательных мышц и аускультации ВНЧС были представлены в 30 (90,91%) и 19 (57,57%) ПМД соответственно ( $p \leq 0,05$ ). Следует отметить, что для аускультации ВНЧС в этом учреждении применяли наиболее современный аппарат, а именно, электронный стето-фонендоскоп (рис. 5), позволяющий не только оценить на слух звуковые феномены со стороны ВНЧС при движениях нижней челюсти, но и фиксировать звуковые сигналы с помощью графической записи – фонограммы (рис. 6). Необходимо подчеркнуть, что в учреждении Б у 6 (18,18%) человек определили тонус собственно жевательной мускулатуры, так как часто парафункции жевательных мышц сопровождаются повышением их тонуса покоя и сжатия (рис. 7) [7]. Использование современных физикальных методов обследования пациентов, страдающих парафункцией жевательных мышц, в учреждении Б было обусловлено наличием врача-стоматолога, углубленно занимающегося патологией жевательно-речевого аппарата.

Оценка эффективности жевательной функции в учреждениях А и Б, а также выявление зубочелюстных аномалий было выполнено соответственно у 3 (25%) и 1 (8,33%) человека в учреждении А и у 10 (30,3%) и 6 (18,18%) человек – в учреждении Б ( $p \leq 0,05$ ).

Следует также отметить, что в учреждении Б для диагностики патологии жевательных мышц у 1 человека (3,03%) применяли сонографию для выявления плотности ткани собственно жевательных мышц в болевых точках.

Лучевые методы исследования для выявления сопутствующей патологии в ВНЧС использовали в учреждениях А и Б у 3 (25%) и 33 (100%) человек соответственно. При этом, если в учреждении А широко применяли специальные рентгенологические укладки и ортопантомографию, то в учреждении Б – компьютерную томографию, в том числе спиральную ( $p \leq 0,05$ ), а также магнитно-резонансную томографию ( $p \leq 0,05$ ), что связано с наличием оборудования в ВМО для их выполнения и присутствием этих методов исследования во внутриведомственном медико-экономическом стандарте медицинской помощи больным с патологией жевательных мышц. В учреждении Б врачи определяли индекс толерантности ВНЧС к жевательным нагрузкам [14] в 100% случаев, у



▲ Рис. 4 Частота использования различных методов диагностики при выявлении парафункций жевательных мышц у пациентов в обследуемых медицинских организациях, %

30 (90,91%) человек фиксировали степень тяжести течения парафункций жевательных мышц по общепринятой методике [2].

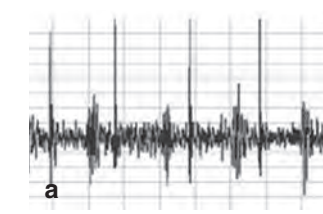
Анализ методов лечения парафункций жевательных мышц показал, что при выборе лечебно-профилактических мероприятий врачи в основном руководствуются наличием у пациентов болевого синдрома – миалгии. В этих случаях системную фармакотерапию назначали 2 (16,67%) пациентам в учреждении А, 19 (57,57%) – в учреждении Б (рис. 8). Чаще применяли нестероидные противовоспалительные средства, реже – миорелаксанты (миодакалм, скутамил), спазмолитик скелетной мускулатуры сирдалуд, а также анксиолитик афобазол. В тоже время именно эти средства фармакотерапии наиболее эффективны в комплексной терапии парафункций жевательных мышц [3, 7]. Также следует отметить, что в учреждении А недостаточное внимание уделяли избирательному пришлифовыванию зубов (см. рис. 8). Вместе с тем, окклюзионная реабилитация – один из первоочередных лечебно-профилактических мероприятий, используемых при заболеваниях парафункциях жевательных мышц и бруксизме, с него следует начинать стоматологическую реабилитацию, в том числе санацию полости рта [7]. Сплин-терапию, то есть применение назубных кап, в учреждении А применяли для 3 (25%) пациен-

тов, в учреждении Б – для 6 (18,18%). Использование ортопедических аппаратов – назубных кап – крайне необходимо для релаксации жевательных мышц и погашения закрепившихся патологических рефлексов жевательного аппарата [13]. Именно разумное завышение прикуса (увеличение межальвеолярного расстояния) при использовании назубной каппы вызывает релаксацию жевательных мышц [7]. Рациональное зубное протезирование было использовано в учреждении А для 2 (16,67%) человек, в учреждении Б чаще – для 13 (39,39%,  $p \leq 0,05$ ). Ни в одном учреждении пациентам не назначали массаж жевательных мышц, а также локальную медикаментозную терапию (блокады местными анестетиками, мази, кремы, гели, содержащие нестероидные противовоспалительные препараты). Только в ВМО Б 2 (6,06%) лицам назначали упражнения лечебной физической культуры, которые также эффективны при парафункциях жевательных мышц [7, 13]. Заключение о консультации врачей-интернистов в ПМД имелись у 2 (16,67%) пациентов, проходивших лечение в учреждении А, и у 13 (39,39%) человек из учреждения Б.

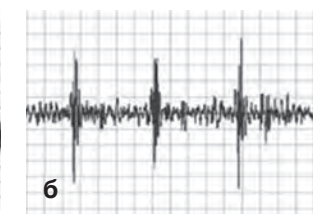
У пациентов, страдающих парафункциями жевательных мышц и проходящими лечение в учреждении Б, отмечен больший ассортимент диагностических и более широкое использование необходимых при рассматривае-



▲ Рис. 5 Электронный стето-фонендоскоп

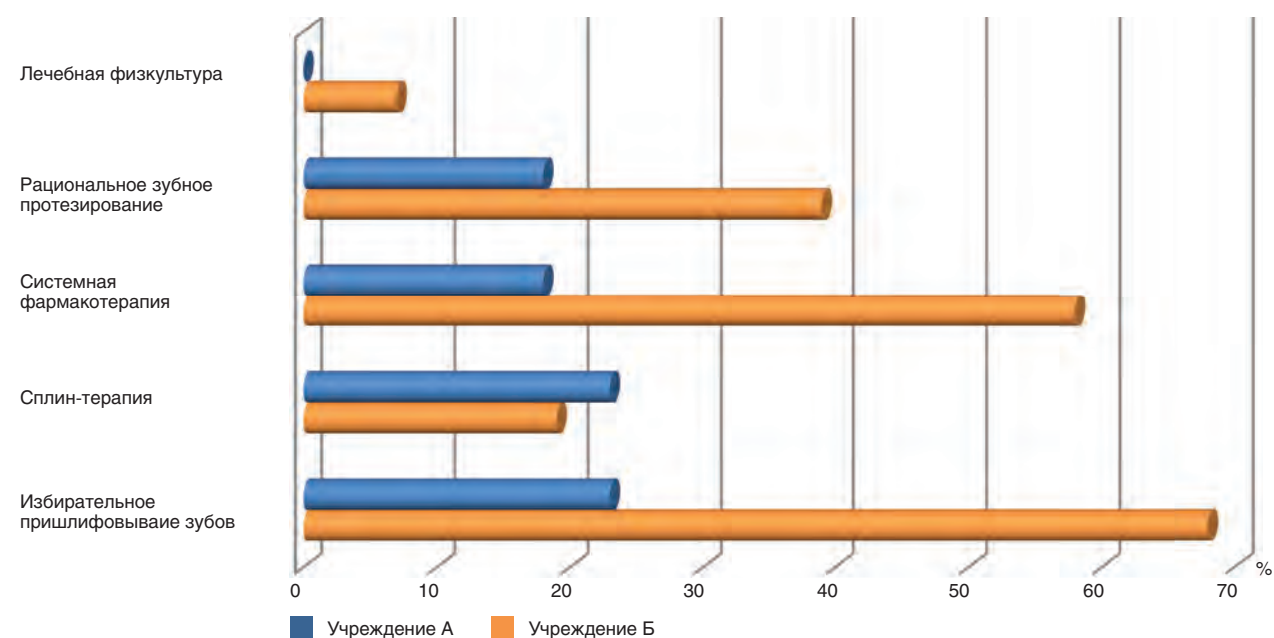


▲ Рис. 6 Фонограммы пациента до (а) и после (б) лечения патологии ВНЧС



▲ Рис. 7 Определение тонуса жевательной мышцы с помощью миотонометра





▲ **Рис. 8** Частота использования и характеристика лечебно-профилактических мероприятий у пациентов в обследованных учреждениях при парафункциях жевательных мышц, %

мой патологии лечебно-профилактических мероприятий, очевидно, из-за наличия в этой ВМО стандарта оказания медицинской помощи, в котором значились следующие позиции: избирательное пришлифовывание зубов, миогимнастика, лечебные зубопротезные аппараты (окклюзионные каппы), фармакотерапия (локальная, системная), массаж, рациональное ортопедическое лечение, а также участие в лечении врача-интерниста. Однако, несмотря на наличие данного стандарта, частота использования лечебно-профилактических мероприятий оставалась не полной, что требует контроля со стороны заведующих отделениями над выполнением внутреннего контроля качества медицинской помощи. В учреждении Б проводили анализ оценки эффективности лечения пациентов, страдающих парафункциями жевательных мышц, по общепринятой методике, а также с учетом динамики фонограмм ВНЧС пациентов до и после завершения комплексного лечения. В ПМД обоих ВМО не было сведений об использовании физиотерапии. Хотя физиотерапевтическое лечение – одно из важных лечебно-профилактических мероприятий, применяемых при парафункциях жевательных мышц [11]. Также, очевидно, необходимо периодически обновлять внутриведомственные стандарты оказания медицинской помощи для уточнения современных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий при парафункциях жевательных мышц, среди которых психологическая коррекция, релаксационная и седативная фармакотерапия, условно рефлекторные (бихевиоральные) способы воздействия, подбираемые при консультациях с медицинскими психологами и психотерапевтами [10].

### Выводы

Отсутствие в учреждении внутреннего стандарта оказания медицинской помощи пациентам, страдающим парафункциями жевательных мышц ВНЧС, существенно снижает качество лечения, что выражается не только в редком использовании необходимых методов обследования таких пациентов (пальпация жевательных мышц,

аускультация ВНЧС, выявление зубочелюстных аномалий, оценка жевательной эффективности), но и в уменьшении ассортимента эффективных лечебно-профилактических мероприятий, рекомендуемых при заболеваниях ВНЧС, к которым относятся избирательное пришлифовывание зубов, сплин-терапия (использование вспомогательных ортопедических средств), системная фармакотерапия, а также рациональное зубное протезирование. Этим мероприятиям часто бывает достаточно для стоматологической реабилитации пациентов, страдающих парафункциями жевательных мышц и сопутствующей патологией ВНЧС. Наличие стандарта оказания помощи в учреждении Б позволило несколько шире применять эффективные диагностические мероприятия при парафункциях жевательных мышц, чаще использовать лечебно-профилактические мероприятия в виде избирательного пришлифовывания зубов, рационального зубного протезирования и системной фармакотерапии. В тоже время недостаточно широко применялась сплин-терапия, фармакотерапия с использованием миорелаксантов, спазмолитиков скелетной мускулатуры, анксиолитиков, разрешенных к использованию в лечебно-профилактических учреждениях врачами различной специализации. Для консультации таких пациентов недостаточно привлекаются врачи-интернисты и редко назначается системная фармакотерапия. Представленное исследование поможет руководителям ВМО и врачам-специалистам повысить эффективность диагностики и лечения парафункций жевательных мышц в лечебно-профилактических учреждениях, что, несомненно, повлияет на качество жизни пациентов.

### Координаты для связи с авторами:

+7 (812) 275-18-47, [ortstom@szgmu.ru](mailto:ortstom@szgmu.ru) – Иорданишвили Андрей Константинович; +7 (981) 897-83-58, [mdgrey@bk.ru](mailto:mdgrey@bk.ru) – Сериков Антон Анатольевич

📖 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.



**МГМСУ им. А.И. Евдокимова**  
(г.Москва, ул. Делегатская, д.20, стр.1)

**ВНИМАНИЮ  
ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ**

### Уважаемые коллеги!

**В** нашей стране начала действовать система аккредитации врачей на право осуществлять медицинскую деятельность. Уже в этом году первичную аккредитацию прошли выпускники стоматологических факультетов медицинских вузов. Каждый российский врач, в том числе врач-стоматолог, с 2016 г. должен будет в течение 5 лет получить 250 кредитов для аккредитации, то есть по 50 кредитов в год. Из них 14 кредитов должны быть получены за счет участия в аккредитованных конференциях и симпозиумах.

Сообщаем вам, что 6–8 февраля 2017 г. состоится XIV Всероссийский стоматологический форум «Стоматологическое образование. Наука. Практика», который пройдет параллельно с выставкой-ярмаркой «Дентал-Ревю-2017» в МВЦ «Крокус Экспо».

Впервые в рамках форума проводятся **образовательные мероприятия системы непрерывного медицинского образования (НМО)**, организованные лидером стоматологического образования в России – Московским государственным медико-стоматологическим университетом им. А.И. Евдокимова. Эти образовательные мероприятия – профессорские сессии, мастер-классы и семинары, зарегистрированные Координационным советом по развитию НМО Минздрава РФ, позволят участникам – врачам-стоматологам – получить зачетные **кредиты системы НМО**, подтвержденные свидетельством установленного образца. Доклады на профессорских сессиях и мастер-классы представят ведущие специалисты в области стоматологии, заведующие кафедрами, профессора и доценты МГМСУ.

За три дня работы форума врачи-стоматологи смогут получить до 15 образовательных кредитов в зависимости от профильной специальности.

### В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ФОРУМА – ПРОФЕССОРСКИЕ СЕССИИ:

«Осложнения в практике стоматолога-хирурга (диагностика, профилактика, лечение)» (со-председатели – профессор А.М. Панин, профессор В.В. Афанасьев)

«Геронтостоматология 55+» (председатель – профессор Максимовская Л.Н.) + мастер-класс

«Пародонтология. От теории к практике» (со-председатели – профессор В.Г. Атрушкевич, профессор Л.Ю. Орехова) + мастер-класс

«Сложные случаи в клинике ортопедической стоматологии: современные методы диагностики и лечения» (сопредседатели – профессор Л.В. Дубова, профессор Н.М. Цаликова, профессор А.Ю. Малый) + мастер-класс

«Комплексное решение вопросов лечения и реабилитации больных с посттравматическими

деформациями средней зоны лица» (со-председатели – профессор А.Ю. Дробышев, профессор О.В. Левченко) + мастер-класс

«Качество стоматологической помощи в эстетической стоматологии» (председатель – профессор Н.И. Крихели) + мастер-класс

«Эстетика в дентальной имплантологии» (со-председатели – профессор А.Ю. Дробышев, профессор М.В. Ломакин) + мастер-класс

«Кариес и его осложнения» (сопредседатели – профессор А.В. Митронин, профессор Э.М. Гильмиев) + мастер-класс

«Оптимизация лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний у детей» (председатель – профессор Л.П. Кисельникова) + мастер-класс

В образовательную программу также включены семинар «Действия врача-стоматолога у кресла пациента в критических ситуациях» (ведущие – профессор С.А. Рабинович, доцент Е.Н. Анисимова), разнообразные мастер-классы, другие мероприятия.

Программа составлена с учетом возможного желания участников посетить поочередно два профильных семинара и мастер-класса и получить кредиты.

Подробную информацию о программе ищите на сайте:

[www.dental-expo.com/dental-review/visitors/events.html](http://www.dental-expo.com/dental-review/visitors/events.html)

**Оргкомитет форума**



## Социально-ориентированные программы профилактической стоматологической помощи населению пожилого возраста

Профессор **С.В. Кузнецов**, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник Кафедры хирургических дисциплин Медицинского института Балтийского федерального университета им. И. Канта Минобрнауки РФ ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава РФ

**Резюме.** В статье приведены результаты анализа научно-теоретической обоснованности, целесообразности и своевременности постановки вопроса о разработке программы профилактической стоматологической помощи населению пожилого возраста. Основным методом исследования стали библиографический и контент-анализ. Было установлено, что новая программа должна быть комплексной и включать определенные направления по разработке содержания практических мероприятий, кадровому обеспечению, формированию базы дидактического материала, созданию системы мониторинга реализации программы и контроля ее результатов.

**Ключевые слова:** программа профилактической стоматологической помощи; лица пожилого и старческого возраста.

### Programs of preventive dental care to the population of advanced age

Professor **Sergei Kuznetsov**, Doctor of Medical Sciences, Senior Researcher Department of Surgical Disciplines of Medical Institute of the Baltic Federal University named after I. Kant Central Research Institute for Dentistry and Maxillofacial Surgery

**Summary.** This article sets out the results of analysis of the scientific validity, feasibility, and timing for the development of a program of preventive dental care to the population of the elderly. The main method of the research was bibliographic and content analysis. It was found that the new program must be comprehensive and include specific directions for the development of content of practical activities of the programme, its staffing, the development of the database of didactic material, creation of system of monitoring of the programme implementation and monitoring its results.

**Keywords:** preventive dental care; persons of elderly and senile age.

**Р**азработка и внедрение новой модели оказания стоматологической помощи людям старшей возрастной группы – сегодня наиболее серьезная проблема, стоящая перед организаторами медицинской помощи в России. Только комплексная стоматологическая реабилитация пациентов пожилого и старческого возраста во взаимодействии с профилактическими гигиеническими стоматологическими программами способна кардинально переломить сложившуюся ситуацию в данной возрастной группе.

Актуализация вопросов повышения объема и качества всех видов медицинского, в том числе стоматологического, обслуживания пожилых людей связана со стремительным старением населения земного шара [20], в частности России. Доля лиц пожилого и старческого возраста в Российской Федерации в настоящее время превышает 30% всего населения и продолжает стремительно расти [3].

Формировавшаяся десятилетиями финансовая и социальная система обслуживания стоматологических пациентов пожилого и старческого возраста в Европе к

настоящему моменту позволяет практически полностью обеспечить эту группу населения качественной социально-ориентированной стоматологической помощью в необходимом объеме. Ввиду отсутствия государственного регулирования в последние десятилетия аналогичные успехи отечественной стоматологии оказались значительно более скромными. Это обусловлено, в первую очередь, отсутствием должного финансирования стоматологической помощи данной категории пациентов со стороны частных и государственных фондов, страховых компаний и из местных бюджетных средств.

Особая медико-социальная значимость обозначенной проблемы обосновывается сложностью выбора оптимального решения, связанного, среди прочего, с преодолением влияния нескольких неблагоприятных факторов:

- **организационных:** отсутствие слаженной современной социально-ориентированной программы профилактики для лиц пожилого возраста;

- **социальных:** разобщенность пациентов данной группы;

- **клинических общесоматических:** преморбидное неблагоприятное в виде осложненного общесоматического фона у пациентов (наличие нескольких хронических заболеваний);

- **клинических стоматологических:** значительная атрофия костей верхней и нижней челюстей, отсутствие значительного количества зубов, а также удовлетворительной гигиены органов и тканей рта, гиперселевация и т. д.;

- **экономических:** отсутствие законченной, сформированной программы профилактики и лечения пациентов старших возрастных групп и должного финансирования мероприятий данной программы.

Ожидается, что решение этих проблем позволит значительно улучшить здоровье людей. Сохраняя зубы как можно дольше, восстанавливая жевательную эффективность и эстетику органов и тканей рта, эстетику лица пожилых пациентов, преследуется конкретная цель – улучшить качество жизни более 1/3 населения Российской Федерации.

### Цель исследования

Научно-методическое обоснование разработки и внедрения программы профилактики стоматологической помощи населению пожилого возраста.

### Задача исследования

Научно-теоретическое обоснование целесообразности разработки комплексной социально-ориентированной программы профилактики стоматологической помощи населению пожилого возраста.

### Материалы и методы

Научно-теоретическое обоснование целесообразности разработки программы профилактики стоматологической помощи населению пожилого и старческого возраста

та явилось первым этапом исследования соответствующей тематики и направленности. Основным методом данного этапа стал библиографический. В общей сложности было изучено 23 источника научной литературы. Полученные данные структурированы, проанализированы, на основании чего стало возможным сформулировать вывод о целесообразности и своевременности разработки упомянутой программы профилактики стоматологической помощи.

### Результаты и их обсуждение

Анализ доступной научной литературы позволил установить, что эффективность стоматологической помощи пациентам пожилого и старческого возраста зависит от нескольких неразрывно связанных факторов – организационного, медицинского, социального, экономического и академического [7]. Анализ положения пожилых людей в России по социально-демографическим и экономическим показателям позволяет констатировать их неудовлетворенность состоянием собственного здоровья, в том числе стоматологического [12, 19]. На сегодняшний день стоматологические услуги в нашей стране предоставляются преимущественно на платной основе. В силу высокой стоимости они недоступны для 80% пациентов обсуждаемой возрастной категории. Можно констатировать, что более 30% населения нашей страны, в частности Москвы и Московской обл., дискриминировано в возможности получения доступной, качественной и высокотехнологичной стоматологической помощи [7].

Только введение целевого финансирования может изменить ситуацию. Но уже сейчас необходимо разрабатывать и реализовывать специальные программы профессиональной, постдипломной специализации в области стоматологического обеспечения пожилых пациентов.

Необходимо помнить, что состояние органов и тканей рта может существенно влиять на качество жизни, осо-



Sutterstock.com



бенно в пожилом и старческом возрасте. Снижение качества жизни напрямую связано с наличием зубной боли и дискомфортом во рту [2].

Многочисленные исследования показали взаимосвязь между заболеваниями органов и тканей рта и косметическими дефектами лица, изменениями питания, функций жевания и речи, последующими нарушениями социальных контактов и снижением уровня благосостояния.

В целом весь комплекс профилактических мероприятий как основы и неотъемлемой составляющей комплексной стоматологической реабилитации направлен на повышение качества жизни пациентов. Потребность стоматологических организаций и органов управления здравоохранением всех уровней в создании программ профилактики стоматологических заболеваний как важного этапа комплексной стоматологической реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста определило актуальность создания «Социальных программ профилактики стоматологических заболеваний для лиц пожилого возраста» [7]. Данный подход позволит охватить диспансеризацией и стоматологической профилактикой 100% населения, относящегося к организациям, вовлеченным в процесс реализации «Социальных программ профилактики стоматологических заболеваний для лиц пожилого и старческого возраста» [1]. Результатом внедрения данной программы и реализации ее основных принципов станет многократное улучшения стоматологического и, как результат, общего здоровья огромного количества россиян.

Проблема профилактики и лечения патологии пародонта у людей пожилого и старческого возраста не только медицинская, но и социальная. Оценка критериев здоровья людей старших возрастных групп является интегральной и учитывает степень их физической подвижности, социальную активность, а также показатели остроты зрения, слуха, сохранившихся зубов и их функциональной ценности. Ведь нарушение целостности жевательного аппарата, его функции приводит к снижению качества жизни пожилых людей, отрицательно влияет на процесс их социальной адаптации, ведет к фактической инвалидности по стоматологии [15].

На этапе амбулаторной помощи людям пожилого и старческого возраста с патологией пародонта важное место должны занимать новые подходы к реорганизации имеющейся стоматологической помощи в аспекте формирования в стоматологических поликлиниках специализированных отделений или кабинетов геронтостоматологической помощи и планированию в них не только профессиональной профилактической, гигиенической и лечебной работы, но и динамического наблюдения за закрепленным контингентом [8, 9, 14–18]. Безусловно, в такой работе большое значение будут иметь мероприятия по совершенствованию диагностики, терапии и профилактике заболеваний пародонта у людей пожилого и старческого возраста с учетом особенностей их организма [16].

**Среди практических мероприятий в первую очередь следует назвать:**

- 1) определение перечня и необходимого объема стоматологических профилактических мероприятий, направленных на улучшение гигиены полости рта лиц пожилого и старческого возраста;
- 2) подготовка «Социально-ориентированной программы профилактики стоматологических заболеваний для лиц пожилого и старческого возраста» в России;

- 3) определение объема и источников финансирования, необходимых для реализации социально-ориентированных программ профилактики стоматологических заболеваний среди лиц пожилого и старческого возраста; среди источников следует рассматривать систему ОМС и дополнительное целевое бюджетное финансирование стоматологических профилактических мероприятий в рамках целевой программы профилактики стоматологических заболеваний у лиц пожилого возраста;

- 4) мониторинг статистических данных и соответствующий анализ для уточнения состояния и динамики стоматологической патологии у лиц пожилого возраста в Российской Федерации;

- 5) внедрение комплексной стоматологической реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста в практическую стоматологию [7];

- 6) проведение обучающих семинаров для врачей-стоматологов и гигиенистов стоматологических с целью повышения уровня знаний и мотивации при работе с лицами данной возрастной группы;

- 7) обучение гигиенистов стоматологических и всего медицинского персонала клиник по вопросам поддержания общего состояния здоровья лиц данной возрастной группы [11, 13];

- 8) проведение информационных мотивационных бесед с людьми старших возрастных групп по проблемам профилактики заболеваний и их своевременного лечения.

Рассматривая механизм реализации программы профилактики стоматологических заболеваний лиц пожилого и старческого возраста, следует обратить внимание на возможность создания отдельных стоматологических кабинетов для возрастных пациентов (кабинеты геронтостоматологии) для проведения названному контингенту специализированных профилактических стоматологических мероприятий гигиены полости рта и стоматологического лечения в необходимых и достаточных объемах.

Кадрово-ресурсное обеспечение программы должно предусматривать участие в ней гигиенистов стоматологических, врачей-стоматологов с сертификацией по геронтостоматологии [10].

К контролю над выполнением программ и к регулированию в области экономики в свете проводимой федеральным законодательством административной реформы возможно привлечение объединений общественного свойства – саморегулируемых организаций (СРО) – как профессиональных объединений с передачей им некоторых публичных функций. Данный подход вполне оправдан, поскольку именно профессионалы, зная все лазейки и нюансы соответствующего бизнеса, могут осуществить эффективный контроль, используя механизм саморегулирования.

**Реализация механизма саморегулирования осуществляется посредством:**

- 1) разработки правил и стандартов предпринимательской (профессиональной) деятельности, которые исходят не от государства, а от самих предпринимателей (профессионалов) и ими же утверждаются;
- 2) обеспечения надлежащего контроля со стороны предпринимательских (профессиональных) объединений за деятельностью своих членов;
- 3) представления (защиты) интересов участников СРО перед третьими лицами; государство (в этом случае в лице уполномоченного органа) осуществляет общий надзор в соответствующей сфере деятельности.

Контрольную нагрузку принимают на себя именно СРО, что могло бы значительно упростить процесс подготовки целевых программ по профилактике стоматологических заболеваний различных видов и уровней, а также оптимизировать систему контроля над скоростью и качеством организации и выполнения программ профилактики.

**Организационно-структурное обеспечение программы должно предусматривать вовлеченность в реализацию ее мероприятий:**

- 1) стоматологические амбулаторно-поликлинические учреждения для взрослых всех форм собственности [10];
- 2) центры здоровья [10];
- 3) стоматологические поликлиники;
- 4) стоматологические отделения частных клиник;
- 5) лечебно-профилактические учреждения;
- 6) дома престарелых;
- 7) дома-интернаты;
- 8) учреждения социальной защиты населения;
- 9) гериатрические койки в стоматологических отделениях многопрофильных больниц;
- 10) хосписы;
- 11) госпитали для ветеранов.

## Проблема профилактики и лечения патологии пародонта у людей пожилого и старческого возраста не только медицинская, но и социальная.

Целевыми показателями программных профилактических мер следует считать сохранение 20 и более естественных функционирующих зубов у лиц пожилого возраста. Достигнуть намеченных целевых показателей возможно, если нивелировать влияние негативных факторов, предрасполагающих к развитию кариеса у пациентов пожилого и старческого возраста.

**К таким факторам традиционно относят:**

- \* нарушение когнитивных функций у представителей старших возрастных групп населения и, как следствие, возникновение трудностей и нежелание пациентов соблюдать меры индивидуальной гигиены полости рта;
  - \* физиологические возрастные функциональные особенности организма, например снижение секреции слюны;
  - \* преморбидное неблагополучие: сахарный диабет, атеросклероз, артериальная гипертензия;
  - \* алиментарный фактор: употребление в пищу большого количества сахара.
- Помимо этого, из-за физиологической атрофии альвеолярной кости челюстей и рецессии десны происходит

частичное оголение корней зубов, поверхность которых может поражаться кариесом. Этому способствует микробный налет при неудовлетворительной гигиене полости рта. При регулярном и тщательном проведении комплекса профессиональной гигиены, выполняемого гигиенистом стоматологическим или врачом-стоматологом, в сочетании с ежедневным правильным использованием фторсодержащей зубной пасты и щетки кариес поверхности корня зуба не возникает.

Прогрессирование рецессии десны также можно замедлить регулярной чисткой оголенной части корня зуба, устраняя или уменьшая таким образом воспалительный процесс в тканях пародонта, индуцированный микробным зубным налетом.

Следует отметить и необходимость дальнейшего совершенствования и повышения эффективности лечения воспалительных заболеваний пародонта у людей пожилого и старческого возраста в амбулаторных условиях, что возможно лишь при оправданном и рациональном использовании антибактериальных и иммуномодулирующих препаратов, научном обосновании целесообразности их применения в комплексе с другими важнейшими лечебно-профилактическими мероприятиями [18]. Среди последних следует назвать профессиональную гигиену полости рта, контроль гигиенических навыков пациента, рациональное зубное протезирование. Таким образом, повышение эффективности лечения воспалительных заболеваний пародонта у пациентов данной возрастной группы – несомненно важная задача для практического здравоохранения [4–6].

Наиболее эффективной организационной формой качественной медицинской помощи населению старших возрастных групп следует считать комплексное целевое планирование и реализацию региональных лечебно-оздоровительных программ [1, 18].

Анализ оказания стоматологической помощи людям пожилого и старческого возраста показал, что ее организация в домах-интернатах находится на низком уровне [18]. Единственный документ, регламентирующий количество ставок врачей-стоматологов в домах-интернатах, – Постановление Министерства труда и социального развития РФ № 13 от 15.02.2002, в котором указано, что одна ставка стоматолога выделяется на 400 коек. В интернатах мощностью менее 400 коек (они составляют более 50% учреждений) штатные должности врачей стоматологов не предусмотрены.

## Выводы

1. Анализ доступной литературы позволяет сделать вывод о целесообразности и своевременности постановки вопроса о разработке и последующей реализации социально-ориентированной программы профилактики стоматологической помощи населению пожилого возраста.
2. Программа профилактики должна быть комплексной и включать следующие направления:
  - \* проведение обучающих программ постдипломного образования для врачей-стоматологов и врачей общей практики по геронтостоматологии с курсом профессиональной гигиены и профилактики стоматологических заболеваний органов и тканей полости рта;
  - \* обучение и инструктаж медицинского персонала специализированных учреждений социального обслуживания пациентов пожилого возраста по вопросам поддержания здоровья органов и тканей полости рта;



- \* включение в просветительные программы средств массовой информации вопросов профилактики стоматологических заболеваний у пожилых людей;
- \* прием первичных пожилых пациентов для проведения профилактических мероприятий;
- \* повторные назначения пожилых пациентов 1 раз в полгода;
- \* проведение мотивационных бесед и практических профилактических мероприятий в домах для престарелых;
- \* выполнение комплекса профессиональной гигиены полости рта с учетом интенсивности образования зубных отложений, но не реже чем 1 раз в полгода.

### 3. Персонал:

- \* врачи-стоматологи общей практики в государственных стоматологических ЛПУ;
- \* стоматологи-терапевты в государственных стоматологических ЛПУ;
- \* врачи-стоматологи в частных стоматологических ЛПУ;
- \* гигиенисты стоматологические;
- \* медицинский персонал специализированных учреждений социального обслуживания граждан пожилого возраста.

### 4. Материалы:

- \* методические пособия для врачей стоматологов;
- \* методические пособия для гигиенистов стоматологических;
- \* демонстрационные наборы дополнительных средств гигиены полости рта;
- \* наборы инструментов для профессиональной гигиены;
- \* памятки для пожилых пациентов по вопросам профилактики стоматологических заболеваний.

### 5. Контроль реализации социально-ориентированных программ и оценка их результатов:

- \* ежегодные отчеты государственных стоматологических ЛПУ об охвате (в %) первичных и повторно назначенных пожилых пациентов профилактическими мероприятиями, указанными в программе;
- \* выборочное анкетирование и исследование стоматологического статуса населения ключевой возрастной группы (65–74 года) 1 раз в 5 лет;
- \* сплошное исследование (диспансеризация) стоматологического статуса пожилых пациентов в домах для престарелых 1 раз в 5 лет.

### Координаты для связи с автором:

2334695@bk.ru – Кузнецов Сергей Владимирович

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулаева К.А. Научное обоснование эффективности стоматологической диспансеризации лиц пожилого и старческого возраста в условиях специализированной муниципальной поликлиники. – Автореф. канд. дисс., 2013, Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова. – 24 с.
2. Веретенко Е.А., Солдатова Л.Н., Лобейко В.В. с соавт. Влияние метода фиксации полных съемных протезов на эффективность пользования и психофизиологич. статус людей пожилого и старческого возраста. – Стоматология для всех, 2014, № 4. – С. 8–14.
3. Денисова Е.И. Преимущества стоматологического ортопедического лечения пациентов пожилого и старческого возраста в условиях стационара челюстно-лицевого госпиталя для ветеранов войн Департамента здравоохранения города Москвы. – Естественные и технические науки, 2011, № 2 (52). – С. 215–220.

4. Иорданишвили А.К., Веретенко Е.А., Балин Д.В. Оценка эффективности стоматологической реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста с полной утратой зубов. – Вестник Росс. военно-медицинской академии, 2014, № 4 (48). – С. 123–126.
5. Иорданишвили А.К., Солдатов С.В., Солдатова Л.Н. с соавт. Стоматологический статус людей пожилого и старческого возраста. – Успехи геронтологии, 2010, т. 23, № 4. – С. 644–651.
6. Иорданишвили А. К., Солдатов С.В., Солдатова Л.Н. с соавт. Обзорная статья для сайта геронтологического общества. – URL: [http://www.gersociety.ru/netcat\\_files/File/USPEHI\\_GERONTOL/AG\\_2010-23-04.pdf#13](http://www.gersociety.ru/netcat_files/File/USPEHI_GERONTOL/AG_2010-23-04.pdf#13), дата доступа 23.04.2010.
7. Кузнецов С.В. Комплексная стоматологическая реабилитация пациентов пожилого и старческого возраста. – Автореф. докт. дисс., 2015, ЦНИИС и ЧЛХ. – 214 с.
8. Люлякина Е.Г., Чижов Ю.В. Заболевания полости рта у лиц пожилого и старческого возраста. – Клинич. геронтология, 2011, т. 17, № 1–2. – С. 35–39.
9. Никитенко В.В. Особенности течения и лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита у людей пожилого и старческого возраста. – Автореф. канд. дисс., 2013, Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии Северо-Западного отделения РАМН. – 119 с.
10. О мерах по усилению профилактики стоматологических заболеваний детского населения Свердловской области. – URL: <http://online.lexpro.ru/document/24207793>, дата доступа 15.08.2016.
11. О номенклатуре специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала. – URL: <http://online.lexpro.ru/document/51313109>, дата доступа 15.08.2016.
12. Постановление Правительства Москвы № 461-ПП от 4 октября 2011 г. «Об утверждении Государственной программы города Москвы на среднесрочный период (2012–2016 гг.). Развитие здравоохранения города Москвы (столичное здравоохранение)». – URL: <http://online.lexpro.ru/document/22284569>, дата доступа 15.08.2016.
13. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации «О номенклатуре специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала» № 249 от 19 августа 1997 г. – URL: <http://online.lexpro.ru/document/51270125>, дата доступа 15.08.2016.
14. Севбитов А.В. Стоматологические характеристики клинических манифестаций отсроченных эффектов радиационного воздействия. – Автореф. докт. дисс., 2005, ЦНИИС. – 351 с.
15. Солдатов С.В. Комплексное лечение хронического генерализованного пародонтита у больных пожилого и старческого возраста. – Автореф. канд. дисс., 2011, Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН. – 167 с.
16. Солдатова Л.Н., Рыжак Г.А., Иорданишвили А.К. Ортодонтическое лечение людей старших возрастных групп. – Стоматология, 2013, т. 14. – С. 200–209.
17. Тезисы материалов конференции «Медико-технологического предприятия «Ньюдиамед». – Клинич. геронтология, 2011, т. 17, № 11–12. – С. 59–120.
18. Филиппова Е.В. Лечение заболеваний слизистой оболочки полости рта у людей пожилого и старческого возраста. – Автореф. канд. дисс., 2013, Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии Северо-Западного отделения РАМН. – 106 с.
19. Чижов Ю.В. Клинико-статистический анализ заболеваний зубов и тканей полости рта и обоснование системы стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста. – Автореф. докт. дисс., 2005, СПбГМА МАРПО. – 45 с.
20. Шабалин В.Н. Организация работы гериатрической службы в условиях прогрессирующего демографического старения населения Российской Федерации. – Успехи геронтологии, 2009, т. 22, № 1. – С. 185–196.

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ

## КЛИНИЧЕСКИЙ

## УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР



## ПРИГЛАШАЕМ ВАС В ИСКУССТВО ЭНДОДОНТИИ



■ КУРСЫ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА И НОВЫХ РЕСТАВРАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

■ ПРОВЕДЕНИЕ ВЫЕЗДНЫХ СЕМИНАРОВ И МАСТЕР-КЛАССОВ



ОБРАЗОВАНИЕ • ИННОВАЦИИ • МАСТЕРСТВО



## Золотой пьедестал

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, вице-президент Совета общественного объединения секции «Эстетическая стоматология» СтАР, заслуженный врач РФ *Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ*  
 Профессор **И.М. Рабинович**, доктор медицинских наук, заведующий отделом, заслуженный врач РФ *Отдел терапевтической стоматологии ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава РФ, кафедра терапевтической стоматологии РМАПО Минздрава РФ*  
 Профессор **В.Н. Чиликин**, доктор медицинских наук, вице-президент эндодонтической секции СтАР, член Национальной эстетической академии, заслуженный врач РФ

**Резюме.** По результатам отборочных туров и предварительного анализа работ конкурсантов к финалу Всероссийского чемпионата СтАР «Эндодонтическое мастерство» были допущены восемь человек. Рабочие места участников были оснащены эндодонтическими моторами, ультразвуковыми установками, апекслокаторами, операционными микроскопами и другими необходимыми аксессуарами. Чемпионкой России стала Татьяна Заушникова из Москвы. Второе и третье места также достались москвичам – Анне Бобровской и Дине Галиевой. Причем все они аспиранты и сотрудники кафедры кариесологии и эндодонтии МГМСУ.

**Ключевые слова:** чемпионат; конкурс; эндодонтия; жюри; симпозиум.

### Golden pedestal

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Vice-president of the Council of the Public Association of the section Cosmetic Dentistry of the Russian Dental Association, Honored Doctor of the Russian Federation  
*Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov*  
 Professor **Ilya Rabinovich**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation  
*Department of Therapeutic Dentistry of Central Research Institute for Dentistry and Maxillofacial Surgery, Department of Therapeutic Dentistry of the Russian Medical Academy of Postgraduate Education*  
 Professor **Valentine Chilikin**, Doctor of Medical Sciences, Vice-President Endodontic section of the Dental Association of Russia, member of the National Academy of Aesthetic, Honored Doctor of the Russian Federation

**Summary.** As a result of the qualifying rounds and the preliminary analysis of works of the contestants for the final All-Russian Championship of Dental Association of Russia Endodontic Mastership eight people have been admitted. Jobs participants were equipped with endodontic motors, ultrasonic units, apex locator, surgical microscopes and other necessary accessories. Champion of Russia became Zaushnikova Tatiana from Moscow. Second and third place also went to Muscovites – Anna Bobrovskaya and Dina Galieva. And all of them are graduate students and staff of the Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD.

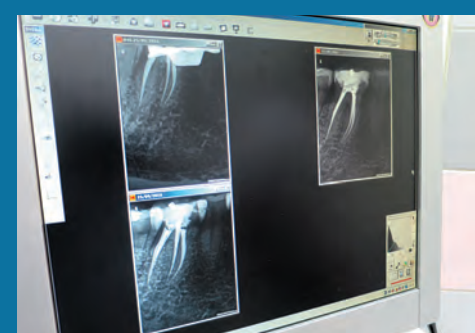
**Keywords:** championship; competition; endodontics; jury; symposium.

**В**сероссийский чемпионат СтАР «Эндодонтическое мастерство» не проводился шесть лет. Однако после того как в апреле 2016 г. его президентом был избран профессор И.М. Рабинович, конкурс возобновили, как и традицию проводить его в рамках стоматологических форумов и симпозиумов по эндодонтии. По результатам отборочных туров и предварительного анализа работ конкурсантов к финалу, который состоялся на базе стоматологической

клиники «Юнидент», были допущены восемь человек. На торжественном открытии участников приветствовали президент секции эндодонтии СтАР, председатель федерального жюри конкурса «Эндодонтическое мастерство», заслуженный врач РФ, профессор И.М. Рабинович и члены жюри: декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой кариесологии и эндодонтии, заслуженный врач РФ, профессор А.В. Митронин; заслуженный врач РФ, профессор В.Н. Чиликин;



▲ Компетентное жюри за работой  
 ▶ Работает бронзовый призер Дина Галиева



▲ Все готово для анализа работ по критериям качества эндодонтического лечения



▲ Профессор А.В. Митронин с золотым и серебряным призами чемпионата Татьяной Заушниковой и Анной Бобровской

декан стоматологического факультета ТГМУ, профессор В.А. Румянцев, руководство клиники «Юнидент». Затем прошли лекторий и мастер-класс для конкурсантов.

После жеребьевки и инструктажа финалисты приступили к выполнению заданий. Рабочие места участников были оснащены эндодонтическими моторами, ультразвуковыми установками, апекслокаторами, операционными микроскопами и другими необходимыми аксессуарами. Пациентов подбирали с клиническими случаями одинаковой степени сложности, на выполнение задания отводилось 3 ч, каждый этап работы протоколировался.

Результаты конкурса огласили на открытии симпозиума по эндодонтии, проходившего в рамках 40-го стоматологического форума в «Крокус Экспо».

Председатель жюри, профессор И.М. Рабинович и президент СтАР В.В. Садовский вручили сертификаты лауреатам чемпионата, призы – финалистам, назвали имя чемпиона в номинации «Эндодонтическое мастер-

ство». Им стала Татьяна Заушникова из Москвы. Второе и третье места также достались москвичам – Анне Бобровской и Дине Галиевой. Причем все они аспиранты и сотрудники кафедры кариесологии и эндодонтии МГМСУ.

Среди лауреатов – Алена Задгенидзе (Москва), Павел Козырь (Кемерово), Анна Савельева (Москва), Ирина Серегина (Москва), Владислав Петров (Чебоксары). Все финалисты получили подарки от спонсоров.

Неделю эндодонтии продолжили симпозиум «Современные тенденции в эндодонтии» и Всероссийская научно-практическая конференция СтАР «Стоматология XXI века».

**Координаты для связи с авторами:**

**mitroninav@list.ru** – Митронин Александр Валентинович;

**+7 (499) 246-13-34** – Рабинович Илья Михайлович;

**+7 (916) 900-42-17** – Чиликин Валентин Николаевич



## Учимся вместе

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ  
*Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ*  
 Профессор **Э.М. Кузьмина**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой, заслуженный врач РФ  
*Кафедра профилактики и коммунальной стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ*  
 Профессор **К. Паганелли**, доктор медицинских наук, президент Европейской ассоциации стоматологического образования (ADEE)  
*Ортодонтическая школа Университета Брешиа (Италия)*

**Резюме.** В Университете Барселоны прошел 42-й конгресс Европейской ассоциации стоматологического образования (ADEE) с миссией «Учимся вместе, чтобы улучшить здоровье полости рта и качество жизни». МГМСУ – единственный медицинский вуз России, состоящий в ADEE. Во время конгресса прошли пленарные заседания Федерации европейских руководителей и деканов стоматологических школ. Многие участники мероприятия интересовались состоянием профилактики в России, организацией учебного процесса на кафедре профилактики стоматологических заболеваний МГМСУ. Не меньший интерес вызвали вопросы аттестации выпускников в московском вузе, содержание учебных программ в России. Зарубежные коллеги положительно отозвались о ГИА, трехэтапной аккредитации, образовании кластера по стоматологии, ежегодных совещаниях деканов стоматологических факультетов РФ. Следующий, 43-й, конгресс ADEE пройдет в Литве.

**Ключевые слова:** конгресс; доклад; профилактика; медицинский вуз; стоматологическое образование; выставка.

### Learning together

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation  
*Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov*  
 Professor **Edit Kuzmina**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation  
*Department of Preventive and Community Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov*  
 Professor **Corrado Paganelli**, Doctor of Medical Sciences, President ADEE  
*Orthodontic University School of Brescia (Italy)*

**Summary.** In the University of Barcelona was the 42nd Congress of the European Association of Dental Education (ADEE) with the mission of Learning together to improve oral health and quality of life. MSUMD – the only medical school in Russia, consisting ADEE. Plenary meeting of the Federation of European leaders and the deans of dental schools were held during the congress. Many event participants were interested in the state of prevention in Russia, organization of educational process at the department of prevention of dental diseases MSUMD. Of no less interest were the issues of certification of graduates at the Moscow University, the content of training programs in Russia. Foreign colleagues commented favorably on the state final examination, the three-step accreditation, education cluster in dentistry, the annual meetings of deans of dental faculties of the Russian Federation. Next, 43rd, ADEE Congress will be held in Lithuania.

**Keywords:** Congress; report; prevention; medical school; dental education; Exhibition.

**В** Университете Барселоны прошел 42-й конгресс Европейской ассоциации стоматологического образования (ADEE) с миссией «Учимся вместе, чтобы улучшить здоровье полости рта и качество жизни». Девиз мероприятия – «Наука и компетентный стоматолог с интерпрофессиональной точки зрения». Сотрудники МГМСУ, члены

ADEE, профессора А.В. Митронин и Э.М. Кузьмина получили приглашения от оргкомитета конгресса и лично от президента ADEE, профессора Корrado Паганелли и председателя локального оргкомитета, декана стоматологического факультета Университета Барселоны, профессора Кристины Мансанарес. Ведь МГМСУ – единственный медицинский вуз России, состоящий в



▲ Президент ADEE, профессор Корrado Паганелли

▲ Профессора А.В. Митронин и Э.М. Кузьмина

▲ Члены российской делегации, профессора А.В. Митронин и Э.М. Кузьмина с профессором Хейкки Муртомаа

Европейской ассоциации стоматологического образования.

Директивы ассоциации сводятся к необходимости формирования содержания учебных программ по специальностям для подготовки врача-стоматолога с учетом структуры стоматологической заболеваемости. Большинство докладов касались основных вопросов, связанных с гармонизацией и модернизацией высшего стоматологического образования и основывались на утвержденном Генеральной ассамблеей ADEE документе «Профиль и компетентности современного европейского стоматолога».

Во время конгресса прошли пленарные заседания Федерации европейских руководителей и деканов стоматологических школ.

Члены российской делегации приняли участие в заседании рабочей группы представителей стоматологических школ разных стран, посвященной теме «Как управлять учебным процессом в современных условиях». Речь шла о возможных подходах к обучению методологии доказательной медицины в медицинских вузах, информационных и экономических факторах, необходимых для повышения качества медицинских решений. Во время круглого стола «Современная система диагностики кариеса зубов» обсуждались вопросы классификации кариеса, подходы к его диагностике, в том числе начальных форм заболевания, факторы риска возникновения и развития кариеса зубов у детей и взрослого населения и др. От России прозвучал доклад «Опыт участия студентов-стоматологов в программе профилактики кариеса зубов среди школьников Москвы». Многие участники интересовались состоянием профилактики в России, организацией учебного процесса на кафедре профилактики стоматологических заболеваний МГМСУ. Не меньший интерес вызвали вопросы аттестации выпускников и содержание учебных программ в московском вузе. Зарубежные коллеги положительно отозвались о ГИА, трехэтапной аккредитации, образовании кластера по стоматологии, ежегодных совещаниях деканов стоматологических факультетов РФ.

Профессор Паула Вассало представил доклад на тему «Платформа для улучшения здоровья полости рта в Европе», касавшийся изменения политики здравоохранения ЕС для повышения эффективности профилактики стоматологических заболеваний.

Профессор Жак-Оливье Перс рассказал об аутоиммунных заболеваниях полости рта, в частности о синдроме

Шегрена, характеризующемся нарушением секреции слюнных желез, которое сопровождается ксеростомией, значительно ухудшающей качество жизни пациентов. Ряд исследований показывает, что основные пародонтопатогенные микроорганизмы *Porphyromonas gingivalis* могут быть вовлечены в развитие ревматоидного артрита и заболевания тканей пародонта. Лечение таких заболеваний оказывает оздоравливающее воздействие на весь организм, что подчеркивает ключевую роль стоматолога в комплексном лечении.

Пленарный доклад на заседании Генеральной ассамблеи ADEE как раз был посвящен проблеме комплексного подхода к изучению тканей пародонта с точки зрения биологии, анатомии и гистологии, а также профилактике и лечению периодонтальной болезни.

На Ассамблее был избран новый президент-элект ADEE. Им стала декан Университета Оверни (Клермон-Ферран, Франция), профессор Стефани Тубер Женнин. С 1 января 2017 г. она вступила в должность избранного президента Ассоциации, а с 1 января 2018 г. станет президентом ADEE.

Всего в работе барселонского форума приняли участие более 500 делегатов из 50 стран, представляющих пять материков. Своих делегатов прислали такие ассоциации, как ACFF («Альянс за будущее без кариеса»), ADEA (Американская ассоциация стоматологического образования), AMEE (Ассоциация медицинского образования в Европе), КНИ (Совет европейской стоматологии), EDHF (Европейская федерация стоматологических гигиенистов), EDSA (Европейская ассоциация студентов-стоматологов), JDEA (Японская стоматологическая ассоциация образования), SEADEA (Ассоциация стоматологического образования Юго-Восточной Азии) и др. Прозвучало около 200 докладов по различным областям стоматологии и медицины. В рамках конгресса постоянно работала выставка, на которой демонстрировались современные стоматологические установки, инструменты, симуляционное оборудование, расходные материалы, виртуально-образовательные программы, новые формы регистрации пациентов и т. д.

Следующий, 43-й, конгресс ADEE пройдет в Литве.

**Координаты для связи с авторами:**

**mitroninav@list.ru** – Митронин Александр Валентинович;  
**+7 (499) 973-56-68, ProfilaktiKafedra@yandex.ru** – Кузьмина Эдит Минасовна;  
**paganelli@med.unibs.it** – Паганелли Корrado



## Всем миром

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ  
*Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ*  
 Профессор **С.А. Рабинович**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ  
*Кафедра обезболивания в стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ*  
 Профессор **Э. Ковалле**, член Совета ERO-FDI по стоматологическому образованию, член Стоматологической ассоциации Италии (ANDI)  
 Профессор **Г. Майер**, доктор медицины, президент Совета университета Университет медицины Грайфсвальда (Германия)

**Резюме.** Польский город Познань стал местом проведения конгресса Всемирной стоматологической ассоциации (FDI). В российскую делегацию вошли президент СтАР В.В. Садовский, врачи, президенты региональных стоматологических ассоциаций, деканы, профессора и преподаватели вузов России. Сотрудники МГМСУ участвовали в заседании рабочих групп ERO-FDI «Непрерывное образование» и «Связь университетов со стоматологической практикой», встретились с представителями правления ERO, зачитали доклады по актуальным вопросам стоматологии, приняли участие в мастер-классах и днях Германии, Испании, Украины, познакомились с экспонатами выставки стоматологического оборудования. Местом проведения конгресса FDI – 2017 станет Мадрид.

**Ключевые слова:** Всемирная стоматологическая ассоциация; конгресс; заседание; рабочая группа; непрерывное стоматологическое образование.

### All Together

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation  
*Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov*  
 Professor **Solomon Rabinovich**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation  
*Department of Anesthesia in Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov*  
 Professor **Edoardo Cavalle**, member of the Board of ERO-FDI for Dental Education, member of the Italian Dental Association (ANDI)  
 Professor **Georg Meyer**, Doctor of Medical Sciences, President of the University Council  
*University Medicine Greifswald (Germany)*

**Summary.** Polish city of Poznan was the venue for the Congress of the World Dental Association (FDI). The Russian delegation included the president of the Dental Association of Russia V.V. Sadowski, doctors, presidents of regional dental associations, deans, professors and staff of Russian universities. Employees MSUMD participated in the meeting of the working groups ERO-FDI Continuing Education and Contact universities with dental practice, met with representatives of the ERO Board, read a report on topical issues of dentistry, participated in workshops and Germany recently, Spain, Ukraine, We got acquainted with the exhibits of dental equipment. The venue of the FDI Congress – 2017 will be Madrid.

**Keywords:** FDI, Congress; meeting; working group; continuing dental education.

Польский город Познань стал местом проведения конгресса Всемирной стоматологической ассоциации (FDI). В российскую делегацию вошли президент СтАР В.В. Садовский, врачи, президенты региональных стоматологических ассоциаций, деканы, профессора и сотрудники вузов России. МГМСУ им. А.И. Евдокимова представляли председатель комитета по международным отношениям, заведующий кафедрой обезболивания в стоматологии, заслуженный врач РФ, профессор

С.А. Рабинович; декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой кариесологии и эндодонтии, заслуженный врач РФ, профессор А.В. Митронин; член рабочей группы «Женщины в стоматологии», заведующая кафедрой терапевтической стоматологии, заслуженный врач РФ, профессор Л.Н. Максимовская; член рабочей группы «Образование в стоматологии», доцент кафедры кариесологии и эндодонтии Е.В. Володина; председатель рабочей группы «Интеграция» Е.П. Иванова; профессор кафедры хирургия полости



◀ А.В. Митронин, Мариана Димова и Георг Майер

▲ Тин Чун Вонг и А.В. Митронин

◀ Члены российской делегации после регистрации

◀ Российская делегация приветствует флаг России

▶ Ассистент У.Э. Пихлак, профессора А.В. Митронин, С.А. Рабинович и В.И. Чувилкин

рта В.И. Чувилкин; ассистент кафедры обезболивания в стоматологии, секретарь НОМК по стоматологии Н.Ю. Летунова; сотрудник лаборатории геронтостоматологии НИМСИ, ассистент кафедры терапевтической стоматологии У.Э. Пихлак; сотрудник лаборатории неврологии и клинической нейрофизиологии Н.М. Фокина. Конгресс открыл президент FDI, доктор Патрик Хескот.

Сотрудники МГМСУ участвовали в заседании рабочих групп ERO-FDI «Непрерывное образование» и «Связь университетов со стоматологической практикой», где обсуждались стандарты непрерывного стоматологического образования, стоматологической практики и профилактики, а также анкетирование (утверждение окончательной формы вопросника) стоматологических университетов (факультетов) европейских стран по стандартам непрерывного стоматологического образования. Члены российской делегации встретились с представителями правления ERO, представили доклады по актуальным вопросам стоматологии, приняли участие в мастер-классах и днях Германии, Испании,

Украины, познакомились с экспонатами выставки стоматологического оборудования. Были продолжены и рабочие встречи с представителями Казахстана, Азербайджана, Франции, Польши, Италии, Латвии, Литвы, Германии, Испании, Австрии. На них речь шла о возможности создания групп по обезболиванию в стоматологии, геронтостоматологии, о расширении круга вопросов по образованию, совместных работах и обмене опытом клинических исследований.

В рамках конгресса были организованы симпозиумы по обезболиванию, эндодонтии, эстетической стоматологии, геронтостоматологии и другим направлениям.

Местом проведения конгресса FDI – 2017 станет Мадрид, где вступит в свои полномочия президент-элект Всемирной стоматологической ассоциации (FDI), доктор Кэтрин Келл (США).

**Координаты для связи с авторами:**

+ 7 (495) 611-12-23, [info@stomanesthesia.ru](mailto:info@stomanesthesia.ru) – Рабинович Соломон Абрамович; [mitroninav@list.ru](mailto:mitroninav@list.ru) – Митронин Александр Валентинович, Ковалле Эдоардо, Майер Георг



## На совете ректоров

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ  
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ  
Профессор **О.И. Адмакин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой  
Кафедра профилактики и коммунальной стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Резюме.** В Первом МГМУ им. И.М. Сеченова прошло собрание участников ассоциации «Совет ректоров медицинских и фармацевтических вузов». Руководители, представляющие российскую систему медицинского образования, собрались вместе, чтобы обсудить ряд острых вопросов, интересующих профессиональное сообщество. В конгресс-центре университета также состоялось торжественное открытие VII Общероссийской конференции с международным участием «Неделя медицинского образования – 2016». На главное образовательное событие года съехались представители всех российских медицинских вузов и ряда ведущих зарубежных университетов. Конференция собрала более 1200 участников, среди которых 100 представляли зарубежные научно-образовательные центры. На следующий день в Первом МГМУ был организован круглый стол «Первичная аккредитация как базовый этап непрерывной подготовки врачей-стоматологов», в котором приняли участие специалисты из Краснодара, Воронежа, Казани, Твери, Крыма и других регионов России. Деканы стоматологических факультетов в своих презентациях и выступлениях поделились опытом работы по подготовке и проведению первичной аккредитации.

**Ключевые слова:** ректор; первичная аккредитация; конференция; круглый стол; подготовка врачей; выпускник; специалист.

### At the Council of Rectors

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation  
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov  
Professor **Oleg Admakin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department  
Department of Preventive and Community Dentistry of First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov

**Summary.** In the First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov was a meeting of members of the association Council of Rectors of medical and pharmaceutical universities. Leaders representing the Russian system of medical education, came together to discuss a number of pressing issues of interest to the professional community. The Congress Centre of the University and the grand opening of VII All-Russian conference with international participation Week Medical Education – 2016. To participate in the main educational event of the year was attended by representatives of Russian medical universities and a number of leading foreign universities. The conference brought together more than 1,200 participants, among which 100 were foreign scientific and educational centers. The next day, in the Moscow State Medical University round table Initial accreditation as a basic stage of continuous training of dentists, which was attended by experts from Krasnodar, Voronezh, Kazan, Tver, Crimea and other regions of Russia. Deans of faculties of dentistry in their presentations and speeches shared their experience in preparing and conducting the primary accreditation.

**Keywords:** Rector; primary accreditation; conference; round table; training of doctors; graduate; specialist.

**В** Первом МГМУ им. И.М. Сеченова прошло собрание участников ассоциации «Совет ректоров медицинских и фармацевтических вузов», в работе которого принял участие первый заместитель министра здравоохранения Игорь Каграма-

нян. Руководители вузов, представляющие российскую систему медицинского образования, собрались вместе, чтобы обсудить ряд острых вопросов, интересующих профессиональное сообщество. Директор федерального методического центра аккредитации врачей, профессор



▲ Ректор МГМСУ, профессор О.О. Янушевич и президент университета, профессор Н.Д. Ющук



▲ На трибуне профессор О.И. Адмакин



▲ Конференция собрала более 1200 участников

Ж.М. Сизова познакомила участников Совета ректоров с результатами прошедшей первичной аккредитации по специальностям «Стоматология» и «Фармация». В 2016 г. процедура аккредитация была опробована лишь по части специальностей, однако в наступившем году все выпускники медицинских вузов должны будут подтвердить свои знания и профессиональную подготовку. По итогам аккредитации определяют те образовательные учреждения, в которых подготовка выпускников явно недостаточна.

В конгресс-центре Первого МГМУ им. И.М. Сеченова также состоялось торжественное открытие VII Общероссийской конференции с международным участием «Неделя медицинского образования – 2016». Для участия в главном образовательном событии года приехали представители всех российских медицинских вузов и ряда ведущих зарубежных университетов. Конференция собрала более 1200 гостей, среди которых 100 представляли зарубежные научно-образовательные центры. К собравшимся с приветственными словами обратился первый заместитель министра здравоохранения Игорь Каграманян, министр образования Москвы Исак Калина, министр здравоохранения Москвы Алексей Хрипун, президент Национальной медицинской палаты Леонид Рашаль. Параллельно с конференцией проходил Международный саммит «Предиктивно-превентивная и персонализированная медицина – основа новой системы здравоохранения».

На следующий день в университете был организован круглый стол «Первичная аккредитация как базовый этап непрерывной подготовки врачей-стоматологов», в котором приняли участие специалисты из Краснодара, Воронежа, Казани, Твери, Крыма и других регионов России. Заседание открыли ректор МГМСУ, председатель Учебно-методического совета по специальности «Стоматология» УМО, профессор О.О. Янушевич и декан стоматологического факультета ПМГМУ, профессор О.И. Адмакин. Олег Олегович отметил важность про-

цедуры аккредитации врачей-стоматологов на разных этапах и уровнях ее проведения. Профессиональные и академические сообщества должны создавать условия для выработки оптимальных решений по организации в ближайшей перспективе стройной аккредитационной системы. Профессиональному сообществу и ректорскому совету важно защищать репутацию и честь российского врача, ведь во все времена врачи честно служили своему призванию.

С подробным докладом «Роль Стоматологической ассоциации России в процедуре проведения первичной аккредитации» выступил президент СтАР В.В. Садовский. Деканы стоматологических факультетов в своих презентациях поделились опытом работы в подготовке и проведении первичной аккредитации специалистов, зачитав доклады: «Итоги проведения первичной аккредитации в Казани» (профессор Р.А. Салеев); «Методические аспекты проведения первичной аккредитации специалистов» (руководитель центра аккредитации ПМГМУ им. И.М. Сеченова, профессор Ж.М. Сизова); «Проведение первичной аккредитации в Первом МГМУ им. И.М. Сеченова» (профессор О.И. Адмакин). Об особенностях проведения аккредитации в МГМСУ рассказал декан стоматологического факультета университета, профессор А.В. Митронин. В частности, он сказал: «Мы должны работать в рамках нормативных документов и быть активными помощниками ректоров вузов, исполнять решения научно-образовательного медицинского кластера по стоматологии». Затем состоялась дискуссия по вопросам, возникавшим в ходе проведения аккредитации на местах.

После окончания работы круглого стола участники внесли предложения в резолюцию VII Общероссийской конференции. Резолюция была одобрена единогласно.

**Координаты для связи с авторами:**

**mitroninav@list.ru** – Митронин Александр Валентинович;  
**+7 (495) 708-39-02** – Адмакин Олег Иванович



# Трансформация самовосприятия и адаптации у студентов I–III курсов медицинских вузов

Преподаватель **К.В. Тон**

Профессор **Е.В. Орестова**, кандидат психологических наук, заведующая кафедрой

Кафедра общей психологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

**Резюме.** В статье описаны результаты лонгитюдного исследования, проведенного на группе студентов в течение их обучения на первых трех курсах. Параметрами изучения были уровень алекситимии, ценностно-смысловая сфера (внутриличностный конфликт) и копинг-стратегии (тип стратегий преодоления стресса). Для проведения исследования использовали методику TAS, опросник SACS и методику «Уровень соотношения ценности и доступности в различных жизненных сферах». В результате выявлено повышение среднего показателя по уровню алекситимии с первого к третьему курсу у студентов вузов, снижение выраженности использования адаптивных стратегий преодоления стресса и их обратная взаимосвязь, изменение ценности сферы отношений на профессиональные и материальные, ярко выраженная оценка доступности физических и творческих сфер личности. Важным результатом исследования стал факт некоего разрушения уверенности в себе (свободы от внутренних противоречий и сомнений).

**Ключевые слова:** система ценностей; совладание со стрессом; алекситимия; кризис III курса; студенты медицинского вуза.

## Transformation of self-perception and the adaptation of the students I-III medical school courses

Lecturer **Ksenia Ton**

Professor **Elena Orestova**, Candidate of Medical Sciences, Head of Department Department of General Psychology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

**Summary.** In article results of the research conducted on group of students during their education at the first three rates are described. Parameters of research are the alexitimia level, the valuable and semantic sphere (the intra personal conflict) and coping-strategy (type of strategy of overcoming a stress). For carrying out a research TAS, a questionnaire of SACS and a The level of a ratio of value and availability in various vital spheres were used. Increase in an average value on alexitimia level from the first to a third year at students of higher school, decrease in expressiveness of use of adaptive strategy of overcoming a stress and their return interrelation was as a result revealed, change of value of the sphere of the relations on professional and material spheres, assessment of availability of physical and creative spheres of the personality is brightly expressed. The fact of some destruction of self-confidence (freedom from internal contradictions and doubts) became important result of a research.

**Keywords:** a value system; a coping-strategy; alexitimia; crisis of a III year; students of medical school.

Поступление в вуз – один из значимых моментов в жизни любого человека, отражающих ситуацию, требующую использования всех имеющихся навыков адаптации и стремления приобрести новые, открывающую целый горизонт возможностей. Двигаясь по общепринятой системе образовательных институтов, абитуриент неизбежно осваивает новое пространство правил и социального окружения. Безусловно, качество прохождения данного этапа зависит от особенности личности, поставленной в данные условия. Представляется интересным исследовать особенности изменений, происходящих в этой самой личности, по-

нять, как меняется ее внутренняя картина и как это может отразиться на профессиональном формировании.

В качестве параметров исследования были выбраны такие феномены, как алекситимия (невозможность выразить словами, описать свои эмоции, отделить чувства от телесных ощущений), тип используемых стратегий преодоления стрессовых ситуаций и особенности внутриличностных конфликтов (на примере соотношения ценностей и доступностей разных сфер жизни).

Актуальный уровень алекситимии влияет на эмоциональное здоровье человека и, как следствие, на его способность реализовываться в социуме и даже соматическое

состояние. Интерес к этому феномену обусловлен очевидной эмоциональной нагрузкой в процессе освоения программы начальных курсов. Этот фактор обещает быть показательным в данной выборке. Кроме того, как отмечают отечественные и западные исследователи, значительная часть современных людей негативно относится к эмоциям, которым приписывается деструктивная, дезорганизирующая роль как в политической, так и в личной жизни отдельного человека. Эмоциональный мир личности в рамках современного общества зачастую находится вне поля его внимания, что также может быть значимым в данном исследовании [2, 5]. Недооценка важности и действенности эмоциональной стороны жизни, ее игнорирование приводят к утрате навыков психогигиены в эмоциональной жизни, ослаблению и потере эмоционального здоровья, что, в свою очередь, ведет к серьезным неблагоприятным последствиям для психического и физического здоровья и качества жизни в целом [5].

Изучение эмоционального здоровья в рамках теории алекситимии позволяет напрямую увидеть связь между проблемами в области эмоциональной рефлексии и саморегуляции, во-первых, с развитием личности, во-вторых, с нахождением своего места в малой группе, стратегиями преодоления стресса и удовлетворенностью ситуацией.

Смена системы ценностей и восприятия доступности тех или иных значимых областей жизни так же очевидна в столь значимый период жизни, как начало обучения в медицинском вузе. Специфика помогающих профессий тоже, вероятно, значительно влияет на перестройку личности, затрагивая картину мира в целом, поскольку при работе с людьми важны не только знания, но и характеристики личности.

Таким образом, можно предположить: чем выше уровень алекситимии, тем более негативно это отражается на адаптивности в стрессовых ситуациях, принятии внутренних противоречий и ориентировке в социальном окружении, что отражает динамику обучения студентов медицинских вузов на первых трех курсах.

На основании результатов подобного изучения можно создать психокоррекционную программу по компенсации алекситимического статуса путем повышения эмоциональной грамотности, обучению навыкам эффективного совладания со стрессом, разрешению внутренних конфликтов, расширению способности к рефлексии, определив основные мишени психологического вмешательства. Данная программа будет преследовать цель улучшить способности к регуляции и осознанию своего поведения в группе, что является немаловажным фактором в различных сферах жизни.

## Цель исследования

Проанализировать особенности динамики изменений уровня алекситимии, используемых копинг-стратегий, наличия внутриличностных конфликтов в процессе обучения студентов медицинских вузов на первых трех курсах. Объект исследования – уровень алекситимии у студентов. Предмет – особенности связи уровня алекситимии с другими характеристиками личности и ее социальной адаптации, их динамика.

## Материалы и методы

В лонгитюдном исследовании приняли участие 45 студентов одной учебной группы. После подписания испытуемыми информированного согласия, одобренного

этическим комитетом МГМСУ, приблизительно в одно и то же время года в течение трех лет проводилось разовое обследование всех испытуемых группы.

В исследовании проверяли следующую гипотезу: чем выше уровень алекситимии, тем более негативно это отражается на адаптивности в стрессовых ситуациях, принятии внутренних противоречий и ориентировке в социальном окружении в динамике обучения студентов вузов на первых трех курсах.

Исследование проводили анонимно от экспериментатора: испытуемым был выдан список с фамилиями членов группы, каждый из них вписал напротив своей фамилии придуманный им псевдоним, который и использовался в качестве подписи опросных листов и для социометрического анализа. Список соответствия фамилий и псевдонимов на протяжении всего лонгитюдного исследования хранился у старосты группы и был недоступен экспериментатору.

Для обследования использовали три опросных метода.

**1. Торонтская алекситимическая шкала (TAS)** – создана G.J. Taylor с соавт. (1985) с применением концептуально-ориентированного, факторного подхода [1]. Испытуемый может характеризовать себя по 26 утверждениям, применяя шкалу от «совершенно не согласен» до «совершенно согласен».

**2. Опросник SACS – «Стратегии преодоления стрессовых ситуаций» (С. Хобфолл)** – направлен на диагностику преобладающих стратегий преодоления стрессовых ситуаций, основан на многоосевой модели «поведения преодоления» [3]. Преодолевающее поведение в этой модели рассматривается как стратегии (тенденции), а не как отдельные типы поведения. В модели есть две основные оси – просоциальная-асоциальная и активная-пассивная, а также одна дополнительная – прямая-непрямая. Данные оси представляют собой измерения общих стратегий преодоления. Наличие просоциальной и асоциальной осей основывается на том, что:

- а)** многие жизненные стрессоры являются межличностными или имеют межличностный компонент;
- б)** даже индивидуальные усилия по преодолению имеют потенциальные социальные последствия;
- в)** действие преодоления часто требует взаимодействия с другими людьми, к тому же обращение к индивидуальному и социальному контексту преодоления дает возможность более сбалансированного сравнения между мужчинами и женщинами.

Опросник содержит 54 утверждения, касающиеся поведения в напряженных ситуациях. Испытуемый должен оценить, как он обычно поступает в данных случаях, используя шкалу от «совершенно не согласен» до «совершенно согласен».

Опросник содержит 9 моделей преодолевающего поведения: асертивные действия, вступление в социальный контакт, поиск социальной поддержки, осторожные действия, импульсивные действия, избегание, манипулятивные (непрямые) действия, асоциальные действия, агрессивные действия.

«Здоровое» преодоление (копинг) является активным и просоциальным.

**3.** Первая часть ценностно-ориентированной системы методик «Диагностика внутриличностных конфликтов» Е.Б. Фанталовой – методика «Уровень соотношения ценности и доступности в различных жизненных сферах» [4]. В основу замысла настоящей методики



▼ Таблица 1 Сравнение средних значений уровня алекситимии попарно между курсами в зависимых выборках (одна и та же группа студентов в лонгитюдном исследовании)

| Параметр сравнения  | Сравнение средних значений между курсами |             |                   |              |                   |              |
|---------------------|------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
|                     | I и II                                   |             | II и III          |              | I и III           |              |
|                     | по I курсу                               | по II курсу | по II курсу       | по III курсу | по I курсу        | по III курсу |
| Уровень алекситимии | 56,279                                   | 59,837      | 60,103            | 61,051       | 56,595            | 61,568       |
|                     | –2,740; $p=0,009$                        |             | –0,841; $p=0,406$ |              | –3,135; $p=0,003$ |              |

▼ Таблица 2 Сравнение средних значений по копинг-стратегиям попарно между курсами в зависимых выборках (одна и та же группа студентов в лонгитюдном исследовании)

| Параметр сравнения           | Сравнение средних значений между курсами |             |                   |              |                   |              |
|------------------------------|------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
|                              | I и II                                   |             | II и III          |              | I и III           |              |
|                              | по I курсу                               | по II курсу | по II курсу       | по III курсу | по I курсу        | по III курсу |
| Ассертивные действия (баллы) | 20,186                                   | 18,698      | 19,205            | 19,436       | 20,243            | 19,081       |
|                              | 3,076; $p=0,004$                         |             | –0,417; $p=0,679$ |              | 2,057; $p=0,047$  |              |
| Агрессивные действия (баллы) | 19,349                                   | 19,047      | 19,462            | 20,103       | 18,432            | 20,135       |
|                              | 0,386; $p=0,701$                         |             | –1,147; $p=0,259$ |              | –3,140; $p=0,003$ |              |
| Ассертивные действия (ранги) | 2,047                                    | 1,791       | 1,872             | 1,897        | 2,027             | 1,838        |
|                              | 2,420; $p=0,0199$                        |             | –0,216; $p=0,831$ |              | 1,744; $p=0,897$  |              |

▼ Таблица 3 Сравнение средних значений по ценностям попарно между курсами в зависимых выборках (одна и та же группа студентов в лонгитюдном исследовании)

| Параметр сравнения                      | Сравнение средних значений между курсами |             |                   |              |                   |              |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
|                                         | I и II                                   |             | II и III          |              | I и III           |              |
|                                         | по I курсу                               | по II курсу | по II курсу       | по III курсу | по I курсу        | по III курсу |
| Ценность материально-обеспеченной жизни | 5,186                                    | 5,139       | 5,103             | 5,872        | 5,216             | 5,973        |
|                                         | 0,143; $p=0,887$                         |             | –2,739; $p=0,009$ |              | –1,867; $p=0,070$ |              |

легло гипотетическое предположение о том, что одна из существенных детерминант мотивационно-личностной сферы – подвижное, постепенно меняющееся в процессе деятельности в зависимости от жизненных обстоятельств соотношение между двумя плоскостями сознания, а именно, между плоскостью, вмещающей в себя осознание ведущих жизненных ценностей, личностных замыслов, дальних жизненных целей, и плоскостью всего, что является непосредственно доступным, связанным с осуществлением конкретных, легко достижимых целей, находящихся в обозримом психологическом поле, в зоне легкой досягаемости. Несложно заметить, что применительно к конкретной жизненной сфере или локальной проблеме соотношение этих двух плоскостей по своему характеру аналогично соотношению таких ключевых в предлагаемой методике психологических параметров, как «ценность» (Ц) и «доступность» (Д).

Применительно к конкретной жизненной сфере показатель расхождения Ц–Д будет иметь двухмерную харак-

теристику в зависимости от того, какой параметр выше. Максимальное расхождение между Ц и Д в случае, когда Ц>Д, будет означать стойкий, глубокий, до настоящего времени необратимый внутренний конфликт. Обратное соотношение, когда Д>Ц, напротив, будет означать состояние внутреннего вакуума, опустошенности, снижения побуждений.

Процедура исследования заключается в следующем: испытуемому на специальном бланке с инструкцией предлагают 12 понятий, означающих различные жизненные ценности. В инструкции сказано, что испытуемый должен провести попарное сравнение (попарное ранжирование) этих понятий на специальных матрицах на регистрационном бланке дважды: первый раз – по «ценности» (первая матрица), второй раз – по «доступности» (вторая матрица). Затем экспериментатор подсчитывает, сколько раз каждое понятие было преобладающим по Ц, а сколько – по Д. Результаты подсчета заносят в таблицу.

▼ Таблица 4 Сравнение средних значений по доступности попарно между курсами в зависимых выборках (одна и та же группа студентов в лонгитюдном исследовании)

| Параметр сравнения                                |                                 | Сравнение средних значений между курсами |                 |                  |                 |                 |              |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
|                                                   |                                 | I и II                                   |                 | II и III         |                 | I и III         |              |
|                                                   |                                 | по I курсу                               | по II курсу     | по II курсу      | по III курсу    | по I курсу      | по III курсу |
| Доступность                                       | здоровья                        | 4,302                                    | 3,930           | 3,795            | 5,000           | 4,405           | 5,189        |
|                                                   |                                 | 0,935; p=0,355                           |                 | -2,704; p=0,010  |                 | -2,096; p=0,043 |              |
|                                                   | красоты природы и искусства     | 4,907                                    | 5,767           | 6,000            | 6,205           | 4,946           | 6,297        |
|                                                   |                                 | -1,444; p=0,156                          |                 | -0,304; p=0,763  |                 | -2,334; p=0,025 |              |
|                                                   | материально-обеспеченной жизни  | 4,548                                    | 3,952           | 3,846            | 3,103           | 4,378           | 3,081        |
|                                                   |                                 | 1,244; p=0,221                           |                 | 1,607; p=0,116   |                 | 2,423; p=0,021  |              |
|                                                   | наличия хороших и верных друзей | 6,721                                    | 5,883           | 5,436            | 6,564           | 6,541           | 6,703        |
|                                                   |                                 | 1,531; p=0,133                           |                 | -2,301; p=0,027  |                 | -0,275; p=0,785 |              |
|                                                   | уверенности в себе              | 6,279                                    | 5,093           | 5,026            | 6,718           | 6,514           | 6,757        |
|                                                   |                                 | 2,640; p=0,012                           |                 | -3,992; p=0,0003 |                 | -0,493; p=0,625 |              |
| свободы как независимости в поступках и действиях | 6,000                           | 4,907                                    | 4,846           | 5,231            | 6,081           | 5,324           |              |
|                                                   | 2,026; p=0,049                  |                                          | -0,871; p=0,389 |                  | 1,337; p=0,190  |                 |              |
| счастливой семейной жизни                         | 4,093                           | 4,605                                    | 4,615           | 2,821            | 4,189           | 2,838           |              |
|                                                   | -0,836; p=0,408                 |                                          | 3,053; p=0,004  |                  | 2,106; p=0,042  |                 |              |
| творчества                                        | 5,000                           | 6,023                                    | 6,128           | 5,795            | 5,243           | 5,703           |              |
|                                                   | -2,150; p=0,037                 |                                          | 0,533; p=0,597  |                  | -0,705; p=0,485 |                 |              |

Результаты и их обсуждение

Из представленных в таблице 1 данных видно, что есть возрастающая тенденция по уровню алекситимии с I к III курсу. Скорее всего, это можно связать с получением большого количества аналитических знаний во время обучения на начальных курсах и образованием новых внешних авторитетов, что некоторым образом осложняет доверие собственным ощущениям и своей эмоциональной сфере.

По данным таблицы 2 также очевидна динамика снижения выраженности такой адаптивной стратегии преодоления стресса, как активная (ассертивные действия), что тоже может быть результатом влияния внешних авторитетов и вследствие этого блокировки опоры на собственное мнение, уже знакомые способы совладания со стрессовой ситуацией.

Зато такая неадаптивная копинг-стратегия, как асоциальная (агрессивные действия) имеет тенденцию к росту. Возможно, в данном случае включается буферный компенсаторный механизм, играющий роль переходного к осознанию более высокого уровня и усвоению новых способов обращения с социумом. А агрессивные действия, как известно, – самый простой способ реагирования на избыточное напряжение.

Из данных таблицы 3 видно, что при переходе со II на III курс значимо возрастает ценность материально-обеспеченной жизни. При приближении к экватору обучения студенты начинают более глубокое изучение специализированных предметов, что, безусловно, ставит повторный вопрос выбора (но уже более специфического) особенностей дальнейшей деятельности. Это влечет за собой размышления на тему своей эффективности в работе, что, в

частности, выражается в материальной форме. Кроме того, приобретая все большее ощущение собственной значимости в профессии, студент III курса хочет найти этому материальное подтверждение.

Любопытно, что доступность по этой шкале в среднем падает с I к III курсу (табл. 4). Это подтверждается значимостью по разнице, из чего можно сделать вывод, что конфликт ценности и доступности материально-обеспеченной жизни приобретает важное значение к середине обучения (табл. 5).

Из таблиц 4 и 5 видно, что студенты скорее переоценивают относительную доступность таких сфер жизни, как здоровье, красота природы и искусства, наличие хороших и верных друзей, творчества. Это вполне объяснимо вступлением в полноценное использование данных природой ресурсов тела и фантазии, присущих их возрасту.

Любопытна динамика такого параметра, как уверенность в себе (свобода от внутренних противоречий и сомнений). Ее доступность падает с I по II и возрастает со II по III курсы. По данным таблицы 5 понятно, что на II курсе возникает резкий дефицит этой уверенности (субъективно падает доступность), возможно, это как-то связано с теми же причинами, что и возрастание уровня алекситимии.

Доступность счастливой семейной жизни резко падает к III курсу, что, вероятно, также связано со спецификацией и более глубоким погружением в профессиональную деятельность.

Рассмотрение корреляционных связей между уровнем алекситимии и копинг-стратегиями подтверждает гипотезу о том, что повышение алекситимического статуса соответствует снижению способности использовать наи-



▼ Таблица 5 Сравнение средних значений по разнице между ценностью и доступностью между курсами в зависимых выборках (одна и та же группа студентов в лонгитудном исследовании за три года)

| Параметр сравнения                     |                                 | Сравнение средних значений между курсами |             |                 |              |                 |              |
|----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
|                                        |                                 | I и II                                   |             | II и III        |              | I и III         |              |
|                                        |                                 | по I курсу                               | по II курсу | по II курсу     | по III курсу | по I курсу      | по III курсу |
| Разница между ценностью и доступностью | Здоровье                        | 2,674                                    | 3,000       | 3,282           | 2,051        | 2,541           | 1,703        |
|                                        |                                 | –0,519; p=0,606                          |             | 2,197; p=0,034  |              | 1,435; p=0,160  |              |
|                                        | Красота природы и искусства     | –2,814                                   | –3,907      | –4,051          | –4,769       | –2,676          | –4,703       |
|                                        |                                 | 1,524; p=0,135                           |             | 0,949; p=0,349  |              | 3,0799; p=0,004 |              |
|                                        | Материально-обеспеченная жизнь  | 0,605                                    | 1,209       | 1,256           | 2,769        | 0,838           | 2,892        |
|                                        |                                 | –1,291; p=0,204                          |             | –3,097; p=0,004 |              | –3,481; p=0,001 |              |
|                                        | Наличие хороших и верных друзей | 0,512                                    | 1,326       | 1,667           | 0,359        | 1,676           | 0,459        |
|                                        |                                 | –1,384; p=0,174                          |             | 2,485; p=0,017  |              | 0,342; p=0,734  |              |
|                                        | Уверенность в себе              | –0,093                                   | 1,256       | 1,487           | –0,564       | –0,649          | –0,757       |
|                                        |                                 | –2,539; p=0,015                          |             | 4,198; p=0,0002 |              | 0,193; p=0,848  |              |
|                                        | Счастливая семейная жизнь       | 4,023                                    | 3,907       | 3,821           | 5,692        | 4,108           | 5,757        |
|                                        |                                 | 0,134; p=0,894                           |             | –3;106; p=0,004 |              | –1,623; p=0,113 |              |

▼ Таблица 6 Наличие корреляционных связей между уровнем алекситимии и выраженностью копинг-стратегий на первых трех курсах студентов медицинских вузов (по критерию Спирмена)

| Уровень алекситимии коррелирует со значениями по шкалам |       | Курс              |            |                   |            |                   |            |
|---------------------------------------------------------|-------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                                                         |       | I                 |            | II                |            | III               |            |
|                                                         |       | Значение критерия | Значение p | Значение критерия | Значение p | Значение критерия | Значение p |
| Ассертивные действия                                    | Балл  | –2,473            | 0,017      | –2,687            | 0,010      | –3,595            | 0,0009     |
|                                                         | Ранги | –2,209            | 0,032      | –2,348            | 0,023      | –4,864            | 0,00002    |
| Поиск социальной поддержки                              | Балл  | 0,311             | 0,757      | –1,061            | 0,295      | –2,411            | 0,021      |
|                                                         | Ранги | 0,817             | 0,418      | –0,260            | 0,796      | –2,132            | 0,039      |
| Избегание                                               | Балл  | 3,097             | 0,003      | 1,983             | 0,172      | 3,014             | 0,005      |
|                                                         | Ранги | 2,797             | 0,0076     | 2,103             | 0,041      | 3,106             | 0,004      |

более адаптивную стратегию преодоления стресса – активную (ассертивные действия, табл. 6). Кроме того, выраженность этих двух параметров противоположно возрастает от I к III курсу обучения.

Не лишне заметить, что на III курсе значимой оказывается и отрицательная корреляция уровня алекситимии с выраженностью использования такой вторичной адаптивной стратегии преодоления стресса, как просоциальная (поиск социальной поддержки), что подтверждает теорию о разрушении устойчивости личностной структуры вследствие раскачивания привычных принципов и знакомых способов мышления и осознания.

Также существует положительная связь уровня алекситимии с таким неадаптивным копингом, как непрямая стратегия преодоления стресса (избегание). Эта связь

особо выражена на I и III курсах, что заметно и в процессе обучения. Зачастую студентам на I курсе легче не прийти на сдачу зачета, нежели оказаться в непривычной ситуации. Ко II курсу в силу большего знакомства со способами взаимодействия в вузе студенту легче адаптироваться в таких тревожных ситуациях, как зачеты и экзамены. К III курсу снова возникает стремление к избеганию в силу усложнения программы и изменения требований с теоретических на практические и аналитические. Данные таблиц 7 и 8 подтверждают предположение об отрицательной связи между уровнем алекситимии и такой сферой жизни, как уверенность в себе (свобода от внутренних противоречий и сомнений). Как ощущение ценности, так и ощущение доступности, уверенности в себе, обратным образом связано со способностью опознавать

▼ Таблица 7 Наличие корреляционных связей между уровнем алекситимии и ценностями на первых трех курсах студентов медицинских вузов (по критерию Спирмена)

| Уровень алекситимии коррелирует со значениями по шкалам |                                 | Курс              |            |                   |            |                   |            |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                                                         |                                 | I                 |            | II                |            | III               |            |
|                                                         |                                 | Значение критерия | Значение p | Значение критерия | Значение p | Значение критерия | Значение p |
| Ценность                                                | наличия хороших и верных друзей | 2,226             | 0,031      | –0,131            | 0,896      | –0,902            | 0,373      |
|                                                         | уверенности в себе              | –2,433            | 0,019      | –1,717            | 0,093      | –0,762            | 0,451      |

▼ Таблица 8 Наличие корреляционных связей между уровнем алекситимии и доступностью на первых трех курсах студентов медицинских вузов (по критерию Спирмена)

| Уровень алекситимии коррелирует со значениями по шкалам |                             | Курс              |            |                   |            |                   |            |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                                                         |                             | I                 |            | II                |            | III               |            |
|                                                         |                             | Значение критерия | Значение p | Значение критерия | Значение p | Значение критерия | Значение p |
| Доступность                                             | красоты природы и искусства | 0,035             | 0,972      | –0,135            | 0,893      | 2,061             | 0,046      |
|                                                         | уверенности в себе          | –2,462            | 0,018      | –3,515            | 0,001      | –1,783            | 0,083      |
|                                                         | познания                    | 0,483             | 0,632      | 2,484             | 0,017      | –0,353            | 0,726      |

и вербализовать свои эмоциональные переживания, что особенно четко видно на примере доступности этого переживания на срезе II курса.

Ценность же наличия хороших и верных друзей повышается в случае высоких уровней алекситимии на I курсе. Возможно, это опять-таки носит компенсаторный характер. В целом можно сказать, что по результатам проведенного исследования выявлено повышение среднего показателя по уровню алекситимии с I к III курсу у студентов вузов, снижение выраженности использования адаптивных стратегий преодоления стресса и их обратная взаимосвязь, что может объясняться сменой способов переработки поступающей извне информации вследствие большого количества теоретических и аналитических знаний. Кроме того, меняются ценности личности в период обучения на первых трех курсах, что выражается в смене ценности сферы отношений на профессиональные и материальные сферы. Также ярко выражена оценка доступности физических и творческих сфер личности. Важным результатом исследования стал факт некоторого разрушения уверенности в себе (свободы от внутренних противоречий и сомнений), что тоже может быть признаком пересмотра системы ценностей.

**Выводы**

Таким образом, предположение о том, что повышение уровня алекситимии негативно отражается на адаптивности в стрессовых ситуациях, принятии внутренних противоречий и ориентировке в социальном окружении в динамике обучения на первых трех курсах у студентов медицинских вузов, подтвердилось. Очевидно, что студенты переживают определенный кризис смены взглядов и цен-

ностей. Это, вероятно, связано с получением большого объема теоретических и аналитических знаний, заменой старых способов взаимодействия с окружением на новые. А значит, существует актуальность создания вспомогательных мероприятий для студентов начальных курсов для поддержания их самоощущения и профессионального становления. Дальнейшая разработка данного исследования позволит более четко определить мишени воздействия и разработать программу методического вмешательства.

**Координаты для связи с авторами:**  
**+7 (495) 671-74-62, Kafedra.phib@mgmsu.ru** – Тон Ксения Васильевна; **or9700@gmail.com** – Орестова Елена Владимировна

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- Ересько Д.Б., Исурина Г.Л., Кайдановская Е.В. с соавт. Алекситимия и методы ее определения при пограничных психосоматических расстройствах. // Методич. пособ. – СПб.: НИПНИ им. В.М. Бехтерева, 2005. – 18 с.
- Кристалл Дж. Интеграция и самоисцеление. Аффект, травма, алекситимия. – М.: Институт общегуман. исслед., 2006. – 800 с.
- Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности. // Под ред. Г.С. Никифорова, М.А. Дмитриевой, В.М. Снеткова – СПб.: Речь, 2003 – 448 с
- Фанталова Е.Б. Диагностика внутреннего конфликта. Аннотация к методикам системы «Диагностика внутреннего конфликта». – М.: Мастерская практич. психолога, 2001. – 128 с.
- Холмогорова А.Б., Гаранян Н.Г. Эмоциональные расстройства и современная культура на примере депрессивных и тревожных расстройств. – Моск. психотерапевтич. журн., 1999, № 2. – С. 61–90.



## Оценка результатов контроля остаточных знаний студентов младших курсов стоматологического факультета

Доцент **С.М. Ершиков**, кандидат медицинских наук, специалист в области педагогических измерений Учебно-методического управления  
Кафедра биологической и общей химии ЯГМУ (Ярославль) Минздрава РФ  
Доцент **Г.В. Смирнов**, кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета  
Кафедра факультетской хирургии ЯГМУ (Ярославль) Минздрава РФ  
Доцент **И.В. Иванова**, доктор медицинских наук, начальник Учебно-методического управления  
Кафедра поликлинической педиатрии ЯГМУ (Ярославль) Минздрава РФ

**Резюме.** Цель данной работы – исследование изменений уровня остаточных знаний у студентов младших курсов стоматологического факультета. В течение четырех лет 112 студентов II курса и 99 студентов III курса проходили междисциплинарное тестирование остаточных знаний по дисциплинам предыдущего учебного года. Обнаружена положительная динамика результатов на II курсе и отсутствие достоверных изменений на III курсе в 2015 г. по сравнению с 2012 г. В ходе углубленного анализа были выявлены дисциплины и разделы, вызвавшие у студентов наибольшие затруднения. Полученные данные указывают на необходимость и пути дальнейшего совершенствования учебного процесса на кафедрах и факультете в целом.

**Ключевые слова:** выживаемость знаний; студенты-стоматологи; фундаментальные дисциплины.

### Evaluation of knowledge retention of junior dental students

Associated Professor **Sergey Yershikov**, Candidate of Medical Sciences, Expert in the Field of Educational Measurement of Educational and Methodical Administration  
Department of Biology and General Chemistry of Yaroslavl State Medical University  
Associated Professor **Georgy Smirnov**, Candidate of Medical Sciences, Dean of Faculty of Dentistry  
Department of Surgery of Yaroslavl State Medical University  
Associated Professor **Inna Ivanova**, Doctor of Medical Sciences, Head of Educational and Methodical Administration  
Department of Polyclinic Pediatrics of Yaroslavl State Medical University

**Summary.** The purpose of this work is to study changes in the level of knowledge retention of basic sciences among students of the Faculty of Dentistry. For four years 112 second-year students and 99 third-year students taken the interdisciplinary testing of residual knowledge in the disciplines of the previous academic year. There was a positive trend of results among second-year students and the absence of significant changes among third-year students in 2015 compared with 2012. Subjects and topics which caused the greatest difficulties of the students, were identified during the in-depth analysis. The obtained data indicate the need and ways of further improve of educational process at the departments and in general at the faculty.

**Keywords:** knowledge retention; dental students; basic sciences.

**К**онтроль остаточных знаний студентов, или резидуальный контроль, – одна из организационных форм проверки прочности усвоения учебного материала [6, 7, 11]. Этот контроль осуществляется спустя некоторое время (до одного года) после завершения изу-

чения дисциплины. Данная процедура должна носить систематический, регулярный характер. В отечественной литературе для ее обозначения используют также термин «проверка выживаемости знаний».

Под остаточными знаниями понимают определенный объем информации, соотношенный с образовательны-



ми стандартами, учебными планами и программами, который хранится в долговременной памяти студента на фиксированный момент времени и под влиянием соответствующих стимулов может быть использован им в ходе учебной и профессиональной деятельности [4, 8]. Основной технологией измерения остаточных знаний служит тестовый контроль, позволяющий быстро и объективно оценить знания большого количества обучаемых при минимальной затрате ресурсов. Задания, используемые для контроля выживаемости знаний, должны удовлетворять ряду определенных требований. Не могут быть использованы задания, предназначенные для текущего контроля знаний, такие как задания на проверку единичных фактов, персоналий, дат и т. д. Для измерения уровня остаточных знаний студентов целесообразно использовать задания на проверку компетенций, контекстное понимание, решение профессиональных ситуаций, развитие метакогнитивных умений [10].

Методика проведения и анализ результатов контроля остаточных знаний студентов медицинских вузов уже достаточно давно привлекают внимание исследователей [3, 7]. С недавнего времени этот интерес значительно усилился, появился ряд новых работ, посвященных данной теме [1, 2, 5, 9, 11].

У студентов младших курсов медицинских высших учебных заведений проблема выживаемости знаний приобретает особое значение. Именно в этот период обучения будущих врачей складываются представления о строении и функционировании человеческого организма, без чего невозможно качественное усвоение клинических дисциплин на старших курсах университета.

### Цель работы

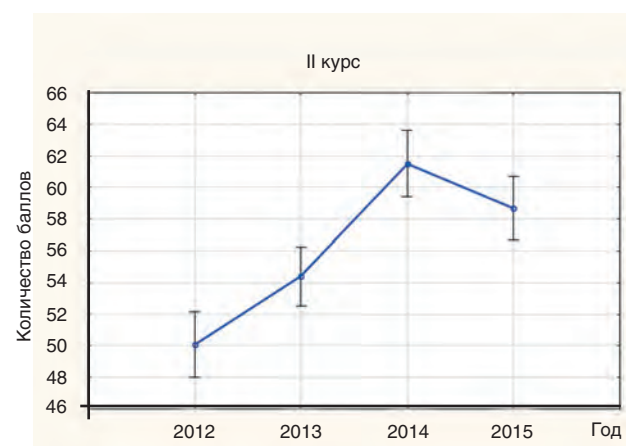
Исследование динамики изменения уровня выживаемости знаний у студентов младших курсов стоматологического факультета ЯГМУ.

### Материалы и методы

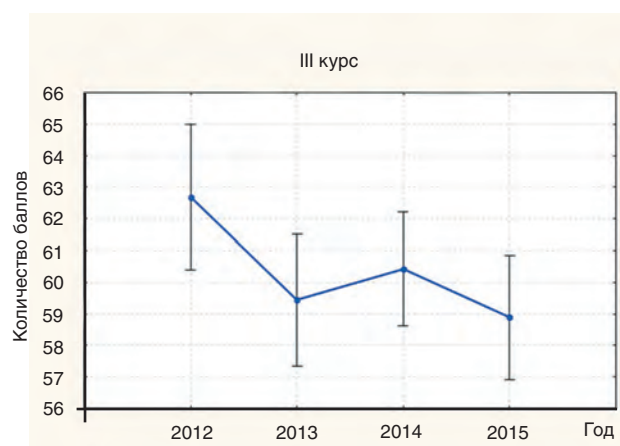
Проверку выживаемости знаний студентов стоматологического факультета выполняли на протяжении четырех лет подряд (с 2012 по 2015 гг.) в рамках ежегодного общевузовского междисциплинарного тестирования, проводимого в соответствии с Положением ЯГМУ о контроле успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и специалитета. В течение указанного периода тестирование прошли в общей сложности 112 студентов II курса и 99 студентов III курса стоматологического факультета.

На подготовительном этапе были разработаны план и спецификация тестов для всех курсов факультета. В соответствии с планом кафедры, проводящие промежуточную аттестацию студентов, получили задание на разработку тестовых заданий для контроля выживаемости знаний. Тестовые материалы, предоставленные кафедрами, прошли экспертизу на предмет соответствия требованиям, предъявляемым к заданиям для контроля остаточных знаний. Для каждого курса были подготовлены 4 варианта тестов по 100 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа из 3–5 вариантов. Число заданий в тесте по каждой дисциплине зависело от количества зачетных единиц на ее изучение и формы промежуточной аттестации. Единые правила компоновки





▲ Рис. 1 Средний балл студентов II курса стоматологического факультета по результатам контроля остаточных знаний ( $\pm$  стандартная ошибка)



▲ Рис. 2 Средний балл студентов III курса стоматологического факультета по результатам контроля остаточных знаний ( $\pm$  стандартная ошибка)



▲ Рис. 3 Сравнение результатов тестирования остаточных знаний студентов II курса стоматологического факультета по дисциплинам I курса за 2012–2015 гг.



▲ Рис. 4 Сравнение результатов тестирования остаточных знаний студентов III курса стоматологического факультета по дисциплинам II курса за 2012–2015 гг.

сборников и расположения заданий в них не только позволили сделать варианты теста приблизительно равноценными по содержанию, но и дали возможность в последующем провести углубленный анализ результатов тестирования по отдельным дисциплинам, а также разделам этих дисциплин.

Процедуру контроля остаточных знаний проводили в начале осеннего семестра в соответствии с расписанием, составленным деканатом факультета. Для студентов, не явившихся на тестирование по уважительной причине, была предусмотрена возможность его прохождения в другие сроки. Таким образом, в тестировании приняли участие все студенты, обучающиеся на факультете.

На входе в аудиторию, где проводилось тестирование, каждый студент получал путем случайного выбора комплект материалов, включающий вариант теста и бланк ответа. Код выбранного варианта фиксировали в списке студентов курса. Фамилия студента и номер его учебной группы в бланке ответа не проставляли. В аудитории по-

стоянно дежурила группа преподавателей, наблюдавших за соблюдением порядка и дисциплины.

После завершения процедуры тестирования бланки с ответами студентов сканировали и подвергали двойной проверке. Сначала их проверяла вручную группа преподавателей с помощью заранее составленных эталонов, что позволяло получить предварительные результаты уже в день тестирования. В дальнейшем результаты перепроверяли машинным способом при помощи программы ABBYY FlexiCapture. Результаты проверки вносили в базу данных, в которой устанавливали связь между кодом варианта и фамилией студента. Дальнейшую статистическую обработку проводили в программах MS Office Excel 2013 и Statistica 10. Рассчитывали среднее количество правильных ответов (по тесту в целом и по отдельным дисциплинам), стандартную ошибку, выполняли корреляционный анализ. Для определения психометрических показателей тестовых заданий (трудность, дискриминативность, дистрикторный анализ), а также коэффициента  $\alpha$  (надежность

теста по Кронбаху) использовали программу ITEMAN 3, основанную на классической теории тестов. Результаты контроля остаточных знаний каждого студента учитывали при расчете факультетского рейтинга.

Основные итоги тестирования остаточных знаний студентов регулярно докладывали на заседаниях Ученого совета стоматологического факультета и доводили до сведения кафедральных коллективов, размещая аналитические материалы на внутреннем сайте университета.

## Результаты и их обсуждение

Среднее количество правильных ответов на задания теста (из 100 возможных) по каждому курсу факультета за различные годы представлено на рисунках 1 и 2. Среднее количество баллов, набранных студентами II курса по дисциплинам, изучаемым на I курсе, возрастало на протяжении двух лет и несколько снижалось в 2015 г., причем результаты за 2014–2015 гг. были статистически значимыми по сравнению с уровнем 2012–2013 гг. У третьекурсников, наоборот, после 2012 г. наблюдалось некоторое снижение средних показателей выживаемости знаний по дисциплинам II курса ( $p > 0,05$ ).

Дальнейший анализ результатов позволил определить перечень дисциплин каждого курса по специальности «Стоматология», по которым уровень остаточных знаний студентов был недостаточно высоким, и проследить динамику этих показателей за период 2012–2015 гг. Так, в 2012 г. второкурсники продемонстрировали невысокий уровень остаточных знаний по таким дисциплинам I курса, как биология, химия, физика и математика, экономика. В последующие годы показатели по этим дисциплинам постепенно повышались, что можно рассматривать как результат целенаправленной работы соответствующих кафедр по улучшению качества подготовки студентов (рис. 3).

При исследовании динамики уровня остаточных знаний студентов III курса наблюдали тенденцию к увеличению среднего балла по анатомии человека, биологической химии, нормальной физиологии. Следует отметить, что показатели выживаемости знаний по дисциплинам естественно-научного цикла хорошо коррелируют между собой и с общим баллом у студентов как II, так и III курсов. Это позволяет считать, что уровень подготовки и уровень требовательности по данным дисциплинам примерно одинаковы. В то же время внушает опасения неуклонное снижение уровня остаточных знаний по преподавательской стоматологии (рис. 4).

Более детальное исследование позволило выявить не только проблемные дисциплины, но и отдельные разделы этих дисциплин, изучение которых вызывает у студентов наибольшие затруднения.

## Выводы

Длительный квалиметрический мониторинг учебных достижений студентов позволяет накапливать и анализировать статистическую информацию о качестве знаний, умений и навыков обучающихся, выявлять складывающиеся тенденции, делать прогноз развития ситуации, предпринимать корректирующие действия.

Для принятия управленческих решений уровень выживаемости знаний студентов — не менее важный показатель, чем успеваемость по итогам экзаменационных сессий. В конечном счете, важно не столько то, какие знания студент демонстрирует на экзамене или зачете, а

то, какие знания у него остались к тому моменту, когда настанет время их применять.

Полученные данные указывают на необходимость и пути дальнейшего совершенствования учебного процесса на кафедрах и факультете в целом. Преподавателям, читающим лекции и проводящим практические занятия, следует обращать больше внимания на обсуждение недостаточно прочно усвоенных вопросов, которые были выявлены в процессе тестирования студентов на выживаемость знаний. Необходимо также предпринять усилия в отношении вертикальной и горизонтальной интеграции учебных программ, развития межпредметных связей, преемственности в преподавании теоретических и клинических дисциплин на разных кафедрах университета. Определение психометрических характеристик тестовых заданий дает возможность совершенствовать банк тестовых заданий по дисциплинам.

## Координаты для связи с автором:

+7 (4852) 44-41-27, +7 (903) 820-69-58, [yershikov@rambler.ru](mailto:yershikov@rambler.ru) — Ершиков Сергей Михайлович; +7 (4852) 32-80-05, [farm@yma.ac.ru](mailto:farm@yma.ac.ru) — Смирнов Георгий Васильевич; [alasel@yma.ac.ru](mailto:alasel@yma.ac.ru) — Иванова Инна Викторовна

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильева Е.Ю., Самодова И.Л. Организация системы контроля остаточных знаний студентов в медицинском вузе. // Образовательная деятельность в условиях инновационного развития высшей школы. // Сб. тез. и матер. XI региональной учебно-методич. конф. — Архангельск: СГМУ, 2006. — С. 77–80.
2. Ершиков С.М., Иванова И.В., Смирнов Г.В. Организация и проведение тестового контроля остаточных знаний студентов стоматологического факультета. // Актуал. вопр. стоматологии: наука и образование. // Сб. статей. — Ярославль: ЯГМУ, 2015. — С. 27–31.
3. Кибрик Б.С., Колпаков В.А., Тимачев В.П. Методические основы оценки выживаемости знаний у студентов медицинского института. — Ярославль: ЯГМУ, 1991. — 7 с.
4. Кислякова Ю.Г. Квалиметрическая технология диагностики остаточных знаний студентов. — Автореф. канд. дисс., 2002, УдГУ. — 20 с.
5. Козлов В.А., Голенков А.В., Аникин Г.Д. с соавт. Педагогико-статистическая оценка выживаемости знаний у студентов-медиков. — Вестник Чувашского университета, 2003, № 1. — С. 254–261.
6. Митронин А.В., Куденцова С.Н. Обучение и практика будущего врача-стоматолога: общекультурные компетенции и условия их формирования. — Cathedra — Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 52. — С. 54–57.
7. Нохрина Н.Н. Система тестового контроля. — Высшее образование в России, 2002, № 1. — С. 106–107.
8. Темирова К.В., Шабак-Спаский П.С., Лужис А.Р. Определение методом двойного анкетного опроса эффективности преподавания курса патологии желудочно-кишечного тракта студентам IV курса стоматологического факультета. — Терапевтич. архив, 1987, т. 59, № 11. — С. 106–107.
9. Цыбульский А.Г. Отчего так низка выживаемость знаний? — Междунар. журн. экспериментал. образования, 2010, № 9. — С. 103–104.
10. Чмыхова Е.В., Терехин А.Т. Тестирование знаний студентов и методологические проблемы использования его результатов. — Стандарты и мониторинг в образовании, 2010, № 4. — С. 25–29.
11. Янушевич О.О., Маев И.В., Митронин А.В. с соавт. Качество образования и методы его измерения. — Cathedra — Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 36. — С. 60–67.



# Разработка контрольно-измерительных материалов оценки сформированных компетенций врача-стоматолога

Профессор **Р.В. Ушаков**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой *Кафедра стоматологии Российской медицинской академии последипломного образования Минздрава РФ*

**Резюме.** В статье проанализирован опыт разработки контрольно-измерительных материалов нового поколения (тестов), учитывающих оценку профессиональных компетенций врача-стоматолога общей практики, полученных на этапах непрерывного профессионального образования. Использование подобных тестов позволит более объективно оценить владение врачом профессиональными навыками в соответствии со стандартом специальности «врач-стоматолог».

**Ключевые слова:** контрольно-измерительные материалы; тесты; врач-стоматолог; профессиональное образование.

## Development of measuring assessment materials formed competencies dentist

Professor **Raphael Ushakov**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department *Department of Dentistry of the Russian Medical Academy of Postgraduate Education*

**Summary.** This article provides experience developing instrumentation materials of new generation (tests) that take into account the assessment of professional competencies dentist general practice obtained in the phases of continuing professional education. The use of such tests will allow more objectively assess physician ownership of professional functions in accordance with standard specialty dentist.

**Keywords:** measuring materials; tests; dentist; professional education.

Принятые в нашей стране федеральные законы «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» от 21.11.2011 (ред. от 03.07.2016), «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 (ред. от 03.07.2016), а также приказ Минтруда РФ № 227н от 10.05.2016, зарегистрированного в Минюсте РФ 02.06.2016 № 42399 и ФГОС по специальности 31.08.72 «Стоматология общей практики» (приказ Минобрнауки РФ № 1115 от 26.08.2014) подразумевают внедрение в систему подготовки медицинских кадров принципа непрерывного медицинского образования. Врач обязан быть в курсе новейших достижений медицинской науки и поддерживать высокий уровень знаний и навыков. Зарегистрированный в Минюсте приказ Минздрава «Об утверждении порядка выбора медицинским работником программы повышения квалификации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на доп. средств нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского страхования» № 43998 от 11.10.2016 закрепляет использование образовательных программ с применением одной или нескольких образовательных технологий: стажировки, симуляционного обучения, дистанционных образова-

тельных технологий и электронного обучения, сетевые формы. Основная цель непрерывного профессионального образования – формирование или совершенствование профессиональных компетенций, позволяющих повысить качество оказываемой медицинской помощи.

Один из важных методов оценки результатов обучения – тестирование. Этот исследовательский метод дает возможность выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий – тестов [2, 8].

Несмотря на то что тестовые задания обычно отличаются диагностичностью и их выполнение и обработка не отнимают много времени, многие тесты, претендующие на выявление уровня развития, реально выявляют лишь пассивные (вне практического клинического применения) знания. Как правило, подавляющее число тестов, используемых в образовательном процессе (преддипломном), предназначены для проверки знаний на уровне воспроизведения либо понимания, реже – на уровне возможности применения знаний для выполнения профессиональных функций. При этом во время проведения тестирования вопросы выбираются в произвольном порядке. Основным недостаток такого

построения тестов – их отрыв от той или иной ситуации, встречающейся в практической деятельности. Изолированное тестовое задание может указать только на пассивное знание одного лечебного (диагностического и пр.) действия, в то время как лечение – это сумма последовательных действий. При оценке результата такого тестирования приходится ориентироваться на владение врачом отдельными знаниями или умениями вне контекста их использования в клинической практике (диагностике, лечении и пр.). Иными словами, они не показывают уровень развития профессиональных компетенций, способность выполнять профессиональные функции в рамках своей специальности.

Попытки создания сборников ситуационных задач с элементами тестирования предпринимались неоднократно. Так, было выпущено «Учебно-методическое пособие для подготовки к итоговой аттестации выпускников медицинских вузов по стоматологии» под редакцией профессора Г.М. Барера [7]. О.З. Топольницкий с соавт. издали сборник иллюстрированных клинических задач и тестов [1]. Вместе с тем, они предназначены для оценки знаний студентов без учета профессиональных функций и сформированных компетенций врача-стоматолога.

Контрольно-измерительные материалы оценки сформированных компетенций врача-стоматолога, разработанные сотрудниками кафедры стоматологии РМАПО, включают в себя учебно-производственные задачи (тестовые ситуационные задания), построенные по принципу тестового контроля ситуации («кейс-стади»). Тест по любой специальности должен представлять собой сформированный в определенной последовательности перечень тестовых заданий, количество и состав которых зависят от целей тестирования. Дидактическое содержание теста определяется целью тестирования и предметной областью специальности. А цель тестирования с использованием разработанных заданий – оценка сформированных компетенций врача-стоматолога общей практики [3–6]. В связи с этим привязка учебно-производственной задачи к конкретной смоделированной клинической ситуации (или ситуациям) позволяет получить достаточно достоверные представления о так называемом клиническом мышлении врача, его способности проводить анализ исходных данных к правильному, последовательному выбору действий для решения диагностической, прогностической или лечебной задачи.

Учебно-производственные задания составлены в соответствии с профессиональными компетенциями и профессиональными функциями стандарта «врач-стоматолог» (Приказ Минтруда РФ № 227н от 10.05.2016), ФГОС по специальности 31.08.72 «Стоматология общей практики».

При составлении теста используются схема построения учебно-производственных заданий в виде клинической (ситуационной) или организационной задачи и 10 последовательных элементов, отражающих основные профессиональные компетенции врача-стоматолога общей практики. Задания включают элементы как фундаментальных знаний (анатомии, физиологии, этиологии и патогенеза заболевания), так и отдельных методик и алгоритма диагностики, лечения, профилактики состояния, изложенного во вводной части задания. Для оценки базовых знаний, имеющих прикладной характер в деятельности врача-стоматолога, в тестовое задание

введены элементы, посвященные фундаментальным дисциплинам. Примером сочетания оценки специальных и фундаментальных вопросов профессиональной компетенции могут служить учебно-производственные задания, когда в клинической ситуации требуется назначение антибактериальной химиотерапии. В этом случае вводится элемент, посвященный механизмам формирования антибиотикорезистентности бактерий или, например, вопросы, связанные с характеристикой возбудителей инфекционно-воспалительного процесса, описание которого приводится в исходной клинической ситуации.

Ряд учебно-производственных заданий посвящен вопросам организации стоматологической помощи в России, профилактике стоматологических заболеваний.

Одним из принципов построения тестов, используемых для оценки результатов обучения после окончания циклов усовершенствования и профессиональной переподготовки, интернатуры или ординатуры, в настоящее время является то, что ответ на одно задание не должен служить ключом к правильным ответам на другие задания теста, то есть не приветствуется использование дистрактора из одного элемента в качестве ответов к другим элементам тестового задания. Однако если исходить из логики практически любого клинического случая, постановка диагноза, лечение и прогноз заболевания представляет собой цепочку последовательных вопросов и их решений, поэтому некоторые ключевые ответы на элементы учебно-производственного задания используются как дистракторы для ряда последующих элементов. Разумеется, в таких случаях требуется применение компьютерных программ, интерфейс которых не позволяет повторно вернуться к предыдущему (решенному) элементу.

## Для оценки базовых знаний стоматолога в тесты введены элементы, посвященные фундаментальным дисциплинам.

Сборник включает в себя 10 разделов, входящих в перечень необходимых трудовых функций и компетенций врача-стоматолога общей практики. Каждый раздел содержит тестовые задания по основным заболеваниям, с которыми приходится сталкиваться врачу. При оценке знаний испытуемый должен получать по одному произвольно выбранному учебно-производственному заданию, включающему 10 элементов из каждого раздела, то есть всего 100 элементов (как и в традиционном тестировании). При этом само построение элементов тестового задания соответствует принятым нормативам и общепринятым формам, поэтому не станет для испытуемого неожиданным.



Достаточно сложный момент любого блока тестовых заданий – неравнозначность трудности или значимости того или иного вопроса. Особенно важно это учитывать в тестах, отражающих основные профессиональные функции и компетенции врача.

Естественно, норма трудности определяется разработчиком тестовых заданий и указывает субъективную величину того, насколько тяжело будет решить данный тест. Назначение нормы трудности можно осуществлять исходя из принадлежности задания основному и дополнительному материалам (уровень значимости). Если тестовое задание раскрывает базовое понятие, то его можно считать простым, если же задание принадлежит к дополнительному материалу, – сложным [2].

Назначение нормы трудности зависит также от принадлежности тестового задания уровню глубины спецификации теста. Если оно раскрывает самый нижний уровень иерархии спецификации (например, некоторое понятие), такое задание будет легким. Принадлежность тестового задания средним уровням иерархии спецификации теста (например, некоторой теме) повышает норму трудности – средний уровень сложности. Наконец, тестовое задание, относящееся к верхнему уровню, корню дерева иерархии (например, к разделу, главе), можно считать сложным [2].

Еще один момент, который следует учитывать при оценке теста, – значение того или иного элемента учебно-производственного задания с точки зрения возможных последствий предлагаемых испытуемым диагностических, лечебных или иных действий. Есть вопросы, неверный ответ на которые приводит к отрицательной оценке всего тестового задания. То есть в разработанном тесте использован ранговый принцип. Например, ошибочное назначение препарата (или препаратов) при неотложных состояниях, скажем, при анафилактическом шоке, должно оцениваться как отрицательный ответ на все учебно-производственное задание. С другой стороны, есть вопросы, отрицательный ответ на которые не будет фатальным или существенно ухудшающим смоделированную клиническую ситуацию. Примером такого варианта может быть неточный ответ в некоторых элементах, отражающих организацию стоматологической службы и т. д. Если неточный ответ в первом случае должен приводить к снижению суммарных баллов на 10, то во втором (при условии точных ответов на оставшиеся элементы данного задания) – на 1 балл. Разумеется, более значимые профессиональные компетенции включают в себя большее количество учебно-производственных заданий.

Выбор иллюстративного материала, представленного в сборнике, основывается на собственном клиническом опыте авторов. Иллюстрации дополняются описанием клинической ситуации или задачи по организации стоматологической помощи, что в сумме дает достаточно полную информацию в рамках учебно-производственного задания. Ряд заданий иллюстрируется последовательными фотографиями или рисунками этапов лечения и (или) диагностики, что повышает информативность и объективность последующих элементов и позволяет, в том числе, оценить компетенцию специалиста по такому важному разделу деятельности врача, как качество проводимого лечения.

Объем материала, его последовательность и полноценная визуализация позволяют использовать разработан-

ный тест не только для аудиторного контроля, но и для дистанционной оценки компетенций врачей-стоматологов общей практики. Банк таких учебно-производственных заданий достаточно легко может быть дополнен и при необходимости использован в процессе обучения в виде традиционного анализа клинической ситуации. Подготовку к ситуационному тестированию можно проводить с использованием классического кейс-задания и его анализа на семинарах и практических занятиях с активным привлечением слушателей к реализации такого кейса.

Помимо итогового тестирования данный подход и сами учебно-производственные задания могут быть использованы при проведении исходного и текущего (оперативного) тестирования. Такое диагностическое тестирование позволяет не только оценить возможность слушателя к дальнейшему обучению, но и определить качество усвоения материала, приобретения компетенций, входящих в соответствующие разделы программы обучения.

Представленные контрольно-измерительные материалы позволяют определить знания врача как по общемедицинским и фундаментальным вопросам, так и по специальным, то есть оценить его клиническое мышление и способность правильно интерпретировать симптоматику заболевания, последовательно (поэтапно) проводить лечение. Построение тестового контроля по принципу оценки трудовых компетенций и основных трудовых функций позволяет дать более объективную оценку уровню подготовки врача по сравнению с традиционным тестовым контролем с набором заданий на знания.

**Координаты для связи с автором:**

**+7 (495) 681-57-63, [krmapo@mail.ru](mailto:krmapo@mail.ru) – Ушаков Рафаэль Васильевич**

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Детская хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. // Сб. иллюстрир. клинич. задач и тестов: учеб. пособ. // Под ред. О.З. Топольницкого, С.В. Дьяковой, В.П. Вашкевич. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 192 с.
2. Загвязинский В.И., Атаханов Р.С. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М.: Академия, 2005. – 208 с.
3. Митронин А.В. Новые цели для новых условий. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2013, № 43. – С. 66–67.
4. Митронин А.В., Куденцова С.Н. Обучение и практика будущего врача-стоматолога: общекультурные компетенции и условия их формирования. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 52. – С. 54–57.
5. Митронин А.В., Куденцова С.Н. Контроль уровня освоения студентами компетентностно-ориентированных программ специальности. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 53. – С. 64–66.
6. Митронин А.В., Кузьмина Э.М. Лион-Бирмингем: эстафета принята. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2012, № 42. – С. 71–73.
7. Учебно-методическое пособие для подготовки к итоговой аттестации выпускников медицинских вузов по стоматологии. // Под ред. Г.М. Барера. – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 2008. – 224 с.
8. Янушевич О.О., Маев И.В., Митронин А. В. с соавт. Качество образования и методы его измерения. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 36. – С. 60–67.



ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ПОДПИСАТЬСЯ НА ЖУРНАЛ CATHEDRA:

- оплатите квитанцию на почте или со своего личного счета, любым банковским переводом или на сайте [www.cathedra-mag.ru](http://www.cathedra-mag.ru)
- копии оплаченной квитанции и заполненного купона пришлите в редакцию по адресам:  
**podpiska.cathedra@gmail.com** и **reklama.cathedra@gmail.com** или по почте;
- бесплатная доставка российским подписчикам простой почтовой бандеролью,  
доставка для подписчиков из ближнего зарубежья – наложенным платежом.

ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ МОЖНО ПО КАТАЛОГУ «ПРЕССА РОССИИ», ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС **11169**.

ПРИБРОСТИ ЖУРНАЛ CATHEDRA МОЖНО ТАКЖЕ ЗА НАЛИЧНЫЕ:

- в деканате стоматологического факультета МГМСУ по адресу: 127473, Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр.1;
- в учебном центре «БиоСан ТМС» (Москва, Новохорошевский пр., д. 25)

**Стоимость одного номера: 400 руб. Стоимость подписки: годовая \_\_\_\_\_ 1400 руб.**

**КУПОН на подписку**

**Прошу оформить подписку на журнал «CATHEDRA – КАФЕДРА. Стоматологическое образование»**

**годовая**

**Доставку производить по адресу:**

|               |             |                |  |
|---------------|-------------|----------------|--|
| <b>ИНДЕКС</b> |             | <b>ОБЛАСТЬ</b> |  |
| <b>ГОРОД</b>  |             | <b>УЛИЦА</b>   |  |
| <b>ДОМ</b>    | <b>КОР.</b> | <b>КВ.</b>     |  |
| <b>ТЕЛ.</b>   |             | <b>E-MAIL</b>  |  |
| <b>ФИО</b>    |             |                |  |

\*Журнал «Кафедра» распространяется по всем стоматологическим факультетам медицинских вузов России, клиникам Москвы и Московской области, торговым организациям РФ, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Дополнительную информацию можно получить по телефонам: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46

или по адресу : 123308, Москва, Новохорошевский пр., д. 25.



**КВИТАНЦИЯ**

|                  |                                                                                                                                                           |                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Извещение</b> | Форма № ПД-4                                                                                                                                              |                                      |
|                  | Наименование получателя платежа: <b>АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»</b>                                                    |                                      |
|                  | ИНН получателя платежа: <b>7713572780</b>                                                                                                                 | КПП <b>771301001</b>                 |
|                  | Номер счета получателя платежа: <b>40703810700350000194</b>                                                                                               |                                      |
|                  | Наименование банка: <b>Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва</b>                                                                                 |                                      |
|                  | БИК: <b>044525411</b>                                                                                                                                     | КОРСЧЕТ: <b>30101810145250000411</b> |
|                  | Наименование платежа: <b>За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»</b><br>годовая на 20__г. <input type="checkbox"/>      |                                      |
|                  | Платательщик (ФИО): _____                                                                                                                                 |                                      |
|                  | Адрес платателя: _____                                                                                                                                    |                                      |
|                  | Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Дата: «_____» _____ 20__г                                                                                             |                                      |
| <b>Кассир</b>    | С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись платателя _____ |                                      |

|                  |                                                                                                                                                           |                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Извещение</b> | Форма № ПД-4                                                                                                                                              |                                      |
|                  | Наименование получателя платежа: <b>АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»</b>                                                    |                                      |
|                  | ИНН получателя платежа: <b>7713572780</b>                                                                                                                 | КПП <b>771301001</b>                 |
|                  | Номер счета получателя платежа: <b>40703810700350000194</b>                                                                                               |                                      |
|                  | Наименование банка: <b>Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва</b>                                                                                 |                                      |
|                  | БИК: <b>044525411</b>                                                                                                                                     | КОРСЧЕТ: <b>30101810145250000411</b> |
|                  | Наименование платежа: <b>За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»</b><br>годовая на 20__г. <input type="checkbox"/>      |                                      |
|                  | Платательщик (ФИО): _____                                                                                                                                 |                                      |
|                  | Адрес платателя: _____                                                                                                                                    |                                      |
|                  | Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Дата: «_____» _____ 20__г                                                                                             |                                      |
| <b>Кассир</b>    | С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись платателя _____ |                                      |



**Правила публикации НАУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ в журнале «CATHEDRA – КАФЕДРА. СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»**

В журнале публикуются рецензируемые научные статьи по различным отраслям стоматологической науки, подготовленные по материалам оригинальных исследований и клинических наблюдений, а также тематические обзоры литературы. Важный аспект для публикации – вопросы стоматологического образования. К печати не принимаются статьи, представляющие частные клинические случаи, незавершенные исследования, а также несоответствующие принципам доказательной медицины, уже опубликованные или принятые к публикации.

**Чтобы работа была принята к публикации, необходимо**

1. Сопроводить статью официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, и визой научного руководителя.
2. Представить распечатку полного текста (6–8 стр.) с иллюстрациями, а также статью в электронном виде (на CD- или DVD-дисках, носителях flash USB).
3. Указать полные имена, отчества, фамилии авторов, ученую степень, звания, название кафедры, вуза или научного заведения (на русском и английском языках), телефон и e-mail для связи).
4. В начале материала следует поместить краткое резюме (до 1/3 страницы) и ключевые слова (не менее пяти), которые, как и название статьи, должны быть переведены на английский язык.
5. Оригинальная статья строится по следующему принципу: актуальность проблемы, цель, материалы и методы, результаты и их обсуждение, выводы, список литературы.

**Требования к статьям**

- 6–8 страниц (TimesNewRoman, размер шрифта 14 pt, интервал 1,5).
- Список литературы не более 15 ссылок. Литература к статье приводится в виде алфавитного списка, вначале – на русском языке, затем – на иностранном. В ссылках придерживаться общих библиографических правил. В список литературы не включаются ссылки на диссертационные работы (допустимы лишь ссылки на авторефераты).
- В тексте ссылки на источники приводятся в квадратных скобках.
- Сокращение слов не допускается, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, терминов. В статьях должна быть использована система единиц СИ.
- За правильность приведенных в списках литературных данных ответственность несут авторы.
- Редакция оставляет за собой право на сокращение рукописей, редакторскую правку для устранения опечаток, неточностей, стилистических, грамматических и синтаксических ошибок, а также на отклонение материала после рецензирования.
- За все данные в статьях и информацию ответственность несут авторы публикаций и соответствующие медицинские или иные учреждения.
- Статьи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, возвращаются авторам без рассмотрения.

**Требования к иллюстрациям**

- Рисунки, фотографии, иллюстрации к материалу принимаются отдельными от текста файлами:
  - а) в формате .tif (без сжатия, 300 dpi), .eps (шрифты в кривых), .jpg (показатель качества не ниже 10);
  - б) в виде оригиналов фотографий, качественных изображений, отпечатанных типографским способом. Иллюстрации (рисунки) должны быть пронумерованы (на распечатке – ручкой, в электронном виде – в названии файла) и подписаны (названы);
  - в) графики и диаграммы только в формате MSExcel с исходными данными построения.
- Предоставление иллюстративного материала должно быть в строгом соответствии с нормативными документами и законодательством по сохранению авторских прав.

**По вопросам размещения статей обращаться к шеф-редактору журнала Александру Валентиновичу МИТРОНИНУ.**  
Тел./факс: (495) 650-25-68;  
e-mail: mitroninav@list.ru

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| <b>Информация о получателе журнала</b>       |  |
| (ФИО)                                        |  |
|                                              |  |
| (почтовый индекс и адрес получателя журнала) |  |
|                                              |  |
|                                              |  |
| <b>Информация о получателе журнала</b>       |  |
| (ФИО)                                        |  |
|                                              |  |
| (почтовый индекс и адрес получателя журнала) |  |
|                                              |  |
|                                              |  |