

# 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



**XP Technology**



**DOUBLE GRACEY**  
G11-12 & G13-14

Реклама



**КАЧЕСТВО, НЕ ТРЕБУЮЩЕЕ ЗАТОЧКИ!**

**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

*Победа*

**MILESTONE**  
SCIENTIFIC  
*над болью*



*CompuDent* **STA**™ Single Tooth Anesthesia  
SYSTEM

Реклама



Продукция сертифицирована  
Регистрационное удостоверение:  
ФСЗ 2009/05509

**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 Наталия**, главный редактор

**Дарья Крисел**, дизайнер

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

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

**Сохов С.Т.**, профессор кафедры обезболевания в стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н. (Москва, МГМСУ)

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

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

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

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

**Ибрагимов Т.И.**, министр здравоохранения республики Дагестан, заслуженный врач РД, 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.**, зав. кафедрой ортопедической стоматологии, д. м. н., профессор (Барнаул, АГМУ)

**Чуйкин С.В.**, зав. кафедрой стоматологии детского возраста, 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 Эдоардо** (Cavall Edoardo), член совета ERO FDI, профессор (Италия)

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

**Хаустейн Франк** (Haustein Frank), профессор университета Дортмунда (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, ПОДПИСКА 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).



**Дорогие читатели!**

**Прежде всего позвольте поздравить вас с новым учебным годом и пожелать научных достижений и творческих открытий, успехов в учебе, преподавательской и профессиональной деятельности.**

Пожалуй, самая важная тема, освещенная в этом выпуске журнала, – аккредитация специалистов по специальности «Стоматология». В 2016 году состоялся первый выпуск врачей-стоматологов по новому образовательному стандарту ФГОС. Что ждет наших выпускников? Как начнется их самостоятельная практическая работа? Думаю, ответить на эти и другие вопросы вам будет проще, если вы ознакомитесь с приказом Минздрава РФ, который мы публикуем на страницах журнала. После государственной итоговой аттестации выпускникам предстоит пройти первичную аккредитацию специалиста, которая включает три этапа: тестирование, оценку практических навыков (умений) в симулированных условиях и решение ситуационных задач. Последующие периодические аккредитации будут состоять из оценки портфолио и тестирования.

Теперь о других темах номера. Как всегда в День России (12 июня) прошел традиционный чемпионат стоматологического мастерства «Лучшая работа в эстетической стоматологии». В этом году его принимал Челябинск.

Среди событий «мирового масштаба» хотелось бы назвать 42-й Конгресс ADEE, состоявшийся в Испании и ежегодный Всемирный стоматологический конгресс FDI-2016, организованный в Польше. А в сентябре всех нас ждет Московский международный стоматологический форум в «Крокус Экспо». В рамках мероприятия пройдет актовая лекция для первокурсников ректора МГМСУ, профессора О.О. Янушевича «Стоматология. Введение в специальность», а также многочисленные симпозиумы, выставка стоматологических материалов и оборудования.

Научно-практические материалы номера отражают современные методы диагностики, лечения и профилактики болезней. В их числе: стоматологический прием беременных женщин; вопросы лечения альвеолита и ограниченного остеомиелита челюстей; оценка эффективности применения фотодинамической антибактериальной терапии в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита; дистопия (гетерогения) слюнных желез; морфометрические характеристики нейронов крылонебного узла белой крысы в норме и при экспериментальном сахарном диабете; мукоэпидермоидная карцинома и опухоль Вартина и др.

Среди публикаций, посвященных высшей школе, – гигиеническая оценка современного состояния фактического питания студентов-стоматологов и рекомендации по его рационализации; роль воспитательной работы в процессе формирования компетенций у студентов стоматологического факультета; особенности обучения врачей-стоматологов общей практики.

Надеюсь, вы не оставите этот номер без внимания.

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

# СОДЕРЖАНИЕ № 57

## 04 НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ

### ВЗГЛЯД НА РЫНОК

- 06 Микрохирургическое исправление ошибок апикального препарирования в эндодонтии  
*Леандро А.П. Перейра*

### НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

- 12 Мукоэпидермоидная карцинома и опухоль Вартина: особенности развития и гистологической характеристики  
*Анна Быкова, Алексей Дробышев, Татьяна Шипкова*
- 18 Анализ эффективности лечения альвеолита и ограниченного остеомиелита челюстей с применением озонотерапии и светодиодного излучения по данным клинико-рентгенологических показателей и реографии  
*Юрий Чергештов, Даниил Маланчук, Александр Волков*
- 24 Клиническая оценка эффективности применения фотодинамической антибактериальной терапии в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита  
*Наталья Максимова*
- 28 Анализ изменений биоэлектрической активности жевательных мышц при ортопедическом лечении пациентов с полной потерей зубов с использованием денальных внутрикостных имплантатов  
*Армен Каламкар*
- 32 Морфометрическая характеристика нейронов крылонебного узла белой крысы в норме и при экспериментальном сахарном диабете  
*Татьяна Горская, Юрий Васильев*

### ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

- 36 Оценка результатов ортопедического лечения металлокерамическими зубными протезами с каркасами из нового отечественного сплава на основе золота  
*Виталий Парунов, Павел Колесов, Марина Быкова*
- 40 Несъемное протезирование на имплантатах как альтернатива полным съемным протезам

*Ирина Луцкая, Олег Лопатин, Иван Назаров, Алексей Коржев, Максим Иванов*

### EX CATHEDRA

- 44 Актуальность проблемы стоматологического приема беременных  
*Елена Володина, Виктория Ведмицкая, Марина Куваева, Наталья Заблоцкая*
- 48 Гетеротопия слюнной железы  
*Яков Шорстов, Анна Гургенадзе, Анна Клиновская*
- 52 Гигиеническая оценка современного состояния фактического питания студентов-стоматологов и рекомендации по его рационализации  
*Наталья Кожевникова, Валентина Катаева, Виктор Глиненко, Андрей Лакшин*

### ВЫСШАЯ ШКОЛА

- 56 Организация самостоятельной работы при изучении биохимии студентами стоматологического факультета  
*Татьяна Вавилова, Надежда Деркачева, Оксана Евстафьева, Ольга Гева, Ирина Островская*
- 60 Роль воспитательной работы в процессе формирования компетенций у студентов стоматологического факультета Нижегородской государственной медицинской академии  
*Ольга Успенская, Наталия Круглова*
- 62 Опыт внедрения интернет-технологий дистанционного обучения в подготовке детских стоматологов  
*Римма Буянкина, Ольга Соколова*
- 66 Приказ Министерства здравоохранения РФ № 334н от 2 июня 2016 г. «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»

### МИР СТОМАТОЛОГИИ

- 70 Звезды Челябинска  
*Александр Митронин, Владимир Садовский, Эдуард Гильмияров*
- 74 Образование, наука, практика  
*Александр Митронин, Нателла Крихели*

### ПСИХОЛОГИЯ

- 76 Особенности психофизиологического статуса молодых людей, страдающих зубочелюстными аномалиями и проходящих ортодонтическое лечение  
*Людмила Солдатова, Андрей Иорданишвили*

- 79 ПОДПИСКА

41-й Московский  
международный  
стоматологический  
форум и выставка

DENTAL<sup>®</sup>  
SALON

# Дентал Салон

17-20 апреля 2017

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



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

Устроитель:

**DENTALEXPO<sup>®</sup>**

Стратегический партнер



Генеральный информационный партнер

Стоматология  
СЕГОДНЯ

Генеральный научно-информационный партнер

DENTAL TRIBUNE  
The World's Dental Newspaper - Russian Edition

## 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 за счет высокой эффективности светодиодного излучения.
- Практически неограниченный срок службы светодиодов.
- Эргономичный, стильный дизайн.
- Блок питания 12 В.



## Эндодонтические инструменты

**Poldent**  
www.poldent.pl



NiTi eS5 Rotary Files

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.



## LUBRINA – быстрое и экономичное обслуживание наконечников

- обслуживание четырех наконечников одновременно за 100 с;
- встроенная соединительная система обслуживания;
- уникальная прямая система смазки;
- смазывание и очищение наконечников любых типов;
- функция предварительной воздушной продувки;
- подходит к разным типам соединений.



## Турбинные наконечники серии TwinPower 4N

Превосходный баланс эргономичного дизайна и функциональности

**КОМФОРТНЫ ДАЖЕ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ:**

- компактный и легкий наконечник TwinPower удобен при длительном применении – при весе наконечника всего 51 г нагрузка на кисть и пальцы значительно снижена.

**ИДЕАЛЬНЫЙ УГОЛ ИЗГИБА ГОЛОВКИ:**

- практичный 15%-ный изгиб головки наконечника позволяет легко маневрировать во всех зонах полости рта, способствует совпадению оси зуба с хвостовиком установленного бора.

**НОВЫЙ ДИЗАЙН ЗАХВАТА И УНИКАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА КОРПУСА:**

- эргономичная поверхность захвата наконечника TwinPower 4N позволяет более расслабленно держать его во время работы;
- новое керамическое покрытие корпуса обеспечивает на 30% большее трение, улучшает захват и устойчивость к многократной стерилизации.

## Микрохирургическое исправление ошибок апикального препарирования в эндодонтии



Профессор **Л.А.П. Перейра**, доктор стоматологии, магистр стоматологии, фармакологии, анестезиологии и терапии – UNICAMP, специалист в области эндодонтии и операционной микроскопии, член Американской ассоциации эндодонтистов *Кафедра эндодонтии факультета и научно-исследовательского центра «Сан-Леопольдо Мандич» (Кампинас, Сан-Паулу, Бразилия)*

**Резюме.** Основная цель эндодонтического лечения заключается в очистке и дезинфекции всей длины корневого канала. Неправильная очистка канала, главным образом в апикальной трети, может стать причиной серьезных ошибок. В клинических случаях с патологическим смещением апикального отверстия III типа, как правило, не удается добиться качественной очистки и дезинфекции с применением стандартных методов пломбирования. Поэтому вышеуказанные этапы должны быть выполнены с применением апикальной микрохирургии для удаления необработанных областей и ретроградной герметизации.

**Ключевые слова:** апикальное отверстие; ирригационные растворы; апикальная микрохирургия; инструментальная обработка; трехмерная obturация; ретроградное пломбирование.

### Microsurgical error correction of the apical preparation in endodontics

Professor **Leandro A.P. Pereira**, Master's and Doctorate in Pharmacology, Anesthesiology and Drug Therapy at FOP-UNICAMP, Specialist in Endodontics, Operatory Microscopy, Inhalation Sedation, member of the American Association of Endodontists  
*Department of Endodontics at Faculdade e Centro de Pesquisas São Leopoldo Mandic (Campinas, São Paulo, Brasil)*

**Summary.** The main purpose of endodontic treatment is to clean and disinfect the entire length of the root canal. Improper cleaning of the channel, mainly in the apical third, can cause serious errors. In cases with abnormal clinical apical foramen III displacement type is generally not possible to achieve high-quality disinfection and purification using standard filling techniques. Therefore, the above steps should be performed using microsurgery apical to remove rough areas and retrograde sealing.

**Keywords:** apical foramen; irrigation solutions; apical microsurgery; tooling; three-dimensional obturation; retrograde filling.

Эндодонтия – специальность, которая занимается профилактикой и лечением патологий пульпы верхушечного периодонтита. Основная цель эндодонтического лечения заключается в очистке и дезинфекции всей длины корневого канала до достижения уровня здоровых тканей [10]. Благодаря тщательной и кропотливой обработке такая цель достижима и процент успешного лечения может превышать 94% [6, 7]. Залог успеха эндодонтического лечения – механическая обработка, осуществляемая эндодонтическими инструментами и химическими ирригационными растворами.

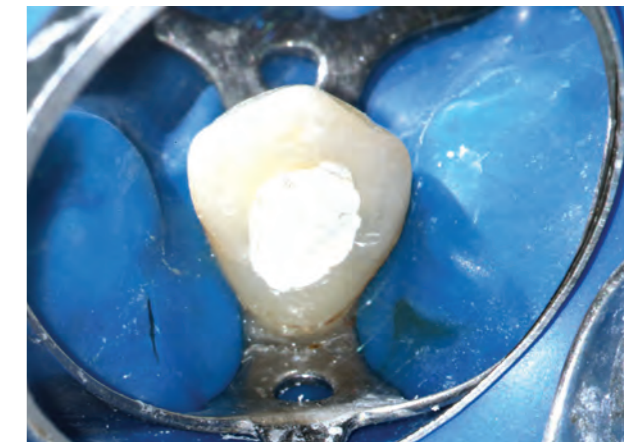
После очистки и формирования эндодонтический пломбировочный материал должен трехмерно заполнить пространство каналов, предотвращая повторное апикальное инфицирование и сохраняя асептические условия, достигнутые на предыдущих этапах лечения. Механическое препарирование системы корневых каналов имеет

первостепенное значение в процессе эндодонтических дезинфекций [1]. Оно отвечает за физическое удаление инфицированного дентина и содержащихся в дентинных каналах бактерий, а кроме того, увеличивает диаметр магистральных каналов, обеспечивающих поступление большего объема оросительных растворов в апикальную треть [9, 10], и создает благоприятную коническую форму для пломбирования каналов. Таким образом, от этого этапа во многом зависит качество дезинфекции.

Процедурные ошибки во время механической фазы препарирования могут сделать невозможным достижение необходимого уровня дезинфекции. W. Yousuf с соавт. в 2015 г. провели цифровое рентгенографическое исследование 1748 зубов во время эндодонтического лечения и обнаружили процедурные ошибки в 32,8% случаев (574 зубов). Одна из наиболее распространенных – смещение апикального отверстия, особенно в искривленных каналах [2–4]. Согласно глоссарию эн-



▲ Рис. 1 Зуб 11: начальная клиническая ситуация



▲ Рис. 2 Зуб 13: начальная клиническая ситуация

додонтических терминов Американской ассоциации эндодонтистов смещение каналов определяется как удаление стенки по внешней кривизне апикального канала в связи с тенденцией файлов восстанавливать первоначальную линейную форму во время препарирования, что может привести к образованию уступа или возможной перфорации.

Непреднамеренное использование жестких стальных эндодонтических файлов, особенно большого диаметра, без учета анатомии канала увеличивает риск транспозиции апикального отверстия.

Неправильная очистка канала, главным образом в апикальной трети, может стать причиной ошибки [8, 11]. Смещение апикального отверстия не только ухудшает дезинфекцию системы каналов и затрудняет доступ к естественной топографии канала, но и вызывает раздражение тканей из-за выдавливания в периодонт растворов, содержащих бактерии, и остатков продуктов их распада. Также затруднена корректная припасовка апикального гуттаперчевого стержня, что впоследствии отрицательно повлияет на апикальную герметизацию и инфекционный контроль [12]. В результате может резко ухудшиться клинический прогноз лечения.

Согласно А.Н. Gluskin с соавт. смещение апикального отверстия можно разделить на три типа [5]:

I – незначительное смещение естественного физиологического положения отверстия.

II – умеренное смещение естественного физиологического положения отверстия, в результате чего происходит значительное ятрогенное смещение по внешней кривизне корня и образуется достаточно большое сообщение с периапикальным пространством.

III – грубое разрушение естественной физиологической позиции апикального отверстия канала, приводящее к значительной ятрогенной патологии. Благоприятный успех лечения в этих случаях достигается с помощью комбинированных клинических методов.

Каналы с патологией смещения I типа, как правило, могут быть очищены и заполнены обычным способом.

При патологии II типа необходимо создание апикального барьера с размещением апикальной пробки из МТА для контроля кровотечения или экссудации и создания своего рода щита, способного предотвратить выталкивание эндодонтического пломбировочного материала в периодонт. После этого выполняют эндодонтическое пломбирование по выбранной методике.

В клинических случаях с патологическим смещением апикального отверстия III типа обычно не удается добиться качественной очистки и дезинфекции стандартными методами пломбирования. Поэтому вышеуказанные этапы должны быть выполнены с применением апикальной микрохирургии для удаления необработанных областей и ретроградной герметизации.

### Клинический случай

**Пациентка, 55 лет**, обратилась в стоматологическое отделение с жалобами на постоянную боль, обостряющуюся во время жевания и пальпации в апикальной области зубов 11 и 13, которые в последние 3 мес были подвергнуты эндодонтическому лечению. Кровяное давление пациентки – 128 x 78 мм рт. ст., частота сердечных сокращений – 82 уд/мин, насыщение кислородом – 98%, температура тела – 38,5 °С.

Женщина сообщила, что не чувствовала боли перед началом первичного эндодонтического вмешательства, и это было указано в плане реабилитационного лечения. На 3-й день после первой сессии эндодонтического лечения, когда одновременно были обработаны зубы 11 и 13, боль начала усиливаться. На 4-й день для контроля боли пациентке назначили внутривенное введение анальгина и кетопрофена. Параллельно с систематическим лечением провели окклюзионную коррекцию. Через 2 дня боль возобновилась, и пациентка вынуждена была обратиться к другому стоматологу, который назначил введение анальгина натрия по 500 мг/мл каждые 4 ч и нимесулида 100 мг каждые 12 ч перорально в течение 7 дней. Боль уменьшилась, но не прекратилась. Через 2 дня после окончания применения системных препаратов женщина снова ее почувствовала. Она обратилась к третьему специалисту, который инициировал повторное эндодонтическое вмешательство на зубах 11 и 13. Тем не менее после терапии боль не исчезла. Через 4 дня у пациентки появилось лихорадочное состояние с повышением температуры. Установлено, что ни в одном из случаев эндодонтического лечения не было создано необходимых условий для герметизации.

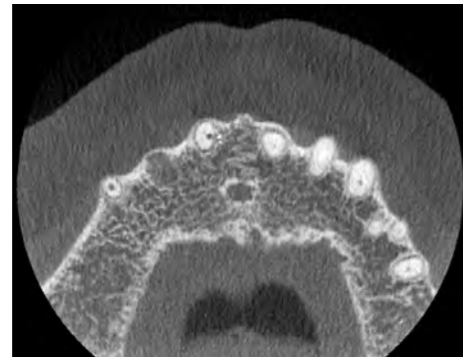
Клиническое обследование выявило неадекватную конфигурацию эндодонтического доступа в зубах 11 и 13 и недостаточную химико-механическую обработку системы корневого канала (рис. 1, 2).

Эндодонтическое перелечивание началось с установления ретроградной патологии с апикальным смещением

# MTA – проверенная эффективность! Доступен в качестве эндоканального силера



▲ Рис. 3 Первичная рентгенограмма



▲ Рис. 4 Томографическое изображение, демонстрирующее смещение апикального отверстия зуба 11



▲ Рис. 5 Томографическое изображение, демонстрирующее смещение апикального отверстия зуба 13



▲ Рис. 6 Клиническое изображение через микроскоп, демонстрирующее оригинальную траекторию каналов и апикальную патологию в зубе 11



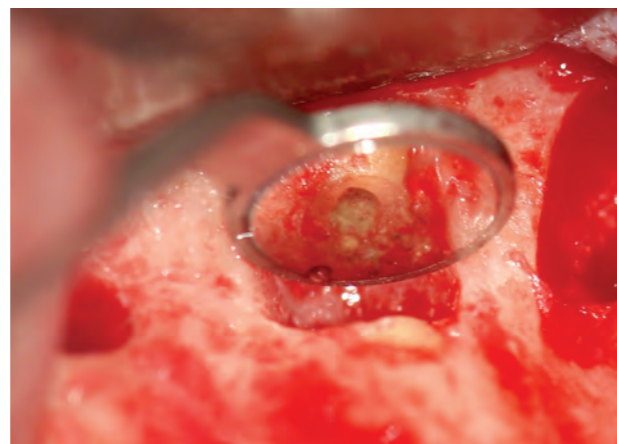
▲ Рис. 7 Рентгенологическое изображение эндодонтического файла, расположенного в области апикальной патологии



▲ Рис. 8 Апикальная пробка из MTA-FILLAPEX (Angelus, Лондрин, Бразилия)



▲ Рис. 9 Высушивание канала зуба 12 хирургическим наконечником



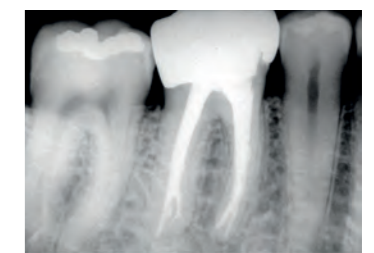
▲ Рис. 10 Ретроградное пломбирование зуба 12 MTA-FILLAPEX

III типа. На зубе 12 была полная металлическая коронка, внутри – корневой штифт. Эндодонтическое лечение выполнено плохо (рис. 3). На томографии определили транспозицию отверстия на зубах 11 и 13 (рис. 4, 5). Из-за сложности апикального смещения на данных зубах рекомендовано повторное эндодонтическое лечение с применением микрохирургических методов. Необходимо было и лечение зуба 12 с очисткой, формированием системы каналов и их дезинфекцией с последующим пломбированием. Но так как на этом зубе была установлена хорошо

адаптированная коронка, а на соседних зубах запланирована микрохирургическая операция, принято решение об эндодонтическом ретроградном лечении зуба 12.

Начато повторное эндодонтическое лечение зуба 11, затем зуба 13. Каналы препарировали вращающимися файлами Reciproc 50 (VDW, Мюнхен, Германия) и орошали 2,5%-ным раствором гипохлорита натрия и 17%-ным раствором ЭДТА с использованием дополнительной активации ультразвуковыми инструментами. С помощью операционного микроскопа и периапикально-

## MTA FILLAPEX Пломбировочный эндоканальный материал на основе MTA



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

### ПОКАЗАНИЯ

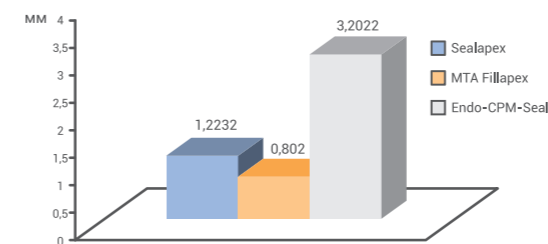
\* Для пломбирования корневых каналов с гуттаперчей

### 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

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

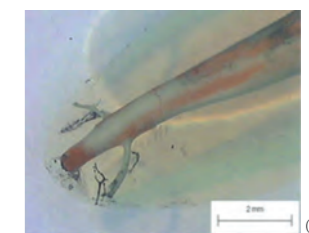
MTA Fillapex демонстрирует оптимальное заполнение за счет внедренных наночастиц. Обеспечивает превосходное заполнение и пломбирование каналов, основных и добавочных, как показано ниже.



Реклама

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., Rodrigues G.B. \_ Campus de Aracatuba \_ Faculdade de Odontologia de Aracatuba \_ 2010.

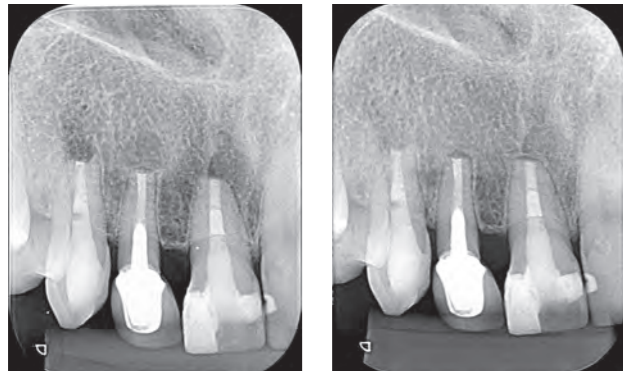
MTA FILLAPEX	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ISO 6876:2001
72,66 мм (средний диаметр)	>20 мм (средний диаметр)



(САНТЬЯГО, GC, 2011)

**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



▲ Рис. 11 Послеоперационная рентгенография

▲ Рис. 12 Контрольная радиография через 5 мес, демонстрирующая переапикальное заживление

го рентгеновского исследования определили апикальное смещение зуба 11, однако не удалось установить оригинальную траекторию просвета апикальной части каналов (рис. 6, 7). То же самое наблюдали в зубе 13. В связи с большими изменениями толщины стенок каналов после смещения отверстия не удалось выполнить правильную припасовку гуттаперчевого конуса. Поэтому было решено создать апикальную пробку 4 мм с помощью МТА-НР (Angelus, Лондрина, Бразилия, рис. 8).

Остальную часть каналов заполнили термопластифицированной гуттаперчей с силером Fillarex МТА – эндодонтическим пломбирочным материалом, содержащим частицы МТА.

После этого пациентке проведена апикальная микрохирургическая операция: соответствующая апикальная область удалена пьезоэлектрическим ультразвуком и наконечником WI-CVDentus. На зубе 12 выполнена апикэктомия теми же инструментами, канал ретроградно подготовлен, высушен хирургическим наконечником для отсасывания Endo Tips 0.014" (Angelus, Лондрина, Бразилия) и ретроградно запломбирован с помощью МТА-НР (Angelus, Лондрина, Бразилия, рис. 9–11).

МТА-НР – материал выбора для герметизации ретроградным пломбированием и заполнения апикальной трети канала при резекции корня. Он обладает превосходными характеристиками краевой адаптации. Биосовместимость, уплотнительная способность во влажной среде, индуцирование формирования твердых тканей делают его наиболее подходящим в подобных клинических ситуациях. МТА состоит из порошка и жидкости. Сохранив все преимущества традиционного МТА, он стал проще в клиническом применении благодаря изменению размера частиц порошка и добавлению пластификатора к жидкости.

Через 5 мес после микрохирургического вмешательства рентгенологически установлено быстрое восстановление и заживление в переапикальных тканях зубов 11, 12 и 13 (рис. 12). Пациентка не имела каких-либо жалоб на боль и была удовлетворена лечением.



Механическое препарирование и биохимическая обработка системы корневых каналов имеет первостепенное значение для успеха эндодонтического лечения. Процентные ошибки, в том числе смещение апикального отверстия, могут поставить под угрозу позитивный прогноз лечения. Поэтому крайне важно их предотвратить. Рентгенографический и клинический контроль после операции в данном клиническом случае показали, что микрохирургическая комбинированная методика лечения безопасна, ее результаты предсказуемы.

Координаты для связи с автором: [leandroapp@gmail.com](mailto:leandroapp@gmail.com) – Леандро А.П. Перейра

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Al-Sudani D., Al-Shahrani S. A comparison of the canal centering ability of ProFile, K3, and RaCe Nickel Titanium rotary systems. – J. Endod., 2006, v. 32, № 12. – P. 1198–1201.
2. Camara A.C., Aguiar C.M., De Figueiredo J.A. Assessment of the Deviation after Biomechanical Preparation of the Coronal, Middle, and Apical Thirds of Root Canals Instrumented with Three HERO Rotary Systems. – J. Endod., 2007, v. 33, № 12. – P. 1460–1463.
3. Fogarty T.J., Montgomery S. Effect of preflaring on canal transportation: Evaluation of ultrasonic, sonic, and conventional techniques. – Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 1991, v. 72, № 3. – P. 345–350.
4. Gergi R., Rjaily J.A., Sader J. et al. Comparison of canal transportation and centering ability of twisted files, Pathfile- ProTaper system, and stainless steel hand K- files by using computed tomography. – J. Endod., 2010, v. 36, № 5. – P. 904–907.
5. Gluskin A.H., Peters C.I., Wong R.D. et al. Retreatment of non-healing endodontic therapy and management of mishaps. // In: Ingle J.I., Bakland L.K., Baumgartner C. Text book of Endodontics. – USA, Hamilton, Ontario: BC Decker, 2008. – P. 1088–1161.
6. Imura N., Pinheiro E.T., Gomes B.P.F. et al. The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 cases performed by a specialist. – J. Endod., 2007, v. 33, № 11. – P. 1278–1282.
7. Lazarski M., Walker W., Flores C. et al. Epidemiological evaluation of the outcomes of non-surgical root canal treatment in a large cohort of insured dental patients. – J. Endod., 2001, v. 27, № 12. – P. 791–796.
8. Nair P.N., Sjogren U., Krey G. et al. Intraradicular bacteria and fungi in root-filled, asymptomatic human teeth with therapy-resistant periapical lesions: a long-term light and electron microscopic follow-up study. – J. Endod., 1990, v. 16. – P. 580–588.
9. Shuping G., Orstavik D., Sigurdsson A. et al. Reduction of intracanal bacteria using nickel-titanium rotary instrumentation and various medications. – J. Endod., 2000, v. 26. – P. 751–755.
10. Siqueira J., Lima K., Magalhaes F. et al. Mechanical reduction of the bacterial population in the root canal by three instrumentation techniques. – J. Endod., 1999, v. 25. – P. 332–335.
11. Sjogren U., Hagglund B., Sundqvist G. et al. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. – J. Endod., 1990, v. 16. – P. 498–504.
12. Wu M., Fan B., Wesselink P.R. Apical Transportation and Leakage. – J. Endod., 2000, v. 26, № 4. – P. 29–33.



НАШЕ КАЧЕСТВО - ВАШ УСПЕХ!



Инструменты NTI для хирургов и имплантологов



- Обработка гингивы
- Разрезание зубов и костей
- Создание оси имплантатов
- Препарирование глубоко в кости
- Обработка абатментов
- Чистка имплантатов
- Удаление имплантатов
- препарирование компактной костной ткани
- препарирование губчатого вещества кости
- сепарация зубов и корней
- апиэктомия
- расщепление гребня костей
- взятие костного материала

Реклама



## Мукоэпидермоидная карцинома и опухоль Вартина: особенности развития и гистологической характеристики

Доцент **А.А. Быкова**, кандидат медицинских наук  
 Профессор **А.Ю. Дробышев**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой  
 Доцент **Т.П. Шипкова**, кандидат медицинских наук  
 Кафедра челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова  
 Минздрава РФ

**Резюме.** Выполнен анализ литературных данных о характеристиках опухолей слюнных желез: мукоэпидермоидной карциномы и опухоли Вартина. Отмечено, что опухоль Вартина – вторая по распространенности после плеоморфной аденомы доброкачественная опухоль околоушной слюнной железы. Указано, что частой является злокачественная трансформация опухоли Вартина при наличии лимфоидного компонента, а карциноматозные компоненты в этой опухоли могут быть представлены плоскоклеточным раком, онкоцитокарциномой, аденокарциномой, недифференцированной карциномой и мукоэпидермоидной карциномой. Мукоэпидермоидная карцинома развивается, как правило, в больших слюнных железах, а также в трахее и бронхах и составляет 5% всех опухолей слюнных желез, на ее долю приходится до 20% злокачественных опухолей слюнных желез. Приведены гистологические, иммуногистохимические и цитогенетические характеристики рассматриваемых опухолей, описаны условия появления эпителиальной опухолевой ткани в опухоли Вартина, а также результаты исследований, в которых было подтверждено наличие гистогенетической связи между опухолью Вартина и мукоэпидермоидной карциномой. Приведены данные об особенностях диагностики и лечения рассмотренных опухолей, в частности, показана зависимость прогноза заболевания от вариантов гистологического строения опухоли Вартина и мукоэпидермоидной карциномы.

**Ключевые слова:** опухоли слюнных желез; опухоль Вартина; мукоэпидермоидная карцинома; транслокация; лимфопролиферация.

### Mucoepidermoid carcinoma and marthin`s tumor: features of development and histological characteristics

Associate professor **Anna Bykova**, Candidate of Medical Sciences  
 Professor **Alexey Drobyshev**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department  
 Associate professor **Tatyana Shipkova**, Candidate of Medical Sciences  
 Department of Maxillofacial and Plastic Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov

**Summary.** It was performed an analysis of published data on the characteristics of the salivary glands tumors: mucoepidermoid carcinoma and Warthin's tumor. It is noted that Warthin's tumor is the second after pleomorphic adenoma most common benign tumor of the parotid gland. Indicated that are often malignant transformation Warthin's tumor in the presence of lymphoid component and carcinomatous components in this tumor may be presented squamous cell carcinoma, onkocytocarcinoma, adenocarcinoma, undifferentiated carcinoma and mucoepidermoid carcinoma. It is noted that mucoepidermoid carcinoma cancer usually develops in the major salivary glands, as well as in the trachea and the bronchi, and accounts for 5% of all tumors of the salivary glands, at a fraction of the tumor for up to 20% of malignant tumors of the salivary glands. It presented the histological, immunohistochemical and cytogenetic characteristics of these tumors are described in terms of the appearance of epithelial tumor tissue Warthin's tumor, as well as the results of studies in which the presence of histogenetic connection between the Warthin's tumor and mucoepidermoid carcinoma was confirmed. The data on the diagnostic features and treatment of tumors examined, in particular, shows the prognosis of the disease from the options histological structure of the Warthin's tumor and mucoepidermoid carcinoma.

**Keywords:** salivary glands tumors; Warthin's tumor; mucoepidermoid carcinoma; translocation; lymphoid proliferation.

**О**пухоли слюнных желез (СЖ) в статистике онкологической заболеваемости встречаются, по данным различных авторов, в 1–6% случаев, а ежегодная заболеваемость составляет 1–5 случаев на 100 тыс. населения [1, 4]. Большинство опухолей являются доброкачественными (60%) [4].

Характерная особенность патологических процессов, протекающих в больших слюнных железах, – схожая клиническая картина. Практически все эти процессы сопровождаются увеличением объема той или иной слюнной железы. Кроме того, опухоли слюнных желез характеризуются разнообразием морфологических вариантов, большинство из них имеют похожую клиническую картину, что иногда может привести к ошибкам и неточностям в диагностике, а это, в свою очередь, к выбору неадекватного метода лечения [3].

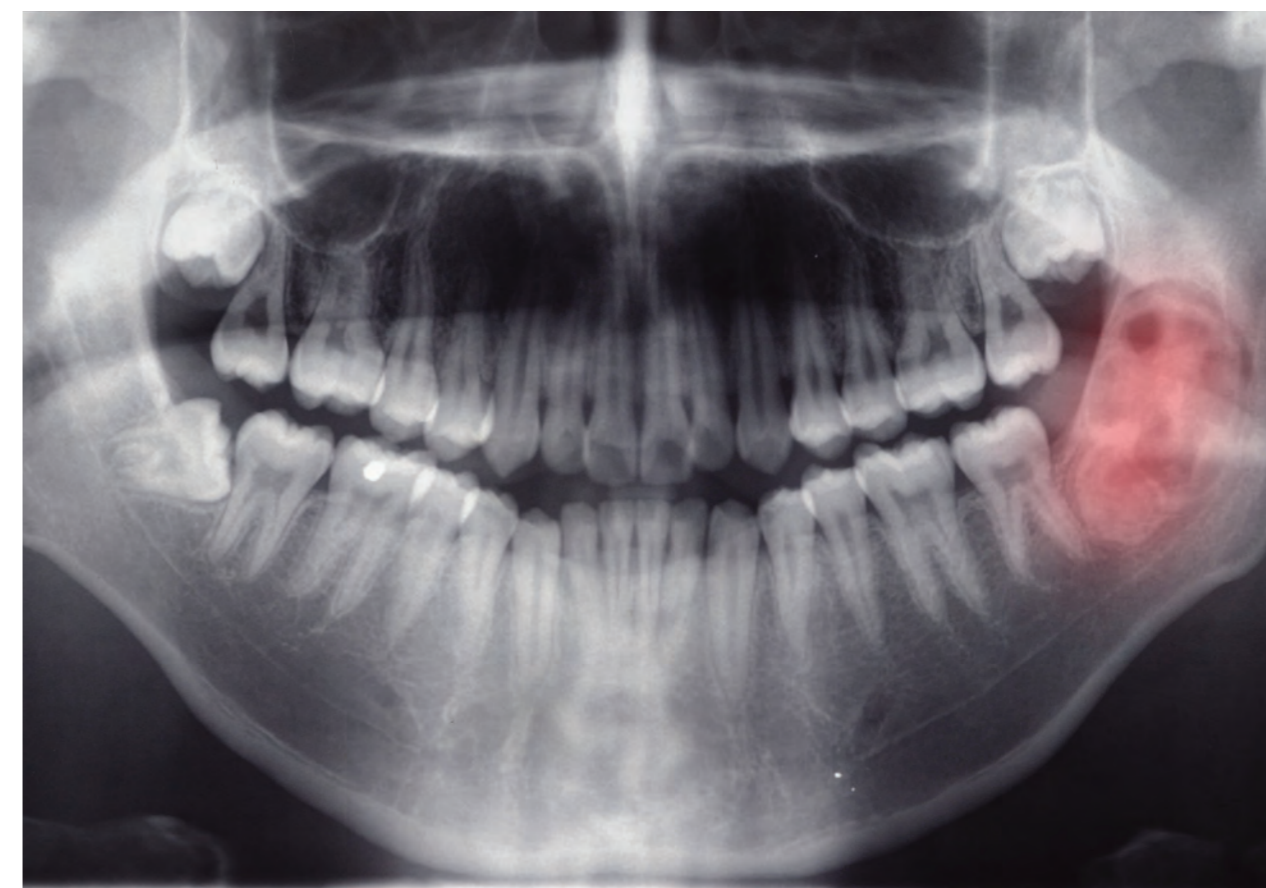
Опухоль Вартина (ОВ) – достаточно распространенная доброкачественная опухоль околоушной СЖ – занимает второе по частоте место после плеоморфной аденомы. На ее долю приходится 5–11% первичных опухолей слюнных желез [12, 27] и 4,5% от всех эпителиальных опухолей [4]. Установлено, что для нее характерен синхронный или метахронный рост в той же или противоположной СЖ. Мультифокальную локализацию отмечают примерно в 5% случаев [12].

По данным разных авторов, опухоль Вартина поражает преимущественно мужчин в возрасте от 40 до 60–70 лет [4, 16]. Сообщают и о росте заболеваемости у женщин. При наличии выраженного лимфоидного компонента нередко наблюдают злокачественную трансформацию опухоли Вартина.

Карциномы встречаются реже аденом. Один из вариантов – мукоэпидермоидная карцинома (МЭК). Она развивается, как правило, в больших слюнных железах, в основном в околоушной, встречается также в трахее и бронхах. Среди всех опухолей слюнных желез заболеваемость МЭК остается на достаточно высоком уровне – от 5 до 10,2% [4, 17], на ее долю приходится 20% от всех злокачественных опухолей СЖ [17].

При морфологическом изучении опухоли Вартина выявлено, что в ней встречаются карциноматозные компоненты. Они могут быть представлены плоскоклеточным раком (наиболее распространенный), онкоцитокарциномой, аденокарциномой, недифференцированной карциномой, а также мукоэпидермоидной карциномой.

В настоящее время большой научный и практический интерес представляет изучение прогноза и отдаленных результатов лечения мукоэпидермоидных опухолей, их зависимости от клинических признаков, гистологических вариантов новообразований и ряда молекулярных маркеров. Следует отметить, что в некоторых цитогенетических исследованиях было показано, что подмножество опухоли Вартина, являющейся вторым наиболее распространенным подтипом доброкачественных опухолей слюнной железы, имеет транслокацию генов t(11;19)(q21–22;p13), идентичную той, которую обнаруживают при МЭК [9]. Анализ результатов ряда исследований показал, что такие опухоли могут быть описаны как метопластические варианты опухоли Вартина, проявляющие ранние признаки развития в ней МЭК. Также отмечаются случаи неверно диагностированной МЭК [24]. В одном из ретроспективных исследований приведены данные, что в 5 из 11 случаев ложноотрицательных результатов



Shutterstock.com

цитологического исследования ошибочно диагностировали опухоль Вартина. Тогда как в случае ложноотрицательных результатов наиболее распространенными ошибочными диагнозами были ОВ, плеоморфная аденома и лимфоэпителиальное поражение слюнных желез [10]. Это свидетельствует об актуальности проведения анализа по сопоставлению характеристик и особенностей диагностики опухоли Вартина и МЭК.

Следует отметить, что этиологические факторы новообразований больших СЖ до настоящего времени во многом остаются неизвестными. Полагают, что существенную роль в их развитии играют фоновые состояния (травмы, воспалительные процессы, сиалозы, алиментарные факторы, нарушения гормонального статуса), приводящие к образованию внутрипротоковых пролифератов с различной степенью атипии эпителиальных клеток [4].

Этиология ОВ также остается неизвестной, однако сообщают о возможной роли в ее развитии рецепторов прогестерона и курения [14]. Опухоль Вартина проявляется в виде медленно растущей, подвижной, безболезненной массы мягких тканей, расположенной чаще всего в поверхностной доле околоушной железы. Ультразвуковое исследование выявляет наличие четко ограниченного гипозоногенного узлового образования. Для окончательного диагноза используют тонкоигольную аспирационную биопсию.

Гистологическая опухоль состоит из тканей двух типов – лимфоидной стромы и железистого эпителия с характерной эозинофильной цитоплазмой [24]. Необходимо отметить, что в ряде случаев отмечают ОВ с преобладанием лимфоидного компонента, клеток плоского эпителия и некротических/мукоидных продуктов разрушения, что приводит к значительным сложностям диаг-

ности из-за того, что, в частности, плоскоклеточный элемент выявляют и при мукоэпидермоидных карциномах [26, 27]. Картину аспирата, в котором преобладает лимфоидный компонент, бывает сложно отличить от таковой при реактивной гиперплазии лимфатического узла или сиаладенита. ОВ также может быть ошибочно расценена как ацинарно-клеточный рак [27].

Эти сведения согласуются с данными исследований, в которых было показано, что ОВ характеризуется выраженной иммунной реакцией. Так, L. Daguci с соавт. сообщили о наличии В-клеток (CD20), натуральных киллеров (CD56) и Т-клеток (CD3), включая хелперы (CD4) и супрессоры (CD8) в строме ОВ. Следовательно, гистологическая характеристика сходна с нормальными лимфоузлами, а также с лимфоузлами с реактивной гиперплазией. Кроме того, авторы показали, что при ОВ определяются маркеры лимфолифации – CD20 и CD45 [8]. Лечение опухоли, как правило, хирургическое, однако объем операции дискутируется. Есть мнение, что ограниченное иссечение, в частности энуклеация или удаление нижней половины поверхностной доли, бывает достаточным [4].

S. Srivastava и С. Nadelman определили в опухоли Вартина кистозные пространства, выстланные двойным слоем высоких столбчатых эозинофильных эпителиальных клеток возле стромы, состоящей из лимфоидной ткани [20].

W. Smółka с соавт. описали случай наличия в этой опухоли эпителиального компонента, формирующего двуслойную выстилку канальцев вместе с инвазивной высокодифференцированной карциномой – частично солидной, частично тубулярной [19].

М. Mohapatra и S. Satyanarayana считают, что в ОВ может появиться эпителиальная опухолевая ткань следующих типов:

- 1) плеоморфная аденома – наиболее распространенный тип (при наличии отдельной неоплазии);
- 2) метастатическая ткань другой опухоли головы и шеи;
- 3) первичная карцинома, развивающаяся из эпителиальной ткани [16].

Для диагностики опухоли последнего вида важно найти большую часть карциномы внутри ОВ, а трансформированный эпителий должен содержать переходные зоны от гиперпластических/диспластических состояний до злокачественных. Метастазия может быть результатом воспаления или инфаркта [16].

В последние годы получены сведения об иммуногистохимических характеристиках этой опухоли [6, 7]. Так, в исследовании W. Smółka с соавт. был определен иммуногистохимический профиль МЭК, развившейся в ОВ, по сравнению с тканью ОВ. При этом выявлены различия по уровням p63 и Ki-67, что, по-видимому, может быть использовано для диагностики, как и при других доброкачественных и злокачественных новообразованиях [19].

Установлено, что ряд опухолей слюнных желез характеризуется рекуррентными хромосомными транслокациями, которые относительно недавно были описаны в виде схемы онкогенных химерных генов (рисунок). G. Stenman показал, что эти гены кодируют новые химерные белки так же, как эктопически экспрессируют белки, и обнаруживаются в доброкачественных, и в злокачественных опухолях [21]. Основные мишени транслокации – коактиваторы транскрипции, рецепторы тирозинкиназы, а также транскрипционные факторы, вовлеченные в сигнальные пути факторов роста и регуляцию клеточного цикла [18, 22].

В ряде исследований последних лет использован молекулярный анализ МЭК, особенно при наличии синхронной опухоли Вартина. При этом доказано, что выявление МЭК может быть связано с повторяющимися хромосомными транслокациями t(11; 19) (q21; p13), что приводит к слиянию транскрипта MECT1-MAML2. По мнению исследователей, эта транслокация бывает патогномичной для МЭК, что наблюдается, главным образом, в качестве единичной цитогенетической аномалии и редко наблюдается при ОВ [15].

Было проведено исследование 71 пациента с МЭК, у которых выявили слияния MECT1-MAML2, что коррелируется с более ранней стадией по клиническим и гистологическим проявлениям заболевания у 27 больных. Безрецидивная и общая выживаемость у таких пациентов была выше [17].

Y. Tirado с соавт. выполнили молекулярный анализ слияния crtc1/MAML2 в свежих и парафинизированных образцах тканей. Авторы показали, что негативные в отношении этого феномена опухоли коррелируют с отдаленными метастазами, а присутствие t(11; 19)-транслокации увеличивает риск развития фенотипических и биологических проявлений ОВ [23].

Аналогичные результаты получены другими авторами, которые подтвердили наличие цитогенетической связи между ОВ и МЭК [7]. Кроме того, была предпринята попытка объяснить возможную эволюцию ОВ смежных карцином, основанная на результатах молекулярного изучения t(11; 19)-транслокации.

Наблюдения показали наличие митохондриальной патологии клеток слюнных протоков, приводящей к их

онкотрансформации. Также было выявлено, что неклональная клеточная пролиферация, приводящая к развитию узелковой гиперплазии и проявляющаяся индукцией клонального роста, развивается при трансформации crtc1/MAML2, следствием чего является злокачественная трансформация ОВ. Последнее звено ведет к трансформации либо в злокачественную ОВ, либо в МЭК вследствие метаплазии [7].

В ряде исследований доказано, что химерный ген CRTC1-MAML2 встречается преимущественно в прогностически благоприятных МЭК высокой и промежуточной степени дифференцировки [13]. На основании недавнего исследования геномного дисбаланса в ткани МЭК при наличии и отсутствии химерных генов с применением метода сравнительной геномной гибридизации на микрочипах было предложено разделить МЭК на:

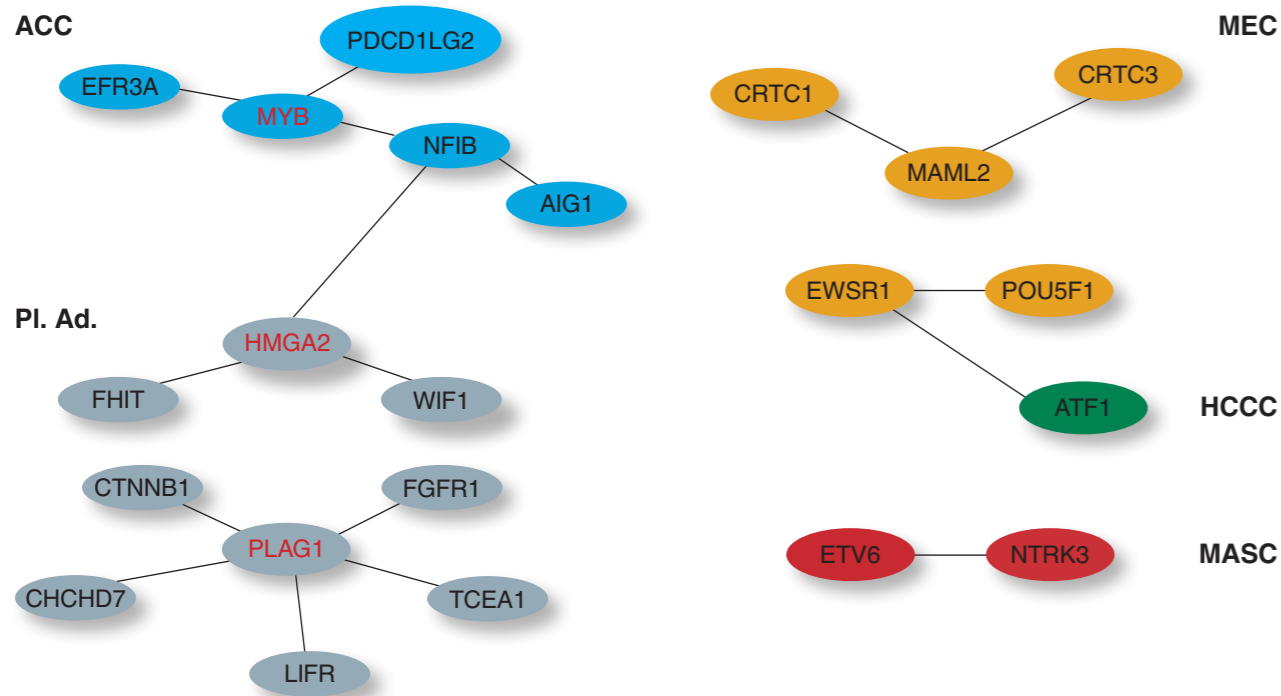
- ⇒ высокодифференцированные опухоли с химерными генами без или с небольшим геномным дисбалансом и благоприятным прогнозом;
- ⇒ низкодифференцированные опухоли с химерными генами с множественным геномным дисбалансом (включая делеции опухолевого супрессорного гена CDKN2A) и неблагоприятным прогнозом;
- ⇒ гетерогенную группу низкодифференцированных аденокарцином не из группы МЭК без химерного гена с множественным геномным дисбалансом и неблагоприятным прогнозом [13].

К настоящему времени проведен также ряд исследований по оценке того, является ли химерный ген CRTC1-MAML2 периодическим признаком опухоли Вартина [8]. Цитогенетические эксперименты показали, что подмножество опухоли Вартина, второго наиболее распространенного подтипа доброкачественных опухолей СЖ, имеет, вероятно, идентичную транслокацию t(11;19) (q21-22;p13), обнаруживаемую при МЭК [9].

Анализ таких случаев с применением полимеразной цепной реакции в реальном времени показал, что подобного рода транслокации приводят к образованию химерного гена CRTC1-MAML2 [23]. Был сделан вывод: такого рода опухоли могут быть описаны, как варианты опухоли Вартина, проявляющие ранние признаки развития в ней МЭК, или же могут являться неверно диагностированными мукоэпидермоидными карциномами [11, 25]. Кроме того, идентичный химерный ген CRTC1-MAML2 был выявлен в светлоклеточных гидраденомах кожи и молочной железы [5, 25]. Это доброкачественная опухоль кожных придатков имеет отчетливое морфологическое сходство с МЭК. Вышеприведенные данные говорят о том, что химерный ген CRTC1-MAML2 этиологически связан с доброкачественными высокодифференцированными гистологически сходными типами опухолей, образующимися из экзокринных желез разной анатомической локализации.

В исследовании А.Р. Жумабаева и С.Р. Арстанбекова показана зависимость прогноза заболевания от вариантов гистологического строения МЭК. Авторы наблюдали 192 больных с мукоэпидермоидными опухолями слюнных желез. У больных, получивших лечение, выявлены рецидивы опухолей в 22,8% наблюдений. Причем после лечения пациентов с первичными опухолями рецидивы диагностированы в 14,1% случаев, у больных, леченных по поводу рецидива новообразований, – в 35,3% [3].

Анализ результатов лечения в зависимости от гистологического варианта строения мукоэпидермоидных



▲ Схема образованных вследствие транслокации онкогенных химерных генов опухолей слюнных желез. Красным цветом обозначена множественная транслокация целевых генов MYB, HMGA2 и PLAG1. ACC – аденоидная кистозная карцинома, PI. Ad. – плеоморфная аденома, MEC – мукоэпидермоидная карцинома, HCCC – гиалинизированная прозрачно-клеточная карцинома, MASC – секреторная карцинома слюнной железы, аналогичная маммарной

опухолей показал существенные различия. Трех- и пятилетняя выживаемость составила соответственно 96,1 и 92,7% больных при высокодифференцированной форме строения опухолей. Для умеренно дифференцированного варианта строения новообразований трехлетнее выживание составило 90,0%, пятилетняя выживаемость – 86,4%. Для пациентов с МЭК трех- и пятилетняя выживаемость составила соответственно 85,3 и 68,0%. Различия в группах больных с высокодифференцированной и низкодифференцированной формами опухолей были статистически достоверными [3].

Таким образом, анализ данных литературы говорит о том, что несмотря на выполненное к настоящему времени подробное описание локализации, морфологического строения и клинических проявлений опухолей больших слюнных желез, остается неизученным ряд аспектов опухоли Вартина и мукоэпидермоидной карциномы.

Многие исследователи сходятся в том, что отсутствие единой гистогенетической классификации и стандарта диагностики опухолей данного вида затрудняет анализ имеющихся данных, не способствует эффективному применению единых критериев дифференциальной диагностики новообразований ОВ и МЭК. Не определены факторы прогноза этих опухолей, в частности рецидивирования, не выработаны подходы к профилактике этих рецидивов.

Необходимо проведение дальнейших комплексных морфологических исследований для выявления закономерностей роста рассмотренных новообразований больших СЖ для выбора метода лечения и обоснования прогноза рецидивов этих опухолей.

**Координаты для связи с авторами:**

+7 (916) 186-24-67, [anya9156@gmail.com](mailto:anya9156@gmail.com) – Быкова Анна Анатольевна; +7 (495) 611-43-36; +7 (495) 611-16-78, [kafedra.gxs@msmsu.ru](mailto:kafedra.gxs@msmsu.ru) – Дробышев Алексей Юрьевич, Шипкова Татьяна Петровна

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Афанасьев В.В. Классификация заболеваний и повреждений слюнных желез. – Стоматология, 2010, № 1 (63). – С. 63–75.
2. Дробышев А.Ю., Шипкова Т.П., Быкова А.А. с соавт. Диагностика и лечение доброкачественных опухолей слюнных желез. // Матер. научно-практич. конф. с международным участием. – М.: МГМСУ, 2009. – С. 55–56.
3. Жумабаев А.Р., Арстанбеков С.Р. Отдаленные результаты лечения мукоэпидермоидных опухолей слюнных желез. – Наука и новые технологии, 2015, № 2. – С. 91–92.
4. Пачес А.И. Опухоли головы и шеи: руководство. – М.: Практическая медицина, 2013. – 478 с.
5. Behboudi A. Molecular classification of mucoepidermoid carcinomas prognostic significance of the MECT1- MAML2 fusion oncogene. – Genes Chromosomes Cancer, 2006, v. 45. – P. 470–481.
6. Bell D., Luna M.A., Weber R.S. et al. CRTC1/MAML2 fusion transcript in Warthin's tumor and mucoepidermoid carcinoma: evidence for a common genetic association. – Genes Chromosomes Cancer, 2008, v. 47. – P. 309–314.
7. Bell D., Luna M.A. Warthin adenocarcinoma: analysis of 2 cases of a distinct salivary neoplasm. – Ann. Diagn. Pathol., 2009, v. 13. – P. 201–207.
8. Daguci L., Simionescu C., Stepan A. et al. Warthin tumor – morphological study of the stromal compartment. – Rom. J. Morphol. Embryol., 2011, v. 52. – P. 1319–1323.

9. Enlund F., Behboudi A., Andren Y. et al. Altered Notch signaling resulting from expression of a WAMTP1-MAML2 gene fusion in mucoepidermoid carcinomas and benign Warthin's tumors. – Exp. Cell Res., 2004, v. 292. – P. 21–28.
10. Fakhry N., Antonini F., Michel J. et al. Fine needle aspiration cytology in the management of parotid masses: evaluation of 249 patients. – Eur. Ann. Otorhinolaryngol. Head Neck Dis., 2012, v. 129. – P. 131–135.
11. Fehr A., Kovacs A., Loning T. et al. The MYB-NFIB gene fusion – a novel genetic link between adenoid cystic carcinoma and dermal cylindroma. – J. Pathol., 2011, v. 224. – P. 322–327.
12. Gorai S., Numata T., Kawada S. et al. Malignant lymphoma arising from heterotopic Warthin's tumor in the neck: case report and review of the literature. – Tohoku J. Exp. Med., 2007, v. 212. – P. 199–205.
13. Jee K.J., Persson M., Heikinheimo K. et al. Genomic profiles and CRTC1-MAML2 fusion distinguish different subtypes of mucoepidermoid carcinoma. – Mod. Pathol., 2013, v. 26 (2). – P. 213–222.
14. Klusmann J., Wittekindt C., Florian Preuss S. et al. High risk for bilateral Warthin tumor in heavy smokers: review of 185 cases. – Acta Otolaryngol., 2006, v. 126. – P. 1213–1217.
15. Martins C., Cavaco B., Tonon G. et al. A study of MECT1-MAML2 in mucoepidermoid carcinoma and Warthin's tumor of salivary glands. – J. Mol. Diagn., 2004, v. 6. – P. 205–210.
16. Mohapatra M., Satyanarayana S. Low grade mucoepidermoid carcinoma in a setting of Warthin's tumor. – Indian J. Pathol. Microbiol., 2012, v. 55. – P. 392–394.
17. Okabe M., Miyabe S., Nagatsuka H. et al. MECT1-MAML2 fusion transcript defines a favorable subset of mucoepidermoid carcinoma. – Clin. Cancer Res., 2006, v. 12. – P. 3902–3907.
18. Persson F., Andren Y., Winnes M. et al. High resolution genomic profiling of adenomas and carcinomas of the salivary glands reveals amplification, rearrangement, and fusion of HMGA2. – Genes Chromosomes Cancer, 2009, v. 48. – P. 69–82.
19. Smólka W., Markowski J., Piotrowska-Seweryn A. et al. Mucoepidermoid carcinoma in Warthin tumor of the parotid gland. – Arch. Med. Sci., 2015, v. 11 (3). – P. 691–695.
20. Srivastava S., Nadelman C. Synchronous ipsilateral Warthin tumor encased by a separate mucoepidermoid carcinoma of the parotid gland: a case report and review of the literature. – Diagn. Cytopathol., 2010, v. 38. – P. 533–537.
21. Stenman G. Fusion oncogenes and tumor type specificity – insights from salivary gland tumors. – Semin. Cancer Biol., 2005, v. 15. – P. 224–235.
22. Stenman G. Fusion Oncogenes in Salivary Gland Tumors: Molecular and Clinical Consequences. – Head Neck Pathol., 2013., v. 7. – P. 12–19.
23. Tirado Y., Williams M., Hanna E. et al. CRTC1/MAML2 fusion transcript in high grade mucoepidermoid carcinomas of salivary and thyroid glands and Warthin's tumors: implications for histogenesis and biologic behavior. – Genes Chromosomes Cancer, 200, v. 46. – P. 708–715.
24. Williamson J.D., Simmons B.H., El-Naggar A. et al. Mucoepidermoid carcinoma involving Warthin tumor. A report of five cases and review of the literature. – Am. J. Clin. Pathol., 2000, v. 114. – P. 564–570.
25. Winnes M., Molne L., Suurkula M. et al. Frequent fusion of the CRTC1 and MAML2 genes in clear cell variants of cutaneous hidradenomas. – Genes Chromosomes Cancer, 2007, v. 46. – P. 559–563.
26. Yamada S., Matsuo T., Fujita S. et al. Mucoepidermoid carcinoma arising in Warthin's tumor of the parotid gland. – Pathol. Int., 2002, v. 52. – P. 653–656.
27. Yaranal P.J., Umashankar T. Squamous Cell Carcinoma Arising in Warthin's Tumour: A Case Report. – J. Clin. Diagn. Res., 2013, v. 7. – P. 163–165.

**Доступные инструменты для эндодотической практики**



**NiTi eS5 Rotary files**



Реклама

**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

# Анализ эффективности лечения альвеолита и ограниченного остеомиелита челюстей с применением озонотерапии и светодиодного излучения по данным клинко-рентгенологических показателей и реографии

Профессор **Ю.И. Чергештов**, доктор медицинских наук  
 Аспирант **Д.А. Маланчук**  
 Кафедра челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ  
 Доцент **А.Г. Волков**, доктор медицинских наук  
 Кафедра пародонтологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

**Резюме.** Альвеолиты и ограниченные остеомиелиты лунок после удаления зубов занимают значительное место в практике хирургов-стоматологов. Подобные осложнения составляют от 24 до 40% всех осложнений при удалении зуба. Учитывая высокую распространенность и полиэтиологичность осложнений, в комплекс лечения этой категории больных были включены озонотерапия и светодиодное излучение волн различных длин. Проведено обследование и лечение 109 больных от 18 до 65 лет (женщины – 57%, мужчины – 43%). Указанный контингент разделили на группы по нозологии и методам лечения. Эффективность лечения оценивали по данным клинко-рентгенологических показателей и реографии. Результаты клинического исследования применения озонотерапии и светодиодного излучения волн различных длин в комплексном лечении альвеолита и ограниченного остеомиелита челюсти свидетельствуют о том, что комбинация данных аппаратных воздействий значительно повышает эффективность лечения, сокращая его сроки, способствуют ликвидации болевого синдрома, купированию симптомов воспаления, нормализации локального кровообращения, ускорению регенерации и эпителизации. При этом в случае лечения альвеолита предпочтительнее назначение озонотерапии и красного света (630 нм), а при ограниченном остеомиелите челюсти – озонотерапии и синего света (470 нм).

**Ключевые слова:** альвеолит; ограниченный остеомиелит; озонотерапия; светодиодное излучение; реография.

## Analysis of the effectiveness of treatment of alveolitis and limited osteomyelitis of the jaw using ozone therapy and LED radiation according to clinical and radiographic parameters and rheography

Professor **Yury Chergeshtov**, Doctor of Medical Sciences  
 Graduate student **Daniil Malanchuk**  
 Department of Maxillofacial and Plastic Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov  
 Associate professor **Alexander Volkov**, Doctor of Medical Sciences  
 Department of Periodontology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

**Summary.** Alveolitis and limited osteomyelitis of holes after extracted teeth occupies a significant place in the practice of dental surgeon. These complications ranged from 24 to 40% of all complications in surgery tooth extraction. Given the high prevalence and the etiology of these complications in the complex treatment of this category, with the purpose of increase of treatment of patients, included methods of ozone therapy and LED radiation of different wavelengths. Under our observation were carried out examination and treatment 109 patients from 18 to 65 years (women – 57%, men – 43%). The specified contingent of patients was divided into groups of nosology and treatment. Evaluation of efficiency was

performed according to clinical and radiological indicators and rheography. The results of the study showed that the greatest effect is observed with the inclusion in the complex treatment of ozone therapy and radiation of red laser. The use of ozone therapy with blue and green laser has a less pronounced effect.

**Keywords:** alveolitis; limited osteomyelitis; ozone therapy led light; rheography.

**А**львеолиты и ограниченные остеомиелиты лунок после удаления зубов занимают значительное место в практике хирургов-стоматологов [2, 4, 6, 8]. По данным различных авторов, подобные осложнения составляют от 24 до 40% всех осложнений при удалении зуба. Причиной возникновения могут быть различные факторы: травматичное удаление, осколки кости и зубов, отсутствие первичного сгустка или его разрушение, неудовлетворительная гигиена полости рта, попадание инфекции в лунку при острых и хронических заболеваниях зубов и др. [1, 3, 5, 9, 10]. Учитывая частоту и полиэтиологичность данного заболевания, повышение эффективности лечения представляет значительный интерес [7, 11].

### Цель исследования

Повышение эффективности лечения альвеолитов и ограниченных остеомиелитов челюстей.

### Материалы и методы

Проведено обследование и лечение 109 больных – 62 женщин (57%) и 47 мужчин (43%) – в возрасте от 18 до 65 лет. Пациенты с альвеолитом лунки составили 72%, с ограниченным остеомиелитом – 28%. Сроки обращения за медицинской помощью – от 2 до 7–8 дней при альвеолитах и от 10 до 14–23 дней при ограниченных остеомиелитах. Обследование проводили по общепринятым методикам.

Больных разделили на группы по нозологии и методам лечения. Контрольную группу составили пациенты, лечение которых (общее и местное) проводили по общепринятым канонам. В основную группу вошли больные, в комплексном лечении которых использовали озонотерапию и светодиодное излучение волн различных длин. Сравнительный анализ эффективности проводили на основании клинических и микробиологических исследований по данным клинко-рентгенологических показателей и реографии. Реография – исследование динамики кровенаполнения органов и тканей или отдельных участков тела на основании графической регистрации изменения их электрического сопротивления. Ее осуществляли с помощью реоплетизмографа РПГ-2-02 по тетраполярной методике.

При оценке локальной гемодинамики полученную реограмму сравнивали с реограммой интактной десны в области симметричного зуба противоположной стороны. Анализ реопародонтограммы включал качественную и количественную оценку. Качественно оценивали форму реограммы, а также форму и уровень расположения дикротического зубца. Среди количественных показателей:

#### 1) амплитуда:

- ⇒ быстрого (а) и медленного (с) наполнения;
- ⇒ реограммы (b);
- ⇒ инцизуры (d) и дикротического зубца (e);

#### 2) время/длительность:

- ⇒ распространения пульсовой волны (Qx);
- ⇒ быстрого (f) и медленного кровенаполнения (BMH);

- ⇒ восходящей (λ) и нисходящей (Я) частей реопародонтограммы (РПГ);
- ⇒ реограммы (Т).

Исходя из этих данных, вычисляли индексы: реографический (РИ), показателя тонуса сосудов (ПТС), периферического сопротивления (ИПС), эластичности (ИЭ).

### Результаты и их обсуждение

При альвеолите основные жалобы пациентов сводились к появлению сильной боли в области удаленного зуба, общему недомоганию, повышению температуры тела, неприятному запаху изо рта. При осмотре определяли полное или частичное отсутствие в лунке кровяного сгустка, лунка была покрыта гнойно-некротическим налетом. Отмечали гиперемию и припухлость десны вокруг лунки удаленного зуба.

В результате рентгенологических исследований при первичном обследовании получены следующие данные: у 11% пациентов обнаружены инородные тела (верхушки корней и костные осколки стенок альвеолы); в 6% случаев – периапикальные очаги деструкции костной ткани (у 2% больных – после хронического апикального периодонтита, у 4% – в виде кистогранулем); у 16% обследованных обнаружены разрушения костной ткани межзубных и межкорневых перегородок в результате травматичного удаления зуба; у 4% пломбировочный материал был выведен в периапикальные ткани. Таким образом, при рентгенологическом исследовании выявлены факторы, осложняющие течение основного заболевания.

Рентгенологически структура костной ткани, окружающей лунку, была мелкопетлистой, более разреженной по сравнению с соседними участками кости альвеолярного отростка челюсти. Форма реограммы имела более пологую восходящую часть и закругленную вершину в отличие от реограммы интактной десны симметричного зуба противоположной стороны.

Анализ количественной характеристики реограммы также выявил отличия от показателей, характеризующих гемодинамику интактной десны: тонус сосудов (ПТС) был выше на 53%, индекс периферического сопротивления (ИПС) – на 23% (табл. 1).

Клинические исследования показали, что в первой группе, где в комплекс лечебных мероприятий при альвеолите включали озонотерапию в комбинации с облучением лунки красным светом (630 нм), после 2–3 процедур исчезала боль, гиперемия, отек слизистой оболочки вокруг лунки и переходной складки, к 10-му дню наблюдения отмечалось очищение раны с ее последующей эпителизацией. Во второй и третьей группах, где в комплекс лечебных мероприятий входили озонотерапия и облучение лунок зеленым и синим светом соответственно, боль полностью проходила только после 5–7 процедур. В контрольной группе боль исчезала лишь через 10–12 дней. У 25% больных она была более выраженной, постоянной, с иррадиацией по ходу соответствующих ветвей тройничного нерва.

Снижение воспаления сопровождалось нормализацией показателей местной микроциркуляции. Через 5 дней по-

▼ Таблица 1 Показатели реограммы у больных при альвеолите

Показатель РПГ	Норма	Альвеолит	p
ПТС, %	13,0±0,91	19,9±0,63	<0,001
ИЭ, %	76,3±2,58	71,1±5,43	<0,02
ИПС, %	87,7±3,69	107,5±4,85	<0,001
РИ, Ом	0,08±0,014	0,083±0,01	>0,1

▼ Таблица 2 Изменение показателей реограммы у больных при альвеолите

Показатель	До лечения (1)	Через 5 дней (2)	Через 10 дней (3)	Через 15 дней (4)	P <sub>1-2</sub>	P <sub>1-3</sub>	P <sub>1-4</sub>
<b>Первая группа</b>							
ПТС, %	19,9±0,63	16,7±1,23	14,4±0,87	14,5±0,92	<0,001	<0,001	<0,001
ИЭ, %	71,1±5,43	82,0±2,21	86,1±3,57	89,6±2,80	<0,001	<0,001	<0,001
ИПС, %	107,5±4,85	84,9±4,08	83,8±3,97	73,7±3,28	<0,001	<0,001	<0,001
РИ, Ом	0,083±0,01	0,083±0,003	0,077±0,004	0,083±0,004	>0,1	<0,02	<0,1
<b>Вторая группа</b>							
ПТС, %	19,9±0,63	17,7±0,88	17,4±1,26	16,5±0,79	<0,05	<0,05	<0,001
ИЭ, %	71,1±5,43	75,0±1,41	80,2±2,43	83,4±2,86	<0,05	<0,001	<0,001
ИПС, %	107,5±4,85	100,6±2,09	95,8±3,25	83,6±1,29	<0,05	<0,001	<0,001
РИ, Ом	0,083±0,01	0,085±0,009	0,087±0,004	0,081±0,004	>0,05	<0,1	<0,1
<b>Третья группа</b>							
ПТС, %	19,9±0,63	17,1±0,63	16,9±1,21	15,9±1,18	<0,05	<0,001	<0,001
ИЭ, %	71,1±5,43	81,3±2,16	82,9±2,25	88,2±2,38	<0,001	<0,001	<0,001
ИПС, %	107,5±4,85	99,4±3,07	94,4±1,62	77,2±3,38	<0,001	<0,001	<0,001
РИ, Ом	0,083±0,01	0,081±0,003	0,083±0,004	0,08±0,004	>0,05	>0,1	>0,05
<b>Контрольная группа</b>							
ПТС, %	19,9±0,63	18,8±2,12	18,1±0,93	17,3±1,22	<0,05	<0,001	<0,001
ИЭ, %	71,1±5,43	73,5±3,55	78,1±2,67	82,4±2,44	>0,05	<0,001	<0,001
ИПС, %	107,5±4,85	102,9±5,01	97,8±3,69	89,7±3,12	>0,05	<0,001	<0,001
РИ, Ом	0,083±0,01	0,084±0,003	0,079±0,004	0,082±0,004	>0,05	<0,02	<0,1

сле начала лечения в первой группе больных реограмма при альвеолите отличалась от исходной более крутым подъемом восходящей части. При этом ПТС снизился на 16%, ИПС – на 32%, а ИЭ увеличился на 15% (табл. 2). К 10-му дню наблюдений реографическая кривая по своей форме и количественным показателям не отличалась от реограммы интактного участка десны.

Следует отметить, что при лечении альвеолита ни у одного из пациентов первой и третьей групп, не наблюдали развития ограниченного остеомиелита лунки. В контрольной группе развитие остеомиелита отмечено у трех больных, во второй – у одного.

Анализ количественных показателей реографии показал, что во второй и третьей группах, где в комплекс лечебных мероприятий при альвеолите включали озонотерапию и светодиодное облучение зеленым или синим

светом соответственно, уже после пяти процедур отмечали достоверное снижение индекса ПТС: во второй группе на 11%, в третьей – на 14%. При этом ИЭ увеличился на 5,6 и 14% соответственно, а ИПС снизился на 6 и 8% соответственно (см. табл. 2).

В контрольной группе, где аппаратные методы лечения не применяли, на 5-й день наблюдений достоверных изменений большинства количественных показателей реограммы зафиксировано не было. Постепенная нормализация реографических индексов отмечена лишь на 10–15-е сут (см. табл. 2).

Таким образом, в результате клинического исследования установлено, что лечение лунок удаленных зубов с применением озонотерапии в комбинации со светодиодным облучением волнами различных длин способствует более быстрому купированию воспаления, нормализации

▼ Таблица 3 Показатели реограммы у больных при ограниченном остеомиелите челюсти

Показатель РПГ	Норма	Ограниченный остеомиелит челюсти	p
ПТС, %	13,0±0,91	21,8±1,59	<0,001
ИЭ, %	76,3±2,58	67,2±2,52	<0,001
ИПС, %	87,7±3,69	122,7±9,40	<0,001
РИ, Ом	0,08±0,014	0,06±0,015	<0,001

▼ Таблица 4 Изменение показателей реограммы у больных при ограниченном остеомиелите челюсти

Показатель	До лечения (1)	Через 5 дней (2)	Через 10 дней (3)	Через 15 дней (4)	P <sub>1-2</sub>	P <sub>1-3</sub>	P <sub>1-4</sub>
<b>Первая группа</b>							
ПТС, %	21,8±1,59	18,9±1,30	19,1±1,06	17,4±1,17	<0,05	<0,05	<0,001
ИЭ, %	67,2±2,52	73,9±1,33	78,0±3,17	79,3±1,68	<0,05	<0,001	<0,001
ИПС, %	122,7±9,40	104,4±3,25	103,1±5,19	96,8±4,17	<0,001	<0,001	<0,001
РИ, Ом	0,063±0,012	0,059±0,005	0,054±0,006	0,062±0,005	<0,1	<0,001	<0,1
<b>Вторая группа</b>							
ПТС, %	21,8±1,59	19,7±0,87	18,4±2,55	17,5±0,76	<0,05	<0,001	<0,001
ИЭ, %	67,2±2,52	70,1±2,31	76,2±2,47	81,5±2,89	<0,05	<0,001	<0,001
ИПС, %	122,7±9,40	111,6±3,11	99,7±3,26	93,8±2,25	<0,05	<0,001	<0,001
РИ, Ом	0,063±0,012	0,065±0,009	0,067±0,005	0,061±0,004	<0,05	<0,001	<0,1
<b>Третья группа</b>							
ПТС, %	21,8±1,59	17,5±1,46	16,2±1,37	15,8±0,99	<0,001	<0,001	<0,001
ИЭ, %	67,2±2,52	76,3±3,56	83,9±4,05	88,9±1,82	<0,001	<0,001	<0,001
ИПС, %	122,7±9,40	108,7±4,04	95,6±4,22	89,4±4,13	<0,001	<0,001	<0,001
РИ, Ом	0,063±0,012	0,058±0,004	0,059±0,004	0,063±0,005	<0,05	<0,05	>0,05
<b>Контрольная группа</b>							
ПТС, %	21,8±1,59	20,9±3,11	20,1±0,93	19,3±1,77	>0,05	<0,05	<0,001
ИЭ, %	67,2±2,52	69,5±3,75	71,2±2,77	75,5±2,17	>0,05	<0,001	<0,001
ИПС, %	122,7±9,40	117,7±4,12	106,9±3,52	99,8±3,52	>0,05	<0,001	<0,001
РИ, Ом	0,063±0,012	0,064±0,003	0,069±0,004	0,062±0,004	<0,05	<0,001	<0,1

ции локального кровообращения, эпителизации лунки, сокращению сроков лечения и предотвращению развития ограниченного остеомиелита челюсти. При этом наибольшей эффективностью при альвеолите обладает применение комбинированного воздействия озонотерапии и красного света (630 нм).

При ограниченном остеомиелите челюсти, основными жалобами были длительно не заживающая лунка с периодическим гнойным отделяемым и иногда наличие подвижных костных фрагментов в области краев лунки на фоне плохого общего самочувствия и увеличенных регионарных лимфатических узлов.

Рентгенологическое исследование при ограниченном остеомиелите челюсти показало, что границы костных краев лунки были нечеткими и имели прерывистый контур, в лунке удаленного зуба определялись фрагментация

или частичное расплавление кортикальных замыкающих пластинок, ограничивающих лунку или зоны активной резорбции в межкорневой перегородке. Отмечена нечеткая граница между лункой и окружающей костной тканью. Размеры лунки увеличивались во всех направлениях, особенно по вертикали. Обнаруживалось формирование мелких секвестров – кортикальных из остатков замыкающей пластинки или губчатых из стенок лунки.

Реографическая кривая характеризовалась пологой восходящей частью, закругленной вершиной и сглаженным дикротическим зубцом, смещенным в верхнюю треть катакроты (табл. 3).

Из количественных показателей, представленных в таблице 3, видно значительное повышение по сравнению с нормой индексов ПТС – на 68%, ИПС – на 40% и снижение ИЭ на 12%.

Применение озонотерапии в комбинации с облучением лунки красным светом (630 нм) при ограниченном остеомиелите челюсти способствовало более быстрому, чем в контрольной группе, купированию воспаления. Так, болевой синдром у большинства пациентов исчезал к 7–8-й процедуре. В эти же сроки наблюдали активное напользание эпителия десны с краев лунки удаленного зуба, который полностью закрывал лунку к 10–12-му дню наблюдения (табл. 4). Однако слишком быстрая эпителизация при ограниченном остеомиелите челюсти у двух пациентов первой группы привела к ухудшению состояния. Отмечено прорезывание не успевших отторгнуться секвестров через эпителий десны, что вызвало необходимость дополнительного хирургического вмешательства.

Во второй группе, где в комплекс лечебных мероприятий при ограниченном остеомиелите включали озонотерапию и светодиодное облучение лунки зеленым светом (530 нм), признаки воспаления начинали исчезать к 10–12-му дню наблюдений, а полное очищение лунки и ее эпителизация отмечали на 14–15-й день (см. табл. 4).

Наиболее благоприятная картина складывалась в третьей группе, где использовали озонотерапию в комбинации со светодиодным облучением синим светом (470 нм). У больных этой группы болевой синдром исчезал на 7–9-й день наблюдения, а полное купирование воспаления и эпителизация лунки наступали на 12–14-й день. При этом никаких осложнений, как и во второй группе, отмечено не было (см. табл. 4).

Наименее благоприятная ситуация складывалась в контрольной группе, где физиотерапию не назначали. У 80% больных болевой синдром и признаки воспаления сохранялись к 12–14-му дню наблюдений. Полное очищение лунки и ее эпителизация наступали лишь на 18–20-й день. При этом двум пациентам потребовалось дополнительное оперативное вмешательство по удалению секвестров.

В тех группах, где в комплекс лечебных мероприятий при ограниченном остеомиелите челюсти включали озонотерапию в комбинации со светодиодным облучением красным (630 нм), зеленым (530 нм) или синим (470 нм) светом, реографическая кривая характеризовалась более крутой восходящей частью, заостренной вершиной и смещением дикротического зубца к середине катакроты по сравнению с реограммой, полученной в контрольной группе, где аппаратные методы лечения не применяли.

При анализе количественных показателей реографии наиболее благоприятная ситуация была в третьей группе, где использовали озонотерапию и облучение лунки удаленного зуба синим светом. Отмечали постепенное снижение ПТС: на 5-й день – на 20%, на 10-й – на 26%, на 15-й – на 28% по сравнению со значениями, полученными до лечения. Постепенно увеличивался показатель, характеризующий эластичность сосудов (ИЭ): на 13,5; 25 и 32% на 5-й, 10-й и 15-й день соответственно. При этом ИПС снижался на 11, 22 и 27% соответственно.

В первой и второй группах, где наблюдали сходную картину, в количественном выражении реографические показатели нормализовались медленнее, чем в третьей группе.

В контрольной группе в области удаленного зуба дольше всего сохранялись нарушения микроциркуляции. На 5-й день наблюдений ни один из количественных показателей, характеризующих местное кровообращение, достоверно не отличался от данных, полученных до лечения. На 15-й день ПТС снизился лишь на 11,5%, ИПС – на 19%, а ИЭ повысился на 12%.

### Выводы

Динамическое наблюдение показало, что первые признаки регенерации костной ткани при лечении альвеолита появляются через 1 мес после начала лечения и окончательно завершаются через 3 мес наблюдения. При ограниченном остеомиелите челюсти регенерация костной ткани занимает большее время и полностью заканчивается через 3–6 мес. Результаты клинического исследования применения озонотерапии и светодиодного излучения волн различных длин в комплексном лечении альвеолита и ограниченного остеомиелита челюсти свидетельствуют о том, что комбинация данных аппаратных воздействий значительно повышает эффективность лечения, сокращая его сроки, способствует ликвидации болевого синдрома, купированию симптомов воспаления, нормализации локального кровообращения, ускорению сроков регенерации и эпителизации. При этом в случае лечения альвеолита предпочтительнее назначение озонотерапии и красного света (630 нм), а при ограниченном остеомиелите челюсти – озонотерапии и синего света (470 нм).

### Координаты для связи с авторами:

+7 (495) 611-43-36; +7 (495) 611-16-78, [kafedra.gxs@msmsu.ru](mailto:kafedra.gxs@msmsu.ru) – Чергештов Юрий Иосифович, Маланчук Даниил Александрович; +7 (499) 973-02-41, [mail@parodont.me](mailto:mail@parodont.me) – Волков Александр Григорьевич

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вавилова Т.П., Сажина Е.Н., Митронин А.В. Лабораторная оценка уровня цитокинов при воспалении периодонта у пациентов старших возрастных групп. – *Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование*, 2006, т. 5, № 4. – С. 26.
2. Герасименко М.Ю., Паршин А.И., Мустафина Л.М. Дифференцированный подход к выбору физических факторов при альвеолите. // *Матер. Междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов – СПб.: ЦНИИС*, 2000. – С. 44–45.
3. Ефанов О.И., Волков А.Г., Джафарова А.Д. с соавт. Физические лечебные факторы. // *Уч. пособ. // Под ред. О.И. Ефанова. – М.: МГМСУ*, 2009. – 119 с.
4. Карандашов В.И., Петухов Е.Б., Зродников В.С. Квантовая терапия. // *Уч. пособ. // Под ред. Н.Р. Палева. – М.: Медицина*, 2004. – 336 с.
5. Митронин А.В. Особенности развития, течения и лечения хронического апикального периодонтита у больных с сопутствующей патологией (обзор литературы). – *Клинич. стоматология*, 2009, № 1. – С. 7.
6. Митронин А.В., Понякина И.Д. Комплексное лечение пациентов с хроническим апикальным периодонтитом на фоне сопутствующих заболеваний. – *Эндодонтия today*, 2009, № 3. – С. 57–64.
7. Панин А.М. Воспалительные заболевания лица, челюстей и их осложнения. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2011. – 192 с.
8. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия: национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 864 с.
9. Робустова Т.Г., Митронин А.В. Хронический апикальный периодонтит, причинно-следственная связь очагов инфекции с сопутствующими заболеваниями. – *Росс. стоматологич. журн.*, 2007, № 1. – С. 38.
10. Azarpazhooh A., Limeback H. The application of ozone in dentistry: a systematic review of literature. – *J. Dent.*, 2008, v. 36, № 2. – P. 104–116.
11. Seidler V., Linetskiy I., Hubalkova H. et al. Ozone and its usage in general medicine and dentistry. A review article. – *Prague Med. Rep.*, 2008, v. 109, № 1. – P. 5–13.

# ЗЕРКАЛО ВАШЕГО УСПЕХА



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)

# Клиническая оценка эффективности применения фотодинамической антибактериальной терапии в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита

Ассистент **Н.В. Максимова**, кандидат медицинских наук  
Кафедра хирургической стоматологии РязГМУ им. И.П. Павлова (Рязань)  
Минздрава РФ  
ООО «Прайм-Стоматология» (Рязань)

**Резюме.** Лечение пациентов с хроническим пародонтитом тяжелой степени методом фотодинамической антибактериальной терапии позволяет ликвидировать воспалительный процесс в тканях пародонта, исключив антибиотикотерапию, и снизить количество осложнений в раннем послеоперационном периоде. После проведения профессиональной гигиены полости рта и трех сеансов фотодинамической терапии происходит значительное ослабление воспалительных процессов в пародонте. Это подтверждается клиническими данными, нормализацией времени образования вакуум-гематом и уменьшением микробного компонента, определенно-го с помощью Вана-теста.

**Ключевые слова:** хронический пародонтит; фотодинамическая терапия; вакуум-диагностика; Вана-тест.

## Clinical evaluation of the effectiveness of photodynamic antimicrobial therapy in complex treatment of chronic generalized periodontitis

Assistant **Natalya Maksimova**, Candidate of Medical Sciences  
Department of Operative Dentistry of Ryazan State Medical University named after I.P. Pavlov  
LLC Prime Dentistry (Ryazan)

**Summary.** Treatment of patients with chronic severe periodontitis severity by photodynamic antibiotic therapy allows to eliminate the inflammatory process in periodontal tissues, replacing antibiotic therapy, and to reduce the number of complications in the early postoperative period. After professional oral hygiene and three sessions of photodynamic therapy there is a significant weakening of inflammatory processes in the periodontium. This is confirmed by clinical data, the normalization time of forming the vacuum - hematoma and the reduction of the microbial component, defined by Bana-test.

**Keywords:** chronic generalized parodontitis; photodynamic therapy; vacuum diagnostics; Bana-test.

**Х**ронический генерализованный пародонтит (ХГП) занимает одно из важнейших мест среди деструктивно-воспалительных заболеваний пародонта в связи со сложностью лечения и неблагоприятным прогнозом [2, 5, 9]. Проблема поиска эффективных методов лечения и профилактики воспалительных заболеваний пародонта и периодонта актуальна для стоматологической практики [5, 6]. Одними из основных этиологических факторов воспаления в пародонте считаются качественные и количественные изменения нормальной микрофлоры полости рта и активация пародонтопатогенной микрофлоры. Наиболее эффективна в лечении хронического генерализованного пародонтита этиотропная терапия, цель которой – борьба с микробной биопленкой. Чем более стойким является

снижение количества пародонтопатогенных микроорганизмов, тем благоприятнее протекает заживление в тканях пародонта [2, 8, 9].

В настоящее время предложено большое количество препаратов для местного и системного воздействия на микрофлору пародонтальных карманов, которые включают в комплексное лечение пародонтита. Однако частое и нерациональное использование антибактериальных средств приводит к дисбалансу в ассоциациях микроорганизмов, появлению резистентных штаммов, нечувствительных или слабочувствительных к лечению, а также к проявлению побочных действий лекарств, таких как нарушение иммунореактивности, аллергические реакции, дисбактериоз, кандидоз, гиповитаминоз, обострения заболеваний желудочно-кишечного тракта и др. [2, 8, 9].

Применение лазеров в стоматологии давно открыло новые возможности для самых современных минимально инвазивных технологий и фактически безболезненных процедур, соответствующих высокому уровню клинических стандартов оказания специализированной стоматологической помощи.

Фотодинамическая терапия (ФДТ) – разновидность химиотерапии. Механизм ее метода, основанный на фотохимических реакциях, заключается во введении фотосенсибилизатора в зону поражения и локальной активации накопившегося в тканях фотосенсибилизатора низкоинтенсивным излучением с длиной волны, соответствующей пику поглощения фотосенсибилизатора [10]. Реакция протекает в обязательном присутствии кислорода, при этом фотосенсибилизатор переходит в возбужденное состояние и происходит фотохимическая реакция, в результате которой молекулярный кислород преобразуется в синглетную форму и образуются свободные радикалы. Важный фактор успеха ФДТ – способность фотосенсибилизатора избирательно накапливаться в энергодефицитных клетках (опухолевых, микробных, поврежденных), что и обуславливает возможность их уничтожения с помощью данного метода. ФДТ приводит к гибели бактерий, простейших, грибов и вирусов без развития у них резистентности к этому повреждающему фактору. Во время процедуры уничтожаются также многие патогенные факторы грамотрицательных бактерий: эндотоксины, протеазы. ФДТ имеет преимущества перед традиционными методами антибиотикотерапии, обеспечивает эффект приводящий к нормализации микроциркуляции в твердых тканях зубов и пародонте [1, 3, 4, 7]. У пациентов, пролеченных с использованием ФДТ, наблюдается значительное увеличение сроков ремиссии заболевания, улучшение микроциркуляторного кровообращения в тканях пародонта, отмечается малая микробная контаминация пародонтальных карманов в отдаленные сроки по сравнению с группами больных, прошедших лечение с использованием антисептических и антибактериальных препаратов [8, 10].

### Цель работы

Оценка эффективности применения фотодинамической антибактериальной терапии у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени.

### Материалы и методы

Курс противовоспалительной терапии с применением метода фотодинамической антибактериальной терапии прошли 52 пациента (34 женщины и 18 мужчин) в возрасте 30–55 лет с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени. Они составили основную группу. В группу сравнения вошли 15 человек с интактным пародонтом.

Лечение пациентов основной группы состояло из трех процедур, проводившихся через 2–3 дня. В первое посещение всем больным до процедуры снимали над- и поддесневые зубные отложения с помощью аппарата «Пьезон М» и полировали поверхность зубов пастой «Детартрин». Фотодинамическую антибактериальную терапию (ФДТ) выполняли диодным лазером «Лахта-Милон» с длиной волны лазерного луча 662 нм в сочетании с фотосенсибилизатором «РадаДент-плюс» на основе радахлорина. Время экспозиции фотосенсибилизатора – 45 мин, время активации – 3 мин на каждый сегмент челюсти.

Лечение осуществлялось на базе стоматологической клиники «Прайм-Стоматология» (Рязань). Всем пациентам, участвовавшим в исследовании, проводили комплексное стоматологическое обследование по традиционной схеме, включающей анализ основных клинических индексов: РМА в модификации Pagma, кровоточивости десневой борозды (SBI) по Н. Muhelmann в модификации I. Cowell (1975), а также брали вакуумную пробу на стойкость капилляров десны по В.И. Кулаженко (1960). Специфичные бактерии пародонтальных карманов (*Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* и *Tannerella forsythia*) определяли выборочно у 12 больных ХГП с помощью экспресс-теста Bana (Dr. Walter Loesche, University of Michigan School of Dentistry, 2004) до начала лечения методом ФДТ и после его окончания. Пародонтогенные бактерии выделяют ферменты, разрушающие структуру вещества Bensaoyl-D, L-arginine-paraphthylamide (сокращенно Bana), приводящие к изменению цвета образца теста, который определяют в условных баллах (таблица).

Вакуумную диагностическую пробу на стойкость капилляров десны по В.И. Кулаженко проводили на аппарате «КАП-Пародонтолог». Установлено, что у практически здоровых людей в возрасте 20–40 лет, не перенесших заболеваний, влияющих на стойкость капилляров, вакуумные гематомы образуются в области фронтальных зубов в среднем за 50–80 с, в области премоляров на верхней и нижней челюстях – на 10–20 с медленнее, в области моляров – за 60–100 с. При хронических процессах в тканях пародонта время образования гематом уменьшается до 5–10 с.

У всех пациентов брали информированное согласие на проводимое исследование.

Полученные данные обрабатывали методами вариационной статистики, определяя достоверность с помощью критерия Стьюдента t для множественных сравнений по программе Excel (MS Office)

### Результаты и их обсуждение

До начала лечения в контрольной группе (15 пациентов) время образования гематом составило в среднем 63±10 с во фронтальном отделе и 42±8 с в области премоляров.

#### ▼ Критерии оценки Вана-теста

Цвет индикаторной полоски	Оценка, балл	Результат
Отсутствие окрашивания	1	Отрицательный
Слабоокрашенный голубой цвет	2	Сомнительный
Яркоокрашенный голубой цвет	3	Положительный



В основной группе (52 пациента) гематомы образовывались за  $8 \pm 7$  и  $6 \pm 4$  с соответственно. При проведении Вапа-теста у всех 12 пациентов диагностические полоски окрасились в ярко-голубой цвет, что соответствовало положительному результату на патогенную микрофлору.

До начала лечения при визуальной оценке определяли застойную гиперемия межзубной и альвеолярной части десны, гнойные выделения из зубодесневых карманов. В основной группе индекс кровоточивости десны по Muhleman соответствовал III степени в 73,5% случаев, IV степени – в 26,5%. Индекс РМА составил  $0,34 \pm 0,05$ .

Второй сеанс ФДТ назначали через 2–3 дня. После него пациенты отмечали снижение кровоточивости и отечности десен, уменьшение неприятного запаха при дыхании. При осмотре отмечена незначительная гиперемия межзубной (маргинальной) десны. Индекс кровоточивости десен по Muhleman соответствовал III степени в 3,7% случаев, II степени – в 46,8%, I степени – в 49,5%. Индекс РМА составил  $0,27 \pm 0,06$ . Время образования гематом увеличилось до  $34 \pm 6$  с во фронтальном отделе и до  $27 \pm 5$  с в области премоляров.

Третий сеанс ФДТ проводили через 3 дня после второго посещения. При визуальном обследовании у 8,4% пациентов основной группы определяли легкую гиперемия папиллярной части десны. Индекс кровоточивости десен соответствовал по Muhleman I степени в 96,6% случаев, 0 степени – в 3,4%. Индекс РМА составил  $0,2 \pm 0,03$ . Пациенты отмечали значительное улучшение состояния полости рта, отсутствие неприятного запаха при дыхании, кровоточивости десен при чистке зубов, выделений из зубодесневых карманов. Время образования гематом составило  $46 \pm 5$  с во фронтальном отделе и  $32 \pm 5$  с в области пре-

моляров. При проведении 12 пациентам Вапа-теста после курса лечения в 97% случаев диагностические полоски показали отсутствие окрашивания, что соответствовало отрицательному результату на патогенную микрофлору. У 3% пациентов полоски показали слабоокрашенный голубой цвет, что соответствовало сомнительному результату.

### Выводы

Таким образом, на основании проведенного анализа установлено, что использование фотодинамической антибактериальной терапии в комплексном лечении у пациентов с хроническим генерализованным пародонитом тяжелой степени позволяет значительно снизить воспалительные явления в пародонте. Это проявляется в снижении индексов РМА и кровоточивости десен, нормализации времени образования гематом. С помощью Вапа-теста была определена ликвидация микробной обсемененности из пародонтальных карманов после проведенного курса ФДТ.

Дальнейшее наблюдение пациентов позволит определить динамику раннего послеоперационного периода и проследить длительность ремиссии.

### Координаты для связи с авторами:

+7 (910) 509-12-50, natali2411@bk.ru – Максимова Наталья Владимировна

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гейниц А.В., Сорокатый А.Е., Ягудаев Д.М. с соавт. Взгляд на механизм фотодинамической терапии. Фотосенсибилизаторы и их биодоступность. – Урология, 2006, № 5. – С. 94–98.
2. Григорьян А.С., Грудянов А.И., Рабухина Н.А. с соавт. Болезни пародонта. //Руковод. для врачей. – М.: Мед. информ. агентство, 2004. – 287 с.
3. Манучарян Л.А., Митронин А.В., Иполлитов Е.В. Характеристика воздействия диодного лазера низкой мощности на тест-штаммы микроорганизмов в эксперименте in vitro с фотоактивируемой системой дезинфекции. – Эндодонтия today, 2014, № 1. – С. 43–45.
4. Манучарян Л.А., Митронин А.В., Мартынова С.А. Изучение фотодинамического метода профилактики рецидивов кариеса. – Стоматология, 2014, № 6, вып. 2. – С. 15–16.
5. Митронин А.В. Урожайный февраль. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2014, № 47. – С. 70–71.
6. Митронин А.В., Вавилова Т. П., Вахромеева Е.Н. с соавт. О применении гомеопатического препарата в комплексном лечении хронического верхушечного периодонтита у пациентов старших возрастных групп. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2008, № 1. – С. 42–45.
7. Спектр С. Применение метода антибактериальной фотодинамической терапии при лечении различных форм хронического пародонтита. – Dental Market, 2005, № 2, С. 26–31.
8. Царев В.Н., Митронин А.В., Иполлитов Е.В., с соавт. Оценка антимикробного действия фотодинамической терапии на возбудителей неклостридиальной анаэробной инфекции полости рта и грибы рода Candida в экспериментальных и клинических исследованиях. – Эндодонтия today, 2015, № 3. – С. 15–20.
9. Цепов Л.М., Орехова Л.Ю., Николаев А.И. Некоторые аспекты этиологии и патогенеза хронических воспалительных генерализованных заболеваний пародонта. – Пародонтология, 2005, № 2. – С. 3–7.
10. Чавушьян К.Д., Гадацева З.М., Караков К.Г. Использование фотодинамической системы при лечении пародонтита. – Врач, 2009, № 2. – С. 6–7.

# State-of-the-Art Engineering



TwinPower 4H

Турбинные наконечники серии TwinPower 4H  
Превосходный баланс эргономичного дизайна и функциональности

Реклама

Новый дизайн и обработка поверхности корпуса	Удвоенная производительность с ротором TwinPower	Быстрые остановки и торможение	Нулевое обратное всасывание
--	--	--------------------------------	-----------------------------

**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

Shutterstock.com



# Анализ изменений биоэлектрической активности жевательных мышц при ортопедическом лечении пациентов с полной потерей зубов с использованием дентальных внутрикостных имплантатов

**А.Э. Каламкар**, кандидат медицинских наук  
Кафедра ортопедической стоматологии ТГМА (Тверь) Минздрава РФ

**Резюме.** В статье отражены результаты изучения электромиографии собственно жевательных и височных мышц у пациентов с полной потерей зубов при повторном протезировании со старыми и новыми протезами, завершивших ортопедическое лечение с использованием дентальных внутрикостных имплантатов. Динамику электромиографических исследований биопотенциалов жевательных мышц после ортопедического лечения оценивали сразу после наложения протезных конструкций и через 1 мес после завершения протезирования. В результате анализа данных электромиографии была установлена динамика биоэлектрической активности жевательных мышц в разные сроки после наложения протезов у пациентов с полным отсутствием зубов. Проведена сравнительная оценка данных показателей, на основании которых сформулированы выводы о динамике показателей электромиографических исследований биопотенциалов жевательных мышц у пациентов с полной потерей зубов при повторном ортопедическом лечении со старыми и новыми протезными конструкциями, даны соответствующие рекомендации для практики.

**Ключевые слова:** показатели электромиографии жевательных мышц; дентальный имплантат; полная потеря зубов; ортопедическая конструкция; протезное поле.

## Analysis of bioelectric activity of chewing muscles at orthopedic treatment patients with total loss of teeth with use of dental implants

**Armen Kalamkarov**, Candidate of Medical Sciences  
Department of Orthopedic stomatology of Tver State Medical Academy

**Summary.** Results of studying of an electromyography of actually chewing and temporal muscles at patients with total loss of teeth at a repeated prosthetic repair are reflected in article, with old and new prostheses, the dental implants which finished orthopedic treatment with use. Dynamics of electromyographic researches of biological potentials of masseters after orthopedic treatment was estimated right after applying of prosthetic designs and in 1 month after completion of prosthetics. As a result of the analysis of data of an electromyography dynamics of bioelectric activity of masseters in different terms after applying of prostheses at patients with total absence of teeth was established. The comparative assessment of these indicators on the basis of which conclusions about loudspeakers of indicators of electromyographic researches of biological potentials of masseters at patients with total loss of teeth at repeated orthopedic treatment were formulated is carried out, with old and new prosthetic designs and the corresponding recommendations for practice are made.

**Keywords:** indicators of an electromyography of chewing muscles; dental implants; total loss of teeth; orthopedic design; prosthetic field.

шенствования с применением современных научных и практических достижений.

В практике стоматолога широко используется метод дентальной имплантации. С этим направлением связывают решение ряда проблем не только ортопедического лечения, но и профилактики распространенных стоматологических заболеваний. Результативность дентальных внутрикостных имплантатов больше не вызывают сомнений. Сегодня вектор переместился на многообразие механических и эстетических проблем, которые пока остаются до конца не решенными как на ортопедическом, так и на хирургическом этапах лечения [3, 8]. Спектр возможностей применения дентальных имплантатов весьма широк – от замещения одного зуба до восстановления участка челюсти [1, 4]. Однако сложность протезирования обусловлена анатомо-топографическими особенностями строения альвеолярной кости беззубых челюстей [6]. Имплантат для успешного функционирования должен обеспечить перераспределение жевательной нагрузки на опорные ткани полости рта таким образом, чтобы сохранить их нормальную функцию и не вызывать морфологических изменений в костной ткани [2, 7]. Один из определяющих факторов, обеспечивающих успех ортопедического лечения пациентов с полной утратой зубов, – функциональное состояние собственно жевательных и височных мышц [5]. При этом изменения, происходящие в процессе адаптации больных с полным отсутствием зубов к новым протезным конструкциям, опирающимся на дентальные внутрикостные имплантаты, могут приводить к развитию функциональной перегрузки и ускорению резорбции костной ткани, а вследствие этого к увеличению подвижности и последующему удалению имплантата из-за уменьшения рабочей длины его внутрикостной части [9–11].

### Цель исследования

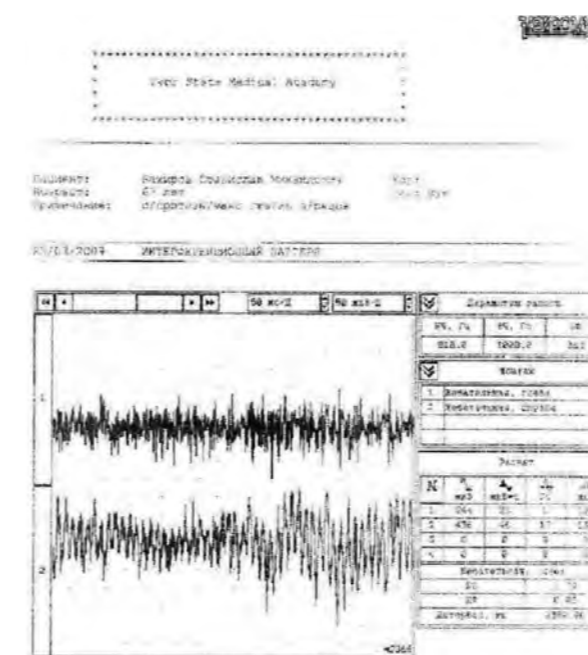
Изучение динамики показателей электромиографии собственно жевательных и височных мышц у пациентов с

полной потерей зубов при повторном протезировании со старыми и новыми протезами, завершивших ортопедическое лечение с использованием дентальных внутрикостных имплантатов, после нормализации окклюзионных взаимоотношений между зубными рядами и межальвеолярной высоты под контролем акта глотания.

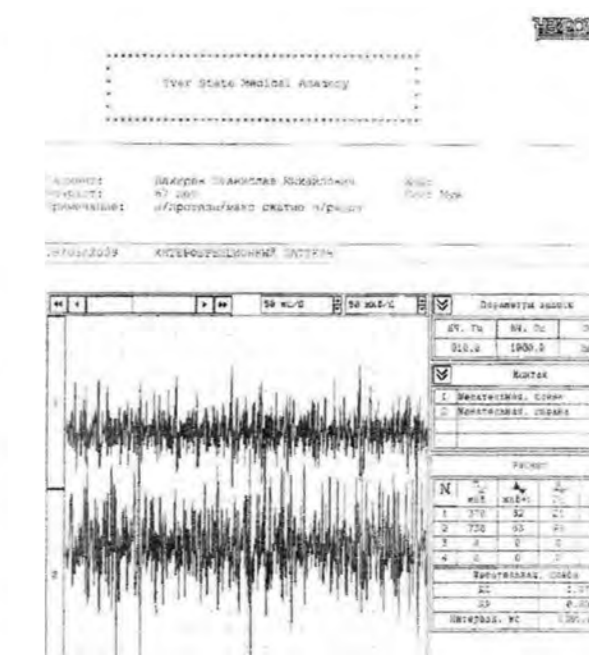
### Материалы и методы

Для оценки результатов ортопедического лечения проведена электромиография (ЭМГ) височных и собственно жевательных мышц у больных с полной потерей зубов при повторном протезировании со старыми и новыми протезами после нормализации окклюзионных взаимоотношений между зубными рядами и межальвеолярной высоты под контролем акта глотания. При повторном протезировании пациентов пожилого и старческого возраста с полной потерей зубов и тяжелыми клиническими условиями протезного ложа во всех случаях возникла необходимость в одномоментном увеличении окклюзионной высоты от 4 до 10 мм.

Пациента усаживали в кресло в максимально удобном положении, голову располагали вертикально, руки – свободно. Затем пальпаторно определяли участки наибольшей выпуклости мышцы при ее максимальном напряжении. Для этого использовали протезы пациента, которые вводили в полость рта, и просили его максимально сжать зубы. Контакт с поверхностью кожи осуществлялся через специальные серебряные электроды округлой формы, смазанные электропроводным гелем. Участки кожи, на которые накладывали электроды, тщательно обрабатывали дезинфицирующим раствором, а электрод, смоченный физраствором, фиксировали в области запястья руки. Электроды располагали в проекции двигательной точки *m. masseter* вначале с одной стороны, затем – с другой и закрепляли лейкопластырем. Таким же образом располагали электроды на *m. temporalis*. Расстояние между электродами со-



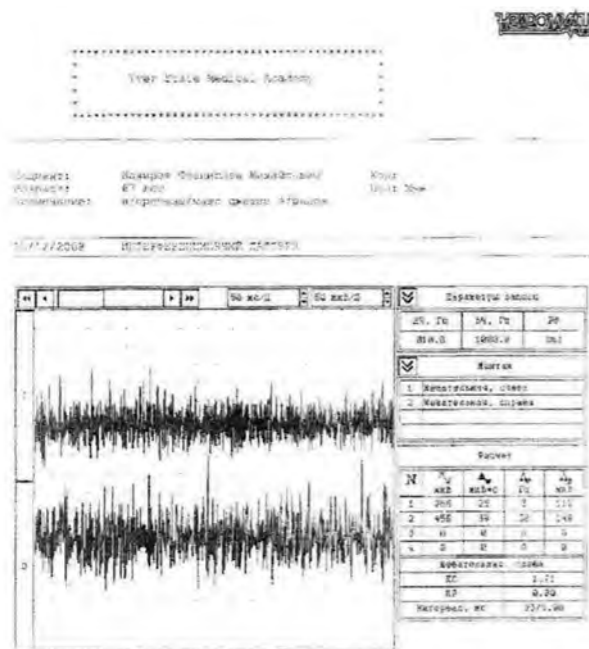
▲ **Рис. 1** Биопотенциалы собственно жевательных мышц со старыми протезами при максимально сжатых зубных рядах



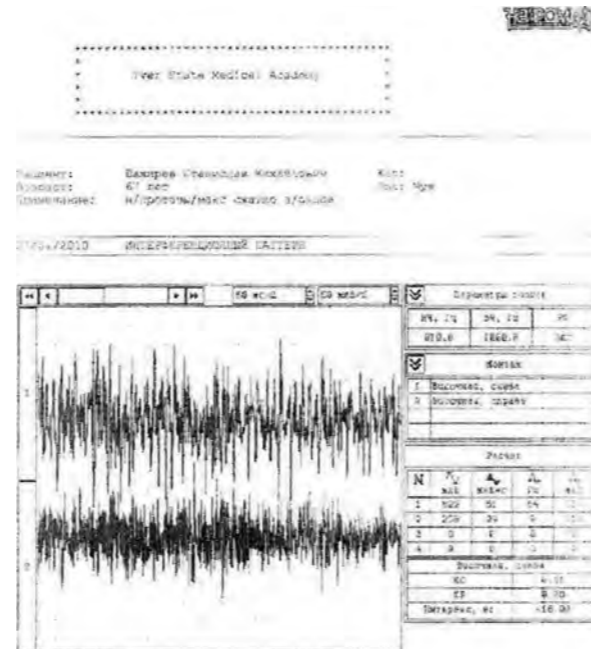
▲ **Рис. 2** Биопотенциалы собственно жевательных мышц с новыми протезами при максимально сжатых зубных рядах в день наложения

Протезирование пациентов с полной потерей зубов до сих пор остается одной из актуальных проблем ортопедической стоматологии. Лечение больных данной категории при помощи съемных протезов, изготовленных тради-

ционным способом, не может успешно решить задачу обеспечения полноценного функционирования жевательной системы и повышения качества жизни пациентов. В связи с этим система реабилитации больных с полным отсутствием зубов требует дальнейшего совершен-



▲ Рис. 3 Биопотенциалы собственно жевательных мышц с новыми протезами при максимально сжатых зубных рядах через 1 мес после наложения зубных протезов



▲ Рис. 4 Биопотенциалы височных мышц с новыми протезами при максимально сжатых зубных рядах через 1 мес после наложения зубных протезов

ставляло около 20 мм. Запись показаний производили в положении центральной окклюзии при максимально сомкнутых зубных рядах сначала со старыми, затем с новыми протезами. Обработка полученных данных заложена в программу электромиографа и происходит автоматически. Электромиографические исследования биоэлектрической активности жевательных мышц проводили сразу после наложения протезов и через 1 мес после завершения ортопедического лечения.

**Результаты и их обсуждение**

Сравнение электромиографий, полученных у пациентов, которым были установлены новые и старые протезы, в день наложения показало наличие статистически значимых различий в амплитуде биопотенциалов всех групп жевательных мышц (p=0,003). Установка новых протезов по сравнению со старыми сопровождалась значительным увеличением этой амплитуды (рис. 1). Есть основания полагать, что данные изменения – ответная реакция мышц на нормализацию окклюзионной высоты и взаимоотношений. С другой стороны, у пациентов отсутствовали симптомы завышения окклюзионной высоты (боль в области мышц, жжение в нижней

челюсти, ощущение лишнего предмета в полости рта, стук зубов при разговоре и др.), а также ЭМГ-признаки спонтанной активации жевательных мышц (рис. 2). Все это может быть расценено как четкие признаки установления рациональной окклюзионной высоты под контролем глотания.

После привыкания к новым зубным протезам, спустя 1 мес после их установки, результаты ЭМГ показали незначительное снижение амплитуды биопотенциалов, что говорит о начинающейся адаптации мышечного аппарата к новой окклюзионной высоте. Тем не менее амплитуда по-прежнему оставалась статистически выше, чем у пациентов со старыми протезами (p=0,021).

После коррекции окклюзии зубных рядов новых полных съемных протезов были выявлены выраженные, статистически значимые (p=0,009) изменения функционального состояния жевательной мускулатуры. На миограммах некоторых пациентов обнаружили характерную для одностороннего типа жевания асимметрию активности, а также смещение баланса активности жевательных мышц от собственно жевательных к височным. Очевидно, что параметры миограмм пациентов, которым были

установлены новые протезы с опорой на дентальные внутрикостные имплантаты спустя 1 мес после установки, постепенно приближались к таковым у пациентов со старыми протезами (рис. 3, 4).

Как видно из полученных данных, значения биопотенциалов, полученных у пациентов с полным отсутствием зубов с новыми протезами, во всех случаях превышают данные показатели у лиц, протезированных старыми протезными конструкциями. Данные миографического исследования пациентов со старыми и новыми протезами справа соответствуют левым и подтверждают наблюдение о постепенном нивелировании изменений через 1 мес после установки протезов.

Как и в случае сравнения биопотенциалов у пациентов с новыми и старыми протезами в целом, исследование данных по стороне (правая/левая) не опровергает информацию о временном характере различий и постепенном их нивелировании.

В таблице приведены данные о биоэлектрической активности жевательных мышц (мкВ) в день установки протеза и спустя 1 мес после наложения пациентам старых и новых протезов.

Среднеквадратичное (стандартное) отклонение рассчитывали по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (a_i)^2}{n}}$$

где *a* – среднее значение измерений.

Более высокие значения биопотенциалов собственно жевательных и височных мышц у пациентов, которым были установлены новые протезы с опорой на дентальные внутрикостные имплантаты, по сравнению со старыми протезами являются маркерами проходящих процессов адаптации и свидетельствуют о последующей полноценной реабилитации пациентов с полной утратой зубов.

Установлено, что средняя величина биопотенциалов собственно жевательных мышц увеличилась после ортопедического лечения новыми протезами на 35,5–36,8%, височных – на 26,1–31,8%.

Исследование показало, что ЭМГ можно считать диагностическим методом, позволяющим определить функциональные изменения в собственно жевательных и височных мышцах, происходящие в процессе адаптации больных с полным отсутствием зубов к новым протезным конструкциям, опирающимся на дентальные внутрикостные имплантаты, вследствие нормализации межчелюстных контактов и окклюзионной высоты. Метод важен для прогнозирования эффективности ортопедического лечения стоматологических пациентов данной категории.

**Выводы**

1. Результаты электромиографического исследования показали, что при ортопедическом лечении пациентов с полной потерей зубов, которым были установлены новые и старые протезы, в день наложения присутствуют статистически значимые различия в амплитуде биопотенциалов жевательных мышц всех групп (p=0,003). Установка новых съемных протезов с опорой на дентальные внутрикостные имплантаты по сравнению со старыми сопровождалась значительным увеличением этой амплитуды. Данные изменения – ответная реак-

цией мышц на нормализацию окклюзионной высоты и взаимоотношений.

2. Результаты ЭМГ, проведенной после привыкания к протезам через 1 мес, показали небольшое снижение амплитуды биопотенциалов по сравнению с первым днем наложения протезов, что говорит о постепенной адаптации жевательных мышц к новой окклюзионной высоте.

3. Анализ показателей электромиографических исследований у больных до и после повторного ортопедического лечения показал значительное улучшение функционального состояния жевательных мышц после коррекции окклюзии зубных рядов и межальвеолярной высоты на новых съемных зубных протезах.

4. Данные параклинического метода исследования свидетельствуют о хороших результатах ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов с опорой на внутрикостные дентальные имплантаты по научно-обоснованной оптимальной методике.

**Координаты для связи с автором:**

info@tvergma.ru, armenkalamkarov@mail.ru – Каламкар Армен Эдуардович

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Арутюнов С.Д., Чумаченко Е.Н., Копейкин В.Н. с соавт. Математическое моделирование и расчет напряженно-деформированного состояния металлокерамических зубных протезов. – Стоматология, 1997, т. 76, № 4. – С. 47–51.
2. Демидова И.И., Лисенков В.В. Пародонт: биомеханические свойства. – Пародонтология, 1998, № 4. – С. 6–8; 1999, № 1. – С. 22–26.
3. Качанов Л.М. Основы механики разрушения. – М.: Наука, 1974. – 312 с.
4. Перова М.Д. Реабилитация тканей дентоальвеолярной области. Клинико-теоретические исследования в современной пародонтологии и имплантологии. Ч. V. Характеристика ответных тканевых реакций на имплантацию различных внутрикостных внутренних опор. – Новое в стоматологии, 2001, № 3 (спец. выпуск). – С. 63–84.
5. Саакян Ш.Х. Применение штифтовых вкладок с эстетическим покрытием при полном разрушении коронковой части зуба. – Автореф. канд. дисс., М., 1984, ММСИ. – 147 с.
6. Чумаченко Е.Н., Арутюнов С.Д., Лебеденко И.Ю. с соавт. Анализ распределения нагрузок и вероятности необратимых изменений в костных тканях челюсти при ортопедическом лечении с использованием дентальных внутрикостных имплантатов. – Клинич. стоматология, 2002, № 2. – С. 44–48.
7. Чумаченко Е.Н., Воложин А.И., Портной В.К. с соавт. Гипотетическая модель биомеханического взаимодействия зубов и опорных тканей челюсти при различных значениях жевательной нагрузки. – Стоматология, 1999, т. 78, № 5. – С. 4–8.
8. Чумаченко Е.Н., Лебеденко И.Ю., Чумаченко С.Е. с соавт. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния металлокерамических конструкций зубных протезов. – Вестник машиностроения, 1997, № 10. – С. 12–18.
9. Чумаченко Е.Н., Арутюнов С.Д., Лебеденко И.Ю. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния зубных протезов. – М.: Молодая гвардия, 2003. – 270 с.
10. Шварц А.Д. Биомеханика и окклюзия зубов. – М: Медицина, 1994. – 203 с.
11. Branemark P.I. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw experience from a 10-year Period. – Int. J. Oral. Maxill., 1977, v. 14. – P. 64–72.

▼ Биоэлектрическая активность жевательных мышц в разные сроки после наложения протезов

Мышцы	Сторона	Старые протезы, (a±σ)	Новые протезы	
			Сразу после наложения, (a±σ)	1 мес после наложения, (a±σ)
Жевательные	слева	237,3±102,7	461,2±214,7	291,6±137,2
	справа	292,1±117,3	508,7±175,9	328,3±135,4
Височные	слева	309,3±105,0	491,4±141,7	363,1±119,5
	справа	349,5±122,2	601±180,1	409,8±167,8

# Морфометрическая характеристика нейронов крылонебного узла белой крысы в норме и при экспериментальном сахарном диабете

Доцент **Т.В. Горская**, кандидат медицинских наук  
Кафедра морфологии и патологии Московского медицинского университета «Реавиз» Минздрава РФ

Доцент **Ю.Л. Васильев**, кандидат медицинских наук  
Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ

**Резюме.** Особенности внешнего строения крылонебного узла белой крысы изучены методом макромикротрепарирования под бинокулярным микроскопом на 10 объектах, импрегнированных нитратом серебра по Христенсену. Проанализированы морфометрические характеристики нейронов крылонебного узла белой крысы в норме и при экспериментальном сахарном диабете, который моделировали по методу В.Г. Шалыпиной. Результаты исследования свидетельствуют о том, что в условиях экспериментального сахарного диабета в крылонебном узле крысы уменьшается число нейронов, относящихся к разряду средних, по величине меньшего и большего диаметров, а также по величине объема и площади поверхности нейронов, причем увеличивается число как мелких, так и крупных клеток, поэтому среднеарифметические значения морфометрических показателей статистически достоверно увеличиваются.

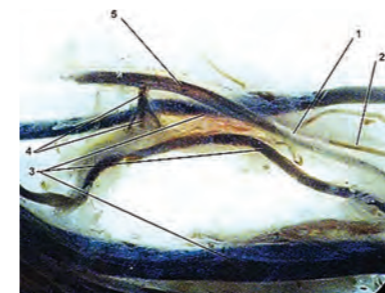
**Ключевые слова:** крылонебный узел; тройничный узел; подглазничный нерв; белая крыса; подглазничная артерия.

## Morphometric characterization of neuronal pterygopalatine node white rat in normal and experimental diabetes mellitus

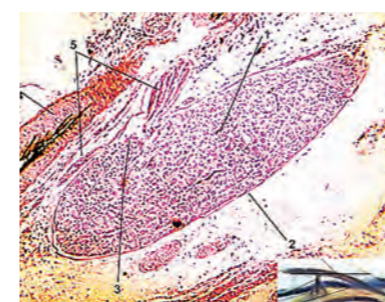
Associate professor **Tatyana Gorskaya**, Candidate of Medical Sciences  
Department of Morphology and Pathology of the Moscow Medical University Reaviz  
Associate professor **Yury Vasiliev**, Candidate of Medical Sciences  
Department of Propaedeutics of Dental Diseases of the First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov

**Summary.** Features of the external structure of the pterygopalatine node white rats were studied by makromikroreparation under a binocular microscope at 10 sites, impregnated with silver nitrate according to Christensen. Analyzed morphometric characteristics of neurons pterygopalatine node white rat in normal and experimental diabetes mellitus, which is modeled on a method of V.G. Chaliapina. The results show that in experimental diabetes in the pterygopalatine node rats decreased the number of neurons belonging to the category of medium, the magnitude of the smaller and larger diameters, as well as on the magnitude of volume and area of the surface of neurons, and increases the number of both small and large cells, so the mean values of morphometric parameters was significantly increased.

**Keywords:** pterygopalatine node; trigeminal node; infraorbital nerve; white rat; infraorbital artery.



◀ **Рис. 1** Крылонебный узел крысы. Изолированный макромикротрепарат, импрегнация по Христенсену, ув.: 1 x 10, 1) большой каменный нерв; 2) глубокий каменный нерв; 3) подглазничный нерв и его ветви; 4) ветви крылонебного узла к слизистой оболочке неба и полости носа; 5) крылонебный узел



◀ **Рис. 2** Крылонебный узел крысы. Гематоксилин-эозин, ув.: 20 x 16, 1) крылонебный узел; 2) капсула крылонебного узла; 3) ворота крылонебного узла; 4) подглазничная артерия; 5) ветви крылонебного узла. На врезке показана плоскость среза

Ряд авторов разработали и применили в эксперименте метод моделирования на мелких грызунах сахарного диабета, поражающего все органы и ткани, в том числе нервной системы [1, 2, 17, 18, 22]. В этой связи интересно выяснить, какое влияние оказывает сахарный диабет на нервные узлы, в частности на крылонебный узел крысы.

### Цель исследования

Получение сведений о внешнем строении крылонебного узла белой крысы и морфометрической характеристике его нейронов в норме и при экспериментальном сахарном диабете.

### Материалы и методы

Исследование проводили на крысах-самцах линии Вистар весом 260–300 г. Внешнее строение крылонебного узла было рассмотрено на 10 объектах, импрегнированных нитратом серебра по Христенсену, методом макромикротрепарирования под бинокулярным микроскопом с увеличением от 1 x 10 до 4 x 10 с бестеневым осветителем. На 10 сериях гистологических срезов во фронтальной (5) и горизонтальной (5) плоскостях, окрашенных гематоксилин-эозином (четные) и по Маллори (нечетные), изучены морфологические и морфометрические характеристики нейронов в норме. Аналогичным образом эти же показатели исследованы у крыс с искусственно вызванным сахарным диабетом (8 объектов). Измерения проводили на стандартизированных фотографиях в программе Adobe Photoshop XCV Edition с применением таблицы для перевода пикселей в микрометры при разных значениях объектива и окуляра микроскопа.

Сахарный диабет моделировали по методу В.Г. Шалыпиной [17], эффективность которого была подтверждена в 2002 г. [18]. Для гистологического исследования использовали животных, выживших в течение двух недель после операции субтотального удаления поджелудочной железы и имевших уровень глюкозы в крови не менее 13 ммоль/л, что характеризуется как истинный диабет [1, 2, 10, 18, 19, 22].

### Результаты и их обсуждение

Крылонебный узел крысы располагается в глазнице вдоль нижнего края ее медиальной стенки, между ней и подглазничным сосудисто-нервным пучком (рис. 1).

Внешне он представляет собой утолщение большого каменного нерва в виде колбаски с продольным диаметром 4–5,6 мм (в среднем  $5160 \pm 163,4$  мкм) и поперечным – 383 мкм (с колебаниями в пределах точности измерений). Анализ макромикротрепаратов позволяет констатировать, что глубокий каменный нерв не имеет отношения к крылонебному узлу, и его ветви проходят к слизистой оболочке полости носа и неба независимо от ветвей последнего, как и ветви подглазничного нерва. Внешняя форма узла, близкая к цилиндру, позволяет без большой ошибки вычислить его объем, который равен  $0,6$  мм<sup>3</sup>. Крылонебный узел крысы покрыт тонкой капсулой, состоящей из одного слоя соединительнотканых клеток (рис. 2).

Нейроны крылонебного узла у крыс контрольной группы, имеющие в данном срезе ядрышко, чаще (до 70% нейронов) характеризуются овальной формой профиля, меньшим диаметром 19–36 мкм (в среднем  $25,7 \pm 2,5$  мкм) и большим диаметром 25–45 мкм (в среднем  $31,7 \pm 3,0$  мкм), реже – округлой формой диаметром 19–36 мкм. Ядра нейронов, размером от 8 до 15 мкм, содержат одно ядрышко и пузырящуюся кариоплазму, в подавляющем большинстве случаев (более 90%) светлую, немного темнее зернистой цитоплазмы. Лишь в немногих клетках ядро темное. Встречаются также нейроны, цитоплазма которых составляет только узкий ободок вокруг крупного ядра. Каждый перикарион окружен соединительнотканной капсулой, имеющей на окрашенных гематоксилин-эозином срезах вид плотной гомогенной субстанции, что решительно отличает узел крысы от подобного узла человека. Толщина этой капсулы – 3–4 мкм. Вокруг каждого нейрона насчитывается 8–10 клеток-сателлитов.

Тела нейронов узла почти везде расположены равномерно и плотно, так что соседние клетки разделены либо только соединительнотканной капсулой, либо общими для них, либо промежутком, не превышающим 10 мкм. На участке среза площадью  $9441$  мкм<sup>2</sup> ( $0,009441$  мм<sup>2</sup>) на-

Крылонебный узел занимает особое место в невропатологии и стоматоневрологии, поскольку в клинической практике нередко встречаются его поражения в виде ганглионитов, сопровождающихся столь выраженными симптомами, что они получили название «вегетативная буря» [4, 5, 11, 12]. Анатомия крылонебного узла человека была подробно изучена отечественными и зарубежными исследователями к середине XX века [6–9] и уточнена

в более поздних публикациях [13–16, 20, 21]. Однако большинство работ последних десятилетий, затрагивающих крылонебный узел, посвящены, главным образом, связанным с ним клиническим проблемам. Между тем, о крылонебном узле белой крысы, которая, относится к лабораторным животным, поскольку используется в различных клинических и физиологических экспериментах, известно очень мало [23], а в руководстве П.П. Гамбаряна и Н.М. Дукельской о нем вообще не упоминается [3].

считывается от 7 до 10 нейронов (в среднем – 8,875±0,8), содержащих в данном срезе ядрышко. Следовательно, на площади среза, равной 1 мм<sup>2</sup>, может находиться 940,05±87,3 нейронов, а сумма профилей нейронов на единицу площади среза (удельная плотность нейронов) оценивается в среднем в 1237 x 708 = 876053 мкм<sup>2</sup>, что составляет 87,6% единицы площади среза. Иными словами, на 1 мм<sup>3</sup> массы узла должно приходиться от 21184,20 до 30263,20 клетки, в среднем – 26858,5±2494,4.

Объем одного нейрона определяется в пределах от 5900,0 до 37179,0 мкм<sup>3</sup>, в среднем – 15059,9±4698,1 мкм<sup>3</sup>, а общий объем нейронов, содержащихся в 1 мм<sup>3</sup> массы узла, составляет от 0,319 до 0,456 мм<sup>3</sup>, в среднем – 0,404 мм<sup>3</sup>, или 40,4% объема узла. Площадь поверхности одного перикариона – 1303–4503 мкм<sup>2</sup>, в среднем – 2411,2±480,2 мкм<sup>2</sup>, так что их общая площадь, приходящаяся на 1 мм<sup>3</sup> массы узла, составляет 51,1–73 мм<sup>2</sup>, в среднем – 64,8 мм<sup>2</sup>.

У крыс опытной группы нейроны характеризуются таким же меньшим диаметром, как в норме (19–36 мкм),

и таким же большим диаметром (25–35 мкм), но средние значения этих размеров несколько больше, чем в норме – 27,2±4,7 и 35,3±6,0 мкм соответственно (табл. 1). Из таблицы также видно, что объем нейрона крылонебного узла крысы при данной экспериментальной патологии варьирует в тех же пределах, что и в норме – от 5900,0 до 37179,0 мкм<sup>3</sup>, но среднее значение увеличилось до 18936,5±9255,7 мкм<sup>3</sup>. Совокупный же объем нейронов, содержащихся в 1 мм<sup>3</sup> вещества узла, в данной группе оценивается в 0,158–0,78 мм<sup>3</sup>, в среднем – 0,51 мм<sup>3</sup>, что на 0,1 мм<sup>3</sup> больше, чем в группе контроля.

Изменение площади поверхности нейрона крылонебного узла крысы в условиях эксперимента аналогично изменению объема: границы изменчивости остаются прежними, а среднее значение увеличивается до 2759,8±922,3 мкм<sup>2</sup>. Совокупная площадь поверхности нейронов, содержащихся в 1 мм<sup>3</sup> вещества узла, в экспериментальной группе оценивается в 35,0–121,0 мм<sup>2</sup>, в среднем – 74,1 мм<sup>2</sup>, что на 9,3 мм<sup>2</sup> больше, чем в контроле.

▼ Таблица 1 Морфометрические характеристики нейронов крылонебного узла в норме и в эксперименте

Показатель		Норма	Сахарный диабет	t
Меньший диаметр	min	19	19	3,01
	max	36	36	
	M	25,7	27,3	
	σ	2,5	4,7	
	m	0,2	0,33	
Большой диаметр	min	25	25	5,3
	max	45	45	
	M	31,7	35,4	
	σ	3,0	6,0	
	m	0,2	0,42	
Объем нейрона	min	5900,0	5900,0	3,35
	max	37179,0	37179,0	
	M	15059,9	18936,5	
	σ	4698,1	9255,7	
	m	332,2	654,6	
Площадь поверхности нейрона	min	1303	1303	3,2
	max	4503	4503	
	M	2411,2	2759,8	
	σ	480,2	922,3	
	m	34,0	65,2	
Объем нейронов в 1 мм <sup>3</sup>	min	0,319	0,158	9,9
	max	0,456	0,78	
	M	0,404	0,509	
	σ	0,07	0,08	
	m	0,005	0,006	
Площадь поверхности нейронов в 1 мм <sup>3</sup>	min	51,1	35,0	9,972
	max	73,0	121,0	
	M	64,8	74,1	
	σ	7,13	11,4	
	m	0,5	0,8	

▼ Таблица 2 Распределение нейронов крылонебного узла крысы по разрядам «мелкие», «средние», «крупные»

Параметр		М	С	К	М	σ	m	t
		Число наблюдений						
Меньший диаметр	норма	56	135	9	25,7	2,5	0,2	3,01
	эксперимент	72	65	63	27,3	4,7	0,33	
Большой диаметр	норма	94	103	3	31,7	3,0	0,2	5,3
	эксперимент	72	55	73	35,4	6,3	0,42	
Объем нейронов	норма	194,0	3,0	3,0	15059,9	4698,1	332,2	3,55
	эксперимент	107,0	42,0	51,0	18936,5	4699,0	654,6	
Площадь поверхности нейронов	норма	94,0	103,0	3,0	2411,2	480,2	34,0	3,2
	эксперимент	72,0	65,0	63,0	2759,8	975,5	65,2	
Объем нейронов в 1 мм <sup>3</sup>	норма	194	3	3	0,404	0,07	0,005	9,9
	эксперимент	107	42	51	0,509	0,08	0,006	
Площадь поверхности нейронов в 1 мм <sup>3</sup>	норма	94	103	3	64,8	6,13	0,51	9,07
	эксперимент	72	65	63	74,1	6,64	0,8	

**Вывод**

В условиях экспериментального сахарного диабета в крылонебном узле происходят разнонаправленные изменения размеров нейронов: уменьшается число нейронов, относящихся к разряду средних, по величине как меньшего, так и большего диаметров, причем увеличивается число мелких и крупных нейронов (табл. 2), в результате чего среднеарифметические значения морфометрических показателей увеличиваются незначительно, но статистически достоверно.

**Координаты для связи с авторами:**

+7 (495) 642-30-66 – Горская Татьяна Владимировна; dr.vasiliev@gmail.com – Васильев Юрий Леонидович

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Баранов В.Г., Соколовцова И.М., Гаспарян Э.Г. с соавт. Экспериментальный сахарный диабет. – Л: Наука, 1983. – 240 с.
2. Вавилова Т.П., Митронин А.В., Островская И.Г. с соавт. Реакция сосудов пульпы зубов крыс на эмоционально-холодовой стресс. – Эндодонтия today, 2009, № 1. – С. 30–33.
3. Гамбарян П.П., Дукельская Н.М. Крыса – М.: Сов. наука, 1955. – 254 с.
4. Грачев Ю.В. Патогенетические механизмы и клинические проявления лицевых болей. – Журнал неврологии и психиатрии, 1999, № 8. – С. 32–42.
5. Григорян Ю.А. Нейрогенные лицевые боли. – Автореф. докт. дисс., М., 1994, НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. – 48 с.
6. Демьянская О.А. К сравнительной морфологии крылонебного узла. – Тр. Алма-Атинского мед. ин-та, 1970, т. 26. – 383–386.
7. Золоторева Т.В., Стрюк Э.В. Особенности хирургической анатомии и формирования крылонебного узла человека. – Тр. Харьковского мед. ин-та, 1971, вып. 93. – С. 32–36.
8. Мурат С.Н., Мещеряков А.М. О крылонебном узле. – Архив АГЭ, 1952, т. 19, № 5. – С. 58–64.
9. Пентешина Н.А. Особенности строения и топографии тройничного нерва и связанных с ним парасимпатических узлов. – Автореф. докт. дисс., Л., 1961, ЛПМИ. – 19 с.
10. Прокопчук С.Н., Протасов М.И., Нагучева О.С. с соавт. Опыт моделирования сахарного диабета на мелких грызунах. – Ученые

записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, 2002, т. 1, № 1. – С. 82–85.

11. Пузин М.Н. Нейростоматологические заболевания. – М.: Медицина, 1997. – 367 с.
12. Теблов И.К., Калашников Ю.Д., Гринберг Л.М. Синдром крылонебного узла. – Журнал неврологии и психиатрии, 1976, вып. 6. – С. 826–830.
13. Цыбулькин А.Г., Колесников Л.Л. Новые данные о вегетативных узлах головы. // В кн.: Аспекты адаптации. – Н. Новгород: Экстра-Н, 2001. – С. 21–30.
14. Цыбулькин А.Г., Полойко Т.В. Анатомия парасимпатических узлов головы человека (историч. аспект). – Росс. морфологич. ведомости, 2000, т. 3, № 4. – С. 125–131.
15. Цыбулькин А.Г., Колесников Л.Л., Лаврентьев П.А. с соавт. Морфологические и экспериментальные исследования вегетативных узлов головы. – Стоматология, 1995, № 2. – С. 13–16.
16. Цыбулькин А.Г., Колесников Л.Л., Полойко Т.В. Некоторые итоги анатомо-экспериментальных исследований вегетативных узлов головы. – Росс. морфологич. ведомости, 2000, т. 1, № 2. – С. 125–129.
17. Шаляпина В.Г. Инсулинактивирующая способность печени при некоторых ее патологических состояниях и экспериментальном сахарном диабете. – Автореф. докт. дисс., М., 1962, УГМУ. – 36 с.
18. Houry S., Huguier M. Total splenopancreatectomy in the rat. – Eur. Surg. Res., 1983, v. 15. – P. 328.
19. Hurtado O., Cordenas A., Pradillo J.M. et al. A chronic treatment with CDP-choline improves functional recovery and increases neuronal plasticity after experimental stroke. – Neurobiol. Dis., 2007, № 26. – P. 105–111.
20. Ruskell G.I. Orbital passage of pretrigeminal ganglion efferents to paranasal sinuses and nasal mucosa in man. – Cells. Tisn. Organa., 2003, v. 40. – P. 223.
21. Ruskell G.I. Distribution of pterygopalatine ganglion efferents to the lacrimal gland in man. – Exp. Eys. Res., 2004, v. 78. – P. 329–331.
22. Scow O. Total pancreatectomy in the rat. Operation, effect and postoperative care. – Endocrinology, 1957, v. 60. – P. 359–362.
23. Tsybulkin A., Kolesnikov L., Rylskaya O. Et al. Differences in external structure of head vegetative ganglions of some laboratory animals. – It. J. Anatom. Embryol., 1999, v. 104, suppl./n. 1. – 143–145.

## Оценка результатов ортопедического лечения металлокерамическими зубными протезами с каркасами из нового отечественного сплава на основе золота

Доцент **В.А. Парунов**, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник *Лаборатория материаловедения НИМСИ МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ*  
 Стоматолог-ортопед **П.А. Колесов**  
 Доцент **М.В. Быкова**, кандидат медицинских наук  
*Кафедра ортопедической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ*

**Резюме.** В рамках реализации стратегии развития отечественного стоматологического материаловедения в области сплавов благородных металлов проведен комплекс работ по изучению иностранных и отечественных стоматологических сплавов. По результатам создан новый отечественный сплав на основе золота для металлокерамических зубных протезов «Плагодент-плюс». После широких доклинических испытаний, продемонстрировавших хорошие физико-механические и технологические свойства, высокую коррозионную стойкость и биосовместимость сплава, он был допущен к клиническим испытаниям в ортопедической стоматологии.

**Ключевые слова:** сплав; благородные металлы; зубной протез; металлокерамическая коронка; скол; трещина; блеск; пародонт; биосовместимость; коррозионная стойкость.

### Evaluation of the results of orthopedic treatment of metal-ceramic dentures with a framework of a new Russian-based alloy of gold

Associate professor **Vitaliy Parunov**, Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher  
*Laboratory of Materials of Research Institute of Medicine and Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov*  
 Orthopedic dentist **Paul Kolesov**  
 Associate professor **Marina Bikova**, Candidate of Medical Sciences  
*Department of Prosthetic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov*

**Summary.** As part of the strategy of development of the domestic dental materials science in the field of precious metal alloys, a complex of studies on foreign and domestic dental alloys. As a result of Plagodont-plus created a new domestic gold-based alloy for metal-ceramic dentures. After extensive preclinical studies that have demonstrated a good physical, mechanical and technological properties, high corrosion resistance and biocompatibility of the alloy, he was admitted to the clinical trials in prosthetic dentistry.

**Keywords:** alloy; precious metals; denture; metal crown; cleavage; crack; shine; periodontium; biocompatibility; corrosion resistance.

В рамках реализации стратегии развития отечественного стоматологического материаловедения в области сплавов благородных металлов группой сотрудников МГМСУ им. А.И. Евдокимова, ЦНИИС и ЧЛХ, АО НПК «Суперметалл им. Е.И. Рытвина» проведен комплекс работ по изучению иностранных и отечественных стоматологических сплавов на основе благородных металлов, осу-

ществлена оценка потребностей российской стоматологии в области применения благородных сплавов [1]. По результатам работы создан новый отечественный сплав на основе золота для металлокерамических зубных протезов «Плагодент-плюс» [6]. После широких доклинических испытаний, продемонстрировавших хорошие физико-механические и технологические свойства [2, 3, 8], высокую коррозионную стойкость и биосовместимость

[4, 5] сплава «Плагодент-плюс», он был допущен к клиническим испытаниям в ортопедической стоматологии.

#### Цель исследования

Оценка клинической эффективности применения металлокерамических зубных протезов с каркасами из нового отечественного сплава на основе золота «Плагодент-плюс» через 6 и 12 мес после фиксации.

#### Материалы и методы

В исследовании приняли участие 20 человек (9 женщин и 11 мужчин) в возрасте от 22 до 43 лет. Всем им по медицинским показаниям изготовили металлокерамические зубные протезы, каркасы которых были отлиты из отечественного сплава «Плагодент-плюс». На проведение исследования получено одобрение этического комитета.

#### Критерии включения пациентов в исследование:

- 1) возраст – от 21 до 65 лет;
- 2) отсутствие общесоматической патологии, в том числе аллергических заболеваний;
- 3) дефекты коронковой части зубов и дефекты зубных рядов, требующие изготовления несъемных зубных протезов.

#### Критерии невключения пациентов в исследование:

- 1) лица, которые не могут или не хотят совершать все необходимые визиты к врачу;
- 2) наличие во рту зубных протезов из других сплавов металлов;
- 3) наличие зубных имплантатов;
- 4) наличие в анамнезе аллергических или соматических заболеваний;
- 5) наличие заболеваний пародонта и (или) слизистой оболочки полости рта;
- 6) наличие выраженной формы патологии ВНЧС.

#### Критерии исключения пациентов из исследования:

- 1) появление индивидуальной непереносимости металлов, используемых в сплаве;
- 2) невозможность пройти все этапы исследования или отказ от дальнейшего участия в нем, в том числе отказ от выполнения каких-либо диагностических процедур, если при этом отсутствует возможность их замены другими методами в соответствии с протоколом исследования;
- 3) отказ от соблюдения рекомендаций по уходу за полостью рта, гигиены зубов и протезов.

Все участники исследования дали свое информированное согласие.

Для постановки диагноза и планирования лечения пациентам проводили обследование по стандартной схеме.

Для 20 пациентов изготовили 20 одиночных металлокерамических коронок на моляры и премоляры верхней (11 зубов) и нижней (9 зубов) челюсти и 5 мостовидных протезов по 3 единицы (2 протеза на верхнюю челюсть и 3 – на нижнюю). На всех 30 опорных зубах провели по показаниям эндодонтическое лечение. На 14 зубах изготовили штифтовые культевые вкладки из сплава «Плагодент-плюс».

Подвижность зубов определяли при помощи аппарата «Периотест» (Medizintechnik Gulden, Германия).

Цвет облицовочного покрытия определяли с помощью расцветки 3D-Master (Vita, Германия) и прибора Easy Shade (Vita Zahnfabrik, Германия).

Препарирование зубов осуществляли с формированием вестибулярного уступа и скоса с апроксимальных

и язычной поверхностей для зубов нижней челюсти и апроксимальной и небной – для зубов верхней челюсти. Оклюзионный зазор составлял не менее 1,5–2 мм, минимальная высота культи – не менее 6 мм, конусность препарирования – 8–10°.

На все препарированные зубы изготовили провизорные коронки из материала Acrytemp (Zhermack, Италия) и зафиксировали их с использованием цемента Temp Bond NE (Kerr, США).

Антагонистами протезированных зубов у 19 пациентов были естественные зубы, у одного – антагонисты покрыты коронками из сплава «Плагодент-плюс».

Зуботехнический этап изготовления коронок, за исключением этапа литья, проходил в Централизованной зуботехнической лаборатории МГМСУ. Минимальная толщина восковой композиции каркаса будущей коронки составляла 0,4 мм. Форма каркасов повторяла анатомические особенности будущей коронки, оставляя свободное место для равномерного нанесения керамической массы. На каркасах коронок с язычной стороны зубов нижней челюсти и с небной стороны зубов верхней челюсти были смоделированы гирлянды.

**После широких доклинических испытаний «Плагодент-плюс» был допущен к клиническим испытаниям в ортопедической стоматологии.**

Каркасы отливали в лаборатории ЗАО «Стильдент» на центробежной установке Multicast Compact (Degudent, Германия) с нагревательным элементом сопротивления. Для формовки восковых конструкций использовали фосфатную массу Yeti Expansion (Yeti Dental, Германия), для облицовки коронок – керамическую массу IPS D'Sign (Ivoclar Vivadent, Лихтенштейн). Керамической массой закрывали всю поверхность коронок, за исключением гирлянды, нанося и спекая ее в строгом соответствии с инструкцией фирмы-производителя.

Оклюзионную припасовку протезов выполняли с помощью артикуляционной бумаги Arti-Check (Dr. Jean Bausch GmbH & Co., Германия). Все коронки фиксировали на стеклоиономерный цемент Fuji (GC Corporation, Япония).

Через 6 и 12 мес после фиксации коронок пациентов, участвующих в эксперименте, вызывали для повторного осмотра и анкетирования. Для клинической оценки коронок использовали три группы критериев из рекомендованных FDI (World Dental Federation-Clinical Criteria for evaluation of direct and indirect restorations) [1, 7]:

#### 1) эстетические:

- а) блеск поверхности;

- б) соответствие цвета и прозрачности коронки естественным зубам;
- в) воссоздание анатомической формы зуба;
- 2) функциональные:
  - а) наличие трещин и сколов керамической облицовки;
  - б) качество краевого прилегания;
  - в) качество окклюзионного контакта, истирание антагонистов;
  - г) качество апроксимальных контактных пунктов;
  - д) функциональная удовлетворенность пациента;
- 3) биологические:
  - а) целостность зуба;
  - б) состояние пародонта;
  - в) состояние маргинальной десны.

Для девяти критериев применяли пятибалльную оценку, где 1–3 балла – удовлетворительное состояние коронки, 4–5 – неудовлетворительное, требующее вмешательства либо замены коронки. Для критерия «целостность зуба» использовали только две оценки: 1 – зуб сохранен, 5 – перелом зуба, зуб разрушен.

Цвет протеза оценивали с использованием прибора Easy Shade (Vita Zahnfabrik, Германия). Перед аппаратным определением цвета поверхности коронок протирали, чтобы очистить их от налета, который мог бы повлиять на цветовые параметры.

Сколы, микротрещины, целостность глазури, качество краевого прилегания, а также общее состояние полости рта определяли визуально и методом зондирования с помощью стоматологического зонда. Окклюзионные контакты оценивали при помощи артикуляционной бумаги и окклюзионного воска на окклюдограммах. Качество апроксимальных контактов проверяли при помощи флосса.

Параметр «функциональная удовлетворенность пациента» – субъективная характеристика, поэтому при оценке данного критерия учитывали мнение обследуемых.

Для анализа биологических параметров сравнивали состояние тканей, окружающих опорный зуб, с состоянием тканей вокруг соседних зубов. Состояние маргинального

пародонта оценивали визуально, выявляя признаки воспалительного процесса. Наличие и глубину пародонтального кармана определяли с помощью пародонтологического зонда и по рентгеновским снимкам, подвижность зубов – при помощи аппарата «Периотест».

Все результаты сводили в единую таблицу и подвергали статистическому анализу.

### Результаты и их обсуждение

Через 6 мес после фиксации коронок на контрольном осмотре все 25 единиц (100%) зубных протезов удовлетворяли требованиям оценки качества протезирования. Поверхность керамической облицовки у всех коронок была гладкой, без потери блеска, сколов и микротрещин. Коронки плотно охватывали шейку зуба и имели плавный переход от зуба к коронке, без зазоров и уступов, имели плотный окклюзионный и апроксимальный контакты. Все пациенты были удовлетворены цветом и формой изготовленных конструкций. У пациентов отсутствовали жалобы на неудобство при разговоре и приеме пищи, на чувство жжения и изменение вкусовой чувствительности. У одного человека (4%) было отмечено покраснение и слабая кровоточивость десны, наличие мягкого налета, как в области опорного зуба, так и в области соседних зубов. Для коррекции гигиены пациент был направлен к врачу-гигиенисту. У остальных пациентов (96%) при исследовании маргинальной десны в области опорных зубов не выявили каких-либо патологических изменений (таблица).

На повторном осмотре через 12 мес после фиксации у одного пациента (4%) произошла утрата зуба в результате травмы. Остальные 24 единицы (96%) металлокерамических протезов на каркасах из сплава «Плагодент-плюс» удовлетворяли требованиям оценки качества протезирования. При визуальном осмотре не наблюдали появления трещин и сколов керамической облицовки коронок, поверхность была равномерно покрыта глазурью, без потери блеска. Пациенты не отмечали чувства жжения и изменения вкуса, не испытывали дискомфорта при жевании



и разговоре. При зондировании краевого прилегания зонд не цеплялся и плавно переходил от зуба к коронке. При проверке окклюзионных контактов у всех обследуемых (96%) определяли четкие контакты на скаках бугорков. У пациента, получившего ранее замечания по поводу состояния пародонта и маргинальной десны, наблюдали улучшение гигиены полости рта. У остальных 19 человек изменений десны у опорного зуба выявлено не было (см. табл.).

### Выводы

Клиническое наблюдение в течение года позволило оценить эффективность ортопедического лечения металлокерамическими коронками с каркасами из благородного сплава «Плагодент-плюс», а также возможное взаимное влияние стоматологического сплава, среды полости рта и пищевых продуктов.

Результаты исследований не выявили отрицательного влияния металлокерамических коронок с каркасами из сплава «Плагодент-плюс» на маргинальную десну и пародонт, тем самым подтвердив высокую коррозионную стойкость и биосовместимость сплава. О высокой коррозионной стойкости нового сплава к среде полости рта и пищевым продуктам говорит также сохранность цвета и блеска металлической гирлянды.

Отсутствие сколов, трещин и изменений в цвете керамического покрытия после нахождения в течение года в полости рта свидетельствует о высокой прочности соединения керамического покрытия с каркасами из сплава «Плагодент-плюс».

Таким образом, анализ результатов исследования подтверждает высокую клиническую эффективность стоматологического лечения металлокерамическими зубными протезами с каркасами из нового отечественного

сплава на основе золота «Плагодент-плюс» через 12 мес после фиксации.

### Координаты для связи с авторами:

- [vparunov@mail.ru](mailto:vparunov@mail.ru) – Парунов Виталий Анатольевич;
- [p.a.kolesov@mail.ru](mailto:p.a.kolesov@mail.ru) – Колесов Павел Андреевич;
- [bykova.m@mail.ru](mailto:bykova.m@mail.ru) – Быкова Марина Владимировна

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Парунов В.А. Стратегия развития отечественного стоматологического материаловедения в области сплавов благородных металлов. – Росс. стоматологич. журн., 2016, № 2. – С. 60–62.
2. Парунов В.А., Колесов П.А., Быкова М.В. Выбор рациональных параметров сочленения элементов мостовидных протезов из нового сплава «Плагодент-плюс». – Росс. стоматологич. журн., 2014, № 6. – С. 28–32.
3. Парунов В.А., Лебедеко И.Ю., Сопоцинский Д.В. с соавт. Доклиническое исследование нового отечественного сплава на основе золота для металлокерамических зубных протезов «Плагодент-плюс». – Росс. стоматологич. журн., 2013, № 4. – С. 4–6.
4. Парунов В.А., Лебедеко И.Ю., Фишгойд Л.А. с соавт. Сравнительная оценка коррозионных свойств отечественных сплавов благородных металлов на основе золота для металлокерамических зубных протезов. – Росс. стоматологич. журн., 2013, № 6. – С. 4–7.
5. Патент на изобретение № 2478129.
6. Сопоцинский Д.В. Лабораторно-экспериментальное обоснование применения нового золотого сплава для зубных протезов. – Автореф. канд. дисс., М., 2013, МГМСУ. – 22 с.
7. Hickel R.L., Peschke A., Tyas M. et al. FDI World Dental Federation – clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations. Update and clinical examples. – J. Adhes. Dent., 2010, v. 12 (4). – P. 259–272.
8. <http://zep01793.dent.med.uni-muenchen.de/moodle/file.php/1/ecalib-tab2.html>

### ▼ Результаты клинической оценки коронок

Критерий	Балл, абс., (%)	
	6 мес	12 мес
Удовлетворенность пациента	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Блеск поверхности	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Цвет, прозрачность	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Форма коронки	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Трещины, сколы	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Краевое прилегание	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Истирание антагонистов	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Форма апроксимальной поверхности	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Плотность контактного пункта	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Целостность зуба	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Состояние пародонта	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)
Маргинальная десна	1 балл – 25 ед. (100)	1 балл – 24 ед. (96)

## Несъемное протезирование на имплантатах как альтернатива полным съемным протезам

Профессор **И.К. Луцкая**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой  
 Ассистент **О.А. Лопатин**, старший преподаватель  
*Кафедра терапевтической стоматологии Белорусской медицинской академии последипломного образования (Минск, Белоруссия)*  
 Стоматолог-ортопед **И.Е. Назаров**, заведующий ортопедическим отделением  
 Хирург-стоматолог **А.О. Коржев**  
 Хирург-стоматолог **М.С. Иванов**  
*Городская клиническая стоматологическая поликлиника № 8 (Минск, Белоруссия)*

**Резюме.** Частичное и полное отсутствие зубов приводит к нарушению жевательной и эстетической функций вследствие глубоких изменений, происходящих в костных структурах и мягких тканях челюстно-лицевой области. Альтернативой ортопедическим методам лечения становится протезирование на денальных имплантатах. Одним из эффективных направлений можно считать применение метода немедленной имплантации с непосредственной нагрузкой. Хирургическое вмешательство выполняется в одно посещение, исключается второй этап операции, что сокращает длительность лечения. Несъемное протезирование осуществляется в первые три дня после оперативного вмешательства. Требуется тщательный гигиенический уход за зубами и протезами.

**Ключевые слова:** несъемный протез; немедленная имплантация; непосредственная нагрузка.

### Fixed prosthetic repair on implants as alternative to full removable prostheses

Professor **Irina Lutskaya**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department  
 Assistant **Oleg Lopatin**, Senior Lecturer  
*Department of Therapeutic Dentistry of Belorussian Medical Academy of Postgraduate Education (Minsk, Republic of Belarus)*  
 Dentist-orthopedist **Ivan Nazarov**, Head of Department Orthopedic  
 Surgeon-dentist **Alexey Korzhev**  
 Surgeon-dentist **Maksim Ivanov**  
*8th city Clinical Dental Clinic (Minsk, Republic of Belarus)*

**Summary.** Partial and total absence of teeth leads to disturbance of chewing and esthetic functions owing to the profound changes happening in osteal structures and soft tissues of maxillofacial area. A prosthetic repair on dental implants becomes alternative to orthopedic methods of treatment. One of the effective directions can consider use of a method of immediate implantation with an immediate load. Surgical intervention is carried out in one visit, the second stage of operation is excluded that reduces treatment duration. A fixed prosthetic repair is carried out in the first three days after an operative measure. Careful hygienic care of teeth and prostheses is required.

**Keywords:** fixed prosthesis; immediate implantation; immediate load.

Эксперты Всемирной организации здравоохранения указывают, что полной адентией страдает около 15% взрослого населения планеты [7, 8]. Постепенное увеличение числа лиц с утратой зубов отмечается не только среди пожилых людей, но и среди представителей трудоспособного возраста. По мнению С. Douglas (1996) и А. Furino (1997), в ближайшие десятилетия около половины беззубых пациентов будут составлять люди в возрасте от 30 до 50 лет. В то же время полная и частичная адентия, особенно в молодом воз-

расте, приводит к нарушениям функций жевания и речи, изменениям анатомо-топографических пропорций лица и лицевого скелета, прогрессирующему остеопорозу челюстей, атрофии жевательных и мимических мышц, а также дисфункции этих мышц и височно-нижнечелюстных суставов [1, 5].

В большинстве случаев отсутствие зубов компенсируется изготовлением искусственных конструкций. Альтернативу ортопедическому лечению в настоящее время составляют протезы на имплантатах, живляемых в

альвеолярную кость. Причем, классическим считается метод двухэтапной денальной имплантации. Однако в последние годы хорошо зарекомендовали себя моноконтные имплантаты, которые используются в одноэтапном методе, подразумевающим только одну операцию [1]. Из хирургической части исключается второй этап – раскрытие имплантата. Внекостную часть (абатмент, формирующая десны) позиционируют сразу во время установки имплантата [2, 3].

Однокомпонентные имплантаты обычно имеют конусную форму и агрессивный дизайн резьбы, которая обеспечивает высокую первичную стабильность и равномерное распределение жевательной нагрузки по всей площади поверхности. Функционально моноконтная структура надежнее разборной, поскольку исключает раскрытие абатмента, перелом фиксирующего винта или имплантата. Отсутствие микрощели в месте соединения снижает риск бактериального загрязнения и развития мукозита, периимплантита. Благодаря базальной имплантации пациентам с полной или частичной вторичной адентией возвращаются эстетика и способность к пережевыванию пищи практически сразу после операции, через 3–7 дней [4, 6, 8].

Принцип работы базальных имплантатов заключается в задействовании глубоких и бикортикальных слоев кости, которые практически не подвержены атрофии.

Научно доказана безопасность немедленной нагрузки имплантатов, которые фиксируют в кортикальной пластинке или посредством компрессии в интактной альвеолярной кости. Более того, одно из главных преимуществ применения базальных имплантатов – обеспечение немедленной нагрузки.

### Цель исследования

Повысить эффективность лечения пациентов с полной адентией путем несъемного протезирования на денальных имплантатах.

### Материалы и методы

Для достижения цели необходимы определенные условия: достаточное число имплантатов, немедленное их связывание ортопедической конструкцией, симметричное распределение количества и площади зубов, оптимальное пространственное расположение, латеральные жевательные движения.

#### Показания для непосредственной нагрузки

1. Полная адентия челюсти при наличии достаточного объема и качества костной ткани альвеолы. Для лечения выполняют множественную имплантацию.
2. Высокий уровень первичной стабильности при постановке имплантата.
3. Минимальная длина имплантата – 10 мм.
4. Трапециевидное расположение имплантатов.
5. Наличие кортикальной (бикортикальной) основы.
6. Использование имплантатов с самонарезающей резьбой.

Базальная имплантация позволяет провести установку имплантатов трансгингивально, а также непосредственно в лунки удаленных зубов сразу после их экстракции.

Несъемное протезирование на денальных имплантатах обеспечивает восстановление миостатических, миодинамических рефлексов и нормализацию функции височно-нижнечелюстных суставов, активизацию близких к естественным условиям обменных процессов в окружающих тканях.

Метод одноэтапной денальной имплантации с немедленной нагрузкой разработан для восстановления жевательной и эстетической функции при помощи полного или частичного несъемного протеза на моноконтных имплантатах. Перечень необходимого оборудования, реактивов, препаратов, изделий медицинской техники включает стоматологическую установку, физиодиспенсер, стандартный набор стоматологических инструментов, имплантаты с компрессионной резьбой, бикортикальные винтовые имплантаты, костнорасширяющие винты, установочные инструменты и вспомогательные устройства, рентгенологический аппарат.

Показания к проведению одноэтапного хирургического вмешательства – полная или частичная адентия челюсти, нежелание пациента носить съемные протезы (ассоциация со старением в условиях высокой социальной активности).

Перед операцией осуществляют детальное заполнение амбулаторной стоматологической карты с подробным описанием обследования пациента и причин обращения, а также определяют состояние общего здоровья для выявления факторов риска перед проведением местной анестезии, выясняют аллергостатус, чтобы исключить аллергические реакции на местные анестетики. Обязательное условие – санация полости рта, включающая профессиональную гигиену.

Поскольку срок службы имплантатов в значительной степени зависит от гигиенического состояния полости рта, важная роль отводится обучению индивидуальной гигиене. Средства самостоятельного ухода за зубами для пациентов с имплантатами могут существенно облегчить снятие налета. Основное приспособление самостоятельной гигиены – мягкая зубная щетка как ручная, так и механическая. Налет в межзубных промежутках может быть удален с помощью монопучковой щетки, обычной зубной нити (флоссы, суперфлоссы), нейлоновой нити, которые продеваются под протез и удаляют налет вокруг абатментов. Аппараты для ирригации (в режиме минимальной мощности) облегчают удаление остатков пищи из-под протеза и вокруг него. Антимикробные средства для полоскания полости рта (например, с хлоргексидином) позволяют уменьшить образование наддесневого налета.

На выбор конструкции оказывает влияние объем сохранившейся кости, контуры альвеолярного края, предполагаемое расположение имплантатов. Можно ожидать положительного эффекта лечения при нормальном окклюзионном соотношении челюстей и достаточной высоте альвеолярного гребня.

Необходимо оформить добровольное согласие пациента, заверенное его подписью, на медицинское вмешательство, а именно, на одноэтапную денальную имплантацию и немедленное изготовление искусственных коронок на имплантатах.

Хирургическая постановка имплантатов ориентирована на запланированную ортопедическую конструкцию.

Операцию проводят с соблюдением правил асептики и антисептики в условиях хирургического кабинета (операционной). До хирургического вмешательства пациенту необходимо прополоскать полость рта 0,05%-ным раствором хлоргексидина. Этим же препаратом обрабатывают красную кайму и кожу вокруг губ.

Обезболивание обеспечивают местной (проводниковой, инфльтрационной) анестезией.



▲ Рис. 1 Раневая поверхность после удаления зубов нижней челюсти



▲ Рис. 2 Формирование направляющего костного канала



▲ Рис. 3 Имплантаты установлены в лунки удаленных зубов



▲ Рис. 4 Однокомпонентный имплантат в имплантоводе



▲ Рис. 5 Костные имплантаты в области нижней челюсти



▲ Рис. 6 Однокомпонентные имплантаты в области верхней челюсти



▲ Рис. 7 Ортопедический «ключ» для обработки абатмента



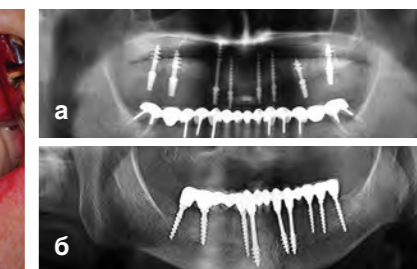
▲ Рис. 8 Металлический каркас (а) на модели (б), припасованный в полости рта



▲ Рис. 9 Полный несъемный протез на нижней челюсти



▲ Рис. 10 Полный съемный протез на верхней челюсти



▲ Рис. 11 Костные имплантаты на верхней (а) и нижней (б) челюсти

### Результаты и их обсуждение

Перед введением имплантатов осуществляют удаление зубов (по показаниям). Предварительно иссекают эпителиальный край десны от уровня верхушки межзубных сосочков до дна десневых карманов – таким образом устраняют инфицированные участки слизистой оболочки и формируют лоскуты для оптимального заживления раны (рис. 1). Правильное положение имплантатов определяют визуально или по хирургическому шаблону.

Термический ожог кости предотвращают посредством использования острых инструментов, низкой скорости их вращения и внешнего охлаждения раствором 0,9%-ного хлорида натрия.

В процессе операции непосредственно в лунки удаленных зубов устанавливают бикортикальные винтовые имплантаты. Длину имплантата определяют таким образом, чтобы его верхушка фиксировалась в противоположной кортикальной пластинке.

Цель первичного препарирования – определение глубины костного ложа: тонким спиральным сверлом (диаметр 1–2 мм) намечают позицию верхушки имплантата (рис. 2). Длина погружения инструмента при использовании базальных имплантатов (диаметр 4,5, длина 20 и 23 мм) превышает размеры корня удаленного зуба. Наличие костной лунки не требует дальнейшего увеличения диаметра костного канала (рис. 3).

На участках интактной зажившей кости применяют однокомпонентные базальные имплантаты с компрессионной резьбой (диаметр 3 мм, длина 10, 12 и 15 мм). Перед установкой имплантатов используют костно-расширяющие винты, что обеспечивает кортикализацию ложа имплантата. Операцию осуществляют следующим образом. Выполняют разрез вдоль альвеолярного края, отслаивают слизисто-надкостничный лоскут (введение имплантатов может быть трасгингивальным). Пикообразным сверлом намечают место установки имплантата, костный канал препарировывают при помощи инструментов, вращающихся со скоростью 500–1500 об/мин. При помощи тонкого спирального сверла выполняют первичное препарирова-

ние на глубину расположения имплантата. Дальнейшее формирование костного ложа осуществляют сверлами увеличивающегося диаметра. Причем размер последнего сверла должен быть несколько меньше, чем размер выbranного имплантата.

Имплантат в стерильных условиях извлекают из упаковки, соединяют с адаптером и вводят в подготовленный костный канал (рис. 4). Установку осуществляют со скоростью 10–20 об/мин и крутящим моментом в пределах 30 Н·см или с использованием ручных инструментов. Проверяют первичную стабилизацию имплантатов. Раневую поверхность закрывают с помощью сведения краев лоскута и ушивания узловатыми или П-образными швами (рис. 5). В послеоперационном периоде назначают анальгетики, антибиотики, тщательную гигиену, холод. Швы снимают на 7–8-е сут.

Качественная индивидуальная гигиена полости рта и обработка имплантатов в ближайшие дни после их введения позволяют предупредить развитие гингивита (рис. 6). Это, в свою очередь, обеспечивает снятие качественного оттиска. Последний зубной техник использует для изготовления временного или постоянного протеза.

Главная задача ортопедического лечения – восстановление жевательной функции, что требует создания оптимальных контактирующих поверхностей.

В основе немедленной нагрузки лежит изготовление в ближайшие 3 дня после операции ортопедической конструкции с жесткой фиксацией. В качестве временных используют металлопластмассовые протезы – удобные ортопедические конструкции, которые легко поддаются коррекции и ремонту в полости рта. Через 6 мес изготавливают постоянные металлокерамические или высокоэстетичные циркониевые протезы, совместимые с мягкими тканями полости рта.

В соответствии с протоколами ортопедического лечения первый оттиск выполняют до удаления зубов, затем изготавливают индивидуальную ложку. После остановки кровотечения моделируют слепочные трансферы и при помощи полиэфирной слепочной массы снимают второй

оттиск (рис. 7). Затем в слепок устанавливают аналоги и отливают комбинированную модель, на которой изготавливают металлический каркас таким образом, чтобы несъемный протез стал полноценным антагонистом зубного ряда противоположной челюсти (рис. 8).

Поскольку немедленная нагрузка требует равномерного распределения жевательных сил между всеми установленными имплантатами, эластичную деформацию конструкции при действии жевательных движений предотвращают путем стабильной и равномерной нагрузки ее элементов.

В лаборатории изготавливают керамическую облицовку протеза и фиксируют ее в полости рта на постоянный цемент Fujipus, временная цементировка на цемент типа TempBond не рекомендуется (рис. 9). Хорошо выраженный альвеолярный гребень и оптимальная форма искусственных зубов предупреждают нарушение артикуляции при разговоре, разбрызгивание слюны, сложности в гигиеническом уходе за зубами (рис. 10).

Далее проводят обучение индивидуальному уходу за имплантатами. Для очистки имплантатов не рекомендуется пользоваться пастами, ополаскивателями и дезодорантами для полости рта, содержащими хлор в ионизированном состоянии, – галогенсодержащие зубные пасты.

Для профессиональной гигиены полости рта в области имплантатов используют наименее абразивные методы удаления зубных отложений. Для ручного снятия отложений применяют кюреты и скалеры, рабочие части которых выполнены из пластмассы, нейлона или специальных сплавов.

Один из ультразвуковых приборов, рекомендуемых для профессиональной гигиены в области имплантатов, – Vector-system. Кроме того, ультразвуковая стоматологическая система предназначена для поддерживающей терапии воспалительных заболеваний пародонта (гигиена пародонтального кармана), удаления наддесневых зубных отложений. Зубные отложения с поверхности имплантатов снимают комплектом инструментов из углеродного волокна (черный) в сочетании с полирующей

жидкостью на основе гидроксиапатита. Последующие обработки углеродными инструментами (поддерживающая терапия) проводят не ранее чем через 3 мес.

Важно обеспечить регулярное наблюдение за состоянием протеза, слизистой оболочки и функцией жевания. Осуществляют и рентгенологический контроль (рис. 11).

### Вывод

Таким образом, метод одноэтапной имплантации с немедленной нагрузкой имеет следующие преимущества: уменьшение числа посещений, низкая степень инвазивности, протезирование в максимально короткие сроки, высокая эффективность при соблюдении протокола лечения.

### Координаты для связи с авторами:

+375 17 334-72-86; +375 29 631-65-28, [lutskaia@mail.ru](mailto:lutskaia@mail.ru) – Луцкая Ирина Константиновна; [pdp\\_security\\_514@mapo.by](mailto:pdp_security_514@mapo.by) – Лопатин Олег Александрович; (8 017) 334-80-88, [8gksp@tut.by](mailto:8gksp@tut.by) – Назаров Иван Евгеньевич, Коржев Алексей Олегович, Иванов Максим Семенович

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Идэ С., Идэ А. Немедленная нагрузка. – Мюнхен: Int. Implant Found. Publ., 2013. – 400 с.
- Китаев В.А. Клинико-биохимическая оценка результатов дентальной имплантации. – Автореф. канд. дисс., М.: 2007, МГМСУ. – 24 с.
- Кулаков О.Б. Особенности одноэтапной дентальной имплантации. – Институт стоматологии, 2003, № 1. – С. 115–116.
- Маланчук В.А., Мамедов Э.А. – Непосредственная дентальная имплантация. – Киев: ЦСТРП м. Киева, 2008. – 157 с.
- Параскевич В. Дентальная имплантация. Введение в специальность. – Стоматологич. журн., 2000, № 4. – С. 8–10.
- Полупан П.В. Одноэтапная концепция: философия, особенности и протокол имплантации. – Мед. алфавит (Стоматология № 2), 2014, № 7. – С. 18–24.
- Хоббек Д.А., Уотсон З.М., Сизн Л.Д.Д. Руководство по дентальной имплантологии. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 223 с.
- Kopp S., Kopp W. Comparison immediate VS delayed basal implants. – JMOSI 2008, v. 7, № 1. – P. 116–122.



## Актуальность проблемы стоматологического приема беременных

Доцент **Е.В. Володина**, кандидат медицинских наук  
 Ассистент **В.В. Ведмицкая**, кандидат медицинских наук  
 Ассистент **М.Н. Куваева**, кандидат медицинских наук  
 Ассистент **Н.В. Заблоцкая**, кандидат медицинских наук  
*Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ*

**Резюме.** В работе изучен подход к ведению беременных на стоматологическом приеме в разные trimestры беременности.

**Ключевые слова:** беременность; заболевания полости рта; гигиена полости рта; санация полости рта.

### Actual problems of dental reception PREGNANT

Associate professor **Elena Volodina**, Candidate of Medical Sciences  
 Assistant **Viktoriya Vedmitskaya**, Candidate of Medical Sciences  
 Assistant **Marina Kuvaeva**, Candidate of Medical Sciences  
 Assistant **Natalya Zablotskaya**, Candidate of Medical Sciences  
*Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov*

**Summary.** This paper investigates the medical approach to the management of pregnant women on the dental admission in different trimesters of pregnancy.

**Keywords:** pregnancy; oral diseases, oral hygiene; dental health.

**А**ктуальным вопросам образования в стоматологии, практическому подходу к диагностике, лечению и профилактике посвящено немало материалов [2, 4, 5, 7, 8]. В стоматологической практике врачи нередко принимают женщин, желающих стать матерями или беременных пациенток. Стоматолог должен знать, как планировать стоматологическую помощь этому контингенту [2, 8].

Беременность – нейрогормональный сдвиг, вызывающий изменения деятельности органов и систем организма, в том числе полости рта. Беременность и роды входят в период половой зрелости, и именно в это время нет ни одной системы в организме женщины, которая не подвергалась бы существенным физиологическим изменениям. Поэтому следует заранее записаться на консультации и обследования к разным врачам и сдать необходимые анализы. Все проблемы, связанные со стоматологическими вмешательствами, в идеале должны быть решены еще до запланированной беременности. Но что делать, если возникла зубная боль? Это неудивительно, учитывая сдвиг гормонального фона и нехватку многих минералов и витаминов, которые могут привести к гингивиту беременных, кариесу и другим болезням полости рта. Почему же это происходит? Кальций усваивается при необходимом количестве магния и фосфора. В доступной форме кальций, магний и фосфор находятся в костной системе, в том числе в зубах. В обычных условиях при нехватке минералов в полость рта их доставляет слюна. При беременности у женщины меняется выработка, кислотность и состав слюны. Изменение показателей кислотности спо-

собствует размножению бактерий в полости рта, вследствие чего быстро развивается кариес [3, 6].

В стоматологии особенно внимательны к беременным при оказании медицинских услуг – их выделяют в отдельную группу риска. К сожалению, в наше время многие женщины не обладают должными знаниями о влиянии состояния матери и течения беременности на здоровье ребенка. Именно поэтому консультации и профилактические мероприятия, направленные на улучшение здоровья будущих матерей, столь значимы.

Интенсивность развития стоматологических заболеваний у беременных весьма высока. Они намного больше подвержены кариесу и его осложнениям. Кариес и пародонтит способствуют проникновению в организм женщины различных микроорганизмов, вызывающих осложнения беременности [9]. Именно поэтому женщинам в этот период нужно намного серьезнее относиться к своему здоровью и уделять должное внимание состоянию полости рта.

В своем исследовании врач-стоматолог В.Ю. Дорошенко приводит сравнительные характеристики стоматологического статуса беременных и небеременных женщин [2]. В ее работе представлены данные изменения тканей полости рта у беременных. Важно подчеркнуть, что к концу беременности распространенность очаговой деминерализации увеличивается как среди женщин с физиологическим течением беременности (с 20,5 до 29%), так и с осложненным (с 21,5 до 34,6%). Наблюдается снижение здоровых секстантов, повышены показатели кровоточивости и наличия зубного кам-

ня. Гигиеническое состояние полости рта неудовлетворительное. Таким образом, у женщин, независимо от течения беременности, на фоне плохого гигиенического состояния полости рта отмечается прогрессирование очаговой деминерализации эмали и ухудшение состояния тканей пародонта.

И.Я. Бутане в своих работах доказала, что стоматологический статус беременных зависит от уровня образования, санитарно-гигиенических знаний и навыков индивидуальной гигиены [1].

Планировать поход к стоматологу лучше всего до беременности или во втором ее триместре. Это наиболее благоприятный период как для матери, так и для плода. Врач должен быть достаточно квалифицированным, чтобы на должном уровне принять пациентку, тщательно собрать анамнез. Это позволяет предупредить возможные осложнения при врачебных вмешательствах. Нужно также узнать срок беременности, характер ее течения, первичная ли это беременность или повторная.

Перед началом лечения стоматологу необходимо провести функциональные исследования – очень важно оценить общее состояние пациентки. Надо померить артериальное давление и частоту сердечных сокращений, ведь после шестой недели беременности тип кровообращения меняется на гипердинамический, что влечет за собой увеличение частоты пульса. Стоматологу важно знать некоторые физиологические особенности беременных.

### Первый триместр (до 14 недель)

Женщине в этот период следует уделять внимание общему соматическому состоянию. На данном сроке происходит физиологический процесс формирования зубочелюстной системы плода. Особенно важны первые недели эмбрионального развития. К примеру, на 3-й нед формируется жаберный аппарат, который состоит из пяти жаберных дуг, трех карманов и щелей. Далее идет формирование мандибулярных зачатков челюстей, подъязычной кости из гиоидного хряща, щитовидного хряща, эпителии полостей среднего уха и слуховых косточек, эпителии небных миндалин, зачатков околощитовидной и вилочковой желез.

Отклонения внутриутробного развития зубочелюстной системы в эмбриональном периоде, в частности в первом триместре, могут привести к необратимым последствиям в виде врожденных аномалий развития лица, челюстей и зубов.

В это время следует ограничить объем сложных стоматологических вмешательств. Стоматолог может назначить реминерализующую терапию при наличии признаков деминерализации твердых тканей зубов. Также рекомендуется рациональное питание, прием витаминных комплексов, включающих витамины А, С, Е, D, группы В.

### Второй триместр (14–28 недель)

В этот период возрастает риск развития заболеваний пародонта, так как идет активное вымывание минералов из организма женщины. Нужно нормализовать минеральный баланс и назначить средства, регулирующие фосфорно-кальциевый обмен: различные препараты кальция, витамина D. Важно помнить, что назначение лекарственных средств стоматолог должен согласовывать с терапевтом и акушером-гинекологом. В 7 мес повышается восприимчивость к кариесу. Появляются множествен-

ные очаги деминерализации, которые требуют срочного лечения. Вторым триместром наиболее благоприятным периодом для стоматологического лечения. В программу профилактики входит контроль над качеством гигиены полости рта, а также рациональное питание, включающее витамины и микроэлементы. Частота стоматологического обследования в этом триместре – один раз в месяц. На данном сроке патологические процессы становятся более выраженными, чаще проявляются катаральный и гипертрофический гингивит. Нередко появляются полипозные разрастания десны. Значительные ухудшения состояния полости рта происходят во время токсикоза. Процент прогрессирования кариеса возрастает. Среди особенностей кариозного процесса, особенно при поздних токсикозах, – острое течение и быстрое распространение, что приводит к осложнениям кариеса в короткие сроки. Именно поэтому беременным рекомендовано ежемесячно наблюдаться у стоматолога. Дело ведь не только в кариесе, страдают также ткани пародонта [9].

## Рентгенография в период беременности противопоказана. Если необходимо все же возникает, оптимальный вариант – радиовизиограф.

### Третий триместр (29–42 недели)

На сроке 30–32 нед у 10% женщин в горизонтальном положении на жестком основании, например в стоматологическом кресле, развивается синдром сдавливания нижней полой вены. Увеличенная матка, сдавливая вену, уменьшает приток крови к сердцу, что приводит к повышению периферического сопротивления, падению артериального давления и ухудшению маточно-плацентарного кровотока. Особенно выражен этот синдром при осложненных формах беременности и артериальной гипотонии. Кроме того, повышение внутрибрюшного давления в сочетании с расслаблением гладкой мускулатуры желудочно-кишечного тракта приводит к появлению и усугублению гастроэзофагальной рефлюксной болезни, что клинически проявляется изжогой, тошнотой, рвотой, болями за грудиной. На этом сроке женщина должна находиться в стоматологическом кресле, повернувшись на левую сторону. Такая мера снизит риск возможного обморока во время процедуры и исключит повышение АД.

Вопрос, можно ли лечить зубы при беременности с анестезией, решен. Опасность применения местных анестетиков заключается не только в воздействии на плод, но и в том, что они содержат сосудосуживающий компонент. Для анестезии беременным должны применяться препараты местного действия, не проникающие через плацентарный барьер, с низким содержанием вазокон-



стриктора. К таким препаратам относятся ультракаин Д 1:200000 и убистезин [7].

Рентгенография в период беременности противопоказана. Запрещено проводить исследование в первом триместре. Если такая необходимость возникает, оптимальным вариантом станет использование радиовизиографа – аппарата с минимальным показателем излучения.

В период первого триместра стоматологическое лечение не рекомендуется. Лечение кариеса можно отложить до второго триместра, но такие заболевания как пульпит, периодонтит требуют незамедлительного вмешательства [10]. При выборе пломбировочного материала ограниченный не существует.

Резюмируя все вышесказанное, можно составить план лечения беременных:

- 1) санация полости рта: лечение заболеваний пародонта, кариеса и его осложнений; удаление корней зубов, не подлежащих лечению;
- 2) проведение профессиональной гигиены полости рта;
- 3) местная реминерализующая терапия (препараты фтора в виде растворов и гелей);
- 4) санитарное просвещение по вопросам профилактики стоматологических заболеваний;
- 5) обучение контролю над гигиеной полости рта;
- 6) рациональное питание и нормализация минерального обмена;
- 7) использование для профилактики кариеса препаратов кальция, фтора (в районах с низким содержанием фтора в воде), витаминных и полувитаминных комплексов.

Координаты для связи с авторами:

[elavol@mail.ru](mailto:elavol@mail.ru) – Володина Елена Вячеславовна;

+7 (495) 607-55-77, доб. 145 – Ведмицкая Виктория Влади-

мировна, Куваева Марина Николаевна, Заблоцкая Наталья Витальевна

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутане И.Я. Обоснование методов профилактики основных стоматологических заболеваний у беременных женщин. – Автореф. канд. дисс., М., 1989, НижГМА. – 22 с.
2. Дорошина В.Ю. Профилактика стоматологических заболеваний у беременных как основа стоматологического здоровья детей раннего возраста. – Автореф. канд. дисс., М., 1997, МГМСУ. – 28 с.
3. Жаркова О.А., Дубовец А.В., Полякова Д.Д. Аспекты профилактики основных стоматологических заболеваний в период беременности. – Вестник ВГМУ, 2014, т. 13, № 4. – С. 126–132.
4. Митронин А.В. Дорог много цель одна. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 36. – С. 72
5. Митронин А.В. Золотые руки. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 37. – С. 69–71.
6. Митронин А.В., Вавилова Т.П., Вахромеева Е.Н. с соавт. О применении гомеопатического препарата в комплексном лечении хронического верхушечного периодонтита у пациентов старших возрастных групп. – Cathedra – кафедра. Стоматологич. образование, 2008, № 1. – С. 42–45.
7. Митронин А.В., Кузьмина Э.М. На острове науки. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 38. – С. 74–77.
8. Носова В.Ф., Рабинович С.А. Особенности стоматологической помощи беременным и кормящим женщинам. – Клинич. стоматология, 2004, № 3. – С. 23–29.
9. Толмачева С.М., Лукиных Л.М. Стоматологические заболевания в период беременности и их профилактика. – М.: Мед. книга, 2005. – 156 с.
10. Ямщикова Е.Е., Борчалинская К.К. Профилактика кариеса зубов и заболеваний пародонта у беременных женщин. – Dental Forum., 2009, № 4. – С. 53–54.

# BJM LAB

# ZIRCONITE™

Композитный цемент двойного отверждения, специально разработанный для постоянной фиксации ортопедических конструкций на циркониевом каркасе



- Zirconite обеспечивает высокую прочность фиксации и полное краевое прилегание
- Zirconite – рентгеноконтрастный композитный цемент двойного отверждения, состоящий из двух компонентов в удобном двойном смесительном шприце
- Zirconite обеспечивает надежную фиксацию к цирконию, керамике, сплавам и структурам зуба
- Zirconite – самоотверждаемый цемент, который может быть светополимеризован для сокращения времени отверждения
- Zirconite не имеет ни вкуса, ни запаха

**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)

## Гетеротопия слюнной железы

Доцент **Я.В. Шорстов**, кандидат медицинских наук  
 Доцент **А.П. Гургенадзе**, кандидат медицинских наук  
 Аспирант **А.С. Клиновская**  
 Кафедра детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова  
 Минздрава РФ

**Резюме.** В статье рассмотрен клинический случай лечения ребенка с синдромом гемифациальной микросомии с левосторонним поражением, сопровождавшегося эктопией добавочной доли и врожденным свищом левой околоушной слюнной железы. Под общим обезболиванием проведено склерозирование эктопированной доли левой околоушной слюнной железы 1,5 мл 5%-ного раствора йода. После операции жалоб со стороны пациентки нет. Свищ не функционирует.

**Ключевые слова:** дистопия (гетерогения); слюнная железа; лимфатическая система; свищ; склерозирование.

### Salivary gland heterotopia

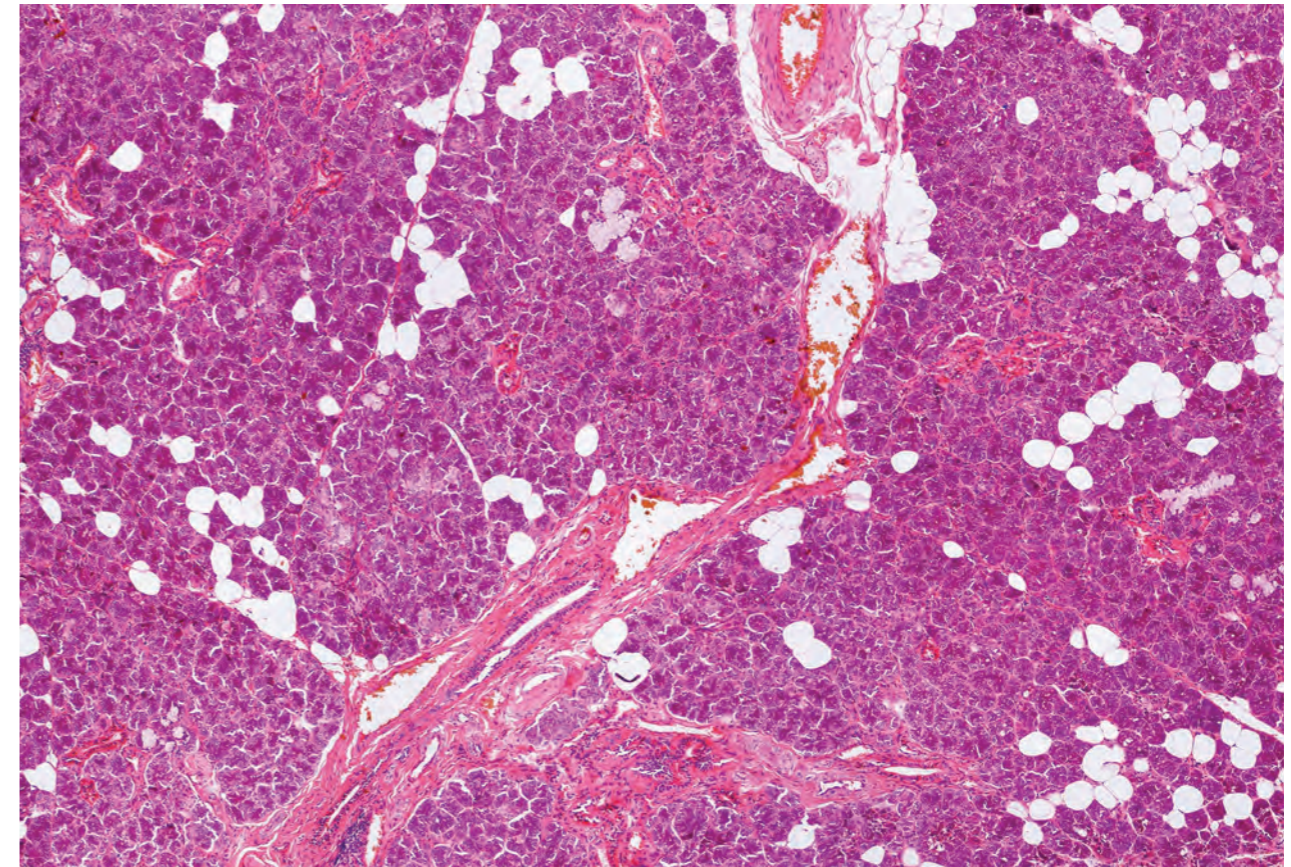
Associate professor **Yakov Shorstov**, Candidate of Medical Sciences  
 Associate professor **Anna Gurgenzadze**, Candidate of Medical Sciences  
 Graduate student **Anna Klinovskaya**  
 Department of Children's Maxillofacial Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov

**Summary.** The article describes a clinical case of treatment in a child hemifacial microsomia syndrome with left-sided lesions, accompanied by ectopia additional share and congenital fistula of the left parotid gland. Under general anesthesia conducted hardening of ectopied portion of left parotid gland with 1.5 ml of 5% solution of iodine. After the operation of complaints from patient not. Fistula is not functioning.

**Keywords:** dystopia (heterogony); salivary gland; lymphatic system; fistula; hardening.

Многие авторы описывали дистопию (гетерогению) слюнных желез. Еще в 1912 г. А.А. Опокин подчеркивал, что в эмбриональном периоде инкапсулирование слюнных желез иногда происходит позже, чем формирование ацинусов самой железы. В свою очередь, элементы железы «блуждают» среди соседних анатомических областей (клеток периоста нижней челюсти, барабанной перепонки и т. д.), что в дальнейшем может привести к возникновению различных опухолей из этих зачатков [3]. В работах ряда авторов описана гистологически подтвержденная гетеротопия ткани слюнной железы. Так, многие наблюдали слюнные свищи в верхних отделах шеи, но связи с большими слюнными железами не установили. После оперативного вмешательства с иссечением участка свищевого хода и прилегающих тканей и морфологического исследования материала обнаружили гетеротопированную ткань слюнной железы. Был сделан вывод, что гетеротопия желез возникает в результате аномалии развития жаберного аппарата. Дистопированная ткань слюнной железы может проявляться и как опухолевый узел. Так, Ф.И. Чумаков и Г.А. Авдеева (1982) обнаружили слюнную железу в гортани с явлениями ее аденоматоза [2, 4]. В другом наблюдении у пациента на спинке языка в области слепого отверстия возникло опухолевидное мягкое безболезненное образование размером 1,5 x 1,5 см, выступающее в виде купола над поверхностью спин-

ки. После удаления и морфологического исследования обнаружили ткань слюнной железы. F. Gudbrandsson с соавт. (1982) сообщили о гистологически подтвержденной находке участка слюнной железы с хроническим воспалением в области бифуркации сонной артерии [8]. М. Araich и Н. Brode с соавт. (1959) находили элементы слюнной железы в толще нижней челюсти [3]. Есть сообщения и о казуистических случаях. Так, В. Curry (1982) описал гетеротопию слюнной железы в ткань головного мозга, S. Marwah (1980) – в область гениталий, S. Weitzner (1983) – в прямую кишку [3–7, 10, 11]. Особым случаем гетеротопии ацинарной ткани слюнной железы является ее проникновение (пенетрация) в лимфатические узлы, расположенные в околоушной железе. Еще в 1898 г. R. Neisse описал эктопию долек слюнной железы у некоторых эмбрионов в лимфатические узлы [3]. Автор объяснил это явление инвазией первичных примитивных каналикулярных разветвлений в лимфоидную массу во время органогенеза. В дальнейшем и другие исследователи отмечали данное явление. А. Dozin (1962) доказал, что данная эктопия железы в лимфатический узел может также наблюдаться у взрослых, хотя и редко. Исследования В.В. Афанасьева (1993) подтвердили эти данные [1]. Автор изучил 294 гистотопограммы 33 околоушных желез от 24 трупов мертворожденных плодов и новорожденных первых трех суток жизни. На гистотопографических срезах он обнаружил хорошо развитую лимфатиче-



скую систему с большим количеством лимфатических узлов, которые располагались как по периферии, так и внутри околоушной железы. В 6 из 33 наблюдений была установлена дистопия ацинарной ткани или отдельной дольки в центральные отделы лимфатического узла. Эти данные подтверждают возможность врожденного генеза хронического сиаладенита, который может развиваться за счет первичного воспаления интимного комплекса «лимфатический узел – дистопированная слюнная железа». Известна дистопия целого органа. Н. Friedman (1964) описал случай полного смещения подъязычной железы в костную ткань нижней челюсти [9]. При подозрении на такую дистопию рекомендуют проводить сиалографию для дифференциальной диагностики.

### Клинический случай

**Пациентка К., 6 лет 11 мес,** поступила в клинику с жалобами на прозрачное отделяемое из точки в левой щековой области. Со слов родителей, количество отделяемого – 1 капля в течение двух часов.

**Из анамнеза:** заболевание врожденное. Пациентка находилась под наблюдением в клинике кафедры детской

челюстно-лицевой хирургии МГМСУ с 2008 г. Тогда же была проведена операция: иссечение кожно-хрящевого дивертикула слева.

**При внешнем осмотре:** кожные покровы чистые, бледно-розового цвета. Конфигурация лица изменена за счет недоразвития левой половины нижней челюсти и смещения подбородка влево. Незначительная деформация левой ушной раковины, слуховой проход сужен. В предушной области слева определяется послеоперационный рубец. В области щеки слева – свищ размером около 5 мм. Кожа вокруг свища несколько гиперемирована (рис. 1). Регионарные лимфатические узлы не пальпируются. Открывание рта в полном объеме. При смыкании зубов отмечается смещение нижней челюсти влево на 3 мм от центральной резцовой линии.

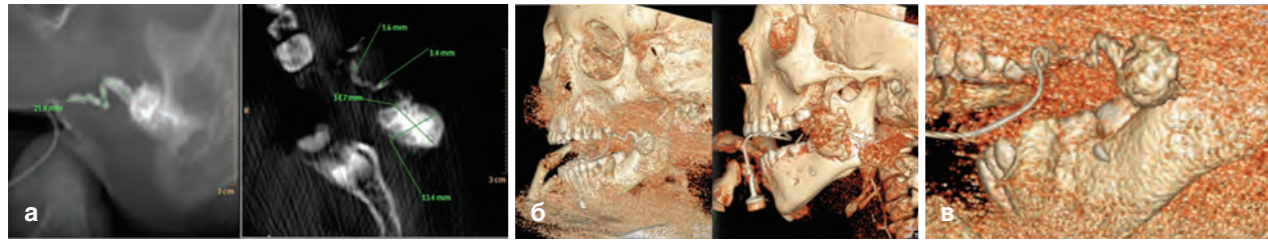
**При осмотре полости рта:** слизистая оболочка бледно-розовая, умеренно увлажнена. Стенозов проток левой околоушной железы сохранен, открывается в преддверие полости рта на уровне зуба 65, при массаже околоушной железы из протока выделяется слюна в достаточном количестве. Язык бледно-розового цвета, умеренно увлажнен. Слизистая зева без катаральных явлений (рис. 2).



◀ **Рис. 1** Внешний вид ребенка



▶ **Рис. 2** Полость рта пациентки



▲ Рис. 3 МСКТ-фистулография/сиалография



◀ Рис. 4 Пациентка в послеоперационном периоде

Пациентке К. проведена МСКТ-фистулография/сиалография (рис. 3, а). Через свищевой ход, открывающийся на коже левой щеки, введен контрастный препарат (1,0 мл, Visipaque 320 мг/мл). Контрастное вещество распространяется по извитому свищевому ходу диаметром 1,4–1,6 мм, протяженностью примерно 21 мм (рис. 3, б), идущему в мягких тканях и заканчивающемуся дополнительной долькой левой околоушной слюнной железы (рис. 3, в).

## Особый случай гетеротопии ацинарной ткани слюнной железы – ее проникновение в лимфатические узлы, находящиеся в околоушной железе.

Пациентке также сделано УЗИ левой щечной области, в результате которого получены следующие данные: в области угла рта в соответствии со свищевым отверстием на глубине до 0,7 см визуализируется достаточно прямой свищевой ход диаметром около 0,2 см с плохо дифференцируемым просветом. УЗ-картина свища мягких тканей щечной области слева.

**Диагноз:** синдром гемифациальной микросомии, левостороннее поражение. Эктопия добавочной доли левой околоушной слюнной железы. Врожденный свищ левой околоушной слюнной железы.

**Под общим обезболиванием проведена операция:** склерозирование эктопированной доли левой околоушной

слюнной железы 1,5 мл 5%-ного раствора йода. После выхода раствора из свищевого хода выполнено повторное введение через катетер 1,5 мл 5%-ного раствора йода. Наложена давящая асептическая повязка.

**В послеоперационном периоде** без особенностей. Пациентка получала: баралгетс 0,3 мл внутримышечно 2 раза в сутки 2 дня; амоксиклав 325 мг перорально 2 раза в сутки 5 дней; такевил 2% по 0,5 мг 2 раза в сутки перорально 5 дней. В зоне склерозирования целостность кожных покровов не нарушена. В раннем послеоперационном периоде определялся отек окружающих местных тканей, который разрешился в течение четырех дней. Выделений из склерозированного свища не определялось. Пациентка выписана из отделения в удовлетворительном состоянии (рис. 4). Рекомендован охранительный режим, тщательная гигиена полости рта.

**В настоящее время** ребенок находится на динамическом наблюдении. Жалоб со стороны больной нет. Внешне без изменений, свищ не функционирует.

### Координаты для связи с авторами:

+7 (495) 611-43-02, 611-47-30, [childsurgery-moscow@rambler.ru](mailto:childsurgery-moscow@rambler.ru) – Шорстов Яков Викторович, Гургенадзе Анна Панаеовна, Клиновская Анна Сергеевна

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев В.В. Сиаденит (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение). Эксперим.-клинич. исслед. – Автореф. докт. дисс., М., 1993, ММСИ, – 371 с.
2. Афанасьев В.В., Абдусаламов М.Р. Атлас заболеваний и повреждений слюнных желез. – М: Нов-Лек-М, 2008. – 192 с.
3. Афанасьев В.В., Стародубцев В.С. Гетеротопия слюнной железы. – Росс. стоматологич. журн., 2002, № 6. – С. 37–39.
4. Ромачева И.Ф., Юдин Л.А., Афанасьев В.В. с соавт. Заболевания и повреждения слюнных желез. – М.: Медицина, 1987. – 240 с.
5. Curry B., Taylor C.W., Fisher A.W. Salivary gland heterotopia: a unique cerebellopontine angle tumor. – Arch. Pathol. Lab. Med., 1982, v. 106 (I). – P. 35–38.
6. Downs-Kelly E., Hoschar A.P., Prayson R.A. Salivary gland heterotopia in the rectum. – Ann. Diagn. Pathol., 2003, v. 7, № 2. – P. 124–126.
7. Evans C.S., Goldman R.L. Seromucinous (salivary) ectopia of the perianal region. – Arch. Dermatol., 1987, v. 123, № 10. – P. 1277–1281.
8. Gudbrandsson F.K., Liston S.L., Maisei R.A. Heterotopic salivary tissue in the neck. – Otolaryngol. Head Neck Surg., 1982, v. 90, № 3, part 1. – P. 279–282.
9. Kream R., Friedman H.M. Inhibition of HIV infectivity by human saliva. – Oral. Dis., 1997, v. 3, suppl. 1. – P. 58–63.
10. Maffini F., Vingiani A., Lepanto D. et al. Salivary gland choristoma in large bowel. – Endoscopy 2012, suppl. 44, 2 UCTN: E13-4. doi: 10.1055/s-0031-1291498. Epub 2012 Mar 6.
11. Weitzner S. Ectopic salivary gland tissue in submucosa of rectum. – Dis. Colon Rectum., 1983, v. 26, № 12. – P. 814–817.



OLIDENT

OliCo esthetic

NANO-CERAMIC COMPOSITE

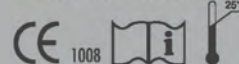


Реклама

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  
Christo Botewa 1B  
30-798 Kraków



## Гигиеническая оценка современного состояния фактического питания студентов-стоматологов и рекомендации по его рационализации

Профессор **Н.Г. Кожевникова**, доктор медицинских наук  
 Профессор **В.А. Катаева**, доктор медицинских наук  
 Профессор **В.М. Глиненко**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой  
 Профессор **А.М. Лакшин**, доктор медицинских наук  
 Кафедра общей гигиены МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

**Резюме.** В результате настоящего исследования установлено, что фактическое питание студентов медицинского вуза, его организация не могут считаться рациональными вследствие снижения энергетической ценности за счет дефицита белков и углеводов, несбалансированности минерального и витаминного состава рационов, нарушения режима питания. Даны рекомендации по оптимизации рационов и организации питания в вузе.

**Ключевые слова:** питание студентов; энергозатраты; индекс массы тела; калорийность суточного рациона; режим питания; рекомендации по оптимизации питания студентов.

### Hygienic evaluation of the modern condition of the real nutrition of dental student and recommendations on its improvement

Professor **Natalya Kozhevnikova**, Doctor of Medical Sciences  
 Professor **Valentina Kataeva**, Doctor of Medical Sciences  
 Professor **Viktor Glinenko**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department  
 Professor **Andrew Lakshin**, Candidate of Medical Sciences  
 Department of General Hygiene of MSUMD named after A.I. Evdokimov

**Summary.** As a result of this study it has been found that dietary intake of medical students at the university, his organization cannot be considered rational because of the lower energy value due to deficiency of proteins and carbohydrates, mineral imbalance and vitamin content of diets, eating disorders. Recommendations on optimization of diets and nutrition at the university have been presented.

**Keywords:** nutrition of students; energy expenditure; Body Mass Index (BMI); diet regimen diets; recommendations on optimization of nutrition of students.

Один из важнейших факторов, входящих в понятие образа жизни человека, в том числе студентов, – питание, обеспечивающее рост и развитие организма, трудоспособность человека, его адаптацию к воздействию негативных агентов среды обитания [1, 3].

Известно, что различные нарушения рациона в период получения высшего образования, могут привести к возникновению и прогрессированию у молодых людей заболеваний желудочно-кишечного тракта, органов кровообращения и кровотока, к патологии эндокринной, иммунной, костно-мышечной и нервной систем, кожи и подкожной клетчатки, а также к расстройствам зрения. При этом нерациональное питание наносит вред не только здоровью учащихся, но и негативно влияет на образовательный процесс, снижая способность студентов к высокому учебным нагрузкам [2, 4–9].

Изучение питания студенчества для его нормализации чрезвычайно актуально, поскольку речь идет о здоровье будущих квалифицированных специалистов, их работоспособности и профессиональном долголетии.

#### Цель исследования

Методом анкетирования определить индивидуальные суточные энергозатраты, а также энергетическую ценность (ЭЦ), качественный и количественный состав суточных рационов студентов, обучающихся в МГМСУ.

#### Материалы и методы

С 2013 по 2015 гг. анкетированием были охвачены 953 студента младших и старших курсов стоматологического факультета (517 девушек и 436 юношей) в возрасте от 17 до 25 лет. Средний возраст обследованных составил 19,2–20,2 года у юношей и 19,9–20,5 года у девушек.

Для определения индивидуальных суточных энергозатрат использовали таблично-хронометражный метод, учитывающий коэффициент физической активности (КФА) различных видов деятельности студентов в течение суток (24 ч).

ЭЦ, качественный и количественный состав нутриентов пищевого рациона рассчитывали по меню-раскладкам с помощью таблиц химического состава пищевых продуктов (2007). Кроме того, у всех обследованных студентов определяли фактическую массу тела и рассчитывали ее индекс (ИМТ).

#### Результаты и их обсуждение

Фактическая масса у юношей и у девушек в среднем оказалась ниже должной на 3,4 и 2,3 кг соответственно (табл. 1). Суточные энергозатраты у юношей находились в пределах 3173,3–3184,3 ккал, приближаясь к величине энергозатрат III группы населения в возрасте 18–29 лет, занимающихся физическим трудом средней степени тяжести (3300 ккал), а не к I группе, к которой относят студентов (кроме физкультурных вузов), поскольку для них характерен преимущественно умственный труд (2450 ккал). Суточные энергозатраты девушек, равные 2663 ккал, были на 663 ккал выше рекомендуемых для I группы населения (2000 ккал) и совпадали с энергозатратами людей того же возраста III группы (2600 ккал), занимающихся легким физическим трудом. Приведенные данные связаны с изменениями режима суток и указывают на наличие у студентов-медиков видов деятельности, связанных с повышенными затратами энергии, на снижение нормальной продолжительности сна и нарушение качественной и количественной сторон питания.

Оценка ИМТ студентов говорит о том, что нормальная масса тела в целом отмечена у 46%, то есть менее чем у половины обследованных (табл. 2). У 36,2% масса тела была ниже нормы, у 17,8 – выше.

Нормальную массу тела имели 43,4% юношей и 46,7% девушек. Пониженная отмечена у 33,3% юношей и 36,9% девушек. Повышенную массу чаще выявляли у юношей (23,3%), чем у девушек (16,4%).

Анализ фактического питания студентов-медиков показал, что ЭЦ их среднесуточных рационов ниже физиологической потребности в энергии, поскольку энергоза-

траты юношей составляли от 1060 до 4236 ккал в сутки (в среднем – 3073,3±101,0), девушек – от 1700 до 2914 (в среднем – 2663±45,0 ккал, табл. 3).

У 54,6% студентов ЭЦ суточных рационов оказалась ниже суточных энергозатрат, причем в 22% случаев на 1000 ккал и более. Превышение калорийности рациона по сравнению с суточными энергозатратами отмечено у 19,1% студентов и только 26,3% рационов имели калорийность, равную суточным энергозатратам, как и должно быть при рациональном питании.

В суточную калорийность пищевого рациона, принимаемую за 100%, ценные нутриенты вносят разный вклад: белки – 12–14%, жиры – 30–33%, углеводы – 54–58%. Анализ суточных студенческих рационов показал, что калорийность обеспечивалась в большей степени жирами и белками, нежели углеводами, хотя именно углеводы должны быть основными поставщиками энергии в организм человека. Содержание белков в средне-суточных рационах питания юношей варьировало от 70,0±4,7 до 121±3,11 г/сут. Рационы с недостатком белка определяли у студентов I–III курсов. Обеспеченность девушек белковым компонентом на всех курсах была ниже физиологической потребности (p<0,05).

Известно, что основной источник полноценных белков – животная пища: мясо, рыба, морепродукты, молоко, молочные и кисломолочные продукты, яйца. Однако более 50% общего количества белка в рационах студентов приходилось на растительные белки, поступающие в организм с макаронными и хлебобулочными изделиями, кашами, овощами и фруктами. В соответствии с принципами рационального питания в суточном рационе допустимо соотношение между животными и растительными белками 50:50, оптимальное же соотношение – 55:45.

Жировая часть рациона студентов в целом соответствовала рекомендуемым нормам потребления, однако у 18,2% юношей старших курсов обучения отмечено их повышенное потребление (124±8,5 г/сут, p<0,05). При этом в той же группе обследуемых 32% студентов имели ИМТ>25, что указывает на повышенную массу тела, в 27,3% случаев отмечен повышенный процент жировых отложений в организме.

В отношении студенток выявлена тенденция к снижению потребления как животных, так и растительных

▼ Таблица 1 Некоторые показатели физического развития студентов и суточные энергозатраты

Пол	Юноши	Девушки
Возраст, лет	19,7±0,5	20,2±0,3
Масса тела, кг	должная	73,5±1,4
	фактическая	69,9±2,3
Суточные энергозатраты, ккал	3073,3±101,0	2663±45,0

▼ Таблица 2 Распределение ИМТ студентов, %

ИМТ	Юноши	Девушки	В целом
>18,5 (пониженная)	33,3	36,9	36,2
18,6–25 (нормальная)	43,4	46,7	46,0
<25 (повышенная)	23,3	16,4	17,8

▼ Таблица 3 Основные показатели суточного рациона питания студентов

Показатель	Юноши	Девушки
Калорийность суточного рациона, ккал	2918,33±216,93	2177,73±70,96
Белки, г	должное	92,19±3,15
	фактическое	82,08±4,05
% калорийности суточного рациона	11,2±0,78	10,4±0,41
Жиры, г	должное	102,44±1,54
	фактическое	97,17±1,86
% калорийности суточного рациона	29,9±1,24	31,1±0,97
Углеводы, г	должное	445,22±15,05
	фактическое	352,66±26,4
% калорийности суточного рациона	48,3±1,01	50,2±1,24
Витамин А, мкг	478±131	519±0,04
% от рекомендуемой нормы	-52,2	-48,1
Витамин В <sub>1</sub> , мг	0,67±0,14	0,94±0,05
% от рекомендуемой нормы	-44,1	-21,7
Витамин С, мг	66,54±6,44	68,08±7,86
% от рекомендуемой нормы	-4,1	-2,1
Кальций, мг	782,04±107,64	704,5±36,02
% от рекомендуемой нормы	-21,8	-29,5
Фосфор, мг	1631,54±148	1306,08±81,52
% от рекомендуемой нормы	+63,1	+30,6

жиров, поскольку в рационе 40% девушек отмечен их дефицит. Если избыток животных жиров, особенно в сочетании с гиподинамией, приводит к ожирению, нарушает функцию печени, то их дефицит может стать причиной нарушения функций ЦНС, снижения иммунитета, возникновения патологии кожи, почек, зрения.

Анализ углеводной части рационов выявил их дефицит в 73% случаев – у 62% девушек и 24% юношей, причем более глубокий у девушек, которые осознанно, но безосновательно ограничивают себя в кондитерских и мучных изделиях, опасаясь набрать лишний вес. Низкий уровень глюкозы в крови при интенсивной умственной работе может привести к головной боли, снижению работоспособности, памяти и внимания. В то же время значительное (на 200–300 г) превышение количества углеводов выявлено в среднем у 25% студентов (30% рациона юношей, 19% – девушек). Нормальное количество потребления углеводов отмечено только у 2% студентов.

В питании, как правило, преобладали рафинированные углеводы, и было мало продуктов, содержащих полисахариды и пищевые волокна. При ограниченном потреблении фруктов, овощей, каш и хлеба в рационах 68% студентов присутствовали кондитерские изделия: шоколад, пирожные, печенье, конфеты и т. п.

В студенческих суточных рационах соотношение белков, жиров и углеводов составило 1:0,9:3,8, в то время как для здоровых взрослых людей оно должно быть 1:1:4.

К незаменимым нутриентам органической природы, необходимым для нормального обмена веществ, относят

витамины и витаминоподобные вещества. Анализ содержания трех витаминов выявил их дефицит: витамина С – в 58% рационов студентов, витамина А – в 48%, В<sub>1</sub> – в 32%. Если же учесть, что витамин С разрушается при термической обработке, то фактическое его поступление в организм было значительно ниже. Дефицит указанных витаминов обусловлен недостаточным потреблением сырых овощей и фруктов, сливочного масла, сметаны, яиц, печени, хлебопродуктов из муки грубого помола.

Пищевой рацион большинства студентов (61%) характеризовался дефицитом кальция. Только рационы 11% девушек и 28% юношей содержали его нормальное количество (1000 мг). Иными словами, отмечено недостаточное потребление продуктов, являющихся источниками кальция – молока, сыров, творога, кефира, овощей и фруктов. При этом определено неблагоприятное соотношение кальция и фосфора в рационах 70% юношей и 46% девушек: при норме 1:1 оно составляло 1:3, 1:3,5 соответственно.

Следует отметить однообразие меню, повторяемость потребления одних и тех же продуктов в течение дня и на протяжении недели. Часто отсутствовал полноценный обед, включающий холодную закуску, первое и второе горячие блюда и третье блюдо (холодное или горячее) – компот, кисель, соки, чай.

Чаще всего из-за нехватки времени практиковались перекусы на ходу, еда всухомятку. Популярными продуктами в питании студентов были сосиски, колбасы, чипсы, фастфуд, сладкие газированные и энергетические напитки,

содержащие кофеин и заменители сахара, которые можно употреблять только в ограниченном количестве.

Важнейший принцип рационального питания – соблюдение его режима. Людям, занятым умственным трудом, рекомендуется питаться 3–4 раза в сутки, получая основную калорийность рациона за завтраком и обедом.

Указанную кратность приемов пищи соблюдали 72% обследованных, но при этом нарушалось распределение ЭЦ рациона по приемам пищи. Так, в 72,2% случаев наибольшая калорийность приходилась на ужин, составляя от 52 до 78% калорийности суточного рациона (при норме 20%), в 3,1% случаев отсутствовал завтрак.

Студенты чаще всего питались дома или приносили еду с собой, перекусывая в учебных аудиториях во время коротких перерывов. Студенческие столовые и буфеты посещали в среднем 4–5% обследованных. Такую низкую посещаемость студенты объясняли расписанием учебных занятий, в которых не предусмотрено время для приема пищи, тратой времени на поездки с одной учебной базы на другую, нередко расположенные в разных частях города, низкой материальной обеспеченностью.

### Выводы

Нормальная масса тела отмечена только у 46% студентов. Фактическое питание учащихся и его организация отличались следующими негативными моментами:

- ✓ энергетическая ценность среднесуточных рационов питания, как правило, ниже физиологических норм потребности в энергии;
- ✓ 46,8% студентов (чаще девушки) I–III курсов имели рационы со сниженным количеством белка;
- ✓ у юношей старших курсов установлено повышенное потребление животных жиров, у 32% студентов наблюдали превышение массы тела;
- ✓ отмечено низкое содержание углеводов в рационах студентов, особенно девушек;
- ✓ рационы характеризовались выраженным дефицитом кальция, а также витаминов А, В<sub>1</sub> и С в силу малого потребления яиц, молока, кисломолочных продуктов, рыбы, мяса, хлеба, соков, свежих овощей и фруктов;
- ✓ рекомендуемую трех-четырёхкратную кратность питания соблюдали только 72% обследованных студентов, в 72,2% случаев наибольшая нагрузка по ЭЦ приходилась на ужин, в 3,1% случаев исключался завтрак;
- ✓ доля студентов, постоянно питавшихся в предприятиях общественного питания, составила только 5%, возможно, потому, что режим работы студенческих буфетов не соответствовал расписанию учебных занятий, не учитывал общую продолжительность пребывания обучающихся в вузе, стоимость многих блюд выходила за бюджетные возможности студентов.

Результаты исследования показывают, что фактическое питание студентов является несбалансированным как по основным нутриентам, так и по содержанию микро- и макроэлементов, витаминов. Чтобы сделать рацион полноценным по основным пищевым веществам, в середине дня студентам необходим обед, составляющий примерно 50% калорийности суточного рациона. Для этого нужно, чтобы расписание учебных занятий давало возможность каждому студенту тратить хотя бы 40 минут для приема горячей пищи в студенческой столовой или буфете.

Очень важно организовать доступное по ценам горячее полноценное питание в студенческих столовых и буфетах, расположенных в учебных корпусах, общежи-

тиях, на учебных базах, а также контроль его качества (ассортимент продуктов, их разнообразие, питательная ценность, доброкачественность и безопасность пищи). Необходимо расширить ассортимент полноценных натуральных продуктов, увеличить количество свежих овощей и фруктов, молочных, рыбных и мясных блюд. В перспективе нужно формировать рационы питания студентов с использованием продуктов повышенной пищевой и биологической ценности, обогащенных витаминами, минеральными веществами, а также полиненасыщенными жирными кислотами, пищевыми волокнами и т. д.

Характер распределения ИМТ обучающихся, высокая распространенность алиментарно-зависимых заболеваний требуют внедрения диетического питания, создания диетических залов в студенческих столовых и разработку концепции здорового питания. Студенты должны получать сбалансированное питание с учетом пищевого статуса. Для этого меню столовых должно учитывать особенности питания молодых людей с избыточной массой тела и ее дефицитом, заболеваниями ЖКТ. Учащиеся, состоящие на диспансерном учете по поводу хронических заболеваний органов пищеварения, должны обеспечиваться талонами на диетическое питание.

Современным подходом к организации рациона студентов в условиях мегаполиса должны стать внедрение новых, более совершенных форм их обслуживания, индустриализация общественного питания в вузах.

### Координаты для связи с авторами:

+7 (903) 234-73-44, nataliplus0812@mail.ru – Кожевникова Наталья Григорьевна; +7 (495) 609-67-00 – кафедра общей гигиены МГМСУ: Катаева Валентина Андреевна, Глиненко Виктор Михайлович, Лакшин Андрей Михайлович

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блинова Е.Г. Питание как фактор индивидуального здоровья студентов. // Через образование молодежи – к здоровой нации. // Матер. межрегион. межведомст. науч.-практич. конф. – Уфа: БГМУ, 2000. – С. 21–22.
2. Глиненко В.М., Кожевникова Н.Г. Создание функциональной модели центра здоровья студентов. Информационно-методическое письмо. – М.: МГМСУ, 2011. – 30 с.
3. Дробот Л.И., Никитюк Н.Ф. Питание как один из критериев здоровья человека. // Проблемы здоровья семьи-2000. // Матер. III Междунар. науч. конф. – Пермь, Халкидики: ПГМУ, 2000. – С. 55–56.
4. Кожевникова Н.Г. Актуал. проблемы формирования здоровья студентов. – Berlin: Lap Lambert Academic Pub., 2013. – С. 99–108.
5. Кожевникова Н.Г., Катаева В.А. Гигиенич. аспекты образа жизни студентов-медиков высших учебных заведений в современных условиях. – Гигиена и санитария, 2011, № 3. – С. 74–77.
6. Кожевникова Н.Г., Лакшин А.М. Питание как фактор формирования здоровья и работоспособности студентов. – Вопросы питания, 2008, т. 77, № 1. – С. 43–45.
7. Куценко Г.И., Розенфельд Л.Г., Круглякова И.П. Сохранение и восстановление здоровья студентов в современных условиях. – Тула: ТулГУ, 2001. – 152 с.
8. Миннибаев Т.Ш., Михеева Л.В., Кузнецова Л.Ю. Интенсивные формы обучения и здоровье студентов. – Вестник РАМН, 2001, № 12. – С. 42–45.
9. Розенфельд Л.Г., Круглякова И.П. Заболеваемость студентов по данным профилактических осмотров. // Медико-социал. и клиничко-социал. пробл. обществ. здоровья и здравоохранения. // Тр. АГМА. – Астрахань: АГМА, 2002, т. 25. – С. 119–122.

## Организация самостоятельной работы при изучении биохимии студентами стоматологического факультета

Профессор **Т.П. Вавилова**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой  
 Доцент **Н.И. Деркачева**, кандидат биологических наук  
 Доцент **О.Л. Евстафьева**, кандидат биологических наук  
 Старший преподаватель **О.Н. Гева**  
 Доцент **И.Г. Островская**, кандидат медицинских наук  
 Кафедра биологической химии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

**Резюме.** В статье представлены различные формы самостоятельной работы, с успехом применяемые на кафедре биохимии стоматологического факультета МГМСУ. Значительное место уделено характеристике разработанной на кафедре учебно-методической литературы, активно используемой учащимися на аудиторных и внеаудиторных занятиях. Охарактеризованы инновационные образовательные технологии, применяемые в процессе руководства работой студентов.

**Ключевые слова:** преподавание биохимии; стоматологический факультет; самостоятельная работа студентов; инновационные образовательные технологии.

### The organization of independent work in the study of biochemistry students of stomatological faculty

Professor **Tatyana Vavilova**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department  
 Associate Professor **Nadejda Derkacheva**, Candidate of Biological Sciences  
 Associate Professor **Oksana Evstafieva**, Candidate of Biological Sciences  
 Senior Lecturer **Olga Geva**  
 Associate Professor **Irina Ostrovskaya**, Candidate of Medical Sciences  
 Department of Biological Chemistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

**Summary.** The article presents the different forms of independent work of students, has been successfully applied at the Department of Biological Chemistry of Faculty of Dentistry MSUMD. Considerable space is devoted to the characteristics developed at the department of educational materials, actively used by students in the classroom and extracurricular classes. We characterize the innovative educational technologies used in the management of students' work.

**Keywords:** teaching biochemistry; Faculty of Dentistry; independent work of students; innovative educational technologies.

**В** новом образовательном стандарте главный вектор формирования специалиста перемещается от студента – пассивного потребителя знаний к студенту – активному их творцу, способному четко формулировать задачу, анализировать возможные ее решения, выбирать лучшее и убедительно доказывать правильность своего выбора. Навыки самостоятельной работы, которым в настоящее время уделяется все больше внимания, чрезвычайно актуальны для студентов-медиков в связи с требованиями их будущей профессии [7]. Поэтому свыше 50% учебного времени на стоматологическом факультете отводится на самостоятельную работу студентов. Ее эффективность находится в прямой зависимости от правильной организации [8]. На кафедре биохимии МГМСУ

упор делается на три взаимосвязанных компонента: аудиторная самостоятельная работа, проводимая под контролем преподавателя, внеаудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется в соответствии с учебным планом при выполнении студентом домашних заданий, и творческая самостоятельная работа, выполняемая по желанию. Последняя форма может включать темы, выходящие за рамки программы.

В зависимости от содержания той или иной темы, а также от степени подготовленности студентов используются различные формы самостоятельной работы. В ходе аудиторных занятий учащиеся самостоятельно решают определенные задания из учебно-методических пособий, выполняют тестовые задания на компьютерах, лабораторные работы. В ходе внеаудиторной подготовки

студенты прорабатывают текстовые материалы по теме в соответствии с полученными рекомендациями, пишут конспекты, строят схемы, таблицы, решают ситуационные задачи, выполняют задания для авторизованного изложения в специально разработанных сборниках. Творческая самостоятельная работа студентов включает написание рефератов, подготовку докладов в виде презентаций для заседаний кружка по биохимии Студенческого научного общества, а также участие в олимпиадах по биохимии. По желанию студенты могут участвовать и в научной работе кафедры, проводить лабораторные исследования.

За последние годы для каждого модуля программы курса биохимии на кафедре созданы учебно-методические пособия. Четкая рубрикация, логичное расположение в них учебного материала и выделение базовых понятий обеспечивают функцию управления обучением.

Указанные пособия легли в основу учебника «Биологическая химия. Биохимия полости рта», написанного профессором Т.П. Вавиловой в соавторстве с профессором А.Е. Медведевым [5]. Название учебника подчеркивает профильную специализацию, необходимую в процессе преподавания на кафедре, где обучаются студенты стоматологического факультета. В учебнике представлены все разделы программы курса биохимии. В составе каждого раздела есть рубрика «В записную книжку врача». В ней рассматриваются конкретные клинические проявления заболеваний в связи с определенными биохимическими процессами или их нарушениями. Многие статьи рубрики ориентированы на обучение будущих врачей-стоматологов. Так, в главе «Обмен гемопротеинов» описан принцип фотодинамической терапии, приведено обоснование ее практического применения. Фотодинамическая терапия используется для обработки кариозных полостей зубов и воспаленных тканей пародонта. А в главе «Биологические жидкости» обсуждается важность применения ингибиторов протеиназ при воспалении тканей полости рта.

Полезными для самоподготовки учащихся оказались два созданных на кафедре оригинальных справочных пособия: «Краткий терминологический словарь» [6] и учебно-методическое пособие «Биохимия в вопросах и ответах» [2]. Они позволяют студенту быстро ориентироваться в основных биохимических понятиях и терминах, а также проверять свои знания. Словарь ценен тем, что содержит основные термины раздела «Биохимия полости рта», которые отсутствуют во многих подобных изданиях.

«Биохимия в вопросах и ответах» – издание, сочетающее в себе характеристики учебного пособия и справочника. Главы книги соответствуют основным разделам курса биохимии и содержат набор вопросов, которые наиболее часто студенты задают при изучении соответствующих тем. Для каждого вопроса приводится краткий точный ответ. Последовательность вопросов соответствует логике изучения нового материала по той или иной теме. В пособии имеются разделы «Биохимия соединительной ткани», «Минерализованные ткани», «Слюна», что позволяет студентам стоматологического факультета лучше овладевать профессиональными знаниями в области биохимии.

Важное место в организации самостоятельной работы студентов занимают сборники, содержащие тематические задания разного уровня сложности. Коллективом

авторов кафедры созданы два сборника заданий для авторизованного изложения по всему курсу биохимии. В первом представлены темы статической биохимии, во втором – обменные процессы и их регуляция [3].

Каждая тема указанных сборников начинается с перечня вопросов, которые необходимо разобрать для усвоения материала. Затем предлагается список литературы, в нем обучающийся может найти необходимые сведения по теме. Далее приводятся задания, выполнение которых заносится прямо в сборник. В начале предлагаются тесты и тестовые задания, а ответы на них приводятся в конце сборника. Это дает учащимся возможность проверить правильность своих решений, самостоятельно оценить степень усвоения теоретического материала и готовность выполнять более сложные задания.

Осмыслить логику протекания изучаемого биохимического процесса помогают вопросы на установление последовательности его этапов.

### Пример

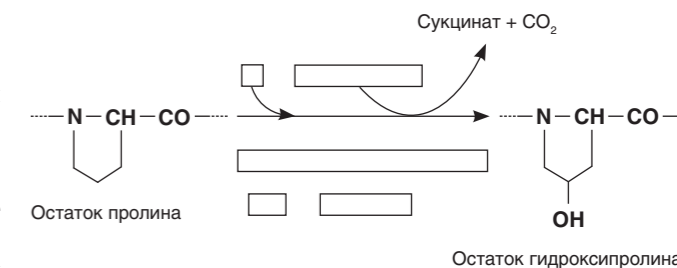
**Установите правильную последовательность этапов амелогенеза.**

1. Образование первичных кристаллов гидроксиапатитов на белковой матрице.
2. Меняется соотношение амелогенинов и энамелинов с 9:1 на 1:1.
3. Ограниченный протеолиз высокомолекулярных белков.
4. Гликозилирование белков.
5. Упорядоченный рост кристаллов гидроксиапатита.
6. Синтез амелогениновых и неамелогениновых белков на рибосомах.
7. Открываются центры инициации минерализации на белках.
8. Фосфорилирование белков.

Более сложными считаются задания, в которых студент должен назвать вещества, метаболиты, ферменты и коферменты в схемах различных биохимических процессов. Лучшему запоминанию протекания биохимического процесса и его биологической роли способствуют графические изображения.

### Пример

**Назовите процесс, протекающий в соединительной ткани, и укажите фермент, катализирующий реакцию «1».**



Еще один вид – задания на установление истинности утверждений. Они требуют обобщения полученных знаний и умения выявлять причинно-следственные связи. Каждое такое задание включает два утверждения – «А» и «Б». Сначала нужно установить истинность утверждений и убедительно аргументировать свои выводы, затем

определить, существует ли связь между приведенными утверждениями.

**Пример**

**Установите истинность утверждений:**

- \* А. Витамин К является жирорастворимым.
- \* Б. Поэтому он необходим для процесса минерализации.

При выполнении данного задания студент должен указать, что витамин К действительно жирорастворимый, и, следовательно, утверждение «А» верно. Утверждение «Б» также верно, так как витамин К является кофактором фермента  $\gamma$ -глутамилкарбоксилазы и участвует в формировании кальций-связывающих центров белков, необходимых при образовании первичных кристаллов гидроксиапатита в процессе минерализации. Однако студент должен отметить, что утверждение «Б» не является следствием утверждения «А».

Особую группу заданий составляют ситуационные задачи. Их решение позволяет студентам применять теоретические знания к практической ситуации. На кафедре создана обширная база ситуационных задач по всем темам курса биохимии. Эти задачи изданы в виде отдельного сборника, который постоянно редактируется и дополняется [1].

Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов важно создать обогащенную информационную среду. Для этого на стенах аудиторий и внеаудиторных помещений кафедры биохимии МГМСУ размещены плакаты, содержащие таблицы и авторские схемы, созданные преподавателями кафедры. Материалы стендов иллюстрируют ключевые процессы курса биохимии. Чрезвычайно полезной при изучении темы «Ферменты» оказалась таблица «Использование ферментов и ингибиторов в медицине». Для студентов стоматологического факультета созданы таблицы и диаграммы по составу и функциям слюны.

На кафедре предусмотрена аудитория для самостоятельной подготовки студентов. Она снабжена компьютерами, на которых установлены разработанные преподавателями кафедры оригинальные тестовые задания по всем разделам курса биохимии. На сегодняшний день база содержит более 1000 заданий. Студенты могут выполнять их в режиме репетиции, при этом компьютер показывает правильный ответ и оценивает конечный результат тестирования. Кроме того, для ряда тем имеются презентации, которые студенты могут использовать во время самостоятельной подготовки.

Особое значение для повышения мотивации студентов к изучению биохимии и формирования у них практических навыков имеют лабораторные работы. Подготовка к ним должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методики проведения эксперимента и интерпретацию возможного результата. Практические лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории на современных полуавтоматических биохимических анализаторах. Для того чтобы учащиеся могли заранее самостоятельно подготовиться к работе на кафедре издан лабораторный практикум, в котором подробно описано оборудование, биохимический процесс, лежащий в основе того или иного определения, ход выполнения работы, а также клинико-диагностическое значение данного определения [4].

Лабораторные работы предусмотрены для всех разделов учебной программы по биохимии. Так, в ходе изучения раздела «Биохимия тканей и жидкостей полости рта» выполняются задания по определению тиоцианатов в слюне, активности щелочной фосфатазы, концентрации ионов кальция и фосфатов в сыворотке крови.

На кафедре биохимии много лет работает студенческий научный кружок. На его занятиях студенты выступают с докладами по темам, связанным с их будущей профессиональной деятельностью. Доклады сопровождаются презентациями и вызывают живую дискуссию, в которой участвуют все члены кружка.

Более 10 лет на кафедре организуются олимпиады по биохимии. За это время были опробованы различные формы их проведения. Первоначально олимпиада представляла собой стендовую сессию, на которой студенты защищали свою работу. Из победителей формировали две команды для участия во втором туре. Он проводился в виде популярных телевизионных программ КВН и «Своя игра». В прошедшем учебном году олимпиада впервые проходила в виде конкурса презентаций по биохимическим аспектам современных проблем медицины. Работы студентов оценивали преподаватели по следующим параметрам: актуальность поставленной проблемы, полнота раскрытия биохимических аспектов темы, оформление работы.

Сочетание всех описанных форм аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов позволило перестроить учебный процесс в соответствии с требованиями нового образовательного стандарта и получить более высокие результаты на этапе промежуточной аттестации по биохимии.

**Координаты для связи с авторами:**

**TPVavilova@rambler.ru** – Вавилова Татьяна Павловна;  
**+7 (495) 959-14-75** – Деркачева Надежда Игоревна, Евстафьева Оксана Леонидовна, Гева Ольга Николаевна, Островская Ирина Геннадьевна

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Вавилова Т.П., Гаверова Ю.Г., Гева О.Н. с соавт. Сборник ситуационных задач и экзаменационных вопросов по биохимии. // Учеб. пособ. – М.: МГМСУ, 2006. – 42 с.
2. Вавилова Т.П., Евстафьева О.Л. Биохимия в вопросах и ответах. – М.: ВЕДИ, 2005. – 128 с.
3. Вавилова Т.П., Евстафьева О.Л., Гева О.Н. с соавт. Сборник заданий для самоподготовки по биологической химии. – М.: МГМСУ, 2015. – 77 с.
4. Вавилова Т.П., Евстафьева О.Л., Островская И.Г. Лабораторный практикум по биохимии. – М.: ВЕДИ, 2010. – 93 с.
5. Вавилова Т.П., Медведев А.Е. Биологическая химия. Биохимия полости рта. // Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 560 с.
6. Вавилова Т.П., Трунилина Н.И. Биохимия: краткий терминологический словарь. // Учеб. пособ. для студентов мед. вузов. // Под ред. Т.П. Вавиловой. – М.: ВЕДИ, 2006. – 128 с.
7. Глыбочко П.В. Концепция развития профессионального медицинского и фармацевтического образования. – Мед. образование и вузовская наука, № 3 (1), 2013. – С. 4–8. <http://www.movn.ru/profpodgotovka/kontseptsiya-razvitiya-professionalnogo-meditsinskogo-i-farmatsevticheskogo-obrazovaniya.html>
8. Лисун Н.М. О самостоятельной работе студентов при изучении биологической химии. // Совр. тенденции развития естественнонауч. образования: фундаментальное университетское образование. // Под ред. В.В. Лунина. – М.: МГУ, 2010. – С. 144–153.



**ПРИГЛАШАЕМ ВАС В ИСКУССТВО ЭНДОДОНТИИ**



- **КУРСЫ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА И НОВЫХ РЕСТАВРАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**
- **ПРОВЕДЕНИЕ ВЫЕЗДНЫХ СЕМИНАРОВ И МАСТЕР-КЛАССОВ**





## Роль воспитательной работы в процессе формирования компетенций у студентов стоматологического факультета Нижегородской государственной медицинской академии

Доцент **О.А. Успенская**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой  
 Доцент **Н.В. Круглова**, кандидат медицинских наук  
 Кафедра терапевтической стоматологии НижГМА (Нижний Новгород) Минздрава РФ

**Резюме.** Мероприятия по воспитательной работе, направленные на поддержание здорового образа жизни и формирование духовно-моральных ценностей, включены в учебный план кафедры терапевтической стоматологии, согласно принятой в Нижегородской государственной медицинской академии концепции воспитания студентов. На основе личного примера и профессионального опыта сотрудники кафедры контролируют соблюдение дисциплинарных правил и внедряют в учебный процесс изучение вопросов гармоничного духовного и физического развития. Лекции, практические и элективные занятия, заседания студенческого научного общества кафедры, студенческие научно-практические конференции должны формировать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции у студентов, содержать информацию по профилактике стоматологических и других заболеваний организма для поддержания здорового образа жизни, а также оказывать благоприятное влияние на духовно-нравственное воспитание и культурно-эстетическое развитие учащихся.

**Ключевые слова:** воспитательная работа; общекультурные, профессиональные компетенции.

### The role of the educational work in the formation of competencies in students of Dental Faculty of the Nizhny Novgorod State Medical Academy

Associate Professor **Olga Uspenskaya**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department  
 Associate Professor **Natalia Kruglova**, Candidate of Medical Sciences  
 Department of Therapeutic Dentistry of Nizhny Novgorod State Medical Academy

**Summary.** Educational activities aimed at maintaining a healthy lifestyle and formation of spiritually-moral values. It is included in the curriculum of the Department of therapeutic dentistry, according to the Nizhny Novgorod State Medical Academy the concept of educating students. On the basis of personal example and professional expertise, the members of the department are controlling disciplinary rules and use the issues of the harmonious spiritual and physical development while teaching students. Lectures, practical and elective classes, meetings of student scientific society of the department, student scientific and practical conference form the cultural and professional competences at students. Information on the prevention of dental and other diseases, a healthy lifestyle has a beneficial effect on spiritual and moral education, cultural and aesthetic development of students.

**Keywords:** educational work; cultural and professional competences.

Согласно концепции воспитания студентов, утвержденной Ученым советом НижГМА Минздрава России, в учебный план кафедр включены мероприятия по воспитательной работе, направленные на профессиональное, гражданское, патриотическое, интернациональное, духовно-нравственное воспитание и культурно-эстетическое развитие учащихся.

Задача воспитательной работы – сформировать у выпускника-стоматолога общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

На кафедре терапевтической стоматологии вопросы воспитания включены в материалы лекций, практиче-

ских и элективных занятий, заседаний студенческого научного общества, студенческих научно-практических конференций по стоматологии.

Для формирования общекультурных и общепрофессиональных компетенций (ОК-3, ОК-5, ОК-8, ОПК-4) необходимо выполнение приказов ректора «О внешнем виде студента», «О правилах внутреннего распорядка обучающихся в НижГМА». Преподаватели вместе со студентами изучают вопросы истории вуза и кафедры терапевтической стоматологии, готовят информационно-иллюстрированные постеры и презентации о деятельности врачей-стоматологов в годы Великой Отечественной войны, посещают встречи с митрополитом Нижегородским и Арзамасским Георгием, а также концерты оркестра русских народных инструментов, регулярно организуемые администрацией академии. В НижГМА для студентов созданы фотоклуб, исторический, литературный, фольклорный, танцевальный, семейный клубы, музей, хор, студенческий театр, художественная школа-студия и спортивные секции.

Комплексное гражданско-патриотическое, духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание способствует дальнейшему саморазвитию студентов, формированию ответственности в реализации принципов этики и деонтологии в профессиональной деятельности, толерантному восприятию социальных, этнических, профессиональных и культурных различий, которые будут иметь место в жизни будущих врачей-стоматологов.

Большой раздел воспитательной работы посвящен вопросам сохранения и укрепления здоровья учащихся. В рамках студенческого научного общества кафедры терапевтической стоматологии обсуждаются темы о вреде курения, отрицательном влиянии вредных привычек на зубочелюстную систему и организм в целом. На практических занятиях решаются клинические задачи по заболеваниям слизистой оболочки полости рта, пародонта, твердых тканей зубов, возникшим в результате курения.

С 2005 г. в НижГМА функционирует информационно-просветительский центр «Школа здоровья». В рамках проекта студенты-волонтеры читают лекции о вреде алкоголя, наркотиков, сигарет, курительных смесей, о влиянии сквернословия на духовное и физическое здоровье человека, об отрицательном влиянии абортов на здоровье женщины. Студенты стоматологического факультета выступают с докладами о профилактике стоматологических заболеваний, проводят обзор средств и предметов гигиены, обучают правилам рациональной индивидуальной гигиены полости рта.

Просветительская деятельность по профилактике стоматологических заболеваний, обучению основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, устранению факторов риска и укреплению навыков здорового образа жизни успешно формирует профессиональные компетенции (ПК-1, ПК-12, ПК-13).

Ежегодно во время научно-практических конференций проходит публичное представление медицинской информации на основе доказательной медицины (ПК-17), содержащей результаты научной и воспитательной работы. В 2015 г. учащиеся вуза выступили с докладом об истории кафедры терапевтической стоматологии на II Всероссийской, XIII Межрегиональной с международным участием научной сессии молодых ученых и студентов «Современные решения актуальных научных проблем в



медицине». В том же году на Всероссийской конференции «Современная концепция воспитательной работы в медицинских вузах», организованной НижГМА, прозвучало выступление о значении воспитательной работы.

Профессорско-преподавательским составом совместно с клиническими ординаторами и аспирантами кафедры создан информационно-иллюстрированный стенд, посвященный истории развития кафедры и памяти ее сотрудников – профессора Л.М. Лукиных и доцента Ю.Н. Лившиц. Стенд и личные вещи заслуженного врача России, первого заведующего кафедрой терапевтической стоматологии Людмилы Михайловны Лукиных переданы в музей НижГМА. На научно-практической конференции Нижегородской ассоциации стоматологов, посвященной ее памяти, был заслушан доклад об истории кафедры.

Воспитательная работа имеет большое значение для формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, стимулируя в учащихся интерес к историческому прошлому, уважение к национальным и семейным ценностям, научным медицинским достижениям и культурно-духовному наследию страны.

**Координаты для связи с авторами:**

+7 (831) 419-78-52, [terstom@nizhgma.ru](mailto:terstom@nizhgma.ru) – Успенская Ольга Александровна; +7 (910) 385-88-79, [kruglov\\_37@mail.ru](mailto:kruglov_37@mail.ru) – Круглова Наталья Валерьевна

## Опыт внедрения интернет-технологий дистанционного обучения в подготовке детских стоматологов

Доцент **Р.Г. Буянкина**, кандидат медицинских наук, начальник отдела управления качеством подготовки специалистов

Доцент **О.Р. Соколова**, кандидат медицинских наук  
Кафедра-клиника стоматологии Института последипломного образования КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого (Красноярск) Минздрава РФ

**Резюме.** Целью работы стало изучение заинтересованности врачей-стоматологов в дистанционно-модульных методах обучения на циклах последипломного образования. Было проведено анкетирование 30 стоматологов, обучающихся на курсах повышения квалификации и профессиональной переподготовки с использованием дистанционно-модульных методов обучения по специальности «Стоматология детская». Все респонденты считают очно-дистанционную форму профессионального обучения наиболее приемлемой. Равное число респондентов (по 15 чел.) высказалось за соотношение часов по программе очной и дистанционной частей обучения как 1:1 или 1:3. Три года назад эти формы обучения заинтересовали только 12,8 и 7,7% врачей соответственно. Включение дистанционных модулей в классические программы последипломного обучения целесообразно, интересно слушателям курсов, и число приверженцев этой модели увеличивается.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение; последипломное образование; детская стоматология.

### The experience of implementation of internet technologies in distance learning in the training of Pediatric Dentists

Associate professor **Rimma Buyankina**, Candidate of Medical Sciences, Head of Quality Management Department specialists training  
Associate professor **Olga Sokolova**, Candidate of Medical Sciences  
Department-clinic of Dentistry Institute of Postgraduate Education of Krasnoyarsk State Medical University named after. V.F. Voyno-Yasenyetsky

**Summary.** The aim of the work was studying of interest of dentists in remote and modular methods of training at courses of postdegree education. A survey of 30 dentists trained at courses of improvement of professional skill and professional retraining with the use of remotely-modular methods of training in the specialty of pediatric dentistry was conducted. All respondents consider for themselves the most acceptable an internal and remote form of a vocational education. Equal quantity questioned, on 15 respondents have supported a ratio of hours according to the program of internal and remote part of training as 1:1 or 1:3. Three years ago these forms of education have interested only 12,8 and 7,7% of dentist respectively. Turning on of remote modules in classical programs of postdegree training is expedient, interesting to students and the number of adherents of this model of training increases.

**Keywords:** distance learning; postdegree education; pediatric dentistry.

Официальным началом развития дистанционного обучения в России считается 30 мая 1997 г., когда вышел приказ № 1050 Минобразования РФ, позволяющий проводить эксперимент дистанционного обучения в сфере образования [9].

Дистанционные образовательные технологии – это формы учебного процесса, в которых отсутствуют личные контакты обучающегося и педагогического работника. Взаимодействие реализуется посредством инфор-

мационных сетей и информационно-коммуникационных технологий.

Технология дистанционного образования – одна из наиболее перспективных, хотя не лишена ряда недостатков [7], поэтому не используется в российской образовательной системе в полном объеме. Сегодня происходит модернизация системы дополнительного медицинского профессионального образования для того, чтобы сделать его непрерывным, инновационным и отвечающим запросам практического здравоохранения. Дополнительное



профессиональное образование должно стать интересным и удобным для медицинских работников, предоставить им возможность обучаться на рабочем месте, как это происходит в большинстве развитых стран. Реализация этого требует внедрения новых форм обучения, одной из которых стали дистанционные интернет-технологии [2–4, 6].

На начальных этапах внедрения дистанционных технологий в последипломное обучение врачей-стоматологов был отмечен ряд объективных и субъективных трудностей. Проведенное в 2012–2013 учебном году анкетирование стоматологов, обучающихся на курсах общего усовершенствования врачей в КрасГМУ, позволило сделать выводы, что планирование введения технологий дистанционного обучения в учебный процесс должно происходить поэтапно, с учетом специфики стоматологической специальности, технической и эмоциональной готовности врачей к полноценному восприятию новых методов обучения [1].

Дистанционное обучение в рамках преподаваемых стоматологических дисциплин ведется на кафедре-клинике стоматологии ИПО с июня 2013 г. Сотрудниками кафедры-клиники были разработаны дистанционные курсы по разделам дисциплин для обучения стоматологов в рамках профессиональной переподготовки и общего усовершенствования врачей. Дистанционный модуль включает рабочую программу, методические разработки занятий для слушателей, электронные презентации лекций, обучающие видеofilмы и итоговый тестовый контроль. Программы обучения утверждены на Центральном координационном методическом совете КрасГМУ.

За истекший период накоплен определенный опыт подготовки детских стоматологов при помощи дистанционного блока. Программа переподготовки специалиста по детской стоматологии рассчитана на 576 ч, из них 148 ч – дистанционно. Дистанционный модуль содержит 15 тем

по различным разделам изучаемой дисциплины и зачетное занятие. Общее усовершенствование по специальности «Стоматология детская» включает модуль дистанционного обучения (36 ч), который содержит 8 тем для самостоятельной работы и зачетное занятие. В каждой теме имеются методическая разработка, лекция в формате мультимедиа по теме занятия, тесты и ситуационные задачи. Куратор программы на сайте дистанционного обучения КрасГМУ проверяет выполненные задания. В конце цикла слушатели сдают экзамен в форме итогового тестирования на сайте, что исключает субъективный фактор оценки преподавателя. Куратор курса имеет полный доступ к рейтингу каждого обучающегося, вплоть до времени пребывания на сайте и работы с каждым модулем. При появлении вопросов возможна переписка с куратором цикла по электронной почте или через сайт, а также общение по телефону.

### Цель исследования

Изучение заинтересованности врачей-стоматологов в дистанционно-модульных методах обучения на циклах последипломного образования.

### Материалы и методы

Проведено анкетирование 30 врачей-стоматологов по детской стоматологии на кафедре-клинике стоматологии ИПО об удовлетворенности использования дистанционно-модульных технологий в образовательном процессе. Предложенная анкета содержала 13 вопросов. Часть вопросов предполагали в ответе изложение мнения респондента. Метод анкетирования позволил с минимальными временными и материальными затратами выяснить мнения врачей по интересующим их вопросам. Анкетирование проводил куратор программы на сайте дистанционного обучения. Для обработки полученных данных использовали электронный пакет SPSS 19.00.

**Результаты и их обсуждение**

В течение 2015–2016 учебного года обучение с использованием дистанционно-модульного блока по детской стоматологии прошли 30 стоматологов. Профессиональную переподготовку специалиста по детской стоматологии на циклах общего усовершенствования – 16 (53,3%) терапевтов и стоматологов общей практики и 14 (46,7%) детских стоматологов.

Систематический характер проведения циклов общего усовершенствования врачей продиктован положением федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», где установлено, что медицинские работники обязаны повышать свою квалификацию не реже одного раза в пять лет, проходить сертификацию или аккредитацию в соответствии с порядком, установленным Минздравом России [10]. Однако, как показали результаты анкетирования, необходимость в профессиональной переподготовке специалиста может сложиться на любом этапе профессиональной деятельности. Стаж работы стоматологов по специальности в системе здравоохранения на цикле профессиональной переподготовки – от 1 мес до 25 лет, на циклах общего усовершенствования – до 32 лет.

Большинство обучающихся (27 чел., 90%) – женщины, что подтверждает исследование С.А. Варгиной о том, что сугубо женскими считаются такие стоматологические профессии, как терапевт-стоматолог (68%), детский стоматолог (74%), врач-пародонтолог (82%) [5]. Все слушатели курсов работали в муниципальных лечебных учреждениях. Три стоматолога на момент обучения не имели места работы. Постоянное место работы в лечебных учреждениях Красноярского края было у 22 (73,3%) слушателей курсов обучения, 8 (26,7%) врачей работали и проживали в населенных пунктах Красноярского края с различной степенью удаленности от краевого центра. Максимальная удаленность – Норильск.

Все респонденты имели дома персональный компьютер, подключенный к интернету. Проблемы с наличием оргтехники, низкой скоростью интернета в анкетах отметили 7 (23,3%) чел. На рабочем месте компьютер, подключенный к сети, был у 19 (63,3%) врачей. Три года назад возможность пользоваться компьютером и интернетом на рабочем месте имела лишь треть опрошенных. Эти говорят о постепенном расширении технических возможностей муниципальных лечебных учреждений в сфере овладения информационными технологиями и воз-

можностью их использования для обучения, что согласуется с данными Д.А. Полилова [8].

Все анкетированные оценивали свой опыт владения компьютерными технологиями как средний, что позволяло самостоятельно построить процесс взаимодействия слушателя дополнительного профессионального образования с обучающей системой. В предшествующем исследовании были врачи с начальным уровнем пользования и те, кто оценивал свой уровень как высокий.

Треть врачей (36,7%) уже имели опыт обучения с использованием дистанционных технологий. По сравнению с предыдущим исследованием показатель вырос более чем в 2 раза (15,4%), что свидетельствует о расширении использования интернет-технологий в системе образования.

Результаты анкетирования продемонстрировали заинтересованность врачей-стоматологов во включении дистанционных модулей в процессы переподготовки специалиста и общего усовершенствования (таблица). Все респонденты считали очно-дистанционную форму профессионального обучения наиболее приемлемой. Равное количество респондентов (по 15 чел.) высказались за соотношение часов по программе очной и дистанционной частей обучения как 1:1 или 1:3. Три года назад эти формы обучения заинтересовали только 12,8 и 7,7% врачей соответственно. Все опрошенные считали неприемлемой для себя формой обучения исключительно дистанционное, без включения очной части, обосновывая это необходимостью живого общения с коллегами-врачами, преподавателем, который эмоционально окрашивает знания, возможностью задавать вопросы, обсуждать, дискутировать. Быть может, поэтому единственный раздел сайта дистанционного обучения по детской стоматологии, который не заинтересовал врачей и не был востребован, – это форум. Слушатели курса не общались между собой, переписка велась только с куратором. Хотя использование форума в рамках дистанционного обучения позволяет легко формировать различные виртуальные профессиональные сообщества (например, детских стоматологов), общаться между собой, советоваться, обсуждать проблемы, обмениваться опытом, информацией.

Основное преимущество дистанционного обучения, по мнению 12 (40,0%) врачей-стоматологов, – возможность повышать свою квалификацию без отрыва от профессиональной деятельности и семьи: совмещать работу и учебу, обучаться, проживая в другом городе, сохранять

**Включение дистанционных модулей в программу дополнительного профессионального образования врачей экономически целесообразно.**

сложившийся ритм жизни, оставаться в привычной обстановке, формировать индивидуальный график обучения. При дистанционном обучении каждый сам определяет его темп, может по несколько раз возвращаться к отдельным темам, пропускать отдельные разделы или нарушать последовательность изложения материала. Интересным был ответ о том, что дистанционные модули, являясь новой формой обучения, заставляют приобретать новые знания и формировать новые навыки овладения компьютерными технологиями.

Вопрос о возможности в перспективе перейти только на дистанционное обучение для прохождения общего усовершенствования при повышении квалификации и переподготовки специалиста так же, как и три года назад, показал, что часть слушателей не отрицает этого. Равное количество респондентов разделяют данную точку зрения в обоих исследованиях – 38,5 и 36,7% соответственно. Научно-технический прогресс и улучшение материальной базы позволяют широко внедрять в процесс профессиональной подготовки специалистов новые компьютерные технологии, что, возможно, сделает обоснованным и продуктивным только дистанционное обучение.

Результаты работы слушателя курса на сайте дистанционного обучения оценивает куратор цикла по времени, затраченному на работу с предложенным материалом, ответам на вопросы тестов, решению клинических ситуационных задач, итоговому контрольному тестированию. Тестирование – объективный метод контроля знаний, полученных в ходе самостоятельной подготовки на сайте дистанционного образования. Слушатели демонстрируют высокий уровень результатов итогового контрольного тестирования: оценка «отлично» – у 14 врачей (46,7%), «хорошо» – у 13 (43,3%), «удовлетворительно» – у 3 (10,0%).

**Выводы**

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что включение дистанционных модулей в классические программы общего усовершенствования и переподготовки специалиста по детской стоматологии интересны слушателям курсов, и число приверженцев этой модели обучения увеличивается.

Кроме того, включение дистанционных модулей в программу дополнительного профессионального образования специалиста по детской стоматологии экономически целесообразно. Со стороны заказчика, это позволяет сни-

зить командировочные расходы для иногородних слушателей курса, со стороны организаторов обучения – минимизировать затраты на его организацию, содержание и обслуживание помещений для проведения аудиторных занятий.

Данный опыт организации учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий можно использовать для корпоративного обучения сотрудников стоматологических лечебных учреждений городов Красноярского края в рамках выездных циклов, что позволит создать единую образовательную среду и значительно сократить расходы на обучение.

Возможность привлечения современных средств коммуникации и технических средств, использования ресурсов электронных библиотек, обеспечения обучающихся учебными материалами в электронном виде позволит повысить качество и эффективность обучения.

**Координаты для связи с авторами:**  
 +7 (913) 536-24-90, +7 (391) 220-00-85, buyankinar@mail.ru – Буянкина Римма Геннадьевна; +7 (391) 228-08-63, olga-sokolova@list.ru – Соколова Ольга Романовна

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алямовский В.В., Дуж А.Н., Соколова О.Р. с соавт. Результаты анкетирования врачей-стоматологов по вопросам внедрения инновационных образовательных технологий в учебный процесс. // Совр. аспекты реализации ФГОС и ФГТ. // Вуз. педагогика: матер. конф. – Красноярск: КрасГМУ, 2013. – С. 398–400.
2. Амчелавская М.А., Столяр В.Л., Сохов С.Т. Опыт организации дистанционного обучения врачей-стоматологов. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 51. – С. 66–68.
3. Артюхов И.П., Ковалева Г.В., Россиев Д.А. с соавт. Новые парадигмы высшего медицинского образования: дистанционные технологии обучения. – Сибир. мед. обозрение, 2005, № 4 (37). – С. 54–55.
4. Буянкина Р.Г., Таптыгина Е.В., Соколовская М.В. Опыт дистанционного обучения внутренних аудиторов в КрасГМУ. // Совр. тенденции развития педагогических технологий в мед. образовании. // Вуз. педагогика: матер. конф. – Красноярск: КрасГМУ, 2015. – С. 310–312.
5. Варгина С.А. Феминизация отечественной стоматологии как социальная тенденция. – Автореф. канд. дисс., Волгоград, 2007, ВолГМУ. – 27 с.
6. Володина Е.В., Багдасарян В.А. Методические подходы к использованию дистанционных технологий обучения на вузовском этапе. – Alma mater (Вестник высшей школы), 2013, № 3. – С. 45–50.
7. Денисова Н.И., Морозова Т.Д., Ковалева Г.В. Дистанционные технологии обучения: проблемы и перспективы. – Сибир. мед. обозрение, 2009, № 4 (58). – С. 98–101.
8. Полилов Д.А. Каким образом внедрение информационных компьютерных технологий (ИКТ) позволяет увеличить эффективность стоматологической клиники? – Медицинский алфавит, 2011, т. 1, № 1. – С. 38–40.
9. Приказ Минобрнауки РФ от 30.05.1997 № 1050 «О проведении эксперимента в области дистанционного образования». – [Электронный ресурс] URL: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=exp;n=274341 (дата обращения: 20.05.2016).
10. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». – [Электронный ресурс] URL: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=law&n=121895 (дата обращения: 20.05.2016).

▼ Показатели заинтересованности врачей-стоматологов в дистанционном обучении

Вопрос анкеты	2011–2012 уч. г., абс. (%), n=39	2015–2016 уч. г., абс. (%), n=30
Имеется ли предшествующий опыт дистанционного обучения	6 (15,4)	11 (36,7)
Приемлемая форма обучения – очная	28 (71,8)	–
Приемлемая форма обучения – очно-дистанционная 1:1	5 (12,8)	15 (50,0)
Приемлемая форма обучения – очно-дистанционная 1:3	3 (7,7)	15 (50,0)
Вероятность исключительно дистанционного обучения	15 (38,5)	11 (36,7)

# Приказ Минздрава РФ № 334н от 2 июня 2016 г. «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»

## I. Общие положения

1. Положение об аккредитации специалистов устанавливает порядок организации и проведения аккредитации специалиста.

2. Аккредитация специалиста – процедура определения соответствия лица, получившего медицинское, фармацевтическое или иное образование, требованиям к осуществлению медицинской деятельности по определенной медицинской специальности либо фармацевтической деятельности.

3. Аккредитация специалиста проводится аккредитационной комиссией по окончании освоения лицом профессиональных образовательных программ медицинского образования или фармацевтического образования не реже одного раза в пять лет с учетом приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25 февраля 2016 г. № 127н «Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов».

4. Аккредитация специалиста проводится в отношении:

- лиц, завершивших освоение основных образовательных программ высшего медицинского образования, высшего фармацевтического образования, среднего медицинского образования, среднего фармацевтического образования, иного образования, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (далее – первичная аккредитация);

- лиц, завершивших освоение программ подготовки кадров высшей квалификации и дополнительных профессиональных программ (профессиональная переподготовка), а также лиц, получивших образование на территории иностранного государства (далее – первичная специализированная аккредитация);

- лиц, завершивших освоение профессиональных образовательных программ медицинского образования и фармацевтического образования, обеспечивающих непрерывное совершенствование профессиональных знаний и навыков в течение всей жизни, а также постоянное повышение профессионального уровня и расширение квалификации (далее – периодическая аккредитация).

5. Организация проведения аккредитации специалистов осуществляется Министерством здравоохранения Российской Федерации.

6. Для осуществления методического сопровождения аккредитации специалистов Министерство здравоохранения Российской Федерации на базе подведомственной образовательной и (или) научной организации создает Методический центр аккредитации специалистов.

7. Аккредитация специалистов проводится в помещениях образовательных и (или) научных организаций, реализующих программы медицинского (фармацевтического) образования, организационно-техническое оснащение которых обеспечивает возможность оценки соответствия лица, получившего медицинское, фармацевтическое или

иное образование, требованиям к осуществлению медицинской деятельности по определенной медицинской специальности либо фармацевтической деятельности (далее – образовательные и (или) научные организации).

## II. Формирование и организация работы аккредитационной комиссии

8. Аккредитационные комиссии формируются Министерством здравоохранения Российской Федерации по специальностям, по которым проводится аккредитация, с участием профессиональных некоммерческих организаций, указанных в статье 76 Федерального закона № 323-ФЗ.

9. Аккредитационная комиссия состоит из председателя аккредитационной комиссии, заместителя председателя аккредитационной комиссии, членов аккредитационной комиссии и ответственного секретаря аккредитационной комиссии.

10. В состав аккредитационной комиссии включаются представители:

- профессиональных некоммерческих организаций, указанных в статье 76 Федерального закона № 323-ФЗ;

- органов исполнительной власти в сфере охраны здоровья и (или) медицинских организаций и иных организаций, осуществляющих медицинскую и (или) фармацевтическую деятельность, и (или) профессиональных союзов медицинских работников или их объединений (ассоциаций);

- образовательной и (или) научной организации, реализующей программы медицинского и (или) фармацевтического образования.

11. Лица, входящие в состав аккредитационной комиссии, не должны иметь конфликта интересов или иной личной заинтересованности при проведении аккредитации специалиста.

12. Лица, указанные в пункте 10 настоящего Положения, за исключением председателя комиссии, должны иметь:

а) высшее или среднее профессиональное образование по специальности, соответствующей специальности, по которой формируется аккредитационная комиссия;

б) стаж работы по соответствующей специальности не менее 5 лет.

13. Персональный состав аккредитационной комиссии по каждой специальности, указанной в номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование, и номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации, утверждается приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации ежегодно.

14. Председатель аккредитационной комиссии назначается приказом Министерства здравоохранения Россий-

ской Федерации из числа представителей профессиональных некоммерческих организаций, указанных в статье 76 Федерального закона № 323-ФЗ.

15. Председатель аккредитационной комиссии осуществляет:

- общее руководство деятельностью аккредитационной комиссии и организует ее деятельность;

- председательствует на заседаниях аккредитационной комиссии;

- обеспечивает соблюдение членами аккредитационной комиссии порядка проведения аккредитации специалиста, установленного настоящим Положением;

- распределяет обязанности между членами аккредитационной комиссии;

- формирует апелляционную комиссию и организует ее деятельность;

- назначает заместителя председателя аккредитационной комиссии и ответственного секретаря аккредитационной комиссии.

16. Заместитель председателя аккредитационной комиссии исполняет обязанности председателя аккредитационной комиссии в его отсутствие, осуществляет иные функции по поручению председателя аккредитационной комиссии.

17. Ответственный секретарь аккредитационной комиссии:

- регистрирует и рассматривает поступающие в аккредитационную комиссию документы лиц, изъявивших желание пройти аккредитацию специалиста;

- уведомляет лиц, изъявивших желание пройти аккредитацию специалиста, о сроках ее проведения;

- готовит материалы к заседаниям аккредитационной комиссии и проекты решений аккредитационной комиссии;

- обеспечивает взаимодействие с Министерством здравоохранения Российской Федерации;

- ведет протоколы заседаний аккредитационной комиссии; предоставляет материалы, необходимые для рассмотрения апелляций; осуществляет иные функции в соответствии с настоящим Положением и по поручению председателя аккредитационной комиссии.

18. Регламент работы аккредитационной комиссии определяется председателем аккредитационной комиссии.

19. Основной формой деятельности аккредитационной комиссии является заседание.

По итогам заседания аккредитационной комиссии оформляется протокол заседания аккредитационной комиссии (приложение № 1 к настоящему Положению).

20. Протоколы заседаний аккредитационной комиссии подписываются всеми участниками заседания непосредственно после его окончания.

В случае несогласия с решением аккредитационной комиссии участник заседания аккредитационной комиссии вправе требовать внесения в протокол особого мнения или изложить его в письменной форме в заявлении на имя председателя аккредитационной комиссии. Протоколы заседаний аккредитационной комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве образовательных и (или) научных организаций в течение 6 лет.

21. Заседание аккредитационной комиссии проводится после каждого этапа аккредитации специалиста, указанного в пункте 33 настоящего Положения.

22. Заседание аккредитационной комиссии, проводимое после завершения этапа аккредитации специалиста,

правомочно, если в нем приняли участие все члены аккредитационной комиссии, участвовавшие в проведении данного этапа.

23. Решения аккредитационной комиссии принимаются в соответствии с главой III настоящего Положения.

24. Организационно-техническое сопровождение деятельности аккредитационных комиссий осуществляется образовательными и (или) научными организациями.

## III. Проведение аккредитации специалиста

25. Для прохождения первичной аккредитации или первичной специализированной аккредитации специалиста, лица, изъявившее желание пройти аккредитацию специалиста (далее – аккредитуемый), лично предоставляет в аккредитационную комиссию документы, предусмотренные пунктами 26 и 27 настоящего Положения.

Для прохождения периодической аккредитации специалиста аккредитуемый предоставляет лично или направляет заказным письмом с уведомлением в аккредитационную комиссию документы, предусмотренные пунктом 27 настоящего Положения.

26. Для прохождения первичной аккредитации предоставляются:

- заявление о допуске к аккредитации специалиста, в котором, в том числе, указываются сведения об освоении аккредитуемым образовательной программы высшего или среднего профессионального образования, а также специальность, по которой аккредитуемый намерен осуществлять медицинскую или фармацевтическую деятельность (приложение № 2 к настоящему Положению) (далее – заявление);

- копия документа, удостоверяющего личность;

- копии документов о высшем образовании и о квалификации (с приложениями), или о среднем профессиональном образовании (с приложениями), или выписка из протокола заседания государственной экзаменационной комиссии;

- копия страхового свидетельства обязательного пенсионного страхования (при наличии).

27. Для прохождения первичной специализированной аккредитации или периодической аккредитации предоставляются:

- заявление;

- копия документа, удостоверяющего личность;

- отчет за последние пять лет о профессиональной деятельности аккредитуемого, включающий сведения об индивидуальных профессиональных достижениях, сведения об освоении программ повышения квалификации, обеспечивающих непрерывное совершенствование профессиональных навыков и расширение квалификации (для прохождения периодической аккредитации, далее – портфолио);

- копия сертификата специалиста (при наличии) или свидетельства об аккредитации специалиста (при наличии);

- копии документов о высшем образовании и о квалификации (с приложениями), или о среднем профессиональном образовании (с приложениями), или выписка из протокола заседания государственной экзаменационной комиссии;

- копия трудовой книжки (при наличии);

- копия страхового свидетельства обязательного пенсионного страхования (при наличии).

**28.** Предоставленные документы в день их поступления в аккредитационную комиссию регистрируются ответственным секретарем аккредитационной комиссии в журнале регистрации документов, о чем аккредитуемому выдается расписка о получении документов.

**29.** Ответственный секретарь проверяет наличие предусмотренных настоящим Положением документов и в течение 7 календарных дней со дня регистрации документов передает их на рассмотрение аккредитационной комиссии.

**30.** В случае выявления несоответствия предоставленных аккредитуемому документов требованиям настоящего Положения ответственный секретарь направляет аккредитуемому письмо об отказе в принятии документов с разъяснением причины отказа.

**31.** В случае устранения основания, послужившего причиной отказа в принятии документов, аккредитуемый вправе повторно предоставить документы в аккредитационную комиссию.

**32.** Не позднее 10 календарных дней со дня регистрации документов аккредитационная комиссия проводит заседание и принимает решение о допуске аккредитуемого к аккредитации специалиста и о сроках проведения аккредитации специалиста.

**33.** Аккредитация специалиста проводится путем последовательного прохождения аккредитуемым ее этапов.

Первичная аккредитация и первичная специализированная аккредитация включают следующие этапы:

- тестирование;
- оценка практических навыков (умений) в симулированных условиях;
- решение ситуационных задач.

Периодическая аккредитация включает в себя следующие этапы:

- оценка портфолио;
- тестирование.

**34.** Аккредитационная комиссия оценивает результат прохождения аккредитуемым этапа аккредитации специалиста как «сдано» или «не сдано».

**35.** Аккредитуемый допускается к следующему этапу аккредитации специалиста в случае оценки результата прохождения предыдущего этапа как «сдано».

**36.** В помещениях, предоставляемых образовательными и (или) научными организациями, должна быть обеспечена техническая возможность записи видеоизображения и аудиосигнала, при этом качество видеозаписи и расположение технических средств записи видеоизображения и аудиосигнала должны обеспечивать возможность обзора всего помещения и манипуляций, производимых аккредитуемым, а запись аудиосигнала должна содержать речь аккредитуемого.

**37.** При прохождении аккредитации специалиста аккредитуемым запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Аккредитуемый, нарушивший данное требование, удаляется из помещения, в котором проводится аккредитация специалиста, о чем делается соответствующая запись в протоколе заседания аккредитационной комиссии.

**38.** Тестирование проводится с использованием тестовых заданий, комплектованных для каждого аккредитуемого автоматически с использованием информационных систем путем случайной выборки 60 тестовых заданий из Единой базы оценочных средств, формируемой Методическим центром аккредитации специалистов (далее – Единая база оценочных средств).

На решение аккредитуемым тестовых заданий отводится 60 минут.

**39.** Результат тестирования формируется с использованием информационных систем автоматически с указанием процента правильных ответов от общего количества тестовых заданий.

На основании результата тестирования аккредитационная комиссия оценивает результат прохождения аккредитуемым данного этапа аккредитации как:

- «сдано» – при результате 70% или более правильных ответов от общего числа тестовых заданий;
- «не сдано» – при результате 69% или менее правильных ответов от общего числа тестовых заданий.

**40.** Оценка практических навыков (умений) в симулированных условиях, в том числе с использованием симуляционного оборудования (тренажеров и (или) манекенов) и (или) привлечением стандартизированных пациентов, проводится путем оценивания правильности и последовательности выполнения аккредитуемым не менее 5 практических заданий.

Комплектование набора практических заданий для каждого аккредитуемого осуществляется с использованием информационных систем автоматически из Единой базы оценочных средств.

На выполнение одного практического задания одному аккредитуемому отводится 10 минут.

Оценка правильности и последовательности выполнения практического задания осуществляется членами аккредитационной комиссии путем заполнения оценочных листов. Оценочный лист для каждого практического задания включает не менее 10 оцениваемых практических действий. Каждое правильно выполненное действие оценивается максимально в 2 балла.

**41.** Результат выполнения практических заданий формируется с использованием информационных систем автоматически, с указанием процента правильно выполненных практических действий от общего количества практических действий.

На основании результата выполнения практических действий аккредитационная комиссия оценивает результат прохождения аккредитуемым данного этапа аккредитации как:

- «сдано» – при результате 70% или более правильно выполненных практических действий от общего количества практических действий;
- «не сдано» – при результате 69% или менее правильно выполненных практических действий от общего количества практических действий.

**42.** Решение ситуационных задач проводится путем ответа аккредитуемого на 5 вопросов, содержащихся в каждой из 3 ситуационных задач.

Комплектование набора ситуационных задач для каждого аккредитуемого осуществляется с использованием информационных систем автоматически путем их случайной выборки из Единой базы оценочных средств. На подготовку аккредитуемого к ответам на вопросы ситуационных задач отводится 60 минут.

Оценивание решения ситуационных задач проводится членами аккредитационной комиссии в составе не менее 3 человек одновременно путем заслушивания и определения правильности ответов аккредитуемого на 5 вопросов, содержащихся в каждой из 3 ситуационных задач.

На заслушивание ответа аккредитуемого отводится не более 30 минут.

**43.** Результат решения ситуационных задач формируется на основании количества правильных ответов на вопросы, содержащиеся в ситуационных задачах.

На основании результата решения ситуационных задач аккредитационная комиссия оценивает результат прохождения аккредитуемым данного этапа аккредитации как:

- «сдано» – при результате 10 или более правильных ответов;
- «не сдано» – при результате 9 или менее правильных ответов.

**44.** Портфолио формируется лицом самостоятельно.

В случае указания в портфолио сведений об освоении образовательных программ указываемые сведения подтверждаются соответствующими документами об образовании и (или) о квалификации.

**45.** По результатам оценки портфолио аккредитационная комиссия принимает решение о прохождении аккредитуемым данного этапа аккредитации «сдано» или «не сдано» на основе соответствия уровня квалификации и дополнительного профессионального образования требованиям к осуществлению профессиональной деятельности по специальности.

**46.** Оценка результата прохождения каждого этапа аккредитации специалиста, решения аккредитационной комиссии о признании аккредитуемого прошедшим или не прошедшим аккредитацию специалиста или отдельного этапа аккредитации специалиста отражаются в протоколах заседания аккредитационной комиссии, подписываемых в день завершения этапа аккредитации специалиста, и размещаются на официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных стендах организации, указанной в пункте 7 настоящего Положения, в течение 2 рабочих дней со дня подписания протокола.

**47.** Аккредитуемый, чей результат прохождения каждого этапа аккредитации специалиста оценивается как «сдано», признается аккредитационной комиссией прошедшим аккредитацию специалиста.

Решение о признании аккредитуемого прошедшим аккредитацию специалиста отражается в итоговом протоколе заседания аккредитационной комиссии, подписываемом в течение 2 календарных дней от даты прохождения последнего этапа аккредитации.

Итоговый протокол в течение 5 календарных дней со дня подписания направляется ответственным секретарем аккредитационной комиссии в Министерство здравоохранения Российской Федерации.

**48.** Аккредитуемый признается не прошедшим этап аккредитации специалиста в следующих случаях:

- неявка для прохождения этапа аккредитации специалиста;
- результат прохождения этапа аккредитации оценивается аккредитационной комиссией как «не сдано»;
- нарушение аккредитуемым требований первого абзаца пункта 37 настоящего Положения.

**49.** Аккредитуемый, признанный не прошедшим этап аккредитации специалиста, в целях повторного прохождения этапа аккредитации специалиста предоставляет в аккредитационную комиссию заявление с указанием непройденного этапа аккредитации специалиста.

**50.** По результатам рассмотрения указанного заявления аккредитационная комиссия принимает решение о повторном прохождении аккредитуемым этапа аккредитации специалиста.

**51.** Аккредитуемый, признанный 3 раза не прошедшим соответствующий этап аккредитации специалиста, признается аккредитационной комиссией не прошедшим аккредитацию специалиста.

Аккредитуемый, признанный не прошедшим аккредитацию специалиста, в целях повторного прохождения аккредитации специалиста предоставляет в аккредитационную комиссию документы, предусмотренные пунктами 26 и 27 настоящего Положения, не ранее чем через 11 месяцев со дня признания его таковым.

**52.** Аккредитуемому, признанному прошедшим или не прошедшим аккредитацию специалиста, в течение 3 дней с даты подписания протокола заседания аккредитационной комиссии ответственным секретарем аккредитационной комиссии выдается выписка из протокола заседания аккредитационной комиссии, содержащая соответствующие решения.

**53.** Сведения о лицах, признанных прошедшими аккредитацию специалиста, вносятся ответственным секретарем аккредитационной комиссии в федеральный регистр медицинских работников.

#### IV. Апелляция

**54.** Аккредитуемый, признанный аккредитационной комиссией не прошедшим аккредитацию специалиста или не прошедшим этап аккредитации специалиста, вправе подать жалобу на соответствующее решение аккредитационной комиссии в апелляционную комиссию в течение 2 рабочих дней с момента размещения в соответствии с пунктом 46 настоящего Положения результатов прохождения этапа аккредитации.

**55.** Для рассмотрения жалоб председателем аккредитационной комиссии из членов аккредитационной комиссии формируется апелляционная комиссия.

**56.** Члены апелляционной комиссии не вправе рассматривать жалобы в отношении решений, принятых ими в качестве членов аккредитационной комиссии.

**57.** Апелляционная комиссия рассматривает жалобу в течение 5 рабочих дней со дня ее подачи.

**58.** По результатам рассмотрения жалобы апелляционная комиссия принимает решение об удовлетворении жалобы и аннулировании решения аккредитационной комиссии, на которое подана жалоба, либо об отказе в удовлетворении жалобы и оставлении решения аккредитационной комиссии без изменения.

Решения апелляционной комиссии оформляются протоколом.

**59.** О своем решении апелляционная комиссия уведомляет аккредитуемого, подавшего жалобу, в день рассмотрения жалобы.

**60.** При аннулировании решения аккредитационной комиссии лицо, подавшее жалобу, вправе продолжить процедуру аккредитации специалистов начиная с этапа, который он не прошел в связи с неявкой или результатом прохождения этапа как «не сдано».

**61.** Лицу, признанному аккредитационной комиссией прошедшим процедуру аккредитации специалиста, не позднее чем через 30 календарных дней с момента подписания протокола заседания аккредитационной комиссии выдается свидетельство об аккредитации специалиста в порядке, определенном Министерством здравоохранения Российской Федерации.

**62.** Решения аккредитационной и апелляционной комиссий могут быть обжалованы в Минздраве РФ.





## Образование, наука, практика

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 **Н.И. Крихели**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой  
Кафедра клинической стоматологии ФГДО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

**Резюме.** Симпозиум «Особенности обучения врачей-стоматологов общей практики» был организован в рамках XIII Всероссийского стоматологического форума «Стоматологическое образование, наука и практика» для обмена опытом деканов и профессорско-преподавательского состава стоматологических факультетов медицинских вузов России. В его рамках прошло заседание профильной комиссии по специальности «Стоматология» Экспертного совета РФ и был организован заключительный этап I Всероссийского открытого конкурса на лучший научный доклад в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

**Ключевые слова:** симпозиум; декан; экспертный совет; образовательная программа; конкурс; доклад; челюстно-лицевая хирургия.

### Education, science, practice

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 **Natella Krikcheli**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department  
Department of Clinical Dentistry of Faculty of Additional Professional Education Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

**Summary.** Symposium Features of training dentists general practice was organized at the XIII All-Russian Dental Forum Dental education, science and practice to share experiences deans and faculty of dental faculties of medical universities in Russia. In the framework of a meeting of the relevant committee in the specialty Dentistry of the Expert Council of the Russian Federation and organized the final stage I All-Russian open contest for the best scientific paper in the field of Dentistry and Maxillofacial Surgery.

**Keywords:** symposium; Dean; expert advice; educational program; competition; report; Maxillofacial Surgery.

Симпозиум «Особенности обучения врачей-стоматологов общей практики» был организован в рамках XIII Всероссийского стоматологического форума «Стоматологическое образование, наука и практика» для обмена опытом деканов и профессорско-преподавательского состава стоматологических факультетов медицинских вузов России. Начался форум с приятного события – вручения благодарственного письма декану стоматологического факультета АГМУ, профессору Л.Н. Тупиковой, проработавшей на этой должности 20 лет. Был также представлен новый декан факультета – профессор О.Е. Шишкина.

Затем профессора МГМСУ выступили с докладами: «Стоматология – освоение образовательной программы: проблемы и решения» (А.В. Митронин); «Компетенции и результаты в обучении хирургической стоматологии» (А.М. Панин); «Одонтогенные воспалительные процессы у детей» (О.З. Топольницкий); «Современные аспекты преподавания клинической стоматологии» (Н.И. Крихели); «Установление обратной связи как ком-

понент профессиональной культуры будущего врача-ортопеда» (Л.В. Дубова); «Компетентностно-деятельный подход в преподавании терапевтической стоматологии» (Л.Н. Максимовская).

## В рамках форума был организован заключительный этап конкурса на лучший доклад в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.



▲ В отборочном туре I Всероссийского открытого конкурса на лучший научный доклад участвовало 47 заявок из 25 медицинских учреждений России



► Состоялось заседание профильной комиссии по специальности «Стоматология» Экспертного совета РФ под председательством профессора О.О. Янушевича



По окончании научной части все участники форума отправились в Клинический центр стоматологии МГМСУ, чтобы своими глазами увидеть тренажерный зал нового поколения Dentsim. Здесь же состоялась дискуссия о техниках и методах симуляционного образования, в которой приняли участие проректор по учебной работе МГМСУ, профессор С.Т. Сохов, генеральный директор компании Image Navigation Лоуренс Обстфельд, заведующий кафедрой пропедевтической стоматологии университета, профессор С.Д. Арутюнов, декан стоматологического факультета, профессор А.В. Митронин.

После этого состоялось заседание профильной комиссии по специальности «Стоматология» Экспертного совета РФ под председательством ректора МГМСУ, профессора О.О. Янушевича с участием Президента СтАР В.В. Садовского и представителя Минздрава РФ И. Купеевой. Речь шла об аккредитации выпускников стоматологических факультетов и врачей-стоматологов, соответствии образовательной программы ФГОС действующему профессиональному стандарту.

В рамках форума был организован заключительный этап I Всероссийского открытого конкурса на лучший научный доклад в области стоматологии и ЧЛХ. В отборочном туре участвовало 47 заявок из 25 медицинских учреждений России, в том числе 22 вузов. До финала было допущено 17 участников из Санкт-Петербурга, Томска, Твери, Екатеринбурга, Барнаула, Волгограда, Нижнего Новгорода. Среди них семь молодых ученых из МГМСУ.

Победителем конкурса, набрав 7,23 балла, стала Н.И. Имшенецкая из МГМСУ, представившая доклад «Совершенствование реабилитации пациентов с аплазией и гипоплазией ушных раковин при синдромах кранио-фациальной микросомии». Второе место занял доклад еще одной представительницы МГМСУ, С.А. Николаевой, «Костная пластика расщелины альвеолярного отростка у детей и подростков с применением фиксаторов из биорезорбируемых материалов» (6,92 балла). Бронза досталась М.И. Чернобровкиной из СЗГМУ им. И.И. Мечникова за доклад «Разработка формообразующего назального стента и внутриротового лечебного аппарата» (6,86 балла).

В номинации «За лучшую клиническую научную работу с широким использованием клинко-лабораторных методов» призы получили М.В. Насонова (ТГМА, Тверь) за выступление на тему «Ассоциация вирусов с онкогенным потенциалом с новообразованиями челюстно-лицевой области», С.С. Ли (АГМУ, Барнаул) за доклад «Клинико-лабораторная оценка состояния слюнных желез у женщин с хирургической менопаузой» и Н.В. Семенникова (СибГМУ, Томск), представившая доклад «Лабораторно-клиническая оценка эффективности лечения апикальных кист и гранулем с использованием транскапальной фотодинамической терапии».

**Координаты для связи с автором:**

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

**Nataly0088@mail.ru** – Крихели Нателла Ильинична



## Особенности психофизиологического статуса молодых людей, страдающих зубочелюстными аномалиями и проходящих ортодонтическое лечение

Врач-ортодонт, **Л.Н. Солдатова**, кандидат медицинских наук  
Городской стоматологический центр «Альфа-Дент» (Санкт-Петербург)  
Профессор **А.К. Иорданишвили**, доктор медицинских наук  
Кафедра ортопедической стоматологии Северо-Западного государственного  
медицинского университета им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург)

**Резюме.** Исследованы показатели уровня дневного стресса и качества ночного сна у молодых людей (военных курсантов), страдающих зубочелюстными аномалиями, с учетом методики ортодонтического лечения (вестибулярные или лингвальные брекет-системы). Несмотря на незначительно повышенный уровень дневного стресса и снижение качества ночного сна у курсантов, пользующихся вестибулярными брекет-системами, был отмечен благоприятный психофизиологический статус при удовлетворительных и хороших показателях коэффициента восстановления. У курсантов, пользующихся лингвальными брекет-системами, наблюдали достоверное повышение показателя уровня дневного стресса, снижение качества ночного сна на протяжении всего периода исследования. Полученные данные следует учитывать при выборе способа и методики лечения зубочелюстных аномалий у курсантов высших военных учебных заведений, так как это связано со специфическими условиями их жизни, быта и военной службы.

**Ключевые слова:** зубочелюстные аномалии; курсанты; лица молодого возраста; ортодонтическое лечение; психофизиологическое состояние; уровень дневного стресса; качество ночного сна; коэффициент восстановления; вариабельность сердечного ритма.

### Features of the young people psychophysiological status of which suffering from dentoalveolar anomalies and receiving orthodontic treatment

Orthodontist **Ludmila Soldatova**, Candidate of Medical Sciences  
City Dental Center Alfa-dent (St. Petersburg)  
Professor **Andrew Iordanishvili**, Doctor of Medical Sciences  
Department of Orthopedic Dentistry North-West Medical State University  
named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg)

**Summary.** Indicators of level of a day stress and quality of a nocturnal sleep at the young people (military cadets) suffering from dentoalveolar anomalies taking into account a technique of orthodontic treatment (vestibular or lingual bracket systems) are investigated. It is established that, they had the favorable psychophysiological status with satisfactory and good indicators of coefficient of restoration despite slightly increased level of a day stress and reduced quality of a nocturnal sleep at the cadets using vestibular bracket systems. Reliable rising of an indicator of level of a day stress, reduced quality of a nocturnal sleep throughout the entire period of research is noted while cadets were using lingual bracket systems. The obtained data should be considered at the choice of a way and technique of treatment of dentoalveolar anomalies at the highest military educational institutions cadets, what is associated with specific conditions of their life and military service.

**Keywords:** dentoalveolar anomalies, cadets, persons of young age, orthodontic treatment, psychophysiological condition, level of a day stress, quality of a nocturnal sleep, restoration coefficient, variability of a cordial rhythm.

**З**убочелюстные аномалии, врожденные и приобретенные деформации лицевого скелета (особенно приводящие к обезображиванию лица), наиболее часто возникающие после автомобильных аварий и огнестрельных ранений челюстно-лицевой области, отрицательно сказываются на психическом состоянии личности [2, 5, 7]. Специалисты отмечают: изучая выражение лица и поведение человека, можно судить о его характере, темпераменте, а также о психическом развитии и здоровье [3, 12]. Ф.Я. Хорошилкина и Ю.М. Мальгин приводят сведения о том, что дети и подростки, страдающие дистальным прикусом весьма впечатлительны, а лица с мезиальным прикусом, как правило, волевые и крайне несдержанные [11]. Поэтому при выборе оптимального способа и метода лечения, а также конструкции ортодонтического аппарата для молодых людей с зубочелюстными аномалиями очень важно не только установить контакт и взаимопонимание с пациентами, но и изучить психофизиологические особенности их личностей [14].

#### Цель исследования

Изучить особенности психофизиологического статуса молодых людей, страдающих зубочелюстными аномалиями, с учетом методики ортодонтического лечения.

#### Материалы и методы

В исследовании приняли участие 48 курсантов высших военных учебных заведений Министерства обороны Российской Федерации в возрасте от 17 до 25 лет, постоянно проживающих на территории России. Выбор курсантов позволил обеспечить однородность обследуемых по психофизиологическому статусу, режиму труда и отдыха, физической подготовке и питанию [1, 6, 8, 9].

Курсантов разделили на 4 группы. Первую составили 11 человек без зубочелюстных аномалий (контрольная группа). Во вторую группу вошли 11 курсантов с зубочелюстными аномалиями I–II степени, не находившиеся на ортодонтическом лечении, в третью – 15 курсантов, которые не менее 3 мес проходили ортодонтическое лечение по поводу зубочелюстных аномалий с использованием вестибулярных брекет-систем, в четвертую – 11 молодых людей, не менее 3 мес проходивших ортодонтическое лечение с использованием лингвальных брекет-систем (рис. 1).



▲ **Рис. 1** Распределение курсантов по группам исследования с учетом зубочелюстных аномалий и вида ортодонтической аппаратуры, %

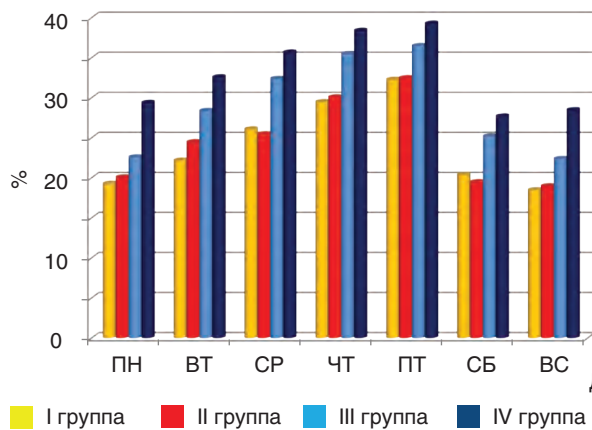
В качестве метода для выявления особенностей психофизиологического статуса обследуемых использовали устройство, позволяющее анализировать вариабельность сердечного ритма. С его помощью во всех группах были изучены показатели уровня дневного стресса и качество ночного сна по методике А.К. Иорданишвили с соавт. [4, 10]. Согласно этому методу обследование молодых людей осуществляли однократно и постоянно в течение недели (с понедельника по понедельник включительно). Показатель уровня дневного стресса оценивали в процентном исчислении, показатель качества ночного сна по коэффициенту восстановления – в условных единицах согласно рекомендациям К. Martinmäki et al. [13]. При коэффициенте восстановления менее 80 у. е. качество ночного сна считали неудовлетворительным; от 80 до 100 у. е. – удовлетворительным, выше 100 у. е. – хорошим [4].

Полученный в результате клинического исследования цифровой материал обрабатывали на ПК с помощью специализированного пакета для статистического анализа Statistica for Windows v. 6.0. Различия между группами считались достоверными при  $p \leq 0,05$ .

#### Результаты и их обсуждение

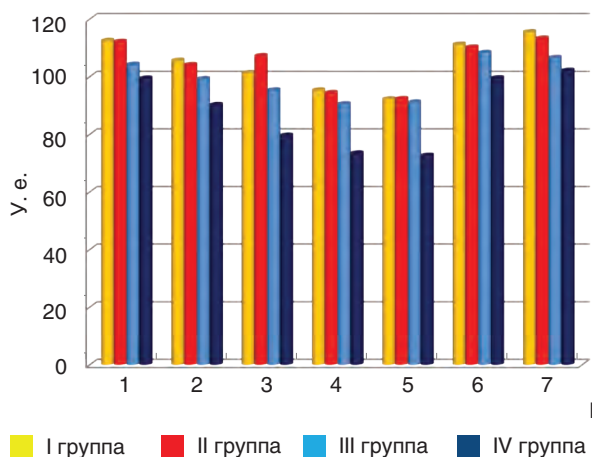
В ходе исследования и статистической обработки данных, полученных в результате анализа результатов клинико-физиологического обследования, не удалось выявить достоверных различий по показателям уровня дневного стресса и качества ночного сна среди курсантов первой и второй групп ( $p \geq 0,05$ ). Обследованные этих групп имели низкие значения показателей уровня дневного стресса (рис. 2) и качества ночного сна (рис. 3) на протяжении всей недели, несмотря на высокую интенсивность учебной и физической нагрузки. У них была определена общепринятая для работающих людей зависимость постепенного нарастания уровня дневного стресса от понедельника к пятнице с последующим снижением этого показателя [4]. Обратная зависимость, также общепринятая для работающих взрослых людей [4], отмечена в отношении коэффициента восстановления и показателей качества ночного сна: качество сна у курсантов первой и второй групп снижалось от понедельника к пятнице и восстанавливалось за субботу и воскресенье. При этом за весь период исследования показатели курсантов первых двух групп можно оценивать как удовлетворительные и хорошие. Был сделан вывод, что те зубочелюстные аномалии, которыми страдали курсанты второй группы, не влияли на показатели их психофизиологического здоровья. Это подтвердило правильность результатов ранее проведенного медицинского освидетельствования на предмет выявления зубочелюстных аномалий, которое молодые люди проходили до и при поступлении в высшие военные учебные заведения согласно Приказу министра обороны РФ № 505 от 07.09.2015 г. «О порядке проведения военно-врачебной экспертизы в Вооруженных Силах Российской Федерации» и в соответствии с действующим Постановлением Правительства Российской Федерации № 565 от 04.07.2015 г. «Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе».

У курсантов третьей группы, которые использовали для лечения вестибулярные брекет-системы, отмечено достоверное различие ( $p \leq 0,05$ ) показателей как уровня дневного стресса (с 4-го по 7-й день исследования), так и качества ночного сна (на 4-й и 7-й день исследования), по сравнению с курсантами первой и второй групп (см. рис. 2, 3).



I группа	19,3	22,2	26,1	29,5	32,3	20,4	18,5
II группа	20,1	24,5	25,5	30,1	32,5	19,5	19
III группа	22,6	28,4	32,4	35,5	36,5	25,2	22,4
IV группа	29,4	32,6	35,7	38,4	39,3	27,7	28,5

▲ Рис. 2 Уровень дневного стресса, %



I группа	112,6	105,7	101,4	95,4	92,3	111,3	115,6
II группа	112,3	104,2	107,3	94,5	92,4	110,3	113,4
III группа	104,3	99,3	95,4	90,6	91,2	108,4	106,7
IV группа	99,5	90,3	79,7	73,5	72,7	99,6	102,2

▲ Рис. 3 Качество ночного сна, у. е.

Однако показатели у курсантов третьей группы не выходили за пределы удовлетворительных характеристик как по уровню дневного стресса, так и по качеству ночного сна. Следовательно, у курсантов первых трех групп наблюдали стабильный психофизиологический статус.

У курсантов группы IV при однотипной динамике указанных показателей в период исследования выявлены существенные отличия ( $p \leq 0,05$ ) от аналогичных данных, полученных при обследовании курсантов первых трех групп, а в период с 3-го по 5-й день исследования результаты были неудовлетворительными – коэффициент восстановления колебался от 72,7 до 79,7 у. е. (см. рис. 2, 3).

Очевидно, что ортодонтическое лечение с помощью лингвальных брекет-систем, применяемое в четвертой группе, в большей степени нарушало жизнедеятельность и эмоциональную сферу курсантов. Молодые люди были склонны воспринимать ряд ситуаций как угрожающие, у них проявлялись напряжение, беспокойство, нервозность, на многое они реагировали тревожно, что повышало уровень дневного стресса и снижало качество ночного сна, а также неблагоприятно влияло на изменения значений коэффициента восстановления на протяжении проведенного клинко-физиологического исследования.

### Выводы

Несмотря на незначительно повышенный уровень дневного стресса и снижение качества ночного сна, у курсан-

тов, пользующихся вестибулярными брекет-системами, отмечен стабильный, устойчивый психофизиологический статус при удовлетворительных и хороших показателях коэффициента восстановления. У молодых людей, пользующихся лингвальными брекет-системами для лечения зубочелюстных аномалий, определено достоверное повышение показателя уровня дневного стресса, а также снижение качества ночного сна на протяжении всего периода исследования, особенно с 4-го по 6-й день, то есть с четверга по субботу включительно. Это может быть свидетельством гиперактивности симпатической нервной системы (низкочастотной составляющей спектра вариабельности сердечного ритма) по отношению к общей мощности спектра, а также неблагоприятного влияния на качество ночного сна и нормализацию показателей коэффициента восстановления. Полученные данные следует учитывать при выборе способа и методики лечения зубочелюстных аномалий у курсантов высших военных учебных заведений, так как это связано со специфическими условиями их жизни, быта и воинской службы.

### Координаты для связи с авторами:

+7 (921) 933-53-59, [slnzub@gmail.com](mailto:slnzub@gmail.com) – Солдатова Людмила Николаевна; +7 (812) 757-46-47, [ortstom@szgmu.ru](mailto:ortstom@szgmu.ru) – Иорданишвили Андрей Константинович

📖 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

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**.

ПРИОБРЕСТИ 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**

Извещение	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» годовая на 20__г. <input type="checkbox"/></b>	
	Плательщик (ФИО):		
	Адрес плательщика:		
	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: « _____ » _____ 20__г		
Кассир	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____		
Извещение	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» годовая на 20__г. <input type="checkbox"/></b>	
	Плательщик (ФИО):		
	Адрес плательщика:		
	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: « _____ » _____ 20__г		
Кассир	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____		

**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, звание, 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

Информация о получателе журнала	
(ФИО)	
(почтовый индекс и адрес получателя журнала)	
Информация о получателе журнала	
(ФИО)	
(почтовый индекс и адрес получателя журнала)	