

Победа

над болью

the
Wand[®]
STA[™] Single Tooth Anesthesia



CompuDent STA[™] Single Tooth Anesthesia

MILESTONE[®] SCIENTIFIC

sta.medenta.ru



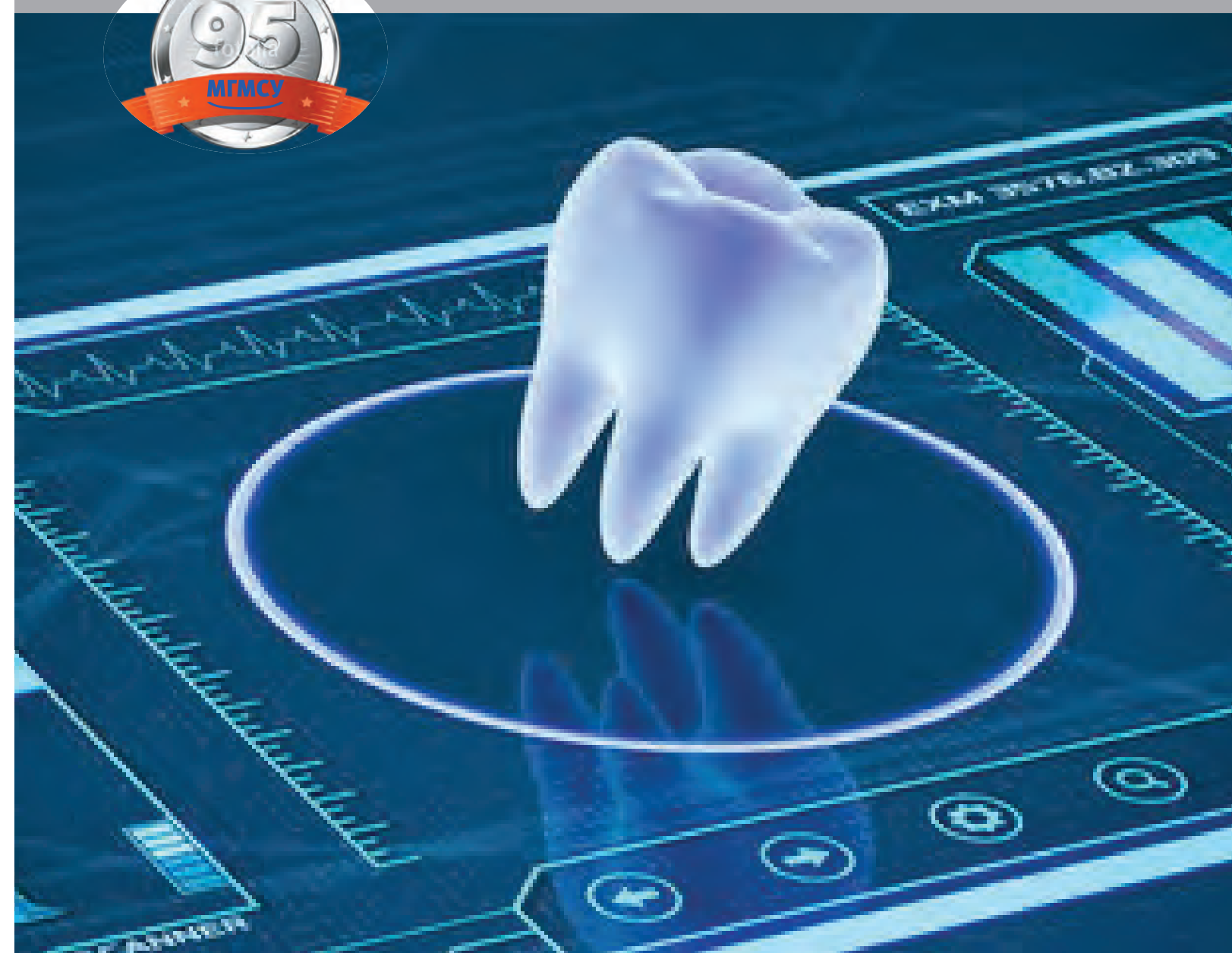
Гарантия 2 года
РУ №-ФСЗ 2009/05509 от 12.11.2009
РУ №-ФСЗ 2009/05510 от 12.11.2009

Реклама

№ 62, 2017

КАФЕДРА Cathedra

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

Все для 3D obturation



Беспроводная система obturation **E&Q Master**

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



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



Генеральный 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

Реклама

Thinking ahead. Focused on life.



Интуитивно понятный и безопасный
алгоритм для любых каналов

TriAuto ZX2

Эндодонтический наконечник со
встроенным апекслокатором



Реклама



The New Movements
in Endodontics

СКОРО В ПРОДАЖЕ!

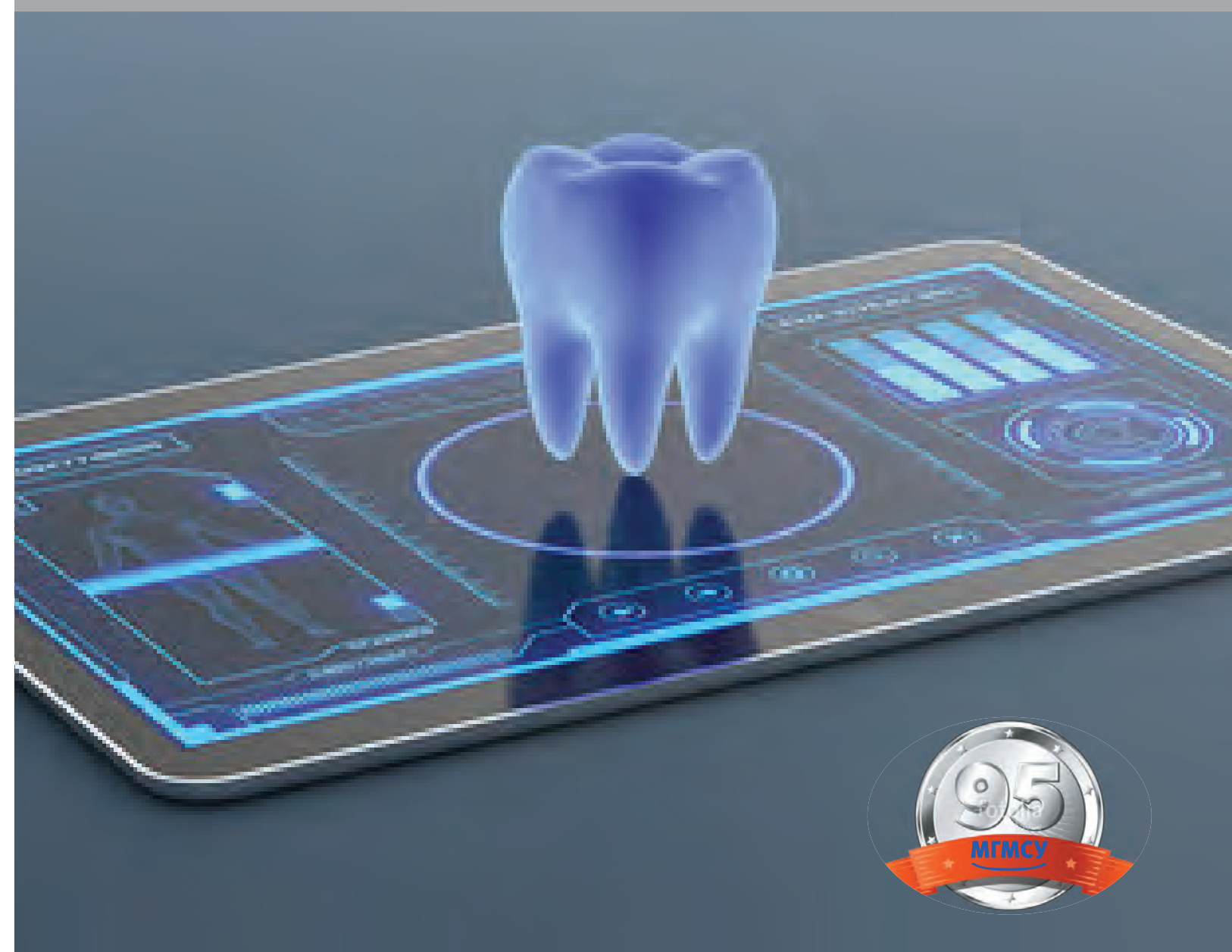
Генеральный дистрибьютор в России: ООО «Медента»

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, д. 25, +7 (499) 946-46-10, +8 (800) 500-32-54, zakaz@medenta.ru, www.medenta.ru



№ 62, 2017

КАФЕДРА **Cathedra**
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

№ 62, 2017

КАФЕДРА **Cathedra**
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



№ 62, 2017

КАФЕДРА **Cathedra**
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

№ 62, 2017

КАФЕДРА **Cathedra**
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

№ 62, 2017

КАФЕДРА
Cathedra
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

№ 62, 2017

КАФЕДРА

Cathedra

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

№ 62, 2017

КАФЕДРА **Cathedra**
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



№ 62, 2017

КАФЕДРА **Cathedra**
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

№ 62, 2017

КАФЕДРА **Cathedra**
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

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)

Михайловская Наталия, главный редактор

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

Ибрагимов Т.И., министр здравоохранения республики Дагестан, заслуженный врач 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., президент-элект СтАР, директор Стоматологического института СамГМУ, д. м. н., профессор (Самара, СамГМУ)

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

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

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

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

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

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

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

КООРДИНАТЫ РЕДАКЦИИ

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

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

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

РАЗМЕЩЕНИЕ СТАТЕЙ

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

РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ, 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

«Творческий информационно-издательский центр»; тираж 2500 экз.

ЖУРНАЛ «CATHEDRA – КАФЕДРА. СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»
ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДАНИЙ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ДЛЯ ОПУБЛИКОВАНИЯ
ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(РЕШЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА ВАК МИНОБРАЗОВАНИЯ РФ).



Уважаемые читатели, коллеги!

Номер журнала, который вы держите в руках, знаменует окончание 2017 года, одним из главных событий которого стало празднование 95-летия МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Торжества по случаю юбилея нашего вуза проходили в Центральном академическом театре Российской Армии. С приветственным словом к собравшимся обратился ректор университета, член-корреспондент РАН, профессор О.О. Янушевич. Он рассказал о славном пути, который вуз прошел за эти годы, поблагодарил всех тех, кто трудился и сегодня трудится на благо отечественного здравоохранения.

Министр здравоохранения РФ В.И. Скворцова вручила награды лучшим сотрудника МГМСУ: орден Почета – профессору О.О. Янушевичу, удостоверения о присвоении звания «Заслуженный врач РФ» – В.В. Афанасьеву, В.В. Вишнякову, О.В. Зайратьянцу, почетные грамоты Президента РФ – В.А. Карлову, И.В. Маеву, медали «За заслуги перед отечественным здравоохранением» – М.Д. Дибирову, Н.А. Сироте, Л.П. Юдаковой, нагрудные знаки «Отличник здравоохранения» – Н.И. Крихели, А.Э. Пихлаку. Президент МГМСУ, академик РАН Н.Д. Ющук получил из рук министра медаль «За заслуги перед отечественным здравоохранением».

С поэтическим поздравлением выступил поэт Илья Резник, а в праздничном концерте приняли участие известные певцы, актеры, коллективы. Ярким завершающим аккордом вечера стала видеокomпозиция «Жить!» в исполнении профессорско-преподавательского состава и студентов МГМСУ.

Юбилей закончился, но работа продолжается. Поэтому на страницах данного выпуска журнала мы вновь будем знакомить вас с последними научно-практическими достижениями нашей специальности, отражающими современные технологии диагностики, лечения и профилактики. Не забыты и важные события мира стоматологии, прошедшие за истекший период. Думаю, подборка материалов будет интересна как преподавателям, так и практикующим врачам, ординаторам, студентам.

Наступил новый год Желтой Собаки. Пусть он начнется для вас с высоких достижений, неожиданных открытий, творческих успехов и принесет в ваш дом счастье, удачу, любовь, добро и мир!

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

СОДЕРЖАНИЕ № 62

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

04 К 95-летию МГМСУ им. А.И. Евдокимова

06 НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ

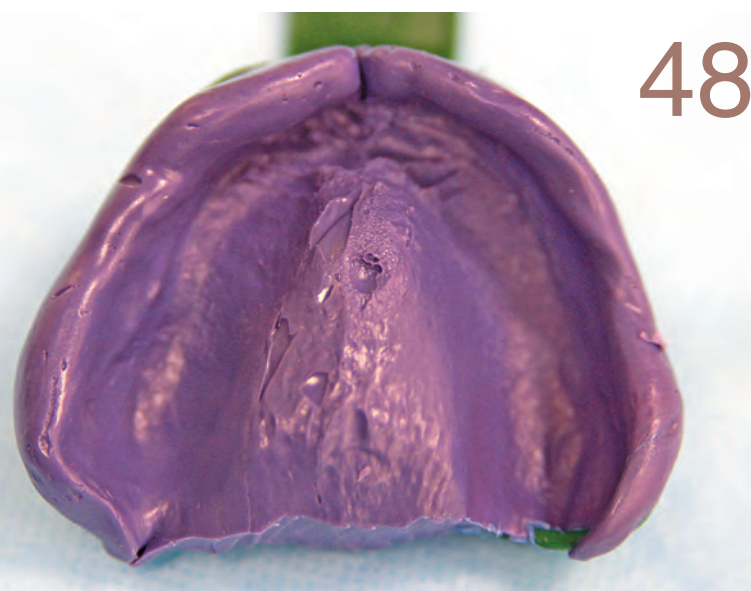
ВЗГЛЯД НА РЫНОК

08 Эндодонтическое лечение инвагированного зуба с травмой
Мария Антоньета Велозо Карвальо де Оливейра, Алексия да Мата Галвао, Найара Родригес Насименту Оливейра, Родриго Антонио Фариа, Рената Перейра Жеоржутти, Дардания Беатрис Эспиндула Перейра

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

12 Исследование ротовой жидкости методом ЯМР ¹⁹F-спектроскопии высокого разрешения
Александр Митронин, Екатерина Сребная, Виктор Привалов, Алексей Прокопов, Владислав Митронин

16 Новый подход к лечению хронического пародонтита у больных с бронхиальной астмой, ассоциированной с грибами рода *Raecilotomycetes*
Наталья Духовская, Татьяна Шкурова, Елена Руднева, Екатерина Мухина



48

20 Временные параметры окклюзии у пациентов с бруксизмом – окклюзионное время
Мариана Димова

24 Пародонтально-ретикулярные артериальные анастомозы – закономерности в строении
Виталий Смирнов, Олег Янушевич, Александр Митронин, Тамара Смирнова, Марина Митрохина

28 Сравнительный анализ уровня неоптерина слюны и плазмы крови у больных ревматоидным артритом
Наталья Торпоцова, Татьяна Федотова, Дина Авакова, Александр Митронин, Марем Дзаурова

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

32 Сочетание реставрирования зуба с коррекцией маргинальной десны (клинический случай)
Ирина Луцкая, Ирина Белоиваненко

38 Оценка измерения подвижности и стабильности депульпированных зубов аппаратным методом
Владислав Митронин, Марем Дзаурова



72

42 Биомеханические пути повышения эффективности лечебных манипуляций врача стоматолога-терапевта
Мурад Нарчаев, Меджид Меджидов

46 Т-образная память как метод расположения гипсовых моделей челюстей в межрамном пространстве артикулятора шарнирно-эллипсного типа
Евгений Рубцов, Даниэль Алексеев

48 Ортопедическая реабилитация полного отсутствия зубов на этапе получения функционального оттиска
Александр Юркевич, Александр Щеглов, Дмитрий Михальченко

EX CATHEDRA

52 Актуальность изучения клиническими ординаторами-стоматологами дисциплины «Гигиена и эпидемиология в чрезвычайных ситуациях»
Николай Ярыгин, Елена Шомина

56 Анализ физической активности студентов медицинского университета
Людмила Семеновых, Екатерина Шашина, Валентина Макарова, Елена Козеева

ПСИХОЛОГИЯ

60 Самооценка состояния стоматологического здоровья населения и факторы ее определяющие
Василий Алямовский, Анатолий Дуж, Ольга Соколова

МИР СТОМАТОЛОГИИ

64 Профессиональный разговор
Александр Митронин, Дина Галиева

66 У каждого есть шанс
Орест Топольницкий, Наталья Имшенецкая, Софья Калинина

68 Учимся вместе
Александр Митронин, Эдит Кузьмина, Коррадо Паганелли

70 Через тернии к звездам!
Лариса Ломиашвили

ВЫСШАЯ ШКОЛА

72 Позитронная эмиссионная томография в практике преподавания лучевой диагностики
Дмитрий Лежнев, Николай Попов, Ирина Иванова, Маргарита Дутова

76 Методы и формы самостоятельной работы студентов стоматологического факультета по дисциплине «Нормальная физиология»
Сергей Перцов, Наталия Сорокина, Алексей Козлов

79 ПОДПИСКА



ПОЗДРАВЛЯЕМ!



43-й Московский
международный
стоматологический
форум и выставка



Дентал Салон

23-26 апреля 2018

Москва, Крокус Экспо
павильон 2, залы 9, 10, 11
Проезд: м. "Мякинино"



www.dental-expo.com

Устроитель:

DENTALEXPO®

Стратегический
партнер



Генеральный
информационный
партнер



Генеральный
научно-информационный
партнер



MTA Repair HP

Биокерамический высокопластичный восстановительный материал на основе МТА

Новая формула:

намного проще в применении и введении в зубную полость после замешивания с водой.

Новое рентгеноконтрастное вещество в композиции:

Calcium Tungstate (CaWO₄) предотвращает окрашивание коронки зуба.

Объемное расширение при отверждении:

высокое запечатывающее свойство, способное предотвратить миграцию микроорганизмов и тканевой жидкости в канале.

Начальное время отверждения составляет 15 мин:

позволяет завершить лечение

пациента лишь в одно посещение.

Низкая растворимость:

обеспечивает длительное действие и быстрое заживление тканей.

Регенеративные свойства:

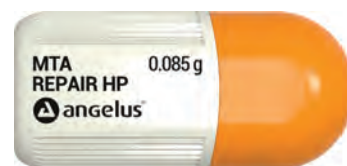
отличные биосовместимая герметизация перфорации обеспечивает формирование перерадикулярного цемента.

Регенерация пульпы:

вызывает формирование дентинного барьера при покрытии пульпы.

Гидрофильные свойства:

возможность использования во влажной среде без изменения свойств.



Dynax® — силиконы нового поколения

Гарантируют как точность, так и легкость использования

Весь процесс получения оттисков занимает менее 3 мин, высокие гидрофильные свойства обеспечивают превосходную точность оттиска. Все силиконы линейки имеют сканируемую поверхность и могут быть использованы в цифровых технологиях. Высокая безопасность в применении и превосходные механические свойства.



Dynax® mono

Монофазный, дополнительно отверждаемый силикон А.



Dynax® putty

Не прилипающий, легко замешиваемый базовый силикон А.



Dynax® heavy body

Дополнительно отверждаемый tray-type-силикон. Тиксотропный, стабильный материал в картриджах. Применяется с Dynax® light.



Dynax® clear

УНИКАЛЬНЫЙ! Кристально прозрачный монофазный силикон А, незаменимый в реабилитации на имплантатах.



На правах рекламы

На правах рекламы

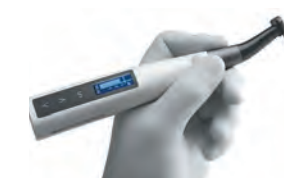
TriAuto ZX2 – новые движения в эндодонтии



УНИКАЛЬНЫЙ. КОМПАКТНЫЙ. ИННОВАЦИОННЫЙ.

Новый наконечник TRIAUTO ZX2 в инновационном и современном дизайне – наследник легендарного беспроводного наконечника с встроенным апекслокатором TriAuto ZX. Оснащен новыми функциональными возможностями OTR и OGP, обеспечивающими

ми новый уровень безопасности и качества в препарировании корневых каналов. Благодаря эргономичному дизайну, новой компактной головке и небольшому весу наконечник удобен в использовании и гарантирует свободу движения.



Заинтересовались новой эндодонтической системой? Если да, спешите связаться с нами! Привлекательные цены при введении на рынок ждут вас до конца июня!



www.e3.endostar.eu
www.poldent.pl

Endostar E3

Easy. Efficient. Ergonomic.
New Rotary System.

endo★star

Эндодонтическое лечение инвагинированного зуба с травмой

Профессор **М.А.В. Карвальо де Оливейра**, доктор медицинских наук в области эндодонтии

А. да Мата Галвао, магистр клиники, интегрированной на стоматологическом факультете

Н.Р. Насименто Оливейра, специалист по эндодонтии, магистр клиники, интегрированной на стоматологическом факультете

Стоматологический факультет федерального университета города Уберландии (FOUFU), штат Минас-Жерайс

Профессор **Р.А. Фариа**, доктор медицинских наук в области эндодонтии

Профессор **Р.П. Жеоржутти**, доктор медицинских наук в области эндодонтии

Университетский центр города Триангуло-Минейро (Unitri), штат Минас Жерайс

Стоматолог-хирург **Д.Б.Э. Перейра**, специалист по эндодонтии
Уберландия, штат Минас-Жерайс

Резюме. Лечение при инвагинации зубов предполагает различные клинические протоколы в зависимости от патологии. Для здоровых зубов рекомендуется применять герметик для трещин и фиссур с целью обеспечения физической защиты от инвагинации зубных тканей. При наличии кариеса без открытой пульпы зуб необходимо восстановить реставрацией. Анатомическая сложность инвагинации зуба создает трудности при эндодонтическом лечении, начиная с визуализации реального формирования внутренней анатомии, полной очистки каналов и заканчивая выбором пломбировочного материала для эффективного пломбирования, как в случае использования MTA Fillapex и MTA Repair.

Ключевые слова: реставрация; фиссура; кариес; канал; минеральный триоксид агрегат (MTA).

Endodontic treatment of an invaginated tooth with trauma

Professor **Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira**, Doctor of Medical Sciences in Endodontics

Alexia da Mata Galvao, Master of Clinic, integrated at the Dental Faculty

Naiara Rodriguez Nascimento Oliveira, specialist in Endodontics, Master of Clinic, integrated at the Dental Faculty

Dental Faculty of the Federal University of Uberlandia (FOUFU), Minas Gerais

Professor **Rodrigo Antonio Faria**, Doctor of Medical Sciences in Endodontics

Professor **Renata Pereira Zhorjutti**, Doctor of Medical Sciences in Endodontics

University Center of Triangulo-Mineiro (Unitri), Minas Gerais

Dentist-surgeon **Dardania Beatrice Espindula Pereira**, specialist in Endodontics
Uberlandia, Minas Gerais

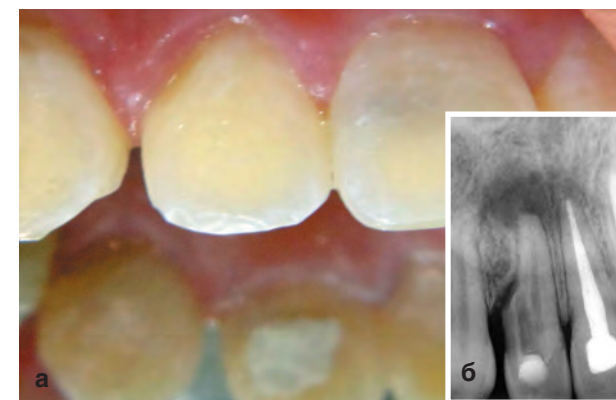
Summary. Treatment for invagination of the teeth involves a variety of clinical protocols depending on the pathology. For healthy teeth, it is recommended to use sealant for cracks and fissures in order to provide physical protection against intussusception of dental tissues. In the presence of caries without open pulp, the tooth must be restored by restoration. The anatomical complexity of the intussusception of the tooth creates difficulties in endodontic treatment, starting with visualization of the real formation of internal anatomy, complete cleaning of the channels and ending with the choice of a filling material for effective sealing, as in the case of MTA Fillapex and MTA Repair.

Keywords: restoration; fissure; caries; channel; mineral trioxide aggregate (MTA).

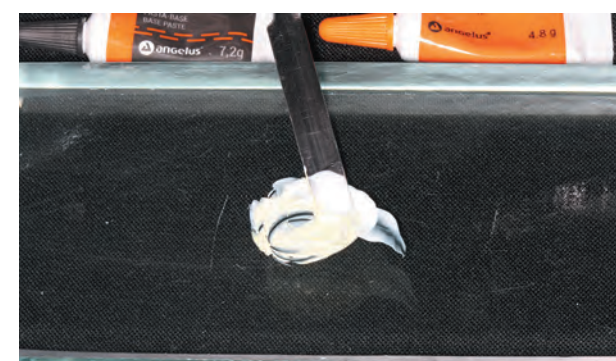
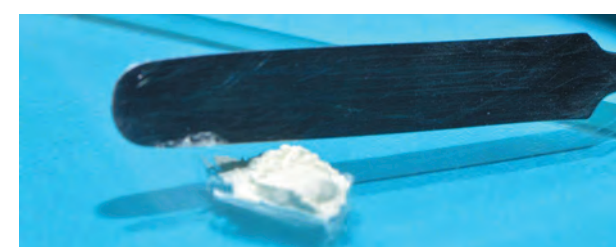
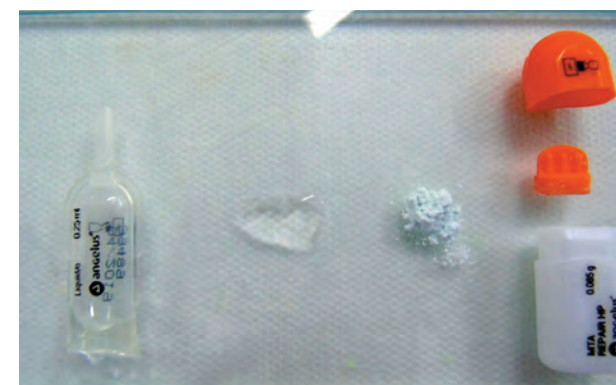
Инвагинация зуба представляет собой аномалию развития (неправильное формирование) зубов, вызванную инвагинацией зубного сочлка во время развития зуба, и рентгенологически напоминает зуб, расположенный внутри другого зуба [5]. Отсюда и термин dens in dente («зуб в зубе») [1].

В силу различных мнений относительно этиологии термина dens in dente в литературе встречаются и другие определения этого явления, такие как инвагинация зуба, расширенная одонтома и другие [2].

Лечение при инвагинации зубов предполагает различные клинические протоколы в зависимости от патологии.



▲ **Рис. 1** Зуб 12 до лечения: а) клиническая картина; б) результаты рентгенологического исследования



▲ **Рис. 2** Материалы, используемые для пломбирования корневых каналов

Для здоровых зубов рекомендуется применять герметик для трещин и фиссур с целью обеспечения физической защиты от инвагинации зубных тканей. При наличии кариеса без открытой пульпы зуб необходимо восстановить реставрацией. При обнаружении открытой пульпы, в зависимости от клинической ситуации, лечение может варьироваться от более консервативного (пульпотомия или прямое покрытие пульпы) до эндодонтического вмешательства. Эндодонтическое лечение может включать или не включать апикозктомия, связанную с ретроградным пломбированием [4].

В случае инвагинации зуба на прогноз при нехирургическом лечении могут повлиять различные факторы. Минеральный триоксид агрегат (MTA) используется для пломбирования при аномальной апикальной анатомии. Его свойства, такие как отверждение во влажной среде, биосовместимость и превосходная герметизация, делают возможным пломбирование инвазивных инвагинаций [3]. Поэтому очень важно, чтобы стоматолог-хирург обладал клиническими и рентгенологическими знаниями об этой аномалии для постановки диагноза и таким образом имел возможность составить правильный план лечения, выбрав подходящие материалы, а также установить надлежащее наблюдение за пациентом.

Клинический случай

Пациентка Н., 24 года. Обратилась в стоматологическую школу федерального университета города Уберландии (FOUFU) для осмотра зуба 12 с предшествующей в анамнезе интенсивной спонтанной болью и оказания срочной помощи. У пациентки были выявлены внешняя резорбция зуба 12, в анамнезе травмы передних зубов и ортодонтическое лечение.

При клиническом осмотре зуба отмечены временная реставрация, а также небольшая подвижность от клыка до клыка без каких-либо симптомов и свища (рис. 1, а). Результаты термических тестов на чувствительность пульпы к холоду оказались отрицательными (продукт Endo-Isce, Maquiga, штат Парана, Бразилия). Радиографическое исследование показало обширную рентгеновскую прозрачность в апикальной области, периапикальную и боковую резорбцию кости и наличие двух корневых каналов (рис. 1, б). По результатам первых клинического и рентгенографического обследований в FOUFU был поставлен вероятный диагноз: *Dens in dente с хроническим апикальным периодонтитом*. В этом случае показано лечение корневых каналов.

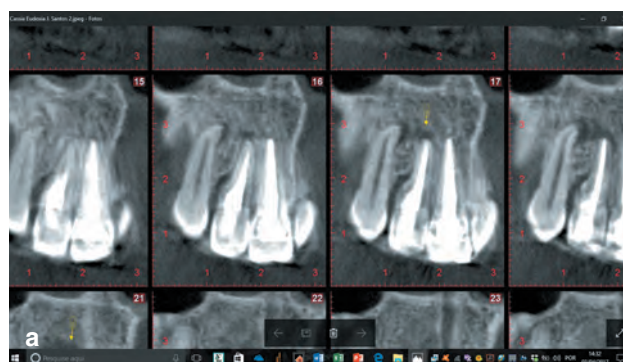
Во время первого сеанса начато эндодонтическое лечение зуба 12. Для этого была проведена модифицированная абсолютная изоляция. Коронарный доступ создали с помощью сферического алмазного бора #1014 (FAVA, Питутуба, штат Сан-Пауло, Бразилия) и твердосплавного конического бора с неактивным кончиком (Endo Z, Angelus Indústria de Produtos Odontológicos S/A, Бразилия).

Два канала – мезиальный и дистальный – оказались первоначально доступными и были пройдены с помощью ручных файлов типа K-File #15 (Maillefer, Dentsply, Тулса, Оклахома, США).

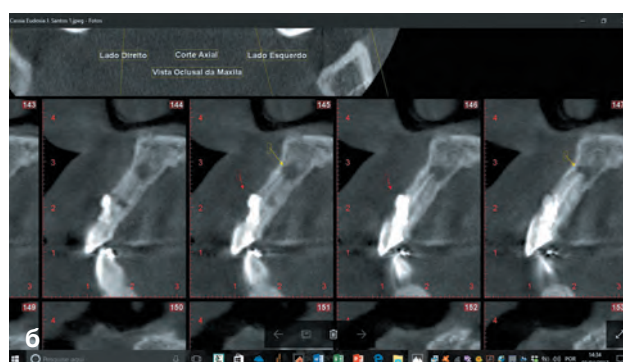
Апекслокация показала, что мезиальный канал имел длину 22 мм, дистальный – 15 мм. После определения рабочей длины провели инструментальную обработку корневых каналов по ступенчатой методике с использованием ручных K-File (Maillefer, Dentsply, Германия, Швейцария). В мезиальном канале использовали файлы от #15 до #40,



▲ Рис. 3 Зуб 12 после пломбирования: а) результаты рентгенологического исследования; б) клиническая картина



▲ Рис. 4 Рентгенография через 6 мес после лечения



▲ Рис. 5 Результаты томографии Cone Beam зуба 12: а) корональные срезы; б) сагиттальные срезы

в дистальном — #45, затем до #70. Препарирование сопровождалось орошением с применением 2,5%-ного раствора гипохлорита натрия. После обработки каналы заполнили внутриканальной пастой гидроокиси кальция, связанной с РМСС (Callen, SSWHITE, Сан-Кристован, штат Рио-де-Жанейро, Бразилия) и запломбировали временным цементом на основе оксида цинка и эвгенола.

Через 1 мес запломбировали корневой канал и выполнили окончательную реставрацию зуба. Перед пломбированием провели орошение с использованием EDTA в течение 3 мин с последующим орошением 2,5%-ным раствором гипохлоритом натрия. Затем высушили каналы с помощью абсорбирующих бумажных штифтов (Maillefer, Dentsply). Пломбирование мезиального канала выполняли методом боковой и вертикальной конденсации силером на основе МТА (MTA Fillapex, Angelus Industria de Produtos Odontológicos S/A) и гуттаперчевых штифтов (Odous de deus, рис. 2). Затем дистальный канал полностью запол-

нили восстановительным цементом на основе МТА (MTA Repair HP, Angelus Industria de Produtos Odontológicos S/A, рис. 3). После лечения жалоб у пациентки не было, зуб функционировал бессимптомно, пародонтальный карман и подвижность отсутствовали. Через 6 мес наблюдений было отмечено начало процесса восстановления в области периапикального поражения (рис. 4).

Через полгода была также проведена компьютерная томография Cone Beam для мониторинга и оценки прогноза лечения (рис. 6). На коронковых срезах обнаружили присутствие гиподенсивной (рентгенопрозрачной) области в средней трети дистальной стороны (дистальный канал, инвагинация) и в периапикальной области мезиального канала. В сагиттальных срезах наблюдали трансудацию пломбировочного материала в вестибулярной части средней трети дистального канала и гиподенсивной области (рентгенопрозрачной) в периапикальной области мезиального канала. По-видимому, размер периапикального поражения мезиального канала уменьшился.

Анализируя данный клинический случай и опираясь на литературные данные, можно сделать вывод, что инвагинация зуба обычно встречается в верхних боковых резцах и требует эндодонтического лечения, так как провоцирует развитие кариеса и последующее воспаление пульпы. Анатомическая сложность инвагинации зуба создает трудности при эндодонтическом лечении, начиная с визуализации реального формирования внутренней анатомии, полной очистки каналов и заканчивая выбором пломбировочного материала для эффективного пломбирования, как в случае использования МТА Fillapex и МТА Repair.

Координаты для связи с авторами:

Av. João Naves de Ávila, 2121 – Santa Mônica, Uberlândia – MG, 38408-144, Brazil – Мария Антоньета Велозо Карвальо де Оливейра, Алексия да Мата Галвао, Найара Родригес Насименту Оливейра, Родриго Антонио Фариа, Рената Перейра Жеоржутти, Дардания Беатрис Эспиндула Перейра

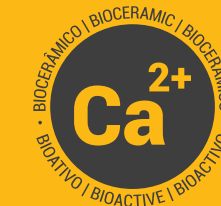
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Люберти Р. Коронарный инвагинированный зуб. – Стоматологическая ассоциация Аргентины, 1987, № 75 (2). – С. 52–58.
2. Пекора И.Д., Вансан Л.П., Гариба Силва Р. С соавт. Инвагинированный зуб: эндодонтическое лечение за один сеанс. – Ассоциация Paul Cirurg Dent (in press), 1990. № 4. – С. 107–108.
3. Alani A., Bishop K. The use of MTA in the modern management of teeth affected by dens invaginatus. – Int. Dent. J., Swansea, 2009, v. 59, № 6. – P. 343–348.
4. Canger E.M., Kayipmaz S., Celenk P. Bilateral dens invaginatus in the mandibular premolar region. – Indian J. Dent. Res., 2009, v. 20, № 2. – P. 238–240.
5. Hülsmann M. Dens invaginatus: aetiology, classification, prevalence, diagnosis, and treatment considerations. – Int. Endod. J., 1997, v. 30. – P. 79–90.

Полная линейка МТА

Биокерамические и Биоактивные материалы

№ РЗН 2016/5000 от 17.11.2016

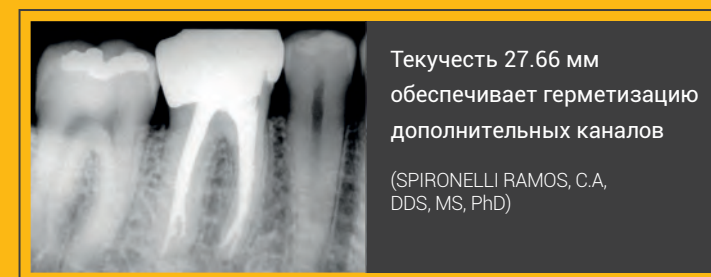


MTA-Fillapex

Биокерамический силер корневых каналов



Реклама



Текущая 27.66 мм
обеспечивает герметизацию
дополнительных каналов

(SPIRONELLI RAMOS, C.A,
DDS, MS, PhD)

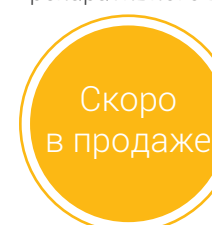
Арт. 826 - база - 18г паста, катализатор - 12г паста, 1 смесительная палетка

Арт. 827 - база - 2г паста, катализатор - 2г паста, 15 смесительных аппликаторов, 1 палетка для смешивания

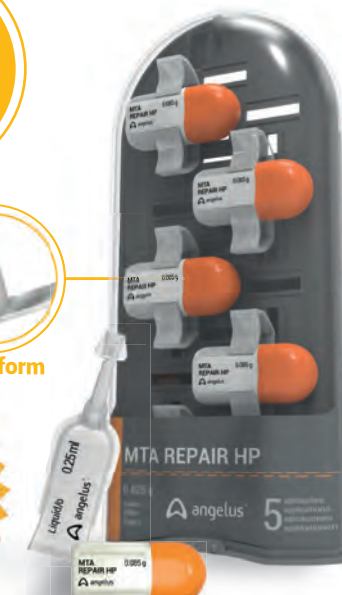
Арт. 828 - база - 7,2г паста, катализатор - 4,8г паста, 1 палетка для смешивания

MTA Repair HP

Биокерамическая пластическая форма
репаративного цемента



Putty form



Особенности и преимущества

- Биосовместимость: заживление тканей с небольшим воспалением
- Высокая рентгеноконтрастность: отличная радиографическая визуализация
- Ионы Кальция: помогают костным и окружающим тканям восстанавливаться
- Упаковка паста/паста: прост в использовании
- Легко удаляется: с использованием лимонной кислотой



Генеральный дистрибьютор в России: ООО "Медента"
123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, д. 25
+7 (499) 946-46-10, 8 800 500-32-54
zakaz@medenta.ru, www.medenta.ru

Исследование ротовой жидкости методом ЯМР ^{19}F -спектроскопии высокого разрешения

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ

Аспирант **Е.А. Сребная**

Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Старший научный сотрудник **В.И. Привалов**, кандидат физико-математических наук

Лаборатория химии координационных полиядерных соединений ФГБУН ИОНХ

им. Н.С. Курнакова РАН Минздрава РФ

Профессор **А.А. Прокопов**, доктор химических наук, заведующий кафедрой

Кафедра общей и биорганической химии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Минздрава РФ

Доцент **В.А. Митронин**, кандидат медицинских наук

Кафедра ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Минздрава РФ

Резюме. Интенсивному развитию метаболомики в мировом медико-биологическом пространстве способствует совершенствование экспериментальной основы метода – спектроскопии ядерного магнитного резонанса (ЯМР). Научно-практический интерес представляет изучение использования для исследований в стоматологии ЯМР-спектроскопии на ядрах ^{31}P и ^{19}F . Спектроскопия ротовой жидкости на ядрах ^{19}F для стоматологии особенно важна, поскольку многие формы патологии связаны с деструкцией эмали, основной неорганический компонент которой – фторapatит.

Ключевые слова: ЯМР-спектроскопия; ротовая жидкость; фторapatит; клиновидный дефект; трифторуксусная кислота.

Oral fluid examination by high-resolution NMR ^{19}F spectroscopy

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation

Graduate student **Ekaterina Srebnaya**

Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Senior Researcher **Victor Privalov**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences

Laboratory of Chemistry of coordination compounds of polynuclear of the Institute of General and Inorganic Chemistry named after N.S. Kurnakov of the Russian Academy of Sciences

Professor **Alexey Prokopov**, Doctor of Chemical Sciences, Head of Department

Department of General and Bioorganic Chemistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Assistant Professor **Vladislav Mitronin**, Candidate of Medical Science

Department of Orthopedic Dentistry and Gnatology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. The intensive development of metabolomics in the world's medical and biological space is facilitated by the improvement of the experimental basis of the method – nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy. Of scientific and practical interest is the study of the use for research in dentistry of NMR spectroscopy and on ^{31}P and ^{19}F nuclei. The oral fluid spectroscopy on ^{19}F nuclei for dentistry is especially important, since many forms of pathology are associated with the destruction of enamel, the main inorganic component of which is fluorapatite.

Keywords: NMR spectroscopy; oral fluid; fluorapatite; wedge-shaped defect; trifluoroacetic acid.

Интенсивному развитию метаболомики в мировом медико-биологическом пространстве способствует совершенствование экспериментальной основы метода – спектроскопии ядерного магнитного резонанса (ЯМР) [1]. Уже были

показаны возможности ^1H и ^{13}C ЯМР-спектроскопии при анализе ротовой жидкости в ранней диагностике заболеваний стоматологического профиля невоспалительного генеза [5, 6]. Научно-практический интерес представляет изучение использования для исследований в стоматоло-

гии ЯМР-спектроскопии и на ядрах ^{31}P и ^{19}F . Фосфор и фтор имеют спиновое число $\frac{1}{2}$, входят в состав многих биомолекул, являются изотопно-чистыми элементами. Чувствительность при регистрации ЯМР-спектров для этих ядер достаточно высока. Уже изучены особенности спектров ЯМР ^{31}P ротовой жидкости в норме и при развитии клиновидных дефектов твердых тканей зубов различной интенсивности [3].

Спектроскопия ротовой жидкости на ядрах ^{19}F для стоматологии особенно важна, поскольку многие формы патологии связаны с деструкцией эмали, основной неорганический компонент которой – фторapatит. Ротовая жидкость, находящаяся в состоянии динамического гетерогенного равновесия с зубной эмалью, – это насыщенный раствор по отношению к фторapatиту, и изучение сигналов ядер фтора может иметь аналитическое значение. До настоящего времени не было сведений об использовании ЯМР-спектроскопии на ядрах ^{19}F в интересах стоматологии.

Цель исследования

Разработка подходов к метаболомическому профилированию ротовой жидкости (далее используется термин слюна) методом ЯМР ^{19}F -спектроскопии при сопоставлении спектров слюны здоровых людей и пациентов с клиновидными дефектами твердых тканей зубов. Предполагается дальнейшее использование данного метода для ранней диагностики и контроля эффективности лечения.

Материалы и методы

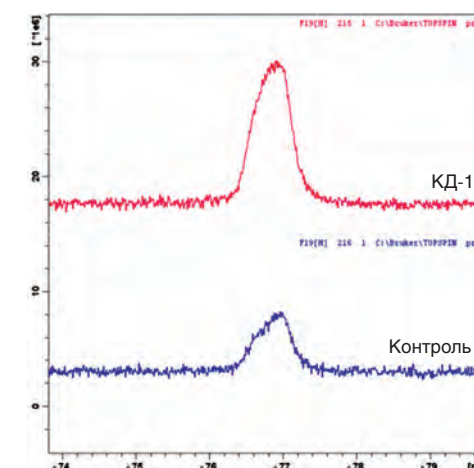
На базе кафедры кариесологии и эндодонтии МГМСУ проведено клиническое обследование женщин и мужчин в возрасте от 18 до 30 лет. Особое внимание уделяли обнаружению некариозных поражений, а именно клиновидных дефектов твердых тканей зубов. Для лабораторного исследования были получены образцы ротовой жидкости пациентов с клиновидными дефектами только в пределах эмали. Повышенный интерес именно к этой стадии развития патологии вызван отсутствием актуальных данных о начальных этапах формирования клиновидных дефектов. Образцы получали натошак, путем сплевывания

в стерильную пластиковую емкость. Пациентам были даны указания воздержаться от курения, чистки зубов и применения дополнительных средств гигиены непосредственно перед сбором слюны во избежание попадания примесей в образцы. Для контроля осуществлен сбор слюны у пациентов той же возрастной группы без признаков некариозных поражений твердых тканей зубов.

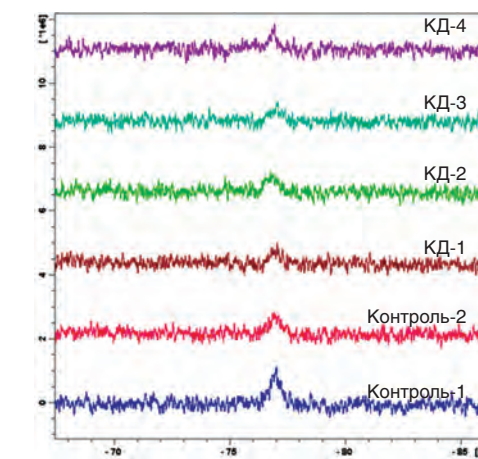
Методом исследования являлась спектроскопия магнитного резонанса ядер изотопа фтора-19 (^{19}F) образцов слюны здоровых людей (контроль) и пациентов с выраженными клиновидными дефектами зубов (КД). Собранные образцы слюны хранили при 290 К в герметичных пластиковых пробирках с пластиковыми пробками (следует исключать хранение образцов ротовой жидкости в стеклянных пробирках, поскольку фторид-ионы способны взаимодействовать с материалом стекла, в результате указанного процесса содержание фторид-ионов в ротовой жидкости, контактирующей со стеклом в течение месяца, уменьшается на порядок). Для записи спектров образцы переносили в калиброванные ЯМР-ампулы диаметром 5 мм, которые заполняли на высоту 50–60 мм, помещали в датчик спектрометра ЯМР. Спектры ЯМР записывали на спектрометре Bruker Avance-300 по обычной одноимпульсной методике при температуре пробы 300 К. Параметры записи спектров: резонансная частота – 282,5 МГц, длительность импульсов возбуждения – 4 мкс (30-градусный импульс), период следования импульсов – 1 с, число накопления сканов – 640. Все химические сдвиги δ приведены в миллионных долях (м. д.) относительно трихлорфторметана CFCl_3 как внешнего эталона.

Результаты и их обсуждение

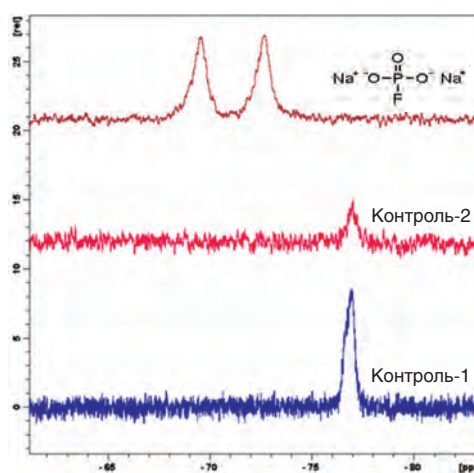
На рис. 1 приведены спектры ЯМР ^{19}F контрольного образца пациента без признаков заболевания и образца КД-1 ротовой жидкости больного пациента. По структуре спектры образцов практически одинаковы и содержат единственный сигнал с химическим сдвигом -77 м. д. Сигнал соответствует анионам фтора, причем концентрация фторида в слюне больного пациента в 2,4 раза больше концентрации анионов в контроле. Сигналы



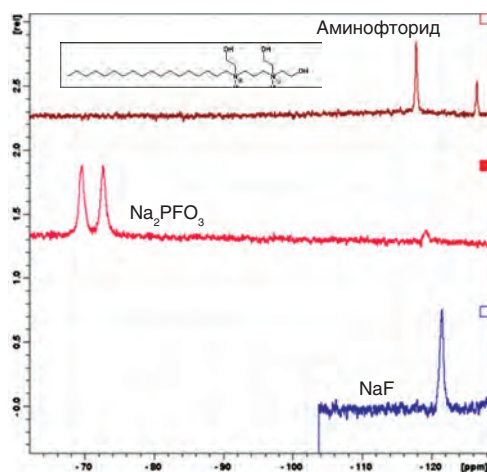
▲ Рис. 1 Спектры ЯМР ^{19}F с широкополосным подавлением протонов (снизу вверх): 1) контроль (ширина линии на полувысоте 167 Гц, интегральная интенсивность – 100%); 2) образец КД (ширина линии на полувысоте 172 Гц, интегральная интенсивность – 241%)



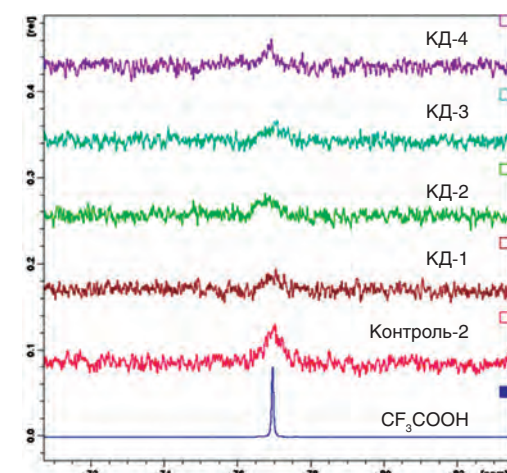
▲ Рис. 2 Спектры ЯМР ^{19}F с широкополосным подавлением протонов: контроль 1–2 (слюна здоровых пациентов); КД 1–4 (слюна пациентов с клиновидными дефектами зубов)



▲ **Рис. 3** Спектры ЯМР ^{19}F с широкополосным подавлением протонов (снизу вверх): контроль 1–2 (слюны здоровых пациентов); зубная паста с монофторфосфатом натрия (химический сдвиг -71,2 м. д., $J(^{19}\text{F}-^{31}\text{P}) = 883$ Гц)



▲ **Рис. 4** Спектры ЯМР ^{19}F с широкополосным подавлением протонов образцов зубных паст (снизу вверх): 1) зубная паста с NaF (химический сдвиг -121,5 м. д.); 2) зубная паста с монофторфосфатом натрия (химический сдвиг -71,2 м. д., $J(^{19}\text{F}-^{31}\text{P}) = 883$ Гц); 3) зубная паста с аминофторидом (химические сдвиги -117,8 и -126,5 м. д.)



▲ **Рис. 5** Спектры ЯМР ^{19}F (282,5 МГц) с широкополосным подавлением протонов (снизу вверх): водный раствор трифторуксусной кислоты, образец слюны здорового пациента; КД 1–4 (слюны пациентов с клиновидными дефектами зубов)

имеют вид шалашика, ширина линий практически одинаковая, хотя и не совпадает по значению полувысот для контрольного и больного пациентов. Это обстоятельство может указывать на проявление анизотропии химического сдвига сигнала ионов фтора, возможно, входящих в состав полимерных структур слюны.

В то же время следует отметить, что наличие в структуре фторapatита магнитно-неэквивалентных атомов фтора уже было показано методом спектроскопии ЯМР ^{19}F и объяснено существованием тесных группировок F–H на водородных связях ОН–F [7].

При увеличении количества анализируемых образцов ротовой жидкости как от здоровых, так и от больных пациентов, установлено, что спектры ЯМР ^{19}F имеют воспроизводимый характер (рис. 2). Спектры содержат единственный сигнал в области -77 м. д. и характеризуются соотношением сигнал/шум $S/N \approx 2$. Интегральная интенсивность сигналов позволяет оценить относительное содержание фторида в анализируемых образцах.

Несмотря на то что пациентам были даны рекомендации воздержаться от чистки зубов непосредственно перед сбором слюны, было решено исключить вероятность попадания ионов фтора в анализируемые образцы из фторсодержащей зубной пасты, остатки которой могли задерживаться в полости рта. Во избежание получения ложных результатов записали и проанализировали спектры ЯМР ^{19}F нескольких образцов фторсодержащих зубных паст.

На рис. 3 и 4 представлены спектры ЯМР ^{19}F пасты «Жемчуг», содержащей монофторфосфат натрия Na_2PFO_3 . В спектрах наблюдали дублетный сигнал из-за скалярной спин-спиновой связи $^{19}\text{F}-^{31}\text{P}$ в анионах $[\text{PFO}_3]^{2-}$ с химическим сдвигом ^{19}F , равным -71,2 м. д. и константой скалярной связи $J(^{19}\text{F}-^{31}\text{P}) = 883$ Гц. Аналогичный дублет с той же константой скалярной спин-спиновой связи $J(^{19}\text{F}-^{31}\text{P}) = 883$ Гц имеется в спектре ЯМР ^{31}P образца зубной пасты «Жемчуг». На рис. 4 (средний спектр, снят в расширенном диапазоне) кроме дублетного сигнала присутствует синглет малой интенсивности с химическим сдвигом -120 м. д., который можно отнести к сигналу от фтор-аниона F^- . Таким образом, фторсодержащая паста «Жемчуг» кроме основной формы анионов $[\text{PFO}_3]^{2-}$ содержит и небольшое количество свободных ионов фтора.

На рис. 4 (нижний спектр) представлен спектр ЯМР ^{19}F зубной пасты President Classic, содержащей фторид натрия. В спектре наблюдается единственный сигнал ^{19}F с химическим сдвигом -121,5 м. д.

Верхний спектр ЯМР ^{19}F соответствует зубной пасте Miraflores C, содержащей аминофторид (олафлюор). Спектр состоит из двух синглетов с химическими сдвигами -117,8 и -126,5 м. д., которые относятся к двум неэквивалентным атомам фтора, связанным с атомами азота в молекулах аминофторида $\text{C}_{27}\text{H}_{60}\text{F}_2\text{N}_2\text{O}_3$.

Таким образом, спектры ЯМР ^{19}F показывают, что в исследованных образцах слюны нет сигналов от ионов фтора, входящих в состав фторсодержащих зубных паст. В этой связи особый интерес вызывает локализация резонансного сигнала ^{19}F в полученных спектрах слюны: -77 м. д. отвечает группировке $-\text{CF}_3$ [2].

Имеющиеся в литературе сведения [9, 10] об обнаружении в составе слюны человека и животных трифторуксусной кислоты CF_3COOH (ТФУК) как метаболита наркотического средства Halothane (фторотан) CF_3CHClBr позволили предположить, что в исследуемых образцах

слюны может находиться ТФУК. Был снят спектр ЯМР ^{19}F водного раствора ТФУК, который сопоставили со спектрами ЯМР ^{19}F образцов слюны К и № 1–4 (рис. 5).

В спектрах ЯМР ^{19}F слюны и водного раствора ТФУК имелся единственный сигнал с химическим сдвигом ^{19}F , равным -77 м. д., что однозначно указывает на присутствие небольших количеств ТФУК во всех образцах слюны, в том числе и в контроле.

ЯМР-спектры ^{19}F модельных смесей слюны здоровых пациентов и фторсодержащих паст, упомянутых выше, не содержат сигналов с химическим сдвигом -77 м. д., следовательно, в условиях эксперимента не фторсодержащие зубные пасты определили наличие ТФУК в слюне. Модельные смеси выдерживали 24 ч при 310 К, и в этих условиях можно уверенно утверждать, что присутствие ТФУК в образцах слюны не связано с процессом чистки зубов фторсодержащими зубными пастами.

В то же время нельзя исключать, что образование ТФУК в результате взаимодействия компонентов фторсодержащих зубных паст с ротовой жидкостью *in vitro* требует более длительного промежутка времени или этот метаболический процесс невозможен без участия соответствующих оксидаз в условиях *in vivo*. Изучение данного вопроса – цель дальнейших исследований. При всех обстоятельствах появление в составе ротовой жидкости химически агрессивной ТФУК, приближающейся по силе к соляной кислоте, является настораживающим фактором. Обнаружение ТФУК даже в составе контрольных образцов ротовой жидкости у пациентов без клинических признаков клиновидных дефектов позволяет надеяться на возможность рассмотрения ТФУК как маркера патологии данного вида, когда вещество появилось в составе ротовой жидкости, но еще не успело нарушить целостность зубной эмали.

В качестве метода лечения пациентам была предложена схема домашней реминерализующей терапии, основанная на применении ополаскивателя для полости рта на основе микрочастиц цинк-гидроксиапатита (Bio Repair). Выбор именно этого препарата основан на информации производителя, а также на данных исследований, свидетельствующих о том, что помимо реминерализующего действия микрочастицы гидроксиапатита цинка препятствуют прикреплению микроорганизмов на поверхность зуба, тем самым оказывая антибактериальное действие [8].

Выводы

После лечения у пациентов вновь были взяты образцы ротовой жидкости, которые подвергли спектроско-

пии ЯМР ^{19}F . В спектрах всех образцов не обнаружено сигнала ^{19}F с химическим сдвигом -77 м. д., который наблюдался в образцах до лечения. Это подтверждает предположение, что ТФУК является маркером патологии, связанной с развитием клиновидных дефектов зубов. Учет этого обстоятельства может способствовать ранней диагностике, а также своевременной и потому успешной терапии.

Координаты для связи с авторами:

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айхофф У., Шпрауль М., Пётто М. ЯМР высокого разрешения в биологических жидкостях и тканях. – Учен. зап. Казан. университета, серия Физ.-матем. науки, 2012, т. 154, кн. 1. – С. 23–32.
2. Гюнтер Х. Введение в курс спектроскопии ЯМР. – М.: Мир, 1984. – 478 с.
3. Митронин А.В., Прокопов А.А., Сребная Е.А. с соавт. Возможности ЯМР ^{19}F -спектроскопии высокого разрешения для метаболического анализа ротовой жидкости. – Эндодонтия today, 2016, № 4. – С. 12–15.
4. Митронин А.В., Прокопов А.А., Сребная Е.А. Особенности состава ротовой жидкости у пациентов с клиновидными дефектами на ранних стадиях. – Росс. стоматология, 2017, № 1, т. 10. – С. 57–58.
5. Митронин А.В., Прокопов А.А., Сребная Е.А. с соавт. Предварительное изучение ротовой жидкости методом ^1H и ^{13}C ЯМР-спектроскопии. – Эндодонтия today, 2016, № 3. – С. 3–8.
6. Митронин А.В., Прокопов А.А., Сребная Е.А., Привалов В.И. ЯМР ^{31}P -спектроскопия высокого разрешения в метаболическом анализе ротовой жидкости. – Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование, 2017, № 59. – С. 24–27.
7. Физика апатита (исследование апатита методами спектроскопии). // Под ред. В.С. Соболева. // Труды СО АН СССР, ИГиГ, вып. 50. – Новосибирск: Наука. Сибир. отд., 1975. – 114 с.
8. Hannig C., Basche S., Burghart T. et al. Influence of a mouthwash containing hydroxyapatite microclusters on bacterial adherence *in situ*. – Clin. Oral. Investig., 2013, v. 17, iss. 3. – P. 805–814.
9. Kawahara M., Akita S., Takeshita T. et al. Salivary excretion of trifluoroacetic acid (TFAA) after halothane anesthesia. – J. Anesth., 1988, v. 1–2, iss. 2. – P. 161–164.
10. Mirkov M., Morio M., Kawahara M. et al. Excretion of trifluoroacetic acid as a metabolite of halothane in digestive juices. – J. Anesth., 1988, v. 2, iss. 2. – P. 133–138.

Уважаемые коллеги!

МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ приглашает вас принять участие в международной научно-практической конференции

«Современные императивы развития системы здравоохранения».

Дата проведения – 29 марта 2018 года.

Тезисы докладов по вопросам организации, управления, планирования, экономики, инвестиционного и инновационного развития медицинских организаций направляйте на e-mail: **ekonom_f@mail.ru** до 25 февраля.

Контактные телефоны:

+7 (495) 694-30-53, +7 (495) 609-29-68.

МГМСУ

Новый подход к лечению хронического пародонтита у больных с бронхиальной астмой, ассоциированной с грибами рода *Paecilomyces*

Доцент **Н.Е. Духовская**, кандидат медицинских наук
Кафедра пропедевтической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Старший лаборант **Т.А. Шкурова**, кандидат медицинских наук
Кафедра хирургии полости рта МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент, врач стоматолог-пародонтолог **Е.В. Руднева**, кандидат медицинских наук
Кафедра пропедевтической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ, лечебно-профилактическая стоматология «МЕДЕКА»
Врач стоматолог-хирург, ортопед **Е.В. Мухина**, кандидат медицинских наук
Лечебно-профилактическая стоматология «МЕДЕКА»

Резюме. Диагностика и комплексная терапия заболеваний пародонта у пациентов с бронхиальной астмой, ассоциированной с грибами рода *Paecilomyces*, должна быть обоснована и проводиться с учетом основного заболевания. Присутствие грибковой инфекции способствует развитию резистентности к различным медикаментозным средствам, а назначение антибактериальной терапии может привести к стойкому воспалительному процессу, его усилению или частым обострениям. В связи с этим выявление грибов рода *Paecilomyces* дает возможность понять возникновение и течение хронического пародонтита у таких пациентов.

Ключевые слова: хронический генерализованный пародонтит; бронхиальная астма; грибы рода *Paecilomyces*; медикаментозное лечение.

A new approach to treating chronic parodontitis in patients with bronchial asthma associated with mushrooms kind from *Paecilomyces*

Associate Professor **Natalya Dukhovskaya**, Candidate of Medical Sciences
Department of Propaedeutic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Senior Laboratory Assistant **Tatyana Shkurova**, Candidate of Medical Sciences
Department of Oral Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor, dentist-parodontologist **Elena Rudneva**, Candidate of Medical Sciences
Department of Propaedeutic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov,
Medical-Prophylactic Stomatology MEDEKA
Dentist-surgeon, orthopedist **Ekaterina Mukhina**, Candidate of Medical Sciences
Medical-Prophylactic Stomatology MEDEKA

Summary. Diagnostics and therapy of periodontal disease in patient with bronchial asthma associated with mushrooms kind from *Paecilomyces* should be justified and take account of the underlying disease. The presence of fungal infection contributes to the development of resistance to different medical tools, and the appointment of antimicrobial therapy can lead to permanent inflammatory process, enhance or frequent exacerbations. Therefore, the identification of fungi of the genus from *Paecilomyces*, enables understanding of the occurrence and course of chronic parodontitis in these patients.

Keywords: chronic generalized parodontitis; bronchial asthma; mushrooms kind from *Paecilomyces*; medication.

Пародонтит – сложное многофункциональное заболевание, развитие которого возможно у лиц разных возрастных групп. В настоящее время достаточно изучена взаимосвязь пародонтита с болезнями и синдромами, относящимися к любой соматической патологии. Известно, что пародонтит чаще рассматривается как осложнение системных и/или органических заболеваний. Однако доказано, что заболевания пародонта и сами могут индуцировать различные расстройства организма.

В последние годы рядом исследователей были приняты попытки систематизировать внутреннюю патологию, сопряженную с воспалительными заболеваниями пародонта, сформулированы приоритетные общесоматические факторы риска по развитию генерализованного пародонтита. Прежде всего это сахарный диабет, курение и количественно функциональная недостаточность клеток гранулоцитарного ряда, а также стрессовые факторы, эстрогенная недостаточность и прием гормональных пероральных контрацептивов. Была подчеркнута связь развития генерализованного пародонтита с возрастом пациентов, обсуждалась эмбриогенетическая теория развития заболеваний пародонта. Особого внимания заслуживает связь пародонта с органами сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной, нервной и дыхательной систем [4, 6, 14].

Не следует забывать о значимости аномалий развития мягких тканей полости рта и зависимости частоты и клинического течения заболеваний пародонта от вида зубочелюстных деформаций, качества гигиены полости рта, наличия бактериального налета, над- и поддесневых зубных камней [4, 5].

Диагностика и комплексная терапия заболеваний пародонта у пациентов с соматической патологией должны быть обоснованы и проводиться с учетом основного заболевания.

Так, у пациентов с бронхиальной астмой (БА) отмечены нарушения естественного защитного барьера слизистой оболочки полости рта. В слюне и зубном налете увеличены показатели концентрации патогенной микрофлоры.

Роль инфекции в возникновении бронхиальной астмы имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение. Среди бактериальных аллергенов первые места занимают золотистый стафилококк, *Moraxella catarrhalis* и *Klebsiella*, белый стафилококк, *Escherichia* и другие. Вероятно, воспалительные заболевания пародонта и бронхиальная астма инициируют единое иммунореактивное воспаление, затрагивающее как полость рта, так и дыхательные пути. Снижение общей и местной резистентности и сенсибилизации организма у больных бронхиальной астмой (независимо от ее формы) приводит к повышению концентрации и активности микроорганизмов, а также их токсинов и продуктов распада [3, 5–7, 10, 11, 13–15].

Сенсибилизация к плесневым и дрожжевым грибам (*Alternaria* spp., *Aspergillus* spp., *Mucor* spp., *Candida* spp., *Penicillium* spp., *Cladosporium* spp., *Paecilomyces*) выявляется у большинства пациентов, страдающих БА. Для больных с грибковой бронхиальной астмой характерно тяжелое течение с частыми рецидивами и короткими ремиссиями. Многочисленными исследованиями показано, что сенсибилизация к одному роду микромицетов или более – значительный отягчающий фактор при тяжелом течении заболевания [1, 2, 8].

С конца 70-х годов прошлого века начато исследование влияния гриба рода *Paecilomyces* на развитие аллергических проявлений и бронхиальной астмы. Первые исследования были проведены в Узбекистане. У детей с бронхиальной астмой, сепсисом и анемией обнаружили инфицированность крови грибом *Paecilomyces variotii* Bainier (1987 г.).

Грибы рода *Paecilomyces* широко распространены в природе и встречаются во всех странах, что может определять инфицированность ими населения земного шара. Они обладают диморфизмом и встречаются в двух формах – культуральной и тканевой. Культуральная форма представлена мицелием, тканевая – сферулой. По данным А.М. Ахуновой, зрелая сферула грибов рода *Paecilomyces* – это округлые или овальные тельца с двухконтурной капсулой, внутри которой заключены эндоспоры [2]. Порядок расположения эндоспор в зрелой сферуле специфичен и имеет характерный узорчатый рисунок для каждого вида. В зрелую сферулу эндоспора развивается главным образом внутриклеточно, используя сложные белки ядер клеток как основной источник пластического материала, необходимого для роста и развития. При этом происходит гибель клетки с распадом ее клеточной структуры и выходом зрелых сферул в окружающую среду. Данный гриб активируется при снижении иммунного контроля над ним и тогда начинает интенсивно размножаться, запуская сложные иммунологические и биохимические процессы. В результате в крови накапливается большое количество специфического иммуноглобулина Е. С его помощью эозинофилы прикрепляются к оболочке крупных грибов и разрушают ее, а мелкие – уничтожают путем поглощения и расщепления. Внутриклеточный цикл паразитирования тканевых форм грибов рода *Paecilomyces* не позволяет достичь их полной элиминации из организма хозяина. Это значит, что даже после полного курса лечения системными антимикотическими препаратами сохраняется возможность рецидива инфекции [2]. Среди факторов, подавляющих состоятельность иммунного контроля и провоцирующих активацию пенициллинозной инфекции с развитием клинически выраженного пенициллиноза в виде бронхиальной астмы, доминируют острые и хронические вирусные инфекции, стрессовые воздействия, сезонные и возрастные колебания иммунной системы, что является особенностью бронхиальной астмы при пенициллинозе [9].

Несмотря на широкое внедрение в лечение бронхиальной астмы новейших ингаляционных пролонгированных препаратов, прогноз остается неутешительным.

Присутствие грибковой инфекции способствует развитию резистентности к различным медикаментозным средствам, а назначение антибактериальной терапии может привести к стойкому воспалительному процессу, его усилению или частым обострениям. В связи с этим, выявление грибов рода *Paecilomyces*, инициирующих развитие бронхиальной астмы, дает возможность понимания возникновения и течения хронического пародонтита у таких пациентов.

В 2005 г. А.М. Ахуновой был предложен метод экспресс-диагностики пенициллиноза с помощью выявления морфологических структур гриба рода *Paecilomyces* в крови и разграничения пенициллиноносительства от форм клинического проявления пенициллинозной инфекции прямым количественным подсчетом зрелых сферул гриба [9].

Способ диагностики пенициллиноза путем помещения препарата крови в среду и дальнейшее проведение ми-

кроскопирования отличается тем, что в качестве среды используют физиологический раствор, подкрашенный генциановым фиолетовым. После окрашивания зрелых сферул гриба рода *Paecilomyces*, имеющих двухконтурную капсулу с заключенными в нее эндоспорами размера-ми от 4–5 до 28–29 мкм, в багрово-фиолетовый цвет производят их количественное определение исходя из объема квадратов и разведения крови в счетной камере Горяева и диагностируют пециломикозную инфекцию.

Данные количественного подсчета зрелых сферул гриба рода *Paecilomyces* в образцах крови практически здоровых лиц и больных с различными вариантами клинической манифестации пециломикоза:

- 1) норма: 1000–2000;
- 2) носительство: 2000–6000;
- 3) аллергические состояния: 6500–8000;
- 4) бронхиальная астма: 8500–28 500

А.М. Ахунова с соавт., используя этот метод, получили положительный терапевтический эффект от применения антимикотических препаратов у пациентов с заболеваниями, которые были подтверждены, по их мнению, активацией пециломикозной инфекции в крови и тканях.

Однако следует обратить внимание на статью «Пециломикоз. Миф и реальность», опубликованную в 2014 г. в журнале «Медицинская паразитология и паразитарные болезни». Ее авторы придерживаются противоположной точки зрения и считают невозможным распознать сферулы гриба рода *Paecilomyces* в нативном препарате крови. Для их определения необходимо использовать серологические методы диагностики, которые до сих пор не разработаны. Основываясь на данных собственных исследований, авторы утверждают, что у здоровых лиц ферулы грибов в периферической крови не определяются из-за их отсутствия, а идентифицируются все клеточные элементы крови. При этом окрашенные лейкоциты выглядят так, как согласно патенту должны выглядеть сферулы гриба рода *Paecilomyces*.

Как продолжение дискуссии, был использован данный метод диагностики пециломикоза при лечении хронического генерализованного пародонтита средней и тяжелой степени у пациентов с бронхиальной астмой, не принимающих гормональные препараты.

Цель исследования

Диагностика и лечение хронического пародонтита у пациентов с бронхиальной астмой, ассоциированной с грибами рода *Paecilomyces*.

Материалы и методы

Проведено обследование 11 пациентов (7 женщин и 4 мужчин) с бронхиальной астмой, не принимающих гормоны, и хроническим пародонтитом тяжелой степени в состоянии вне обострения от 2 до 5 мес, в возрасте 30–54 лет. Длительность заболевания бронхиальной астмой 5 лет и более. Все пациенты имели хронические соматические заболевания в стадии ремиссии. В анамнезе обострение хронического пародонтита от 2 до 4 раз в год, эффект от проведенного лечения временный и непродолжительный. Проводимое ранее пародонтологическое лечение не дало стойких результатов.

Клиническое стоматологическое обследование выполняли по общепринятой методике. Оценивая данные анамнеза, отмечали наличие и периодичность патологических проявлений в полости рта, характер предъявляемых жа-

лоб, фиксировали уровень личной гигиены полости рта, наличие зубных отложений.

Состояние тканей пародонта определяли по степени воспаления десны, ее кровоточивости и болезненности. Устанавливали наличие и глубину пародонтальных карманов, гипертрофию или рецессию/убыль десны, подвижность зубов.

Данные клинического осмотра подтверждали с помощью рентгенологического исследования. Для диагностики хронических одонтогенных очагов инфекции и степени тяжести заболеваний пародонта проводили внутривитальную контактную рентгенографию и цифровую ортопантомографию. Цифровая ортопантомограмма позволяла провести дифференциальную диагностику тяжести хронического пародонтита, степень распространения патологического процесса на костную ткань челюстей, оценить состояние костной ткани челюстей: тип деструкции, вид резорбции, очаги остеопороза, наличие поддесневых зубных отложений, а также определить качество наложения пломб и ортопедических конструкций.

Кроме клинических методов обследования использовали общепринятые индексы для объективного определения гигиенического состояния полости рта и пародонтологического статуса. Качественную и количественную оценку симптомов хронического пародонтита оценивали с помощью индексов ОНI-S, РМА, РВI, СРITN.

Результаты и их обсуждение

Характерной жалобой была кровоточивость десен как при чистке зубов, так и во время приема пищи, а также спонтанная. Неприятный запах изо рта, особенно утром, отмечали 8 пациентов.

В полости рта слизистая оболочка умеренно увлажнена. Кровоточивость десневых сосочков при зондировании выражена, индекс РВI имел значения от 3,1 до 4,0. В области зубов, где не определялась рецессия, рельеф десневого края не был изменен или имел фиброзное уплотнение. Слизистая оболочка десны отечна, застойно гиперемирована или с синюшным оттенком, индекс РМА – от 66,2 до 77,0. Отложение над- и поддесневого зубного камня. Наддесневой зубной камень достаточно рыхлый, окрашен в желтоватый цвет, поддесневой – имел более интенсивный цвет, индекс ОНI-S – от 1,9 до 2,1. Наблюдали рецессию десны, которая затрагивала фронтальные зубы нижней челюсти, премоляры и/или первые моляры верхней или нижней челюстей. Уровень зондирования пародонтальных карманов – от 6,0 до 8,5 мм, глубина пародонтальных карманов – от 3,0 до 8,5 мм. Из пародонтальных карманов глубиной более 5,0–5,5 мм отделялось скудное серозно-гнойное или гноевое содержимое на фоне неудовлетворительной гигиены полости рта, рыхлого зубного налета. Слюна вязкая, прозрачная. У всех пациентов – I, II и III степень подвижности зубов.

На основании клинического и рентгенологического исследований все обследованные нуждались в пародонтологическом лечении и дальнейшем профилактическом наблюдении, данные индекса СРITN – от 3,6 до 4,1.

Особенности клинического проявления течения хронического пародонтита у пациентов позволили предположить наличие микозной инфекции.

Для выявления в крови грибов рода *Paecilomyces* использовали метод экспресс-диагностики пециломикоза. Исследование проводили в клинической лаборатории МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

▼ Индексная оценка состояния тканей пародонта в динамике

Индекс	До лечения	Через	
		6 мес	12 мес
ОНI-S	1,9–2,1	1,3–1,5	1,5–2,0
РМА, %	66,2–77,0	12,2–16,4	28,2–33,3
РВI	3,1–4,0	0,71–0,9	1,2–2,2
СРITN	3,6–4,1	1,9–2,6	2,2–2,9

Полученные данные подтвердили, что у пациентов с частым обострением хронического пародонтита количество зрелых сферул гриба рода *Paecilomyces* колебалось от 10 000 до 25 000. Больным проведено комплексное пародонтологическое лечение с включением синтетического противогрибкового средства румикоза, производного триазола. Лечение осуществляли двумя курсами: 1-й курс – 100 мг 2 раза в день, 10 дней, 2-й курс – 100 мг 1 раз в день, 10 дней. Интервал между курсами, в течение которого не нужно было принимать препарат, составил 21 день. Препарат сочетали с витамином «Аевит».

После первого курса лечения отмечены явные положительные сдвиги в клинической симптоматике течения хронического пародонтита, что дало возможность провести пародонтологическое лечение в полном объеме. Важными составными пародонтологического лечения стали ортопедическое лечение и возможность проведения ортодонтического лечения. Пациентов наблюдали в течение года с интервалом 1; 6 и 12 мес. За время наблюдения не было установлено признаков обострения хронического пародонтита. Индексная оценка состояния тканей пародонта в динамике представлена в таблице.

Анализ данных, полученных при индексной оценке состояния тканей пародонта, подтвердил, что проведенное лечение имело положительную динамику, а некоторое изменение показателей через год после лечения было связано с ухудшением гигиены полости рта или особенностями течения бронхиальной астмы. Все пациенты нуждались в проведении профилактических мероприятий и профессиональном контроле гигиены полости рта.

Выводы

1. Повышение уровня содержания в крови гриба рода *Paecilomyces* у пациентов с бронхиальной астмой может влиять на течение хронического пародонтита.
2. Включение в медикаментозное лечение хронического пародонтита у больных бронхиальной астмой, ассоциированной с *Paecilomyces*, противогрибковых препаратов обосновано и дает возможность увеличить эффективность проводимой терапии.
3. Учитывая способность *Paecilomyces* активироваться в организме, рекомендован контроль за содержанием *Paecilomyces* в крови у пациентов 2 раза в год. Увеличение количества *Paecilomyces* выше показателей носительства в крови является показанием к проведению повторного курса лечения антимикотиками под контролем врача-аллерголога.

Координаты для связи с авторами:

Ndukhovskay@mail.ru – Духовская Наталья Евгеньевна;
Eta6927@mail.ru – Шкурова Татьяна Александровна; +7 (925)

887-43-73, medeka80@mail.ru – Руднева Елена Васильевна,
Мухина Екатерина Владимировна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аак О.В., Соболев А.В. Роль грибов при бронхиальной астме. – Проблемы мед. микологии, 2011, т. 13, № 14. – С. 12–14.
2. Ахунова А.М. Трансформация сапрофитной мицелиальной формы гриба *Paecilomyces varioti* в тканевую паразитическую форму и ее морфологическая характеристика. – Мед. паразитология, 1992, № 3. – С. 53–55.
3. Вирясова Н.А., Романовская Л.Д., Посмежная Т.В. Лечение и профилактика заболеваний пародонта у больных бронхиальной астмой, принимающих системные и ингаляционные глюкокортикоиды. – Росс. стоматологич. журн., 2012, № 2. – С. 20–24.
4. Горбачева И.А., Орехов П.Ю., Шестакова Л.А. Связь заболеваний внутренних органов с воспалительными поражениями полости рта. – Пародонтология, 2009, № 3. – С. 3–7.
5. Грудянов А.И., Овчинникова В.В. Частота выявления различных представителей пародонтопатоген. микрофлоры при пародонтите разной степени тяжести. – Стоматология, 2009, № 3. – С. 34–37.
6. Зорина О.А., Кулаков А.А., Ребриков Д.В. Количественная оценка соотношения патогенных представителей микробиоценоза полости рта в норме и при пародонтите. – Стоматология, 2011, № 3. – С. 40–42.
7. Зорина О.А., Тумбинская Л.В., Ребриков Д.В. Нормировка данных при количественном исследовании пародонтопатогенной микрофлоры методом ПЦР в реальном времени. – Стоматология для всех, 2011, № 1. – С. 5–6.
8. Корниенко В.В. Бронхиальная астма. // Курс лекций по биологической медицине. – М.: О.Т.И., 2008. – 51 с.
9. Способ диагностики пециломикоза. – Патент на изобретение № 2287163 РФ от 18 февраля 2005 г. Заявитель и патентообладатель Ахунов В.М., Ахунова А.М.
10. Черейская Н.К., Агаджанян А.А., Быкова И.А. Состояние слизистой полости рта у больных бронхиальной астмой, получающих глюкокортикоиды. // Сб. науч. Тр. «Актуал. проблемы пульмонологии». – М.: Человек и лекарство, 2000. – С. 254–260.
11. Brooks C., Pearce N., Douwes J. The hygiene hypothesis in allergy and asthma: an update. – Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol., 2013, № 13 (1). – P. 70–77.
12. Machado C.C., Nojima Mda C., Rodrigues e Silva P.M. Histomorphometric study of the periodontal ligament in the initial period of orthodontic movement in Wistar rats with induced allergic asthma. – Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop., 2012, № 142 (3). – P. 333–348.
13. Mehta A., Sequeira P.S., Sahoo R.S. Is bronchial asthma a risk factor for gingival diseases? A control study. – NY State Dent. J., 2009, № 75 (1). – P. 44–56.
14. Straka M. Parodontitis и atherosclerosis – существует ли между ними связь. – Новое в стоматологии, 2001, № 8. – С. 26–33.
15. Thomas M.S., Parolia A., Kundabala M. Asthma and oral health: a review. – Aust. Dent. J., 2010, № 55 (2). – P. 128–133.

Временные параметры окклюзии у пациентов с бруксизмом – окклюзионное время

Доцент **М.И. Димова**, доктор медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии стоматологического факультета
медицинского университета (София, Болгария)

Резюме. Цель исследования заключается в том, чтобы с помощью системы T-scan 8 (TekSCAN, Inc., Boston, MA, USA) изучить время окклюзии у пациентов с бруксизмом и бруксизмом от первого зубного контакта до достижения максимальной силы смыкания зубов (максимальная интеркуспидация – МИП) и во время жевания. МИП, жевание и экскурзивные движения нижней челюсти регистрировали у 42 пациентов (25 женщин и 17 мужчин) с бруксизмом и/или бруксизмом. С помощью функции Timing and Tooth системы T-scan 8 было проанализировано окклюзионное время до центральной окклюзии (ОТ) и при жевании (ОТ1). Данная функция позволяет дать объективную оценку окклюзионного фактора риска с точки зрения окклюзионного времени у пациентов с бруксизмом и бруксизмом.

Ключевые слова: окклюзионное время; бруксизм; бруксизм.

Time parameters of occlusion in patients with bruxism – occlusion time

Associate Professor **Mariana Dimova**, Doctor of Medical Sciences
Department of Prosthetic Dentistry of Faculty of Dental Medicine of Medical University
(Sofia, Bulgaria)

Summary. The aim of the study is using the system T-scan 8 (TekSCAN, Inc., Boston, MA, USA) to examine the occlusion time in patients with bruxism and bruxomania in each time fractions from the first tooth contact up to the maximum intercuspation (MIP) and during chewing. On 42 patients (25 women and 17 men) with bruxism and/or bruxomania there was conducted registration of MIP, chewing and excursive movements of the jaw with the system T-Scan 8. Through the function Timing and Tooth it is analyzed the occlusion time up to centric occlusion (OT) and the occlusion time during chewing (OT1). This function in T-scan system 8 allows objective assessment of the occlusal risk factor in terms of the occlusion time in patients with bruxism and bruxomania.

Keywords: occlusion time; bruxism; bruxomania.

С начала 1984 г. по сегодняшний день технология компьютерного анализа окклюзии быстро развивается, что влияет как на научные исследования в области стоматологии [2, 3, 7, 8], так и на стоматологическую клиническую практику [10–12]. Система T-scan способствует большей объективности в диагностике окклюзии и артикуляции [14, 17, 18]. Значительное преимущество метода – возможность документировать временную последовательность динамического и статического контакта и время их появления до выхода из окклюзии. По данным многочисленных исследований, с помощью данного метода можно точно определить первичный зубной контакт, а также реальную последовательность контактов, их силу и время возникновения [4–6, 9, 13, 15, 19].

Исследование окклюзии в качестве фактора риска возникновения бруксизма и бруксизма – объект современных научных разработок [1, 7, 16]. Выявление и документирование порядка возникновения и силы окклюзионных контактов до достижения центральной ок-

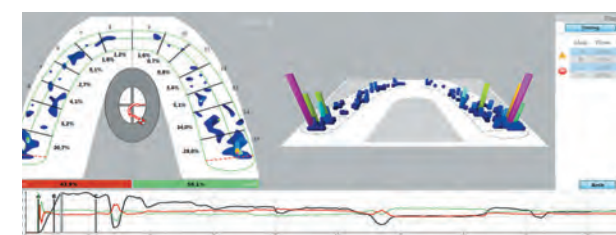
клюзии и до начала жевательного цикла представляют собой научный интерес.

Цель исследования

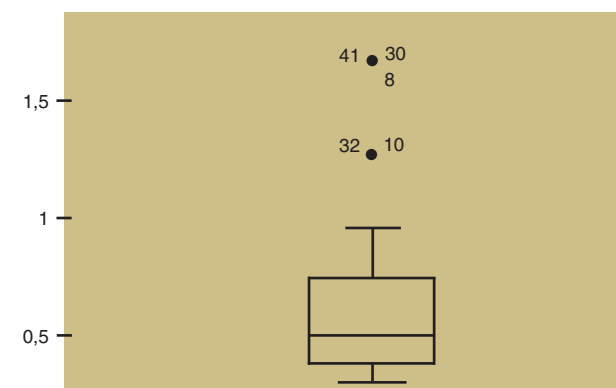
С помощью системы T-scan 8 исследовать окклюзионное время у пациентов с бруксизмом и бруксизмом в различных промежутках времени – от первого зубного контакта до достижения максимальной силы смыкания зубов (максимальная интеркуспидация – МИП) и во время жевания.

Материалы и методы

Были обследованы 42 пациента – 25 женщин (59,5%) и 17 мужчин (40,5%), средний возраст 39,79±16,66 года – с установленными признаками и симптомами краниомандибулярных дисфункций в результате бруксизма и/или бруксизма. У всех пациентов с помощью системы T-Scan 8 (TekSCAN, Inc., Boston, MA, USA) трижды регистрировали окклюзионные соотношения в МИП, при протрузии и латеротрузии, затем – при жевании. Полученные данные обрабатывали программным обес-



▲ **Рис. 1** Пациент Г.Г., 44 года. Контурные диаграммы в МИП, таблица времени и график «Сила/время»



▲ **Рис. 3** График распределения ОТ и медианы

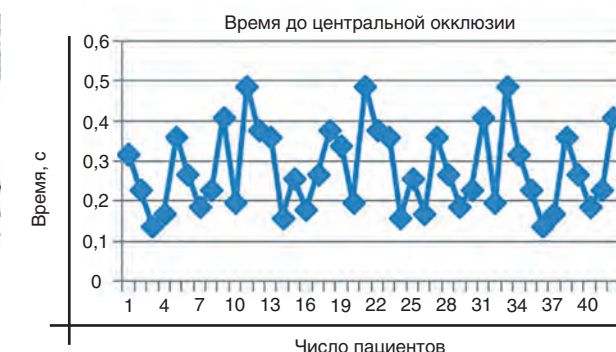
печением T-Scan 8. Для определения индивидуальной силы сжатия зуба и ее временной последовательности использовали функцию Timing and Tooth, которая изменяла таблицу окклюзионного времени в списке зубов. Из этого списка посредством двойного нажатия на каждый последовательно вступающий в окклюзионный контакт зуб получали график силы по отношению к времени. У всех исследуемых изучали окклюзионное время до достижения центральной окклюзии (ОТ) и окклюзионное время при жевании (ОТ1).

Статистическую обработку и анализ данных проводили с помощью пакета прикладных программ для анализа данных эпидемиологических и клинических исследований – SPSS для Windows, версия 16.00 (15.11.2007). Применяли следующие методы статистического анализа: частотный анализ и кросстабуляция качественных переменных; линейный корреляционный анализ – установление коэффициента корреляции (Spearman and Pearson Correlation); поиск статистической зависимости между двумя качественными переменными с применением точного критерия Fisher (Fisher's exact two-tail test); определение 95% доверительных интервалов и графические методы представления данных.

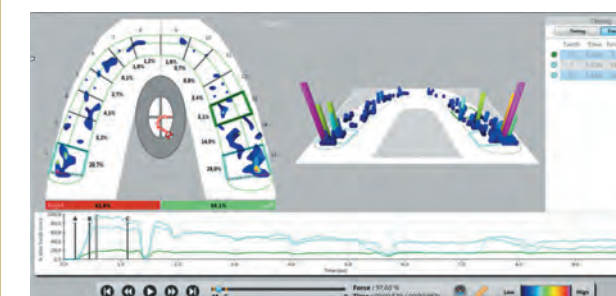
Результаты и их обсуждение

Занесенные в окклюзионную таблицу времени данные по каждому пациенту позволили представить время как интервал А–В в графике «Сила/время» (рис. 1).

Когда график показывает изменение силовых кривых с течением времени, таблица окклюзионного времени дает стоматологу численные значения и с помощью значков индикатора определяет качество записанных временных параметров. Зеленым маркером обозначается окклюзионное время в приемлемом физиологическом диапазоне (<0,2 с); красным – окклюзионное время, которое нахо-



▲ **Рис. 3** Распределение пациентов согласно ОТ для ЦО



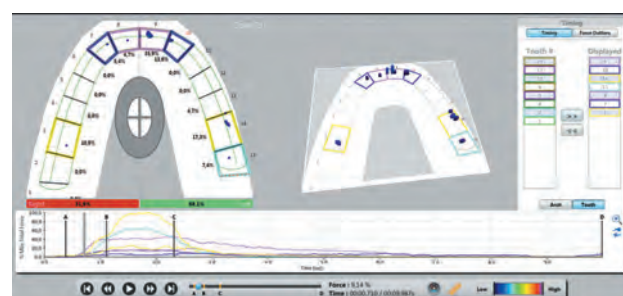
▲ **Рис. 4** Пациент Г.Г., 44 года. Сверхсиловые контакты в МИП – контурное, графическое и силовое измерения

дится за пределами нормы, желтым – пределы окклюзионного времени. Окклюзионное время для достижения центральной окклюзии (ЦО) определяется с помощью программного обеспечения T-scan 8 как окклюзионное время для достижения МИП. На рисунках 2 и 3 показано распределение пациентов согласно окклюзионному времени для достижения ЦО. В исследуемой группе среднее окклюзионное время составило 0,64±0,38 с, а 95% доверительный интервал – от 0,52 до 0,76 с.

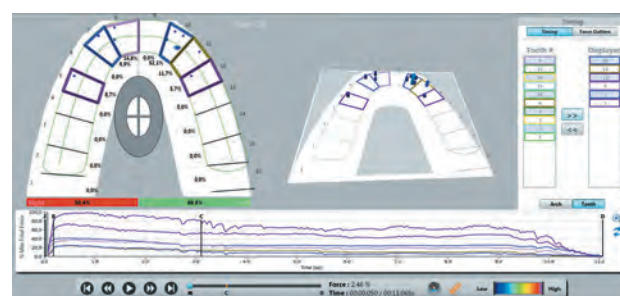
Распределение пациентов с бруксизмом в соответствии с критериями окклюзионного времени статистически значимо зависит от наличия предварительных контактов (p=0,035), сверхсиловых контактов максимальной интеркуспидации (p=0,0005), а также одного или нескольких препятствующих контактов во время экскурзивных движений нижней челюсти (p<0,0001). Согласно Fisher's Exact Test существует статистически значимая зависимость между окклюзионным временем для достижения центральной окклюзии и наличием препятствующих контактов при протрузии и латеротрузии (p=0,001).

У 66,67% пациентов с бруксизмом наблюдали сверхсиловые контакты, которые программное обеспечение T-scan 8 разграничило от остальных по времени их возникновения и предоставило для анализа отдельно. При этом графически был описан рост индивидуальной зубной силы в каждом промежутке времени (рис. 4).

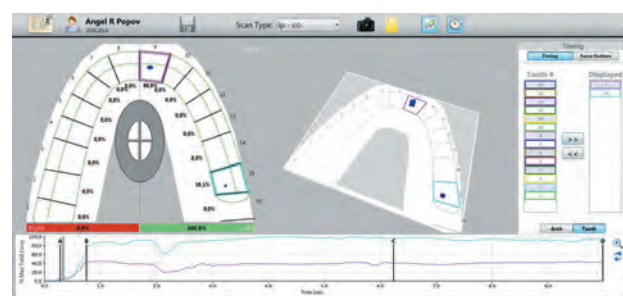
Характеристика программного обеспечения Tooth Timing позволила провести всем пациентам объективную оценку окклюзионного времени, рассматриваемого как совокупность продолжительности времени закрытия до максимальной интеркуспидации каждого отдельного зуба или группы зубов. Данные показали, что у 90,5% обследованных с бруксизмом первоначально в окклюзионный контакт входят один или более передних зубов. Их индивидуальное окклюзионное время начинается до



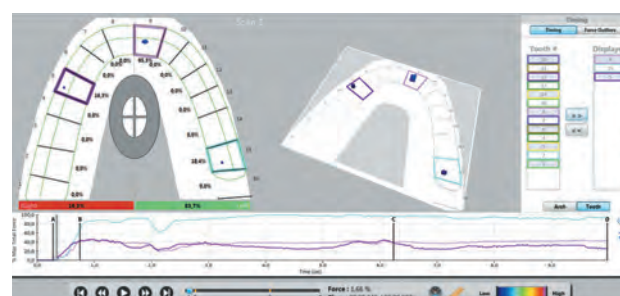
▲ Рис. 5 Пациент 3.П., 48 лет. В середине ОВ окклюдуют резцы, зубы 16, 26 и 27



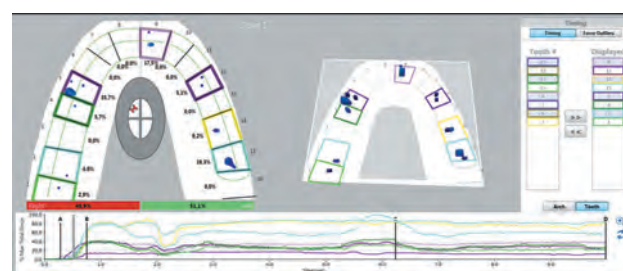
▲ Рис. 6 Пациент С. Д.П., 40 лет. Передние отделы зубных рядов первыми входят в окклюзию



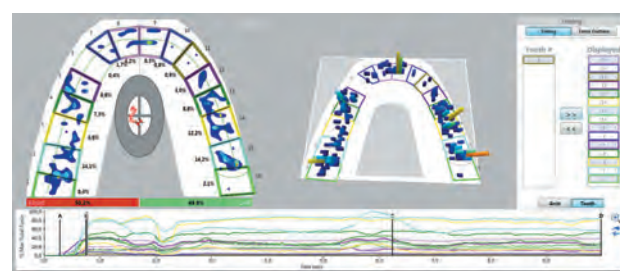
▲ Рис. 7 Пациент А.П., 26 лет. Timing зуба 21, затем зуба 27



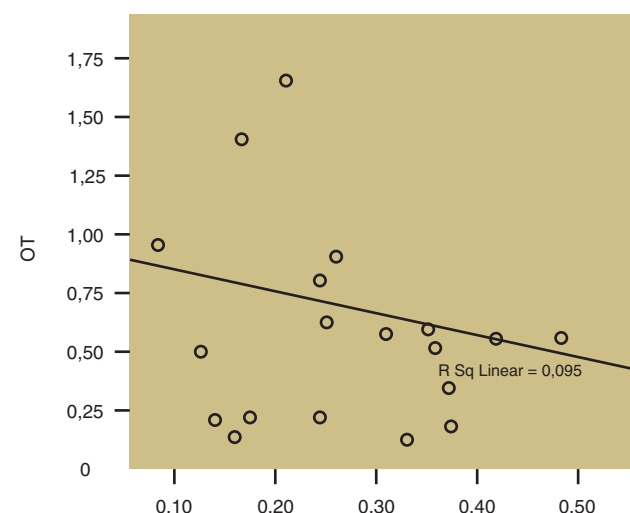
▲ Рис. 8 Timing зуба 14



▲ Рис. 9 Timing зубов 21, 14, 18, 17, 15, 26 и 24



▲ Рис. 10 Timing зубов в конце ОТ



▲ Рис. 11 Диаграмма рассеивания

или вместе с этим зубом бокового отдела зубных рядов (рис. 5, 6).

На рисунках 7–9 показан порядок промежутков времени в одном из клинических случаев, при котором зуб 21

(розовая силовая кривая) вступает в окклюзионный контакт первым через 0,200 с, затем последовательно зуб 27 (светло-синяя силовая кривая) через 0,300 с, зуб 14 (фиолетовая) через 0,340 с, зубы 18 и 17 (зеленая и сине-зеленая соответственно) через 0,430 с, зуб 15 (темно-зеленая) через 0,440 с, зуб 26 (желтая) через 0,470 с и зуб 24 (темно-фиолетовая) через 0,500 с. Так проходит половина окклюзионного времени, формируются 10,11% от общей силы и маркер центра силы отображается на экране. Затем в окклюзию включаются зубы 25, 11, 12, 22, 16, 23, 28 (рис. 10). Силовые кривые имеют восходящий ход, который сохраняют до достижения МИП.

В отличие от среднего окклюзионного времени для достижения центральной окклюзии (0,64±0,38 с) в исследуемой группе пациентов с бруксизмом установлено среднее окклюзионное время при жевании – 0,28±0,10 с, 95% доверительный интервал ОТ1 при жевании находился в диапазоне от 0,25 до 0,31 с.

Корреляционный анализ показал, что для этой базы данных распределение двух переменных – окклюзионного времени для центральной окклюзии (ОТ) и окклюзионного времени при жевании (ОТ1) – не является нормальным. Несмотря на это, так как выборка является небольшой, можно предположить, что во всей популяции пациентов с бруксизмом между двумя переменными есть слабая от-

рицательная корреляция по Pearson – $r = -0,309$ ($p = 0,047$). Рисунок 11 представляет графическое изображение корреляции.

Функция Tooth Timing изображает непрерывное развитие окклюзионных контактов и окклюзионных сил, которые происходят между первым зубным контактом и МИП. Временная последовательность и силовые изменения в интервале ОТ не описаны в литературе. Научный интерес представляет развитие силы у пациентов с бруксизмом. Более того, клинические методы диагностики для регистрации окклюзии и артикуляции артикуляционной бумагой не позволяют провести визуализацию и анализ эволюции силы в интервале окклюзионного времени. В связи с этим применение компьютерного окклюзионного анализа с помощью системы T-scan 8 имеет большое диагностическое преимущество. Программное обеспечение представляет окклюзионную силу в разные промежутки времени и позволяет изучать ее трансформацию от первого контакта между зубами до создания окклюзии или до начала жевательного цикла.

Важно понять, существует ли статистически значимая зависимость между ОТ и ОТ1 у пациентов с бруксизмом.

Данные, представленные о пациентах с бруксизмом, являются первоначальными. Они поднимают вопросы, которые подчеркивают необходимость широкого исследования в большей выборке при сравнительном анализе ОТ пациентов с бруксизмом и ОТ пациентов с нормальной окклюзией по Andrews. Важно понять, существует ли статистически значимая зависимость между ОТ и ОТ1 у пациентов с бруксизмом. Если распределение данных для большей выборки пациентов снова не окажется нормальным, нужно будет установить вероятные причины этого. Данные факторы должны быть приняты во внимание при предпротетической подготовке и окончательном протезировании пациентов.

Выводы

Функция Tooth Timin в системе T-scan 8 позволяет дать объективную оценку окклюзионного времени каждого отдельного зуба или группы зубов. Это программное обеспечение обогащает диагностический протокол пациентов с бруксизмом и бруксоманией, поскольку позволяет провести анализ факторов риска окклюзии в отдельных промежутках времени от первого зубного контакта до МИП.

Координаты для связи с автором:

(00359) 888-872-509, marianadimova@abv.bg – Димова Мариана Йорданова

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лопухова Н. Реализация психологического стресса у человека: бруксизм и окклюзия. – Дент Арт, 2012, № 3. – С. 34–40.
2. Смирнов В.Г., Митронин А. В., Курумova Д.Е. с соавт. Глубокая область лица; возрастные и индивидуальные закономерности в строении костно-мышечных структур. – Эндодонтия today, 2013, № 4. – С. 7–10.
3. Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин А.В. Клиническая анатомия челюстей. // Книга-руковод. Клинич. анатомия челюстей. – М.: БИНОМ, 2014. – 232 с.
4. Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин А.В. с соавт. Клиническая анатомия крыловидно-челюстного и межкрыловидного пространств (по данным компьютерной и магнитно-резонансной томографии). – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 55. – С. 37–39.
5. Baldini A. Evaluation of the correlation between dental occlusion and posture using a force platform. – Clinics, 2013, v. 68, № 1. – P. 45–49.
6. Baldini A. The association between occlusion time and temporomandibular disorders. – J. Electromyogr. Kinesiol., 2015, v. 25, № 1. – P. 151–154.
7. Dimova-Gabrovska M. Contemporary tendencies and gnathological preconditions in diagnosis and rehabilitation of craniomandibular disorders. – Dissertation for the Doctor of Sciences, Sofia, 2015. – P. 43–69.
8. Djorova I. A study of occlusal relationships in the finishing phase of orthodontic treatment // Dissertation for the Doctor of Sciences, Sofia, 2016. – P. 8–59.
9. Hirano S., Okuma K., Hayakawa I. In vitro study on accuracy and repeatability of T-Scan II system. Kokubyo Gakkai zasshi. – J. Stomatol. Socie. Japan, 2002, v. 69, № 3. – P. 194–201.
10. Kerstein R. Articulating paper mark misconceptions and computerised occlusal analysis technology. – Dent. Implant. Upd., 2008, v. 19. P. 41–46.
11. Kerstine R. Disocclusion time reduction therapy with immediate complete anterior guidance development to treat chronic myofascial pain-dysfunction syndrome. – Quintess. Intern., 1992, v. 23. – P. 735.
12. Kerstein R., Chapman R., Klein M. ICAGD (immediate complete anterior guidance development) to mock ICAGD for symptom reductions in chronic myofascial pain dysfunction patients. – Cranio-J. Craniomand. Pract., 1997, v. 15, № 1. – P. 21–37.
13. Kerstein R., Farrell Sh. Treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome with occlusal equilibration. – J. Prosth. Dent., 1990, v. 63, № 6. – P. 695–700.
14. Kong C. Clinical evaluation of three occlusal registration methods for guided closure contacts. – J. Prosth. Dent., 1991, v. 64. – P. 206–210.
15. 1Koo B. Precision of an instrumentation-based method of analyzing occlusion and its resulting distribution of forces in the dental arch. – J. Orofac. Orthoped., 2010, v. 71, № 6. – P. 403–410.
16. Lopukhova N. Estimation of the difference between nocturnal scheme of bruxing and diurnal parafunctional activity of human. Master Thesis for obtaining the academic grade Master of Science in Dental Sciences (MSc). – Department of Interdisciplinary Dentistry and Technology at the University of Continuing Education: Danube-University Krems, 2010. – 27 p.
17. Maness L., Podoloff R. Distribution of occlusal contacts in maximum intercuspation. – J. Prosth. Dent., 1989, v. 62, № 2. – P. 238–242.
18. Wang Y. Patterns and forces of occlusal contacts during lateral excursions recorded by the T-Scan II system in young Chinese adults with normal occlusion. – J. Oral Rehabil., 2011, v. 38, № 8. – P. 571–578.
19. Wang C., Yin X. Occlusal risk factors associated with temporomandibular disorders in young adults with normal occlusion. – Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol., 2012, v. 114, № 4. – P. 419–423.

Пародонтально-ретиальные артериальные анастомозы – закономерности в строении

Профессор **В.Г. Смирнов**, доктор медицинских наук
Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии МГМСУ
им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Профессор **О.О. Янушевич**, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук,
ректор МГМСУ, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Кафедра пародонтологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического
факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ

Доцент **Т.А. Смирнова**, кандидат медицинских наук
Кафедра стоматологии Центральной ГМА Управления делами Президента РФ
Врач-офтальмолог **М.Л. Митронина**, кандидат медицинских наук, заведующая
отделением

Отдел микрохирургии и функциональной реабилитации глаза у детей МНТК
«Микрохирургия глаза» им. С.Н. Федорова Минздрава РФ

Резюме. Комплексная морфометрическая методика позволяет определить индивидуальные особенности в строении артерий короткого бассейна, включая сосуды пародонта и сетчатки. Выявлены различия в строении, топографии основных источников артериального кровотока зубочелюстной системы, а также структур периферического отдела зрительного анализатора. В отдельных случаях строение артерий сетчатки глаза и структур пародонта имеют выраженные коррелятивные соотношения с формой и размерами костных структур лицевого черепа. Полученные результаты существенно дополняют уже имеющиеся данные.

Ключевые слова: индивидуальные особенности; артерии пародонта; сетчатка глаза; клинические проявления; топография; костно-мышечные ориентиры.

Parodontale-retinal arterial anastomoses – regularities in the structure

Professor **Vitaliy Smirnov**, Doctor of Medical Sciences
Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy of MSUMD
named after A.I. Evdokimov

Professor **Oleg Yanushevich**, Corresponding Member of RAS, Doctor of Medical
Sciences, Rector of MSMSU, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Department of Periodontology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

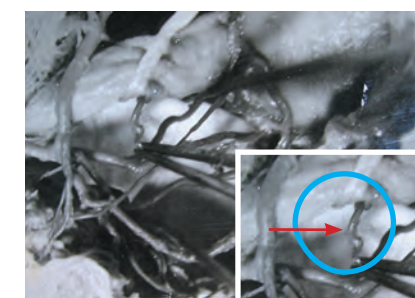
Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty
of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Assistant Professor **Tamara Smirnova**, Candidate of Medical Sciences
Department of Dentistry of the Central State Medical Academy of the Office of the President
of the Russian Federation

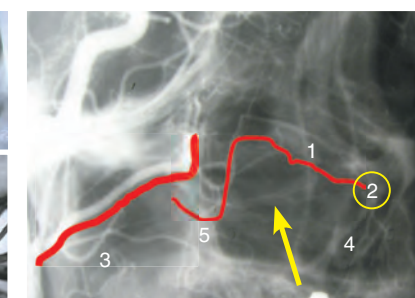
Ophthalmologist **Marina Mitronina**, Candidate of Medical Sciences, Head of Department
Department of Microsurgery and Functional Rehabilitation of the Eye in Children MNTK Eye
Microsurgery named after S.N. Fedorov

Summary. Complex morphometric technique allows to determine individual features in the structure of the arteries of the corotid basin, including periodontal and retinal vessels. Differences in the structure, topography of the main sources of the arterial blood flow of the dentoalveolar system, as well as the structures of the peripheral part of the visual analyzer, are revealed. In some cases, the structure of the retina arteries and periodontal structures have pronounced correlation with the shape and size of the bony structures of the facial skull. The obtained results substantially supplement the already available data.

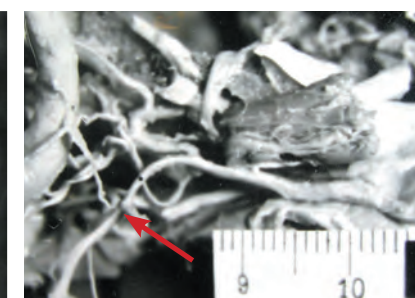
Keywords: individual characteristics; periodontal arteries; retina; clinical manifestations; topography; musculoskeletal.



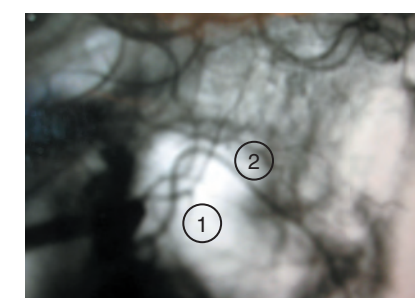
▲ **Рис. 1** Ветви а. centralis retinae (указана стрелкой)



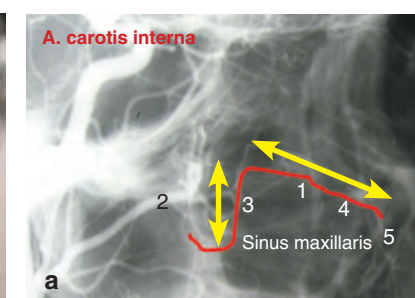
▲ **Рис. 2** Подглазничная артерия (указана стрелкой): 1 – подглазничная борозда, 2 – подглазничное отверстие, 3 – верхнечелюстная артерия, 4 – артерии верхнечелюстного сплетения, 5 – ветви крыловидно-челюстного канала



▲ **Рис. 3** Анастомоз подглазничной артерии с центральной артерией сетчатки (указан стрелкой)



▲ **Рис. 4** Части подглазничной артерии: 1 – вертикальная, 2 – горизонтальная



▲ **Рис. 5** Различия в строении и топографии подглазничной артерии: 1 – подглазничная артерия, 2 – верхнечелюстная артерия, 3 – вертикальная часть, 4 – горизонтальная часть, 5 – подглазничное отверстие, 6 – ветви к задней группе зубов, 7 – ветви к средней группе зубов, 8 – ветви к передней группе зубов

Возрастная и индивидуальная изменчивость в строении артерий, которые входят в состав наружной и внутренней сонных артерий, проявляется в нескольких направлениях: ослабевает деятельность сердца, уменьшается пульсовое давление, появляются атеросклеротические изменения в сосудистых стенках, составляющих кровеносные русла органов лицевого отдела головы [3–6, 10–12]. Так, плетизмографические исследования С.Н. Федорова (1981) показывают четкое уменьшение кровоснабжения глаза на 10–20%, что может быть одной из причин патогенеза первичной открытоугольной глаукомы. Автор выделяет четыре относительно обособленных артериальных бассейна, сформированных за счет задних длинных цилиарных артерий, задних коротких цилиарных артерий, сосудов зрительного нерва и центральной артерии сетчатки. Главными, по мнению большинства офтальмологов, считаются сосуды центральной артерии сетчатки [1, 2, 6–10, 13, 14] (рис. 1).

Сетчатка глаза, определяющая функциональное состояние зрительного анализатора, во многом зависит от ретиального артериального бассейна. На рисунке видно, как центральная артерия сетчатки буквально ввинчивается в толщу зрительного нерва. Пройдя короткое расстояние внутри n. opticus, она достигает заднего полюса глазного яблока и разветвляется в толще сетчатки.

Нарушение кровоснабжения в бассейне центральной артерии сетчатки приводит к полной слепоте и развитию дегенеративных процессов во внутренних слоях ретины. Окклюзия отдельных стволов сопровождается выпадением поля зрения соответствующего квадранта сетчатки.

Подглазничная артерия (a. infraorbitalis) отходит от третьей части верхнечелюстной артерии и составляет часть наружного каротидного бассейна (рис. 2). Через нижнюю глазничную щель она проникает в глазницу, ложится в борозду, входит в канал и появляется на лице, через одноименное отверстие. От подглазничной артерии, проходящей в полости глазницы, отходят ветви, соединяющиеся с центральной артерией сетчатки (рис. 3).

На рисунке 4 представлено строение подглазничной артерии, где видны две ее части: одна вертикальная, проходящая от ее начала (от верхнечелюстной) и до поворота на уровне нижней глазничной щели, другая – горизонтальная.

По ходу подглазничной артерии отходят ветви к зубам верхней челюсти, которые вместе с нервами и венами формируют сосудисто-нервные пучки зубов. На рисунке 5 представлены встречаемые индивидуальные различия в строении подглазничной артерии. В большинстве наблюдений соотношение длины вертикальной части к горизонтальной – 1:3,25. Вертикальная часть подглазничной артерии обычно меньше горизонтальной (рис. 5 а), но встречались варианты, в которых эти части были равны (рис. 5 б).

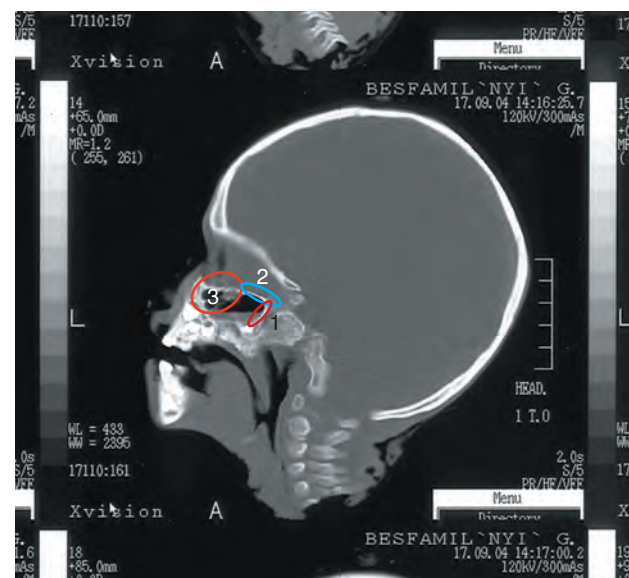
При сравнении размеров частей подглазничной артерии с формой головы отмечена определенная зависимость (таблица).

Видно, что у долихоцефалов протяженность горизонтальной части подглазничной артерии чаще имела максимальные размеры. Подтверждается это и сведениями, которые были получены ранее при исследовании костных структур лицевого отдела головы.

▼ Размеры частей подглазничной артерии в зависимости от формы головы

Форма головы	Длина вертикальной части, мм	Длина горизонтальной части, мм
Брахицефал	3,2–5,1	4,1±0,7**
Мезоцефал	3,1–4,9	3,7±0,1*
Долхоцефал	2,6–4,5	2,9±0,8**

▲ Прим.: *p<0,001; **p<0,05.



▲ Рис. 6 Костный след подглазничной артерии: 1 – вертикальная часть подглазничной артерии, 2 – горизонтальная часть артерии, 3 – ветви к зубам верхней челюсти

К сосудам, отходящим от подглазничной артерии в полости глазницы, относят две ветви: к нижней прямой мышце и нижней косой мышце глаза. В отдельных случаях артерия, участвующая в кровоснабжении нижней прямой мышцы глаза, была ветвью центральной артерии сетчатки.

На рисунке 6 представлены следы подглазничной артерии у ребенка 4,5 года.

Цифрой 3 обозначены ветви, отходящие к зачаткам постоянных клыков и малых коренных зубов верхней челюсти.

Детальное строение подглазничной артерии особенно важно, так как она является ветвью наружной сонной артерии и лежит в непосредственной близости к сосудисто-му бассейну органа зрения, который сформирован из ветвей внутренней сонной артерии. Центральное звено ряда патологических процессов глаза – непроходимость или недостаточный кровоток по его сосудам. Естественно, подглазничную артерию можно использовать при микрохирургических операциях на артериях глаза в качестве реваскуляризатора.

Таким образом, исследование двух артериальных каротидных бассейнов играющих важную роль в кровоснабжении органов лицевого отдела головы, показало наличие индивидуальных особенностей в их строении и положении относительно косо-мышечных ориентиров. В отдельных случаях отмечена коррелятивная связь их строения с формой головы.

Координаты для связи с авторами:

+7 (499) 268-23-66, +7 (499) 268-24-40 – Смирнов Виталий Григорьевич; +7 (495) 684-49-86 – Янушевич Олег Олегович; mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович; +7 (499) 140-18-76, org@cgma.su – Смирнова Тамара Аркадьевна; +7 (499) 906-50-01 – Митронина Марина Львовна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агафонова В.В., Митронина М.Л., Гусейнова В.А. Эффективность применения оптической когерентной томографии переднего отдела глаза в визуализации экстраокулярных мышц при хирургическом лечении оперированного косоглазия. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 36. – С. 74–77.
2. Агафонова В.В., Митронина М.Л., Гусейнова В.А. с соавт. Первый опыт применения метода оптической когерентной томографии для определения анатомо-топографического состояния экстраокулярных мышц. – Офтальмохирургия, 2009, № 3. – С. 45–46.
3. Волосок Н.В., Долгош С.С., Тихомиров А.Н. Функционально-морфологическое обоснование характера реакции микроциркуляторного русла бульбарной конъюнктивы при экспериментальной окклюзии краниальной брыжеечной артерии. – Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1979, № 12. – С. 5–13.
4. Кованов В.В., Бомаш Ю.М. Практическое руководство по топографической анатомии. – М.: Медицина, 1964. – 377 с.
5. Краснов М.Л. Элементы анатомии в клинической практике офтальмолога. – М.: Медицина, 1952. – 312 с.
6. Луков Л. Ишемические оптикопатии. // В кн.: Актуальные проблемы офтальмологии. – М. Медицина, 1989. – С. 54–73.
7. Смирнов В.Г. Топографоанатомическая характеристика артерий глаза. – Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1984, № 8. – С. 97–103.
8. Смирнов В.Г. Индивидуальные различия в строении глазной артерии и ее ветвей у человека. – Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1985, № 3. – С. 61–68.
9. Смирнов В.Г., Митронин А.В., Кукумова Д.Е. с соавт. Глубокая область лица: возрастные и индивидуальные закономерности в строении костно-мышечных структур. – Эндодонтия today, 2013, № 4. – С. 7–10.
10. Смирнов В.Г. Янушевич О.О., Митронин А.В. Клиническая анатомия мышц лица: источники кровоснабжения. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 54. – С. 18–20.
11. Судакевич Д.А. Архитектоника системы внутриглазного кровоснабжения и ее нарушение. – М.: Медицина, 1971. – 112 с.
12. Федоров С.Н. К патогенезу первичной открытоугольной глаукомы. // Сб. Вопросы патогенеза и лечения глаукомы. – М.: Медицина, 1988. – С. 3–7.
13. Kahle W., Leonhardt H., Platzer W. Color Atlas and Textbook of Human Anatomy in 3 Volumens. – NY: Locomotor System, 1989. – 267 p.
14. Rohen J.W. Topographische Anatomie. – Stuttgart: Kurziehrbuch fur Studierende und Arzte, 1992. – 441 p.

BJM LAB

BJM ROOT CANAL SEALER..™

Антибактериальный двухкомпонентный силер на основе эпоксида-аминной смолы



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

Др. Михаил Соломонов. DMD, Эндодонтист, Израиль.

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

Регистрационное удостоверение №ФСЗ 2011/10683 от 20.09.2011г.

Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд 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, www.medenta.ru

Сравнительный анализ уровня неоптерина слюны и плазмы крови у больных ревматоидным артритом

Профессор **Н.В. Торопцова**, доктор медицинских наук
Лаборатория остеопороза НИИ ревматологии им. В.А. Насоновой РАМН
Стоматолог-терапевт, эндодонтист **Т.А. Федотова**
West Dental Clinic
Старший лаборант **Д.Р. Авакова**
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
Доцент **М.А. Дзаурова**, кандидат медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Целью исследования стал сравнительный анализ уровня неоптерина в смешанной слюне и плазме крови у больных ревматоидным артритом (РА), хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП) без сопутствующей общей патологии и у практически здоровых пациентов. В слепом контролируемом исследовании приняли участие 75 добровольцев обоего пола в возрасте от 35 до 44 лет, поровну распределенных на три группы. В группу I вошли больные с впервые выявленным РА, в группу II – пациенты с ХГП без сопутствующей общей соматической патологии, в группу III – практически здоровые люди. Уровень неоптерина в ротовой жидкости (РЖ) и плазме крови изучали методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA) с набором реактивов Neopterin ELISA. Выявлено, что при 100% распространенности воспалительных заболеваний пародонта у больных РА имелись явления гипосаливации и повышения уровня неоптерина. Сделан вывод о том, что уровень неоптерина в плазме крови у больных ревматоидным артритом достоверно выше, чем в РЖ. Показатель неоптерина у больных ХГП, определяемый в плазме крови, недостаточно информативен по сравнению с таковым в РЖ, что не позволяет использовать его в пародонтологии в диагностических и прогностических целях.
Ключевые слова: ревматоидный артрит; неоптерин; слюна; плазма крови.

Comparative analysis of the level of neopterin of saliva and blood plasma in patients with rheumatoid arthritis

Natalya Toropzova, Doctor of Medical Sciences, Head of the laboratory
Laboratory of Osteoporosis of the Scientific Research Institute of Rheumatology named after V.A. Nasonova
Dentist-therapist, endodontist **Tatyana Fedotova**
West Dental Clinic
Senior Assistant **Dina Avakova**
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
Associate Professor **Marem Dzaurova**, Candidate of Medical Sciences
Department of Orthopedic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. The aim of the study was a comparative analysis of the level of neopterin in mixed saliva and blood plasma in patients with rheumatoid arthritis (RA), chronic generalized periodontitis (CGP) without concomitant general pathology and practically healthy patients. In a blindly controlled study, 75 volunteers of both sexes, aged 35–44, divided equally into three groups, participated. In group I there were patients with newly diagnosed RA, in group II – patients with CGP without concomitant general somatic pathology, in group III – practically healthy patients. The level of neopterin was studied in the oral liquid (OL) and blood plasma by the method of solid-phase enzyme immunoassay (ELISA) with a set of reagents Neopterin ELISA. It was revealed that at 100% prevalence of inflammatory periodontal diseases in RA patients there were hypo salivation and neopterin levels. The conclusion is that the

level of neopterin in blood plasma in patients with rheumatoid arthritis is significantly higher than in OL. The neopterin exponent in patients with CGP, which is defined in blood plasma, is not very informative compared to that in the OL, which does not allow its use in diagnostic and prognostic purposes in periodontology.

Keywords: rheumatoid arthritis; neopterin; saliva; blood plasma.

Неоптерин – метаболит нуклеиновых оснований, по структуре схожий с молекулой фолиевой кислоты. Он синтезируется преимущественно макрофагально-моноцитарными клетками под действием гамма-интерферона, поэтому отражает синтез этого важного цитокина иммунной системы [13]. Синтез гамма-интерферона характерен для большинства клеточных цитотоксических иммунных ответов в ходе противовирусного или противоопухолевого иммунного ответа [14], а также специфического иммунного воспаления при аутоиммунных заболеваниях [4].

Высокие концентрации неоптерина отмечают при цитотоксическом иммунном ответе, характерном для ряда аутоиммунных заболеваний, в том числе для ревматоидного артрита (РА). Это аутоиммунное ревматическое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся хроническим эрозивным артритом и системным воспалительным поражением внутренних органов [5, 10]. Важной задачей остается изучение взаимосвязи заболеваний зубочелюстной системы, в частности тканей пародонта, с ревматоидным артритом [1, 11, 12, 16]. Причину поражения тканей пародонта при РА многие авторы видят в ухудшении гигиенического состояния полости рта из-за нарушений функции суставов кисти и височно-нижнечелюстных суставов, а также в преимущественном употреблении мягкой пищи [3, 9]. Так как антибактериальный иммунный ответ связан с другими механизмами иммунитета (синтезом антител, острофазовой реакцией и т. д.), увеличение продукции неоптерина на фоне большинства бактериальных инфекций не происходит. Но хронические и агрессивные формы пародонтита сопровождаются аутоиммунными реакциями разной степени выраженности [7]. Вопрос о первичности этиологических факторов в прогрессировании воспалительных заболеваний пародонта при РА дискутируется [6, 8, 15]. В то же время возможности современного биохимического и иммунологического анализа позволяют детальнее изучить механизм ответных реакций организма на те изменения, которые происходят в полости рта при РА [2]. Поэтому будет небезынтересно сравнить уровни неопте-

рина в ротовой жидкости (РЖ) и плазме крови больных РА и хроническим генерализованным пародонтитом. Это поможет уточнить патогенез воспалительных заболеваний пародонта у больных РА и обосновать оптимальные методы иммунокоррекции в составе комплексного пародонтологического лечения.

Цель исследования

Провести сравнительный анализ уровня неоптерина в смешанной слюне и плазме крови у больных ревматоидным артритом, хроническим генерализованным пародонтитом без сопутствующей общей патологии и у практически здоровых пациентов.

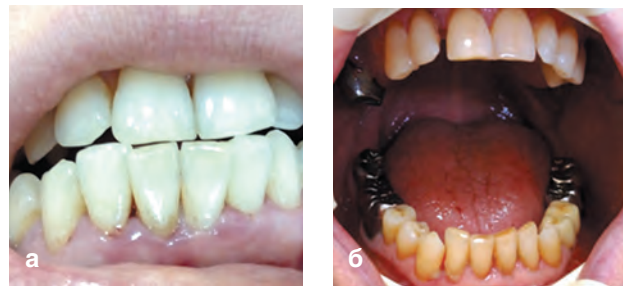
Материалы и методы

Проведено слепое контролируемое исследование с участием пациентов трех групп. Обследование больных РА (группа I) выполняли на базе лаборатории остеопороза отдела метаболических заболеваний костей и суставов НИИ ревматологии им. В.А. Насоновой РАМН. Остальные пациенты (группы II и III) были обследованы в клинике кафедры кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Все обследованные были добровольцами в возрасте от 35 до 44 лет (средняя возрастная группа ВОЗ), не имевшими острых вирусных и онкологических заболеваний, а также иммунодефицитных состояний. В каждую группу вошло по 25 человек обоего пола. В первую (основную) включили больных с впервые диагностированным ревматическим поражением суставов (ревматоидным артритом), поставленных на диспансерный учет, но еще не начавших лечение по поводу этого заболевания. Вторую группу составили больные хроническим генерализованным пародонтитом разной степени тяжести без какой-либо выявленной общей соматической патологии. Третья группа состояла из добровольцев, которые были практически здоровыми, то есть не имели сопутствующих общих хронических соматических заболеваний и признаков заболеваний пародонта (табл. 1).

Как правило, пациенты контрольной группы обращались к стоматологу по поводу единичных кариозных пора-

▼ Таблица 1 Характеристика обследованных добровольцев

Группа	Характеристика	Мужчины	Женщины	Всего	Средний возраст, лет
1	Больные ревматоидным артритом	6	19	25	42,8
2	Больные хроническим генерализованным пародонтитом без сопутствующей общей соматической патологии	15	10	25	40,6
3	Практически здоровые добровольцы	12	13	25	41,3
	Всего	33	42	75	В среднем – 41,6



▲ Состояние тканей пародонта: а) у больной ревматоидным артритом; б) у больного хроническим генерализованным пародонтитом без сопутствующей патологии

жений или за консультацией по эстетическим проблемам. Таким образом, третья группа стала группой сравнения для первых двух групп, а вторая – группой сравнения еще и для первой группы. Подбор пациентов с хроническим пародонтитом во вторую группу был обусловлен тем, что аналогичные поражения были характерны и для больных РА (двойной контроль).

Всем пациентам провели детальный стоматологический осмотр. Состояние тканей пародонта оценивали с использованием компьютерной диагностической системы Florida Probe (США), позволяющей получать развернутую клиническую картину.

Уровень неоптерина в смешанной слюне и сыворотке крови определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA) с набором реактивов Neopterin ELISA фирмы IBL (Германия) по методике, описанной в инструкции. Тест-набор предназначен для анализа методом конкурентного иммуноферментного анализа. Антиген, конъюгированный с пероксидазой, и неконъюгированный антиген конкурируют между собой за ограниченное число мест связывания при взаимодействии с антителами кролика к неоптерину человека. Комплекс «пероксидаза – конъюгированный антиген – антитело» связывается с поверхностью лунок на стрипе для микротитрования, покрытых антителами кролика. Несвязавшийся антиген удаляется из лунок на стадии промывания. После проведения ферментативной реакции со специфическим субстратом в лунках измеряли поглощение при 450 нм. Количество комплексов, связавшихся с поверхностью микролунок, и оптическая плотность обратно пропорциональны концентрации неоптерина в исследуемом образце. Количественное определение проводили путем сравнения ферментативной активности в исследуемом об-

разце с кривой, полученной при анализе стандартов с известными концентрациями.

Забор образцов ротовой жидкости (РЖ) у обследуемых осуществляли в утренние часы натощак. При этом оценивали скорость нестимулированного слюноотделения. Одновременно забирали венозную кровь, которую незамедлительно центрифугировали со скоростью 3000 об/мин. Образцы плазмы крови и РЖ охлаждали в холодильнике при +2–8 °С и в этот же день доставляли в лабораторию.

Для статистической обработки данных использовали программный пакет Statistica 6.0. Такая обработка включала вычисление описательных статистик, анализ данных на нормальность распределения, исследование связей между параметрами и сравнение групп. Для оценки вероятности различий между средними показателями в группах использовали критерии Стьюдента и Уилкоксона.

Результаты и их обсуждение

У всех больных РА были диагностированы воспалительные заболевания пародонта (рисунок). При этом катаральный гингивит наблюдали только у двух пациентов, все остальные обследованные имели хронический генерализованный пародонтит: легкой степени тяжести – 3 пациента, средней – 4, тяжелой – 6 (сопровождался гноетечением из пародонтальных карманов, обнажением фуркаций корней, выраженной подвижностью зубов). Скорость нестимулированного слюноотделения в среднем составила: в группе I – 0,16±0,048 мл/мин, в группе II – 0,36±0,088 мл/мин, в группе III – 0,42±0,114 мл/мин (различие между группами I и III статистически достоверно, $p<0,05$).

Средние значения показателей неоптерина в РЖ и плазме крови приведены в таблице 2.

Уровень неоптерина в РЖ у больных РА оказался в среднем в 1,4 раза больше, чем у больных хроническим пародонтитом, но без сопутствующего РА ($p<0,05$), и в 2,3 раза больше, чем у практически здоровых пациентов ($p<0,05$).

В плазме крови также отмечен высокий уровень неоптерина у больных РА. У них он оказался статистически достоверно выше, чем у обследованных второй и третьей групп: в среднем в 2,6 раза по сравнению с больными хроническим пародонтитом и в 3,8 раза по сравнению с практически здоровыми людьми.

Сравнение уровней неоптерина в РЖ и плазме крови показал, что у больных РА первый показатель в среднем на 32,0% меньше ($p<0,05$), а у больных хроническим пародонтитом на 19,3% больше ($p>0,05$). То есть в этих двух группах отмечена обратная взаимозависимость показателей неоптерина в РЖ и плазме крови. Как во второй, так

и в третьей группе различия средних значений уровня неоптерина в РЖ и плазме крови не были статистически значимы ($p>0,05$).

Полученные данные говорят о том, что при РА иммунологические нарушения в большей степени характерны для всего макроорганизма, в то время как в полости рта они проявляются в меньшей степени, хотя и более существенной, чем у больных пародонтитом без РА. У больных хроническим генерализованным пародонтитом уровни неоптерина в плазме крови статистически значимо не отличались от аналогичных у практически здоровых пациентов. Следовательно, этот показатель, определяемый в плазме крови, недостаточно информативен по сравнению с таковым в РЖ. Благодаря наличию в проведенном исследовании двух групп сравнения удалось отделить влияние на изученные показатели именно наличия РА как фактора, обуславливающего выраженную цитотоксическую реакцию в организме.

Уровень неоптерина в плазме крови у больных ревматоидным артритом достоверно выше, чем в смешанной слюне.

Выводы

1. У больных ревматоидным артритом на фоне гипосаливации и нарушения самоочищения имеется 100%-ная распространенность воспалительных заболеваний пародонта. Оценка уровня неоптерина в смешанной слюне позволяет выявить нарушения в иммунном ответе организма при хроническом генерализованном пародонтите и, в особенности, при сопутствующем ревматоидном артрите.
2. Уровень неоптерина в плазме крови у больных ревматоидным артритом достоверно выше, чем в смешанной слюне. Это может быть обусловлено особенностями протекания в организме при этом системном заболевании иммунологических процессов с манифестацией цитотоксических реакций.
3. Показатель неоптерина у больных хроническим генерализованным пародонтитом, определяемый в плазме крови, недостаточно информативен по сравнению с таковым в смешанной слюне, что не позволяет использовать его в пародонтологии в диагностических и прогностических целях. В то же время он позволяет выявить выраженные системные аутоиммунные нарушения в организме, которые имеют место, например, при ревматоидном артрите.
4. Профилактические и лечебные стоматологические мероприятия у больных ревматоидным артритом должны учитывать имеющиеся нарушения общего и местного иммунитета, провоцируемые пониженной саливацией, нарушением самоочищения и цитотоксическим иммунным ответом макроорганизма.

Координаты для связи с авторами:

+7 (499) 614-42-80, torop@irramn.ru – Торпоцова Наталья Владимировна; +7 (499) 372-94-90 – Федотова Татьяна Михайловна; +7 (495) 607-55-77, доб. 145 – Авакова Дина Робертовна; mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович; kafedra.gos@mail.ru – Дзаурова Марем Ахметовна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашуров К.И., Гринин В.М. Состояние околозубных тканей у больных ревматоидным артритом и лиц без соматической патологии. – Российский стоматологический журнал, 2011, № 4. – С. 5–6.
2. Боринский Ю.Н., Румянцев В.А., Киченко С.М. с соавт. Биохимия полости рта в вопросах и ответах. // Уч. пособ. – Тверь: РИЦ ТГМА, 2012. – 133 с.
3. Галкина О.П. Распространенность воспалительных заболеваний тканей пародонта у больных ювенильным ревматоидным артритом. – Пародонтология, 2016, № 3. – С. 53–56.
4. Дудина К.Р. Неоптерин – потенциальный диагностический и прогностический маркер при инфекционных заболеваниях. – Казан. мед. журн., 2014, т. 95, № 6. – С. 938–943.
5. Майчук Е.Ю., Мартынов А.И., Панченкова Л.А. с соавт. Ревматоидный артрит: учебно-методич. пособ. по госпитальной терапии. – М.: МГМСУ, 2013. – 479 с.
6. Ризаев Ж.А., Гафуров Г.А. Влияние общесоматической патологии на стоматологическое здоровье. – Пародонтология, 2017, № 1. – С. 11–15.
7. Цепов Л.М., Цепова Е.Л., Цепов А.Л. Сочетанная патология: воспалительные заболевания пародонта, остеопороз, дефицит витамина D. – Пародонтология, 2016, № 4. – С. 4–9.
8. Яковлев В.М., Ивасенко П.И., Савченко Р.К. Детерминированность заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и дисплазии соединительной ткани. – Пародонтология, 2000, № 1. – С. 33–35.
9. Alvarez-Nemegyei J., Buenfil-Rello F.A., Pacheco-Pantoja E.L. Association between body composition and disease activity in rheumatoid arthritis. A systematic review. – Rheumatol. Clin., 2016, v. 12, № 4. – P. 190–195.
10. Bautista-Molano W., Fernández-Avila D., Jiménez R. et al. Epidemiological profile of colombian patients with rheumatoid arthritis in a specialized care clinic. – Rheumatol. Clin., 2016, v. 12, № 6. – P. 313–318.
11. Calderaro D.C., Corrêa J.D., Ferreira G.A. et al. Influence of periodontal treatment on rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. – Rev. Bras. Reumatol. Engl. Ed., 2017, v. 57, № 3. – P. 238–244.
12. Choi I.A., Kim J.H., Kim Y.M. et al. Periodontitis is associated with rheumatoid arthritis: a study with longstanding rheumatoid arthritis patients in Korea. – Korean J. Intern. Med., 2016, v. 31, № 5. – P. 977–986.
13. Domínguez-Pérez R.A., Loyola-Rodríguez J.P., Abud-Mendoza C. et al. Association of cytokines polymorphisms with chronic periodontitis and rheumatoid arthritis in a Mexican population. – Acta Odontol. Scand., 2017, v. 75, № 4. – P. 243–248.
14. Patel B.P., Rawal U.M., Dave T.K. et al. Lipid peroxidation, total antioxidant status, and total thiol levels predict overall survival in patients with oral squamous cell carcinoma. – Integr. Cancer Ther., 2007, v. 6, № 4. – P. 365–372.
15. Paul B.J., Kandy H.I., Krishnan V. Pre-rheumatoid arthritis and its prevention. – Eur. J. Rheumatol., 2017, v. 4, № 2. – P. 161–165.
16. Tang Q., Fu H., Qin B. et al. A possible link between rheumatoid arthritis and periodontitis: a systematic review and Meta-analysis. – Int. J. Periodont. Restor. Dent., 2017, v. 37, № 1. – P. 79–86.

▼ Таблица 2 Результаты определения уровня неоптерина в ротовой жидкости и плазме крови обследованных пациентов (M±m, n, p)

Исследованная биологическая жидкость, нмоль/л	Группа		
	I, n=25	II, n=25	III, n=25
Ротовая жидкость	11,9±1,29 $p_2<0,05$ $p_3<0,05$	8,3±1,09 $p_3<0,05$	5,2±0,83
Плазма венозной крови	17,5±1,03 $p_2<0,05$ $p_3<0,05$	6,7±0,92 $p_3>0,05$	4,6±0,77

▲ Прим.: p_2 и p_3 – вероятность различий с группами II и III соответственно.

Сочетание реставрирования зуба с коррекцией маргинальной десны (клинический случай)

Профессор **И.К. Луцкая**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Кафедра терапевтической стоматологии Белорусской медицинской академии
последипломного образования (Минск)
Врач-стоматолог **И.О. Белоиваненко**
Донецк (Украина)

Резюме. Описан клинический случай повторного лечения латерального резца при некачественном пломбировании в комбинации с нарушением размеров и формы зуба. Соответственно ситуации запланировано изготовление винира с предварительной коррекцией десневого края. Сочетание эстетического реставрирования зуба посредством фотоотверждаемого композиционного материала и моделирования слизистой оболочки латерального резца позволило достичь высокого качества лечебных воздействий.

Ключевые слова: винир; фотоотверждаемый композит; коррекция десны; тканевой триммер.

The combination of restoration of the tooth with the correction of the marginal gingival (a clinical case)

Professor **Irina Luzkaya**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Department of Therapeutic Dentistry of Belorussian Medical Academy of Postgraduate
Education (Minsk)
Dentist **Irina Beloivanenko**
Donetsk (Ukraine)

Summary. Describes a clinical case of re-treatment lateral incisor with defective sealing, in combination with the violation of the size and shape of the tooth. According to the situation it is planned to manufacture the veneer with a preliminary correction of the gingival margin. The combination of aesthetic restoration of the tooth by light-curing composite material and modeling of the mucous membrane of the lateral cutter has allowed to reach high quality medical treatment.

Keywords: veneers; light-curing composite; correction of gingival tissue; trimmer.

В клинике эстетической стоматологии формируются все более высокие требования к качеству выполняемых работ [1, 3–7]. Изготовление винира не всегда удовлетворяет пациента и самого врача-стоматолога, в частности, если не удается обеспечить, так называемую розовую эстетику при нарушении уровня маргинальной десны или межзубных сосочков. Один из методов достижения требуемого эффекта – моделирование десневого края, которое может осуществляться различными способами.

В клиническом примере показано сочетание эстетического восстановления отдельного участка зубной дуги: моделирование винира и маргинальной десны [1, 2, 8].

Клинический случай

Пациентка Н., 1979 г. р., обратилась с жалобами на некачественное пломбирование зуба. На вестибулярной поверхности латерального резца слева определялась пломба, измененная в цвете и окруженная венчиком пигментированного дентина. Зуб реагировал слабой болевой реакцией на холод. Клиническая картина соответствовала диагнозу: *кариес дентина*. Размеры и форма зуба 22

значительно отличались от оптимальных параметров. Сочетание дефекта зуба и его объемных характеристик с пигментацией дентина диктовали выбор реставрации в виде прямого полного винира. Десневой край латерального резца был уплощен, что нарушало эстетику зубного ряда. Данная картина обуславливала необходимость коррекции маргинальной десны (рис. 1).

Очищение зубов от налета осуществляли механически с использованием средства, не содержащего фтор и масла. Для этого пасту Klint (VOCO) наносили на специальную щеточку, вращающуюся на небольших оборотах в наконечнике стоматологической установки. Чтобы избежать нагревания зуба, использовали избыточное количество пасты. Затем зуб тщательно промывали струей воды.

Нужные оттенки фотоотверждаемого композита Grandio (VOCO) подбирали при естественном освещении по специальным эталонам, сравнивая их с интактным центральным резцом. Зубы при выборе цвета должны были быть влажными. Чтобы исключить субъективный аспект в восприятии требовалось участие в оценке цвета не менее трех наблюдателей: врача-стоматолога, ассистента (возможно, администратора) и самого пациента.



▲ Рис. 1 Исходная ситуация



▲ Рис. 2 Планирование коррекции цвета и объема зуба



▲ Рис. 3 Оценка высоты десневого купола



▲ Рис. 4 Тканевый триммер



▲ Рис. 5 Планирование линии среза десны



▲ Рис. 6 Выполнение среза триммером



▲ Рис. 7 Отделение лоскута гладилкой



▲ Рис. 8 Вид отпрепарированного зуба, сформирована придесневая борозда



▲ Рис. 9 Адгезивная обработка: соседние зубы изолированы тефлоновой лентой



▲ Рис. 10 Наложение первого опакowego слоя



▲ Рис. 11 Формирование мамелонов из дентинного оттенка



▲ Рис. 12 Общий вид реставрации

Оттенки выбирали, используя постоянный фон. Процедура предшествовала препарированию зуба, что обеспечивало объективность выполнения данного этапа.

Зуб условно разделили тремя вертикальными и тремя горизонтальными линиями на 9 сегментов, которые в вертикальном направлении относились к окклюзионным, срединным и пришеечным отделам, а в горизонтальном – к мезиальным, медиальным и дистальным.

Режущий край эталона вплотную подносили к исследуемому зубу пациента. Сравнивали вблизи режущий край зуба, пришеечную область, экватор, боковые поверхности с эталонами. Каждый раз зуб-эталон подбирали до полного совпадения его оттенка с конкретным сегментом зуба пациента.

В процессе работы использовали 4 шприца с композитом различного цвета: 1 опакующий оттенок и 3 эмалевых тона (для пришеечного участка, для основной площади винира и прозрачный для режущего края и проксимальных поверхностей). Применение только опакующей массы может создать видимость плоского или неживого зуба. Отсутствие опакующей сделает конструкцию «прозрачной». Схему выбранных оттенков заносят в карту обследования.

Планирование размеров, формы и рельефа представляло собой строго определенную последовательность действий, включавшую одонтометрию и одонтоскопию зуба 22 и центрального резца. Симметричный резец не учитывали, поскольку он имел значительное изменение размеров коронки. Сравнивали визуально вертикальные и горизонтальные параметры центрального резца и будущей реставрации. Описывали признаки принадлежности к стороне и определяли индивидуальные особенности. При измерении высоты и мезио-дистальных размеров клинической коронки выявили значительное отличие размеров зубов 21 и 22 (рис. 2).

На основании визуальной оценки и результатов измерений запланировали коронку прямоугольной формы: боковые поверхности располагались практически параллельно, горизонтальные размеры в средней и нижней трети были близки по значению.

Оценка признаков принадлежности зубов к стороне показала преобладание по размеру дистального угла коронки. Признак кривизны коронки был не выражен. Описание индивидуальных особенностей зуба заключалось в оценке типа макрорельефа вестибулярной поверхности. В конкретной клинической ситуации зубодесневой контур (верхнюю границу коронки зуба вдоль маргинальной десны) регистрировали как уплощенный, что требовало коррекции в соответствии с картиной соседних зубов. Протяженность проксимальных контактов между зубами планировали от вершины межзубного сосочка до угла у режущего края. На вестибулярной поверхности предполагалось воссоздать неравномерные вертикальные валы незначительной выраженности. Завершался этап планирования выбором прямого режущего края в соответствии с центральным резцом.

Формированию винира предшествовало моделирование десневого края. Для этого оценили высоту десневого купола (рис. 3). Слизистую оболочку иссекали при помощи тканевого триммера (рис. 4). Основное преимущество методики – низкая травматичность по сравнению с хирургическим вмешательством посредством скальпеля. NTI Tissue Trimmer не требует дополнительного оборудования, так как предназначен для турбинного наконечника,

скорость вращения 300 000–500 000 об/мин. Рабочая часть триммера изготовлена из специальной керамики, которая усиливает коагуляцию путем облитерации кровеносных капилляров при воздействии на слизистую боковой стороной режущей головки. Минимально инвазивный разрез упрощает восстановление десны, исключает некроз, значительно повышает эффективность регенерации.

Линию среза на десне обозначали маркером (в данном случае красного цвета, рис. 5). Режущей головкой инструмента аккуратно проводили вдоль планируемой линии десны (рис. 6). Иссеченную часть слизистой легко отделяли при помощи гладилки (рис. 7). Проведенное хирургическое вмешательство существенно улучшило обзор оперативного поля. Отсутствие кровоточивости позволило выполнить последующие этапы сразу после иссечения десны в одно посещение.

Тканевый триммер обеспечивает практически бескровное иссечение участка слизистой оболочки и возможность изготовления эстетического винира в одно посещение.

Препарирование зуба начинали с удаления некачественной пломбы, выступающих краев эмали, некротизированной дентина. Контуры винирного покрытия обозначали при помощи шаровидного бора малого размера в виде желобков глубиной не более 0,5 мм. В проксимальных участках, чтобы скрыть край винира, границы распространялись на контактные поверхности. Пришеечная граница винира располагалась вдоль границы с десной, чтобы избежать просвечивания пигментированных тканей зуба.

После обозначения контуров винира удлиненным цилиндрическим бором шлифовывали вестибулярную эмаль. При этом учитывали степень кривизны коронки. Истончали эмаль, начиная с пришеечной области, далее переходили к экваторной и заканчивали область режущего края, предохраняя углы от повреждения, что в последующем обеспечило оптимальное моделирование винира. Края и поверхность сглаживали мелкозернистым алмазным бором (рис. 8).

Следующий этап создания восстановительной конструкции – использование адгезивных систем – осуществляли в соответствии с инструкцией, не допуская пересушивания дентина. Перед адгезивной подготовкой соседние зубы ограничивали тефлоновой лентой во избежание их повреждения кислотой (рис. 9).

Отпрепарированные участки эмали и дентина обрабатывали адгезив-бондом в соответствии с инструкци-



AMERICAN EAGLE INSTRUMENTS® INC

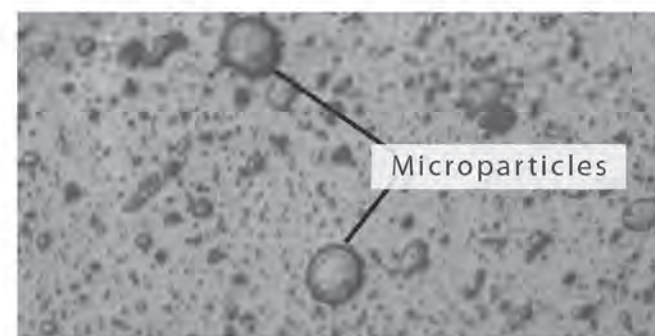
better DENTISTRY by DESIGN™

XP Technology™ COMPOSITE INSTRUMENTS



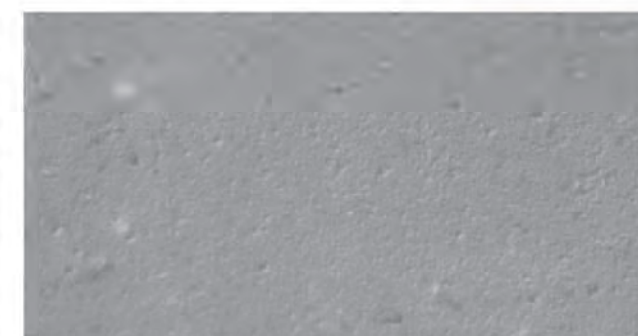
Инструменты для композитов, обработанные по технологии XP Technology™ имеют идеальную суперпрочную поверхность, к которой не прилипают композитные материалы.

Стандартная поверхность инструментов



Microparticles

Поверхность инструментов XP Technology™



Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, 25, тел./факс: + 7 (499) 946-4610

тел.: +7 (499) 946-4609, 946-3999, zakaz@medenta.ru, www.medenta.ru

Реклама



▲ Рис. 13 Состояние десны и винира через сутки

ей. Изготовление классического винира начинали с нанесения на отпрепарированные поверхности опакового композита. Создали основу реставрации, включающую контур геометрической формы дентина для обозначения боковых и нижних границ винира. Моделировали признак угла коронки. Воспроизвели индивидуальные особенности зуба, в том числе зубодесневой контур, режущий край, протяженность проксимальных контактов.

Соблюдали постепенный переход от воссоздания крупных деталей (геометрическая форма вестибулярной поверхности) к воспроизведению средних (признак угла), а затем – к моделированию более мелких элементов (эмалевые валики). В верхнем ярусе зуба моделировали зубодесневой контур. В среднем отделе создали признак кривизны коронки. Углы и режущий край располагались в нижнем ярусе. Контакты между зубами моделировали соответственно в мезиальной и дистальной частях на протяжении среднего и нижнего ярусов.

Технически моделирование винира осуществляли следующим образом. Первый слой опакового пломбировочного материала Grandio помещали на срединный придесневой участок и смещали в направлении шейки зуба (рис. 10). Следующий слой накладывали поверх предыдущего и равномерно распределяли. Боковые поверхности винира не доводили до контакта с соседними зубами на 1,0 мм, что было обусловлено степенью прозрачности эмали в этой области.

Нижнюю границу опакового слоя обозначали в виде пальцеобразных выступов дентина (мамелон). Последним придавали индивидуальную форму в виде четырех зубцов с закруглением (рис. 11).

Подготовленную опаковую основу, восполняющую по форме и объему дентин зуба, покрывали эмалевыми оттенками материала. Для формирования зубодесневого контура на центральный придесневой участок зуба наносили порцию эмалевого композита и разглаживали от центра к периферии. При моделировании пришеечной выпуклости гладилку располагали под углом 30° по отношению к вестибулярной площадке. Таким же образом изменяли угол наклона вестибулярной площадки в области режущего края, который составлял 10°.

Формирование контактных поверхностей завершали нанесением прозрачного композита, который распреде-

ляли с учетом индивидуальной степени прозрачности эмали. Этим же композитом моделировали режущий край между мамелонами и покрывали углы винира (рис. 12).

Незначительные вертикальные валики восстанавливали эмалевыми оттенками пломбировочного материала, что усиливало эффект рельефа за счет дополнительного блеска и светотеней.

Сразу после изготовления эстетической конструкции осуществляли ее обработку: удаляли поверхностный гибридный слой, усиливали рельеф. Контурирование и полирование вестибулярной поверхности винира проводили алмазными инструментами Dimanto (VOCO).

Завершающий этап лечения – покрытие окружающей пломбу эмали фторсодержащим лаком Bifluorid 12.

Контроль качества выполненной работы показал высокую эффективность сочетанного применения метода изготовления прямого винира из фотоотверждаемого композита и коррекции десны при помощи керамического тканевого триммера (рис. 13).

Таким образом, использование современных технологий в клинике эстетической стоматологии позволяет обеспечить высокое качество реставраций путем сочетания средств и методов щадящего воздействия на мягкие ткани десны и тщательного препарирования твердых тканей зуба. Применение тканевого триммера обеспечивает практически бескровное иссечение участка слизистой оболочки и возможность изготовления прямого эстетического винира из фотоотверждаемого композита в одно посещение. Положительные свойства светополимера гарантируют высокое качество выполненной реставрации.

Координаты для связи с авторами:

lutskaia@mail.ru, +375 29 631-65-28 – Луцкая Ирина Константиновна, Белоиваненко Ирина Олеговна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Луцкая И.К., Шевела Т.Л. Использование тканевых триммеров для формирования десны вокруг имплантатов. – *Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование*, 2014, № 49. – С. 51–53.
2. Луцкая И.К., Шевела Т.Л., Чижик Т.А. Хирургическое лечение затрудненного прорезывания зуба мудрости. – *Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование*, 2015, № 51. – С. 44–48.
3. Николаев Д.А., Данилова Д.А. Адгезивные системы стабилизации гибридного слоя. – *Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование*, 2014, № 48. – С. 8–12.
4. Овсепян В.А., Овсепян А.П. Методы восстановления коронковой части зубов с помощью современных материалов в одно посещение. – *Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование*, 2015, № 51. – С. 10–12.
5. Примерова А.С., Митронин А.В., Чунихин А.А. Современные композиционные материалы для реставрации зубов жевательной группы, их свойства и тенденции развития. – *Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование*, 2011, № 36. – С. 56–59.
6. Смирнов В.Г., Митронин А.В., Курумова Д.Е. с соавт. Глубокая область лица: возрастные и индивидуальные закономерности в строении костно-мышечных структур. – *Эндодонтия today*, 2013, № 4. – С. 7–10.
7. Krueger-Janson U. Эстетика, анатомия и функция. – *Новое в стоматологии*, 2012, № 1. – С. 10–17.
8. Sharma A.A., Park J.H. Esthetic consideration in interdental papula: remediation and regeneration. – *J. Esthet. Restor. Dent.*, 2010, v. 22. – P. 18–30.

MEDENTA INSTRUMENTS CO

Инструменты для Раббер Дам 1000 возможностей работать лучше



РУ № ФСЗ 2007/00467 от 25.10.2007 г.

Генеральный дистрибьютор в России ООО «МЕДЕНТА»

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд д. 25,
+7 499 946-46-10, 8 800 500-32-54 medenta.ru, zakaz@medenta.ru

Оценка измерения подвижности и стабильности депульпированных зубов аппаратным методом

Доцент **В.А. Митронин**, кандидат медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **М.А. Дзаурова**, кандидат медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Проведена сравнительная оценка степени подвижности и стабильности депульпированных зубов аппаратным методом. В обследовании участвовали 67 пациентов с относительным физиологическим пародонтом. Выполнен анализ 1136 зубов, из них 212 депульпированных. Депульпированные зубы разделили на 2 группы: группа I – зубы с запломбированными каналами до верхушки корня, группа II – зубы с рассосавшимся пломбировочным материалом от 2 мм и более в корневом канале. У пациентов контрольной группы измеряли физиологическое состояние пародонта витального зуба с помощью двухпараметрического периодонтометра. Определены закономерности в данных измерения зубов с помощью двухпараметрической периодонтометрии. Обнаружено влияние пломбирования корневых каналов на подвижность зубов.

Ключевые слова: двухпараметрический периодонтометр; подвижность зуба; депульпированный зуб.

Evaluation of mobility measurement and stability of depulped teeth by instrumental method

Associate Professor **Vladislav Mitronin**, Candidate of Medical Sciences
Department of Orthopedic Dentistry and Gnatology of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Marem Dzaurova**, Candidate of Medical Sciences
Department of Orthopedic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. A comparative evaluation of the degree of mobility and stability of endodontically treated teeth by the instrumental method. The examination was performed in 67 patients with relative physiological periodontium. 1136 teeth were examined, of which 212 teeth were endodontically treated. The endodontically treated teeth were divided into 2 groups: group I – teeth with sealed canals to the apex of the root and group II – teeth with resorbed filling material from 2 mm or more in the root canal. In the control group, the physiological state of the periodontium of the vital tooth was measured. The measurement was carried out using a two-parameter periodontometer. Regularities in the measurement of teeth with the help of two-parameter periodontometry are determined. The effect of root canal filling on the mobility of teeth was found.

Keywords: periodontometer; tooth mobility; endodontically treated tooth.

Подвижность зуба – чувствительный индикатор состояния его опорно-удерживающего аппарата [1–3, 8]. Важность изучения состояния зубов и их подвижности, как физиологической, так и патологической, тканей пародонта и прилегающих анатомических структур очевидна [4–7, 9]. При первичном осмотре пациент стоматолог всегда уделяет внимание этой проблеме, оценивая как направление, так и степень подвижности зубов. При этом принято считать: если перемещение зуба при ощутимом покачивании пинцетом визуально не определяется, это его физиологическая подвижность. Если подвижность зуба определяется визуально, то ее величина превышает подвижность зубов

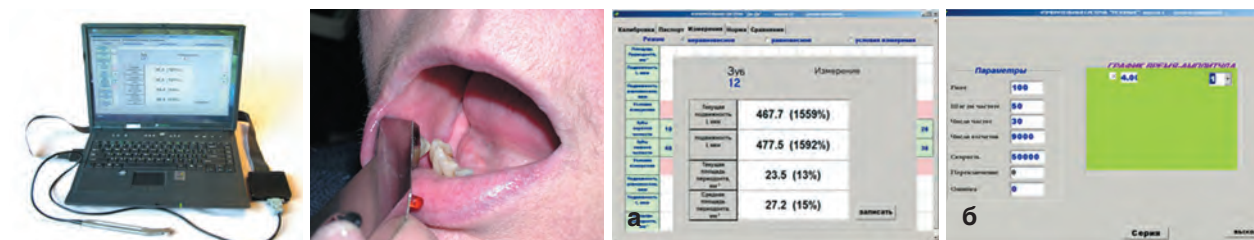
пациентов с пародонтом в состоянии относительной физиологической нормы, что отражает значительные патологические изменения в пародонте. Поэтому клиническая оценка подвижности зуба достаточно субъективна.

Цель исследования

Сравнительная оценка степени подвижности и стабильности депульпированных зубов аппаратным методом у пациентов с относительным физиологическим пародонтом.

Материалы и методы

В основную группу были включены 34 пациента (20 женщин и 14 мужчин) в возрасте от 31 года до 80 лет (212 зу-



▲ **Рис. 1** Двухпараметрический периодонтометр

▲ **Рис. 2** Измерение параметров подвижности зубов у пациента П., 52 года

▲ **Рис. 3** Рабочее окно программы: а) значения подвижности зуба в мкм/5Н; б) значения стабильности зуба в Гц

бов). Изучали депульпированные зубы, которые разделили на 2 группы: I – зубы с запломбированными каналами до верхушки корня (131 зуб), II – зубы с рассосавшимся пломбировочным материалом от 2 мм и более в корневом канале (81 зуб). В контрольную группу вошли 33 пациента (14 женщин и 19 мужчин) в возрасте от 20 до 24 лет, не имеющие заболеваний полости рта и соматических патологий (924 зуба).

У каждого пациента обследовали зубы на обеих челюстях, за исключением третьих моляров, с относительным физиологическим пародонтом. Данные сравнивали со средними значениями пародонта в состоянии относительной физиологической нормы, полученными в ходе исследования зубов лиц контрольной группы. У пациентов основной группы среди депульпированных зубов исследовали те, которые не служили опорами для ортопедических конструкций и не имели штифтово-культевых вкладок. В группе контроля изучали только витальные зубы с физиологическим пародонтом.

Измерение подвижности и стабильности зубов проводили аппаратным методом с помощью двухпараме-

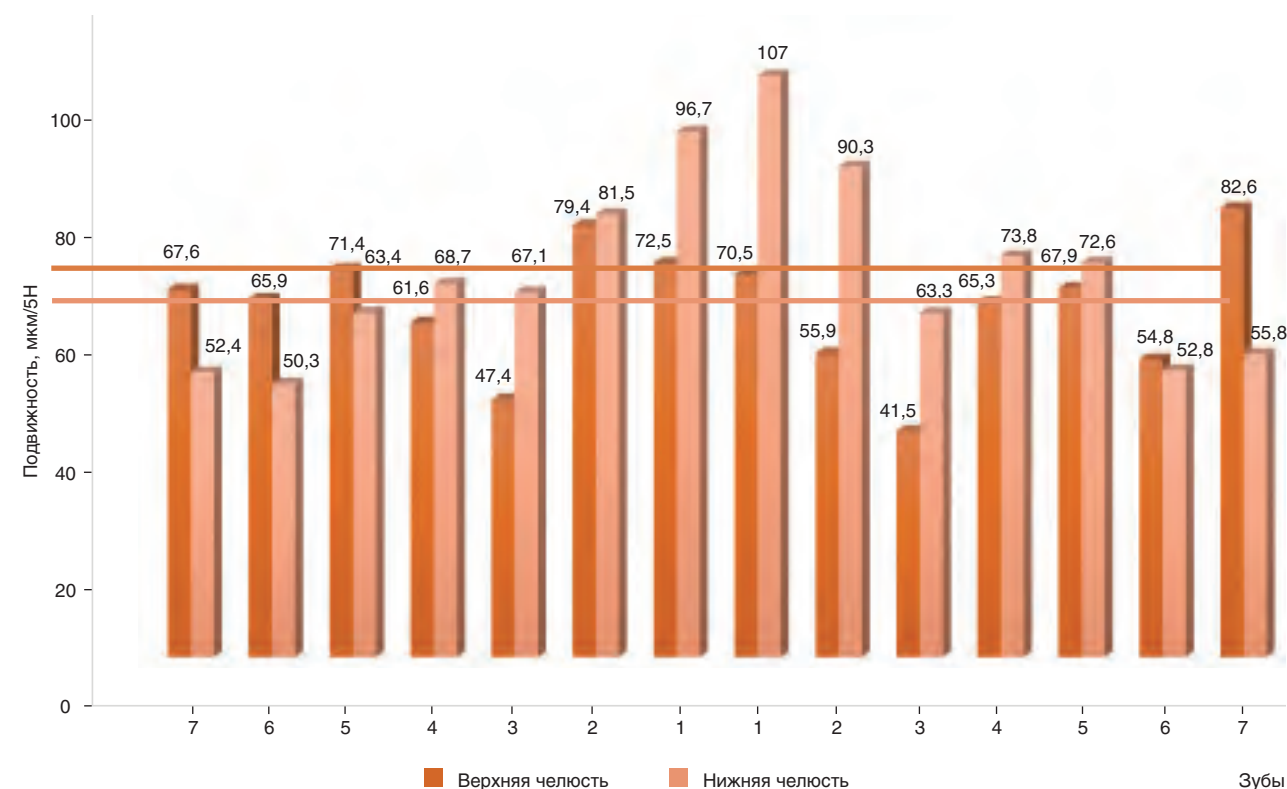
трического периодонтометра, разработанного на кафедре факультетской ортопедической стоматологии МГМСУ (рис. 1).

Для анализа использовали данные измерения двух амплитуд подвижности зуба (вязкой и упругой), результат записывали в мкм/5Н (рис. 2).

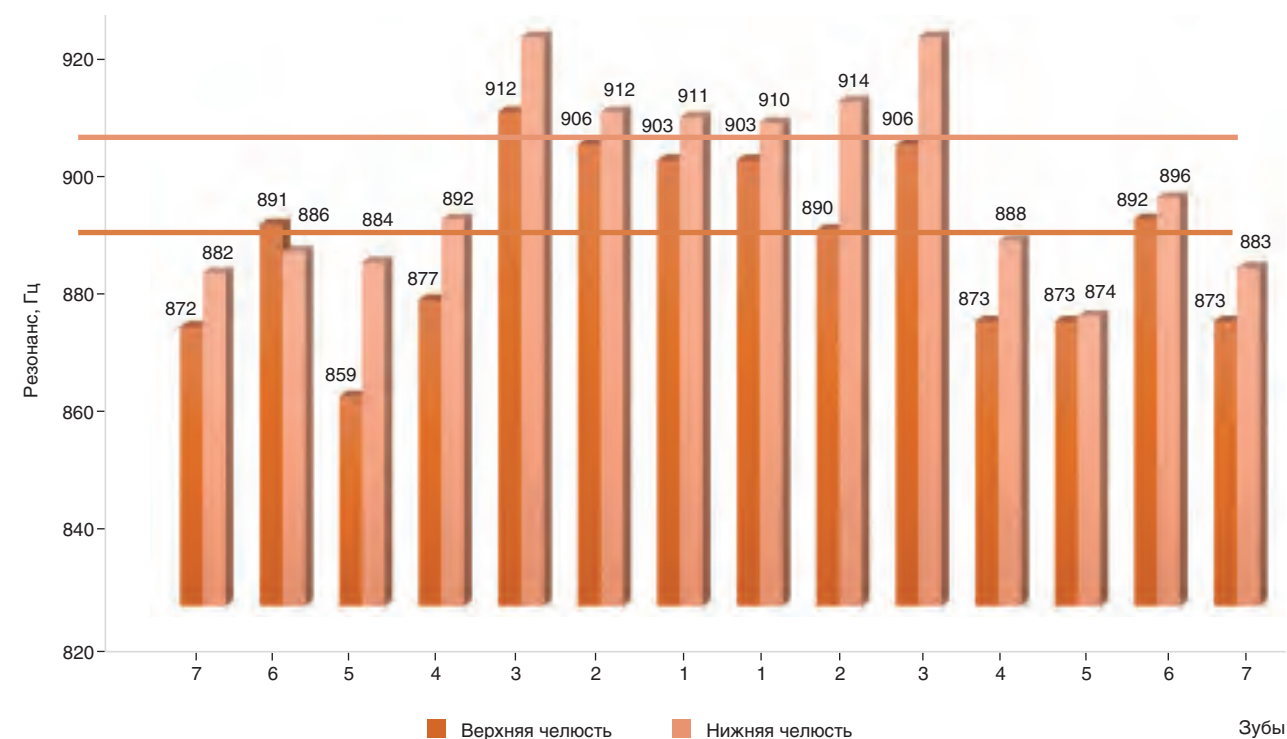
Для измерения стабильности зуба применяли резонансно-частотный метод, усовершенствованный К.А. Морозовым в 2006 г.

При легком касании зуба измерительным шупом в нем возникают вынужденные колебания определенной частоты в заданных диапазоне и интервале (например, от 50 Гц до 1500 Гц с шагом в 20 Гц), которые передаются зубу. Сканируя достаточно широкий частотный диапазон, можно получить спектр колебаний зубов.

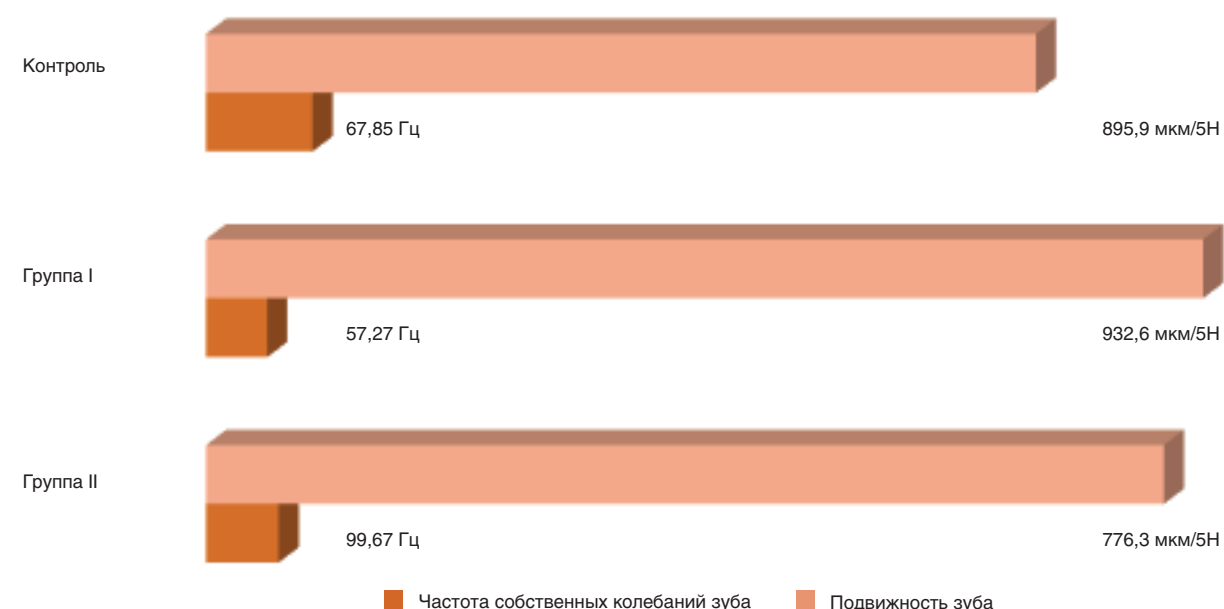
При совпадении частоты приложенных вынужденных колебаний прибора с частотой собственных колебаний зуба происходит резонанс, характеризующийся резким всплеском амплитуды. Максимальная амплитуда колебаний соответствует резонансной частоте зуба (рис. 3).



▲ **Рис. 4** Показатели подвижности зубов на верхней и нижней челюстях, км/5Н



▲ Рис. 5 Показатели резонансной частоты зубов на верхней и нижней челюстях (Гц)



▲ Рис. 6 Показатели подвижности и стабильности депульпированных зубов в группах I и II по сравнению с контролем

Результаты и их обсуждение

При измерении подвижности зубов в контрольной группе двухпараметрическим периодонтометром выявили, что подвижность была разной. Среднестатистические результаты на верхней челюсти составили $64,58 \pm 3,07$ мкм/5Н, на нижней – $71,19 \pm 4,65$ мкм/5Н, общий показатель – $67,85 \pm 2,81$ мкм/5Н. Максимальное значение подвижности зубов отмечали у резца нижней челюсти – $107,0 \pm 10,0$ мкм/5Н, минимальное – у клыка верхней челюсти, в среднем – $41,5 \pm 5,46$ мкм/5Н. Это связано с различным

анатомическим строением корневой части зубов. Корни клыков, как правило, длиннее корней резцов (рис. 4). Премоляры занимают промежуточное положение. При этом подвижность первых премоляров как на нижней, так и на верхней челюсти, меньше по сравнению с подвижностью вторых премоляров. Это можно объяснить тем, что у первых премоляров более длинные корни, нежели у вторых. Подвижность моляров сравнима с подвижностью клыков, что говорит об их высокой устойчивости. Относительно высокую подвижность

премоляров и резцов можно объяснить их анатомическим строением и расположением в зубном ряду.

Измерение резонансной частоты собственных колебаний зубов с пародонтом в состоянии относительной физиологической нормы двухпараметрическим периодонтометром в контрольной группе показало, что явление резонанса происходит в диапазоне от 850 до 950 Гц. Средние значения резонансной частоты зубов на верхней челюсти составили $887,4 \pm 4,59$ Гц, на нижней – $904,4 \pm 4,11$ Гц, общий показатель – $895,9 \pm 3,44$ Гц (рис. 5).

Также были проанализированы резонансные частоты зубов в передних и боковых отделах верхней и нижней челюстей. Разница между резонансными частотами во фронтальных ($912 \pm 4,78$ Гц) и боковых ($859 \pm 7,03$ Гц) отделах на верхней челюсти составила 53 Гц, между фронтальным ($926 \pm 6,68$ Гц) и боковым ($874 \pm 4,91$ Гц) отделами на нижней челюсти – 52 Гц. Установлено, что и на верхней, и на нижней челюсти резонансная частота зубов во фронтальном отделе выше, чем в боковом.

В группе I (депульпированные зубы с запломбированными каналами до верхушки корня) среднестатистические результаты подвижности зубов составили $57,27 \pm 4,66$ мкм/5Н. При этом измерение спектра резонансных колебаний депульпированных зубов показало, что явление резонанса наблюдается на более высоких частотах в диапазоне от 880 до 1010 Гц. Средние значения резонансной частоты зубов – $932,6 \pm 9,6$ Гц.

цин-формалина для пломбирования корневых каналов, которое привело к склерозированию пародонтальных связок и, соответственно, к укреплению зуба.

Также выяснилось, что зубы в группе II более подвижны по сравнению с витальными зубами в среднем на 46,9%, а стабильность ухудшилась в среднем на 13,3%. Это связано со снижением жесткости опорно-удерживающего аппарата вследствие развития патологических процессов, возникших в окружающих зуб тканях.

Следовательно, при патологических изменениях в опорно-удерживающем аппарате зуба резонансная частота собственных колебаний зуба снижается. Это согласуется с мнением ряда авторов, которые также считают, что резонансная частота пропорциональна жесткости крепления зуба в лунке с помощью периодонта [6, 7].

Выводы

Таким образом, определены закономерности в данных измерения зубов с относительным физиологическим пародонтом с помощью двухпараметрической периодонтометрии. Обнаружено влияние пломбирования корневых каналов на подвижность зубов. У зубов с запломбированными каналами до верхушки отмечена пониженная подвижность, у зубов, запломбированных не до верхушки или с рассосавшимся пломбировочным материалом от 2 мм и более, – повышенная по сравнению с витальными зубами.

Координаты для связи с авторами:

vladislav@mitronin.ru – Митронин Владислав Александрович; kafedra.gos@mail.ru – Дзаурова Марем Ахметовна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Митронин В.А. Применение двухпараметрического периодонтометра как основного аппаратного метода исследования функционального состояния тканей пародонта. // Матер. 34-й итоговой науч. конф. общества молодых ученых МГМСУ. – Dental Forum, 2012, № 3. – С. 69–70.
2. Митронин В.А., Малый А.Ю., Морозов К.А. Измерение подвижности зубов двухпараметрическим периодонтометром у пациентов с заболеваниями пародонта. – Эндодонтия today, 2010, № 2. – С. 11–14.
3. Митронин В.А., Малый А.Ю., Морозов К.А. с соавт. Сравнительная оценка клинического и аппаратного методов измерения подвижности зубов. – Dental Forum, 2010, № 3. – С. 50–53.
4. Смирнов В.Г., Митронин А.В., Курумова Д.Е. с соавт. Глубокая область лица; возрастные и индивидуальные закономерности в строении костно-мышечных структур. – Эндодонтия today, 2013, № 4. – С. 7–10.
5. Смирнов В.Г. Янушевич О.О., Митронин А.В. Клиническая анатомия мышц лица: источники кровоснабжения. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 54. – С. 18–20.
6. Branemark N. A New Treatment Concept for Rehabilitation of the Edentulous Mandible. Preliminary Results from a Prospective Clinical Follow-up Study. – Clin. Implant. Dent. Relat. Res., 1999, v. 1, iss. 1. – P. 1–16.
7. Ericsson I., Randow K., Nilner K. et al. Early functional loading of Branemark dental implants: 5-year clinical follow-up study. – Clin. Implant. Dent. Relat. Res., 2000, v. 2. – P. 70–77.
8. Korber K.H. Electronic registration of tooth movements. – Int. Dent. J., 1971, v. 21. – P. 466–477.
9. Meyer G, Krüger W. New method for efficient measurement of horizontal tooth mobility. – Dtsch. Zahnärz. Z., 1981, v. 36 (7). – P. 440–444.

Важность изучения состояния зубов и их подвижности, как физиологической, так и патологической, тканей пародонта и прилегающих анатомических структур очевидна.

В группе II (депульпированные зубы с рассосавшимся пломбировочным материалом от 2 мм и более в корневом канале) среднестатистические результаты подвижности зубов равнялись $99,67 \pm 3,85$ мкм/5Н. При этом измерение спектра резонансных колебаний депульпированных зубов показало, что явление резонанса наблюдается на более низких частотах в диапазоне от 740 до 870 Гц. Средние значения резонансной частоты зубов составило $776,3 \pm 11,9$ Гц (рис. 6).

У депульпированных зубов в группе I были меньшие значения подвижности по сравнению с витальными зубами в среднем на 15,6%, а стабильность улучшилась в среднем на 4,1%. Это связано с использованием резор-

Биомеханические пути повышения эффективности лечебных манипуляций врача стоматолога-терапевта

Ассистент **М.А. Нарчаев**

Доцент **М.Н. Меджидов**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра терапевтической стоматологии ДГМУ (Дагестан, Махачкала) Минздрава РФ

Резюме. В работе на основании пространственного теста на миллиметровой бумаге изучены лечебные манипуляции практикующих врачей стоматологов-терапевтов и студентов V курса стоматологического факультета. Проведена оценка точности и скорости выполнения этих манипуляций как при наличии дополнительных опор на врачебном стуле, так и без них. Установлено преимущество применения подлокотников врачебного стула в работе стоматолога-терапевта.

Ключевые слова: лечебная работа; стоматолог-терапевт; нейтральная позиция; подлокотники; точность; скорость; выполнение манипуляций.

Biomechanical ways of increasing the effectiveness of therapeutic manipulations of dentists

Assistant **Murad Narchaev**

Docent **Medjid Medzhidov**, Doctor of Medical Science, Head of Department
Department of Dentistry of Dagestan State Medical University (Makhachkala)

Summary. In the work based on a spatial test on graph paper studied therapeutic manipulations of practitioners-dentists and students of the 5th course of dental faculty. Rated the accuracy and speed of performing these manipulations with additional supports on the medical chair, and without them. Determined the advantage of the use of the armrests of medical chair in the work of a dentist.

Keywords: medical work; dentist; neutral position; armrests; accuracy; speed; handling.

Повышение эффективности деятельности стоматолога-терапевта зависит от эргономики работы, состояния здоровья специалиста и оснащения его рабочего места [1, 8,10]. Основные затраты рабочего времени врача приходятся на лечебный процесс, который, с точки зрения биомеханики, характеризуется повторением трудовых операций, необходимостью долгого поддержания одной рабочей позы и удержания инструмента в течение длительного времени [1, 2, 5, 8, 10]. Точность и скорость выполнения манипуляций – характеристики движений стоматолога-терапевта, имеющие практическое значение для повышения производительности его работы. Эти показатели зависят от следующих принципов эргономики:

- ⇒ сокращение расстояний между операционной зоной и необходимым оборудованием;
- ⇒ снижение частоты расфокусировки взгляда врача от операционной зоны;
- ⇒ положение нейтральной позиции оператора с распределением веса по точкам опоры;
- ⇒ использование дополнительных точек опоры для перераспределения веса тела оператора [3, 4, 6, 7].

Оптимальным положением стоматолога-терапевта во время работы признана позиция сидя, а пациента – лежа. При этом положение стоматолога, несколько отличающе-

еся от указанного при правильном распределении веса его тела, тоже является оптимальным [9–11]. Однако отсутствие специализированной подготовки студентов и врачей по эргономике, существование на сегодняшний день устаревших принципов работы из положения «8 часов», а также отсутствие оборудования для комфортной работы стоматолога-терапевта снижают эффективность деятельности, повышают утомляемость специалиста, зачастую приводя в будущем к развитию профессиональных заболеваний [10, 11]. В современной литературе нет данных, подтверждающих повышение точности и скорости выполнения манипуляций стоматологом-терапевтом при использовании во время работы стула с подлокотниками. Следовательно, решение этого вопроса остается актуальным и своевременным.

Цель работы

Определить эффективность работы стоматолога-терапевта на стуле с подлокотниками по сравнению с работой на стуле без них.

Материалы и методы

Специалистов, отобранных для исследования, разделили согласно опыту работы на следующие категории: студенты V курса стоматологического факультета ДГМУ,

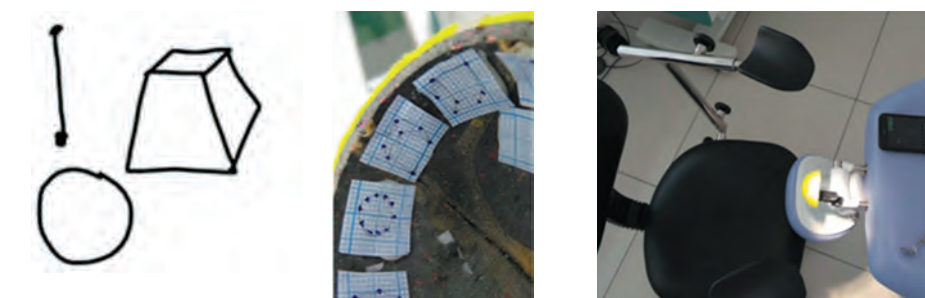


Рис. 1 Геометрические фигуры, предложенные для воспроизведения на бумаге

Рис. 2 Рисунок, нанесенный на миллиметровую бумагу (а) и прикрепленный на подголовник стоматологической установки (б)

стоматологи-терапевты с опытом работы до 5 лет, стоматологи-терапевты с опытом работы 5 лет и более. В каждую группу вошло по 30 человек. Участникам было предложено нарисовать геометрические фигуры (отрезок, круг, усеченную пирамиду) двумя способами: из привычной им позиции во время приема (далее «привычная позиция») и из положения «12 часов», используя стул врача с подлокотниками (далее «предложенная позиция», рис. 1).

Рисунки делали по ориентирам на миллиметровой бумаге, наклеенной на внутреннюю поверхность части теннисного мяча. Конструкцию крепили на подголовник стоматологической установки (рис. 2).

В качестве инструмента участникам выдавали копиркодержатель с зажатым в нем грифелем. Точно выполненным задание считали при отклонении от контура фигуры не более чем на 0,5 мм. Большее отклонение расценивали как невыполненное задание. С помощью секундомера засекали время. Данные по скорости и точности выполнения рисунков заносили в таблицы.

Исследования проводили на кафедре терапевтической стоматологии ДГМУ (Махачкала) и в стоматологической

поликлинике «Исток» (главный врач – Н.Р. Исмаилов) Каспийска. Обработку полученных цифровых данных выполняли с помощью статистического пакета программы Microsoft Excel 2013 методом дисперсионного анализа. Различия оценивали как достоверные при уровне значимости $\alpha = 0,05$ [9].

Результаты и их обсуждение

Соотношение выполненных заданий участниками при определении точности их движений, представлено на рисунке 3.

Точность движений участников повышалась в зависимости от опыта. При этом в каждой из групп отмечено улучшение показателей при изменении привычной позиции на предложенную. В группах «студенты», «начинающие врачи» и «опытные врачи» это улучшение составило 18,8; 21,4 и 7,4% соответственно.

Зависимость скорости выполнения заданий участниками от их опыта и положения тела представлена на рисунке 4.

Быстрота выполнения заданий напрямую зависела от опыта участников. При этом наблюдали сокращение вре-

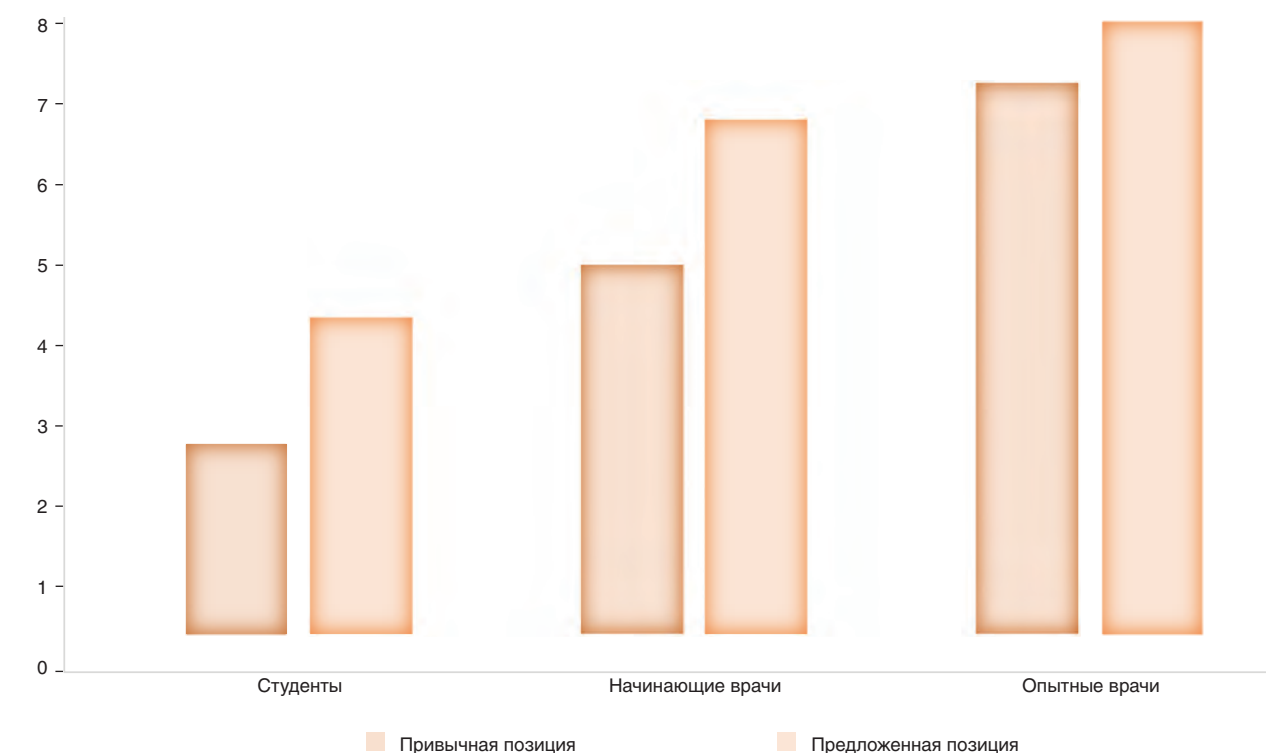
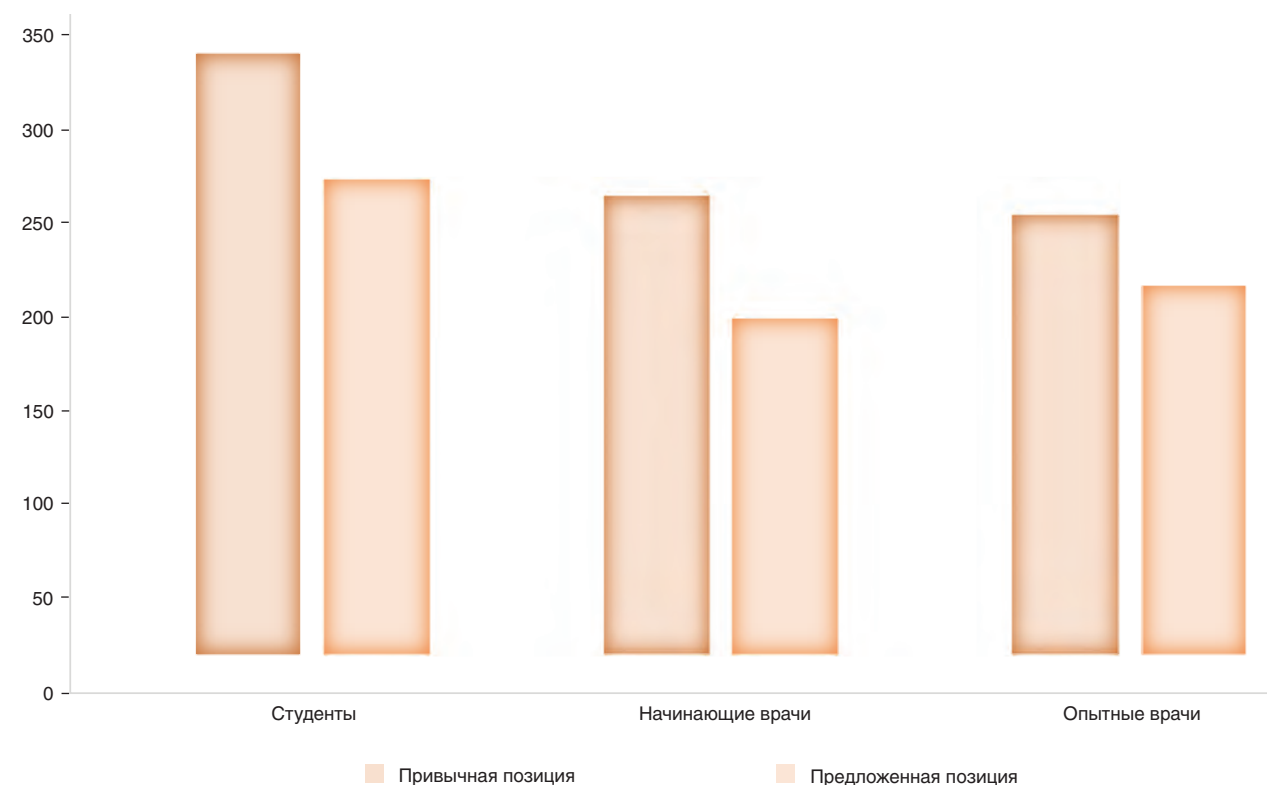


Рис. 3 Среднее количество (М) выполненных заданий (в единицах) и определение точности движений участников (n=90) в зависимости от позиции



▲ Рис. 4 Средние результаты (М) быстроты (с) выполнения заданий в зависимости от позиции участников (n=90)

мени выполнения при изменении привычной позиции на предложенную. Это сокращение в группах «студенты», «начинающие врачи» и «опытные врачи» составило 16,8; 25,8 и 14,2% соответственно.

На стуле с подлокотниками быстрота и точность выполнения лечебных манипуляций стоматологом значительно повышается.

Различия в показателях не были случайными с вероятностью свыше 95%.

Выводы

Таким образом, на основании проведенного исследования доказана сравнительная эффективность работы стоматолога-терапевта при использовании стула врача с подлокотниками, нежели стандартного стула без подлокотников. На стуле с подлокотниками быстрота и точность выполнения лечебных манипуляций значительно повышается. Поэтому будет целесообразным широкое внедрение подлокотников в конструкцию стульев практикующих стоматологов-терапевтов.

Координаты для связи с авторами:

+7 (903) 423-57-25, narchaevmurad@yandex.ru – Нарчаев Мурад Арсенович; +7 (928) 865-93-01, medzidov_mn@mail.ru – Меджидов Меджид Нисрединович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буря Л.В. Физиолого-гигиеническая характеристика рабочего положения врача-стоматолога. – Вестник проблем биологии и медицины, 2014, вып. 2, т. 3, № 109. – С. 324–327.
2. Бюкинг В. Стоматологич. сокровищница. Советы практич. стоматолога. – М., Барселона, Пекин: Квинтэссенция, 2007. – 291 с.
3. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М.: Практика, 1999. – С. 47–81, 221–285.
4. Дубровский В.И., Федорова В. Н. Биомеханика. // Учеб. для сред. и высш. учеб. заведений. – М.: Владос-Пресс, 2003. – 672 с.
5. Лисенков В.В., Воскобойникова Ю.А., Приходько О.А. с соавт. Кинетика усилий врача при операции удаления зуба. – Rus. J. Biomech., 1999, № 2. – С. 18–19.
6. Митронин А.В. Новые цели для новых условий. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2013, № 43. – С. 66–67.
7. Митронин А.В., Кузьмина Э.М. Лион-Бирмингем: эстафета принята. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2012, № 42. – С. 71–73.
8. Садовский В.В. Стоматология «в 4 руки». – М.: ОАО Стоматология, 1999, т. I. – С. 12–42.
9. Янушевич О.О., Маев И.В., Митронин А. В. с соавт. Качество образования и методы его измерения. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 36. – С. 60–67.
10. Dong H.I., Barr A., Loomer P. et al. The effects of finger rest positions on hand muscle load and pinch force in simulated dental hygiene work. – J. Dent. Educ., 2005, v. 69, № 4. – P. 453–460.
11. Werner R.A.I., Franzblau A., Gell N. et al. Prevalence of upper extremity symptoms and disorders among dental and dental hygiene students. – J. Calif. Dent. Assoc., 2005, v. 33, № 2. – P. 123–131.

Fusion™

DentLight

Setting New Standards Through Innovation



КАЧЕСТВО И НАДЕЖНОСТЬ

Реклама

Регистрационное удостоверение
№ ФСЗ 2011/10683 от 20.09.2011

Гарантия 2 года
Made in USA

Генеральный 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

Т-образная память как метод расположения гипсовых моделей челюстей в межрамном пространстве артикулятора шарнирно-эллипсного типа

Доцент **Е.И. Рубцов**, кандидат медицинских наук
Кафедра стоматологии №1 ИвГМА (Иваново) Минздрава РФ
«Клиника современной медицины» (Иваново)
Д.Р. Алексеев
Кафедра стоматологии № 1 ИвГМА (Иваново) Минздрава РФ

Резюме. Проведено исследование, которое показало, что Т-образная память дает возможность более точно разместить модели в межрамном пространстве артикулятора шарнирно-эллипсного типа (ШЭТ) по сравнению с прикусной вилкой, которая используется в других артикуляторах для размещения моделей.

Ключевые слова: память; модель; артикулятор; метод; расположение.

T-Shaped memory as a method for locating gypsum models of jaws in the interframe space of the articulator of the hinge-ellipse type

Associated Professor **Eugene Rubzov**, Candidate of Medical Sciences
Department of Dentistry №1 of the Ivanovo State Medical Academy
Clinic of Modern Medicine (Ivanovo)
Daniel Alekseev
Department of Dentistry №1 of the Ivanovo State Medical Academy

Summary. The study, which showed that the t-shaped pool gives the opportunity to more accurately place models in Miralem space articulator, SET compared to the bite fork, which is used in other articulators to embed models.

Keywords: memory; model; articulator; method; location.

Многие отечественные исследователи рекомендуют проводить постоянное совершенствование стоматологической диагностики, профилактики и лечения пациентов [1–10]. В ортопедической стоматологии используются различные технические средства, в том числе артикуляторы. Однако не всегда можно точно разместить модели в межрамном пространстве артикулятора. В этой связи необходима разработка новых подходов для повышения качества их применения. В настоящее время для расположения гипсовых моделей в межрамном пространстве артикуляторов применяют всевозможные лицевые дуги. Но лицевая дуга, на которой укреплены модели и с помощью которой должно определяться необходимое пространственное расположение моделей в артикуляторе, дает искажение. Это связано с несколькими причинами. Во-первых, лицевая дуга в области суставов опирается на мягкие ткани, толщина которых у каждого человека различна и не поддается учету. Во-вторых, отсутствуют плоскостные ориентиры для расположения моделей в артикуляторе. Модели трудно установить параллельно носоушной (протетической) плоскости, так как они могут отклоняться вниз или вверх. В-третьих, при использовании в качестве ориентировоч-

ной окклюзионной плоскости воскового валика базиса модели нижней челюсти возможны искажения вследствие неровной поверхности валика.

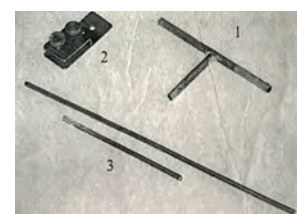
При резкой атрофии альвеолярных отростков и податливой слизистой оболочке в области альвеолярных отростков могут наблюдаться искажения в момент крепления прикусной вилки к лицевой дуге, что в дальнейшем приведет к неточностям в протезировании.

Цель исследования

Доказать, что «Т-образная память» позволяет более удачно по сравнению с расположенной на лицевой дуге прикусной вилкой, которая используется в настоящее время, установить модель в межрамном пространстве артикулятора для точности конструирования зубных протезов.

Материалы и методы

Для того чтобы сократить искажения и более точно расположить гипсовые модели в межрамном пространстве артикулятора шарнирно-эллипсного типа было предложено устройство – «Т-образная память». Она состоит из двух нержавеющей стальных трубок диаметром 3,5 мм и длиной 60 мм и 40 мм, соединенных под прямым углом



◀ **Рис. 1** Устройство прибора: 1 – «Т-образная память»; 2 – скоба с винтами для жесткой фиксации модели; 3 – штыри, ориентирующие модель в межрамном пространстве артикулятора



◀ **Рис. 2** Устройство «Т-образная память» в полости рта пациента



◀ **Рис. 3** Фиксирование восковых базисов с помощью штырей и передвижных скоб на скуловой дуге регистрирующего устройства



◀ **Рис. 4** Регистрирующее устройство на артикуляторе шарнирно-эллипсного типа с «Т-образной памятью» и сориентированными гипсовыми моделями



◀ **Рис. 5** Модели, пригипсованные к рамам артикулятора

(рис. 1). «Т-образная память» помогает зафиксировать положение жестких базисов с восковыми окклюзионными валиками в полости рта пациента. На верхнем восковом окклюзионном валике в проекции зубов 16, 26, 11, 21 делают углубления в воске размером 4х4 мм, где располагается собственно «Т-образная память» (рис. 2).

Восковые валики фиксируют в положении центрального соотношения челюстей. На голову пациента надевают наушники с Т-образными отростками, к которым подсоединяют затылочную и скуловую дуги. На внутренней стороне плашек наушников имеются штыри с отверстиями для жесткой фиксации их на верхней раме артикулятора. На штыри надевают силиконовые наконечники, подобранные по размеру слухового прохода. Скуловая дуга, прикрепленная к Т-образным отросткам, имеет в переднем отделе реостатные датчики и передвижные скобы для крепления модели в межрамном пространстве артикулятора. Через отверстия этих скоб и отверстия трубок «Т-образной памяти» пропускают штыри: длинный (200 мм) – в области зубов 16 и 26, короткий (100 мм) – в области зубов 11 и 21. Они фиксируют жесткие базисы с восковыми окклюзионными валиками на скуловой дуге регистрирующего устройства (рис. 3).

Результаты и их обсуждение

После жесткой фиксации скоб с помощью винтов на скуловой дуге штыри выводят из отверстий скоб и трубок

Т-образная память как метод расположения гипсовых моделей челюстей в межрамном пространстве артикулятора шарнирно-эллипсного типа

«Т-образной памяти». Регистрирующее устройство переносят на артикулятор шарнирно-эллипсного типа (ШЭТ), где производят расположение гипсовых моделей в межрамном пространстве.

Данное устройство работает в комплексе с артикулятором ШЭТ и регистрирующим прибором, состоящим из наушников, к которым крепятся затылочная и скуловая дуги, реостатных датчиков, источника питания и вольтметра.

При переносе регистрирующего прибора с головы пациента на артикулятор ШЭТ со штырей плашек наушников снимают силиконовые наконечники, штыри вводят во втулки верхних полусфер артикулятора ШЭТ. На штырях и втулках имеются соосные отверстия, при центровке которых регистрирующее устройство после шплинтования располагается параллельно верхней раме артикулятора.

В жесткие базисы с окклюзионными восковыми валиками, между которыми находится «Т-образная память», вводят гипсовые модели челюстей. С помощью штырей модели располагают в межрамном пространстве артикулятора (так же, как делали во рту пациента, рис. 4).

Затем модели пригипсовывают к рамам артикулятора (рис. 5). При условии правильного определения высоты прикуса и создания протетической плоскости у пациента гипсовые модели челюстей точно займут заданное положение в межрамном пространстве артикулятора ШЭТ.

Выводы

Пациенты в 2 раза быстрее адаптируются к протезам, сконструированным с помощью артикулятора ШЭТ и «Т-образной памяти», чем к выполненным по другим методикам. Качество пережевывания пищи улучшается на 15–20%.

Координаты для связи с авторами:

+7 (4932) 90-15-55, klinika_s_m@mail.ru, cartman82@yandex.ru – Рубцов Евгений Игоревич; dan.romanovich@yandex.ru – Алексеев Даниэль Романович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айзенберг Э.М., Артемьев М.Н. Вопросы кинематики динамики движений нижней челюсти. – Копейск: ЮГМУ, 1974. – С. 37–42.
2. Бирик С.М., Новикова О.Б., Сидорова А.Ф. с соавт. Окклюзия как частный вид артикуляции. Виды и признаки окклюзии. Понятие о биомеханике жевательного аппарата. – М.: ГОУ ВУНМЦ, 2001. – 21 с.
3. Васильев М.Е., Грозовский А.Л., Ильина-Маркосян Л.В. Зубопротезная техника. – М.: Медгиз, 1946. – С. 26–28.
4. Гросс М.Д., Мэтьюс Дж.Д. Нормализация окклюзии. – М.: Медицина, 1986. – 287 с.
5. Копейкин В.Н. Руководство по ортопедической стоматологии. – М.: Медицина, 1993. – С. 112–123.
6. Курляндский В.Ю. Ортопедическая стоматология. – М.: Медицина, 1969. – 493 с.
7. Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов. – М.: Мед. информ. агентство, 2005. – 400 с.
8. Большаков Г.В., Батрак И.К., Рубцов Е.И. Способ реставрации движений нижней челюсти. – Патент РФ № 2279972 от 27.05.06.
9. Хватова В.А., Стульников А.А. Определение центрального соотношения челюстей прикусным устройством. – М.: ММСИ, 1993. – С. 40.
10. Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин А.В. с соавт. Клиническая анатомия крыловидно-челюстного и межкрыловидного пространств. – Cathedra – Кафедра. Стоматол. образование, 2015, № 55. – С. 37–39.

Ортопедическая реабилитация полного отсутствия зубов на этапе получения функционального оттиска

Доцент **А.В. Юркевич**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой
 Доцент **А.В. Щеглов**, кандидат медицинских наук
 Кафедра ортопедической стоматологии ДВГМУ (Хабаровск) Минздрава РФ
 Доцент **Д.В. Михальченко**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета
 ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ

Резюме. Качество жизни пациентов с полными съемными протезами во многом зависит от надежной биомеханической фиксации ортопедических конструкций, гарантией которой является получение точного функционального оттиска. Данная процедура занимает немалое рабочее время и требует значительных трудозатрат, при этом врач не всегда получает ожидаемый результат. Для решения этой задачи предлагается авторская методика оформления границ индивидуальной ложки и получения функционального оттиска, сочетающая в себе быстроту создания замыкающего периферического клапана и точность отображения рельефа протезного ложа, достигаемые с помощью инновационных оттискных материалов и систем автоматического замешивания. Клинический опыт применения данной методики показал ее высокую эффективность.

Ключевые слова: полное отсутствие зубов; методики получения функционального оттиска; инновационные оттискные материалы.

Orthopedic rehabilitation of complete teeth loss at the stage of obtaining the functional impression

Associate Professor **Alexander Yurkevich**, Doctor of Medical Sciences,
 Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department
 Associate Professor **Alexander Shcheglov**, Candidate of Medical Sciences
 Department of Orthopedic Dentistry of Far Eastern State Medical University
 Associate Professor **Dmitry Mikhalchenko**, Doctor of Medical Sciences,
 Dean of the Faculty of Dentistry
 Volgograd State Medical University

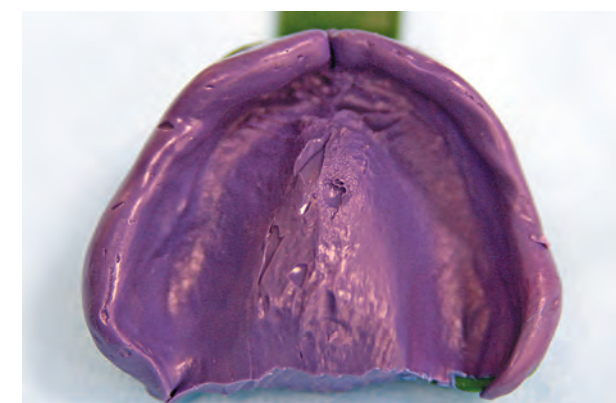
Summary. Quality of life of patients with a total removable dentures mainly depends on a reliable biochemical fixation of prosthetic constructions, that is guaranteed by a precise functional impression. This procedure takes much working time and requires a considerable amount of work though does not always guarantee an expected result. To solve this problem, the authors offer a special technique that helps to form the borders of a prosthetic spoon that provides a functional impression combining a quick creation of a closing peripheral valve and a precise formation of the contours of the prosthetic bed received with the help of new impression materials and the system of automatic mixing. Clinical experience of this technique has demonstrated its high efficacy.

Keywords: complete teeth loss; functional impression; new impression materials.

Статистика необходимости ортопедической коррекции пациентов с диагнозом «полная вторичная адентия» очень разнится. Одни источники утверждают, что в изготовлении полных съемных протезов на верхние и нижние челюсти нуждаются 0,3% больных 45–54 лет. В возрасте 55–64 лет распространенность данной патологии – 9,58% на верхней челюсти и 2,58% – на нижней. У людей 65–74 лет – 37,36 и 17,66% соответственно, а в возрасте 75 лет и старше – 68,64 и 42,54% соответственно [2].

Другие авторы считают, что в возрастной группе 22–35 лет диагноз «полная вторичная адентия» наблюдается в 0,1% случаев, в группе 36–60 лет – в 18,4% случаев, в возрасте 65–75 лет – в 29,2%, а среди пациентов старше 75 лет распространенность достигает 37% [3].

Доказано, что женщины и мужчины нуждаются в ортопедической коррекции в равной степени, при этом с возрастом потребность растет. На Дальнем Востоке необходимость ортопедического лечения пациентов с различными патологиями зубочелюстной системы составляет



▲ **Рис. 1** Оттиск беззубой челюсти материалом Impregum 3M ESPE: точное воспроизведение деталей протезного поля

от 35,6 до 50,64%, при этом средняя продолжительность службы съемных протезов не превышает 2–3 года [8, 10, 17, 18, 21].

Важнейшее условие повышения комфорта использования полных съемных протезов и уменьшения сроков адаптации больных с полной вторичной адентией – качественная фиксация и стабилизация протезов, достижение которых отнимает немало усилий и времени. Именно этот клинический этап вызывает определенные трудности, особенно у стоматологов-ортопедов, имеющих небольшой практический опыт [1, 20, 22].

Ортопедическая реабилитация пациентов с полной потерей зубов всегда связана с изменением или восстановлением межальвеолярного расстояния, оптимальная величина которого оказывает существенное влияние на функционирование органов зубочелюстной системы. Надежная стабилизация протезов обеспечивает правильную фиксацию величины межальвеолярного расстояния и является залогом нормального состояния органов челюстно-лицевой области [9, 11, 12, 23].

Достижение надежной фиксации протеза становится возможным лишь при точнейшем отображении рельефа слизистой оболочки протезного поля с учетом различных функциональных состояний мягких тканей для изготовления индивидуальной оттискной ложки.

Указанным требованиям оптимально соответствует полиэфирные оттискные массы Impregum 3M ESPE. Отличные мукостатические свойства, гидрофильность, пластичность и тиксотропность гарантируют получение качественного оттиска, особенно в тех случаях, когда вертикальные и горизонтальные смещения слизистой оболочки протезного поля недопустимы.

Благодаря равнозначности коэффициента упругости в различных слоях массы, монофазности материала и одноэтапности процесса вероятности деформаций оттиска полностью исключена. К тому же работа врача значительно ускоряется и упрощается (рис. 1).

Известно множество способов оформления границ индивидуальной ложки и получения функционального оттиска беззубых челюстей.

Некоторые авторы используют акриловые пластмассы для перебазировки съемных протезов с целью оформления бортов индивидуальной ложки перед получением функционального оттиска, что может оказать неблагоприятное воздействие на мягкие ткани протезного ложа [4, 6, 7, 13–15]. Иногда применяют специальную окантовочную

силиконовую массу, использование которой подразумевает ручное замешивание, и адгезивные прокладки, помещаемые на внутреннюю поверхность индивидуальной оттискной ложки. После оформления краев ложки прокладки удаляют, и на их месте образуется свободное пространство, используемое для дальнейшего получения двухэтапного функционального оттиска двумя силиконовыми массами – среднетекучей и высокотекучей [19].

По другой методике края индивидуальной оттискной ложки предлагают оформлять разогретым базисным воском с последующим получением функционального оттиска альгинатной массой с применением функциональных проб [5].

Отдельно стоит упомянуть о методике оформления краев индивидуальной ложки термопластической массой с использованием стопперов из композитного материала для позиционирования ложки во время окантовки ее краев. Оттиск получают с помощью полиэфирной массы 3M ESPE [16].

Данные методы имеют ряд неоспоримых преимуществ, однако их применение связано со значительной затратой сил и времени. Появление на рынке стоматологических материалов инновационных оттискных масс с усовершенствованными свойствами и систем автоматического замешивания позволяет ускорить окантовку индивидуальной оттискной ложки и получить качественные функциональные оттиски беззубых челюстей.

Уже имеется большой опыт использования А-силиконового оттискного материала Express XT Penta Putty для функционального оформления периферического замыкающего клапана в нейтральной зоне. Метод учитывает высокую податливость слизистой оболочки в этой области, низкую вязкость и мукостатичность материала.

Компания 3M ESPE выпустила на рынок стоматологических материалов новую А-силиконовую массу Express XT Penta H, отличающуюся от предыдущей более низкой вязкостью и увеличенным рабочим временем, что позволяет оформить превосходный замыкающий клапан полного съемного протеза.

По предлагаемой методике припасованную с помощью проб Гербста индивидуальную ложку укорачивают по границам на 3–4 мм, уменьшают толщину края до 1–2 мм и покрывают адгезивом VPS Tray Adhesive 3M ESPE для надежной фиксации оттискной массы (рис. 2).

С помощью системы Pentamix качественно и однородно замешивают оттискную массу и быстро и равномерно наносят ее на границы оттискной ложки (рис. 3).

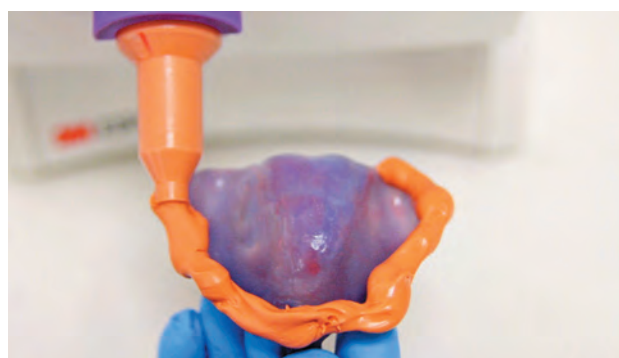
Позиционированную ложку прижимают к слизистой оболочке и пассивным методом оформляют ее края до структурирования оттискной массы. При этом для оформления язычного края добавляют функциональные пробы, что позволяет в трудных клинических условиях при протезировании на беззубой нижней челюсти добиваться адекватных границ базиса протеза и оптимального оформления его наружной поверхности.

После структурирования слой оттискной массы на наружной поверхности индивидуальной ложки повторяет контуры прилежащих к нему подвижных анатомических образований, а внутренний слой выполняет роль ограничителя-стопера для дальнейшего позиционирования и создания пространства между индивидуальной ложкой и слизистой оболочкой протезного ложа (рис. 4).

Для получения уточняющего функционального оттиска применяют корректирующий материал Express Ultra-light



▲ Рис. 2 Покрывание индивидуальной оттисковой ложки VPS Tray Adhesive 3M ESPE



▲ Рис. 3 Нанесение оттисковой массы Express XT Penta Putty H на границы индивидуальной оттисковой ложки с использованием аппарата Pentamix 3



▲ Рис. 4 Четкое отображение рельефа нейтральной зоны, тяжей слизистой оболочки с минимальной компрессией. Создан ограничитель-стопер, сформировано пространство для разгружающей части оттиска



▲ Рис. 5 Нанесение корректирующей массы очень низкой вязкости Express Ultra light body с помощью пистолета-диспенсера Garant



▲ Рис. 6 Готовый функциональный оттиск



▲ Рис. 7 Дифференциальное распределение давления на протезное ложе с учетом податливости слизистой оболочки за счет использования материалов различной степени вязкости

body. Он обладает превосходной текучестью и распределяется по поверхности тонким слоем. Массу выпускают в картриджах для более удобного дозирования и смешивания с помощью пистолета-диспенсера Garant, что облегчает и ускоряет ее нанесение на оттисковую ложку (рис. 5). Нанесенная корректирующая масса Express Ultra-light body хорошо течет под давлением, заполняя тончайшие полости при получении корректирующего оттиска. При этом благодаря хорошим мукостатическим свойствам исключается необходимость перфорирования оттисковой ложки для получения декомпрессии (рис. 6).

В результате только в области нейтральной зоны происходит компрессия слизистой оболочки и просвечивает базовый слой оттисковой массы. Таким образом происходит дифференциальное распределение давления с учетом

податливости. При этом реализуется свойство максимальной податливости слизистой в этой зоне, что благоприятно сказывается на фиксации съемного протеза (рис. 7).

Благодаря представленной методике возможно быстрое и точное оформление края индивидуальной ложки за счет использования инновационных материалов и частичной автоматизации процесса.

Координаты для связи с авторами:

+7 (4212) 62-58-88, dokdent@mail.ru – Юркевич Александр Владимирович; +7 (4212) 76-13-74, a_dsf@fesmu.ru – Щеглов Александр Викторович; +7 (8442) 53-23-43, stomat@volgmed.ru – Михальченко Дмитрий Валерьевич

📖 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.



Made in Germany

Fresh® Clear



Dreve Dentamid

РУ № РЗН 2017/6046

Прецизионные оттиски при протезировании с опорой на имплантатах



Генеральный дистрибьютор в России: ООО "Медента"

123308, г. Москва, Новохорошевский проезд, д. 25, +7 (499) 946-4610, +8 (800) 500-32-54, zakaz@medenta.ru, www.medenta.ru

Актуальность изучения клиническими ординаторами-стоматологами дисциплины «Гигиена и эпидемиология в чрезвычайных ситуациях»

Профессор **Н.В. Ярыгин**, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Доцент **Е.А. Шомина**, кандидат медицинских наук
Кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Современное развитие общества, научно-технический прогресс, совершенствование форм бактериологического оружия чреваты обострением эпидемиологической ситуации как в мире, так и в отдельных регионах. Общество не застраховано от военных конфликтов, стихийных бедствий или катастроф, которые могут произойти и происходят в любой момент времени. Кроме этого, нарастающие миграционные процессы приводят к распространению новых для Европы инфекционных заболеваний (лихорадки Ласса, Эбола, Марбург, синдром Ханта и др.). Все перечисленное требует проведения специального комплекса санитарно-гигиенических, профилактических и противоэпидемических мероприятий, а также дополнительного обучения ординаторов новым методам и методикам выявления инфекционных заболеваний, алгоритму действий при обнаружении опасных инфекций.
Ключевые слова: студенты-стоматологи; санитарно-гигиенические мероприятия; эпидемиология; медицинский вуз; чрезвычайные ситуации.

The urgency of studying clinical discipline-dentists discipline Hygiene and epidemiology in emergency situations

Professor **Nikolai Yarygin**, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Associate Professor **Elena Shomina**, Candidate of Medical Sciences
Department of Medicine of Disasters and Life Safety of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. In modern conditions, the aggravation of the epidemiological situation can occur at any time and the cause may be military conflicts, natural disasters or catastrophes. In addition, the recent migration processes may lead to the spread of new infectious diseases for the European part (Lassa fever, Ebola, Marburg, Hunt syndrome, etc.). All of the above requires a special complex of sanitary-hygienic, preventive and anti-epidemic measures. Therefore, as never before, such discipline as the epidemiology of catastrophes, which studies, with the use of epidemiological methods of research, the effect on the health of the population of various types of infectious factors becomes urgent. Post-graduate education in clinical residency for any of the dental specialties includes the study of the basics of hygiene and epidemiology in the event of emergencies.
Keywords: students-dentists; sanitary and hygienic actions; epidemiology; medical higher school; emergency situations.

Совершенствование форм бактериологического оружия, развитие научно-технического прогресса, изменения, произошедшие в современном обществе, могут привести к стихийному обострению эпидемиологической ситуации как в мире в целом, так и в отдельных регионах. В связи с этим, общество не застраховано от военных конфликтов, стихийных бедствий или катастроф. Нарастающие

миграционные процессы приводят к распространению новых для Европы инфекционных заболеваний (лихорадки Ласса, Эбола, Марбург, синдром Ханта и др.). Все перечисленное требует проведения специального комплекса санитарно-гигиенических, профилактических и противоэпидемических мероприятий [9]. Поэтому столь актуальной становится такая дисциплина, как гигиена и эпидемиология в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Ос-

новываясь на эпидемиологических методах исследования, она изучает воздействие на здоровье населения инфекционных факторов различного типа. Данная дисциплина занимается обширными экологическими разрушениями, затрагивающими человека и окружающую среду. Это серьезные внезапные события такого уровня, когда общество нуждается в экстраординарных усилиях, чтобы справиться с последствиями. В подобных ситуациях обычно требуется санитарно-эпидемиологическая помощь с привлечением сил извне. Любая катастрофа, чрезвычайная ситуация – дестабилизирующее жизнь общества событие, реакция на которое у населения, как правило, бывает отрицательной.

Цель работы
Создать программу по дисциплине «Гигиена и эпидемиология в чрезвычайных ситуациях», дающую необходимые знания клиническим ординаторам-стоматологам. Это позволит подготовить врачей по теоретическим и практическим вопросам санитарно-эпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях таким образом, чтобы они смогли выполнять возложенные на них обязанности в ЧС как в мирное, так и в военное время.

Основные задачи исследования
1. Углубление теоретических знаний о санитарно-гигиенических требованиях при развитии чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий и структурных составляющих российской системы предупреждения и ликвидации последствий ЧС.
2. Совершенствование знаний о системе санитарно-гигиенического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях и способности организовать оказание медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи при ЧС в мирное и военное время.
3. Формирование способностей для аргументированного обоснования принимаемых решений с точки зрения безопасности населения.

Содержание обучения
Чтобы выполнять исследования, заниматься практической деятельностью во время любой ЧС, необходимо иметь специалистов с достаточным багажом знаний по вопросам гигиены и эпидемиологии, для чего требуется разработка программ их подготовки (таблица).

На изучение данной дисциплины отводится 36 академических часов. Занятия состоят из лекционного материала, практических занятий и самостоятельной работы студентов с информационными источниками. В процессе обучения в клинической ординатуре стоматологи приобретают и совершенствуют фундаментальные знания в области гигиены и эпидемиологии, которые могут быть востребованы в период чрезвычайных ситуаций.
Всю программу можно разбить на несколько больших блоков.
1. Задачи и организация службы чрезвычайных ситуаций.
Задачи, организация и основы деятельности Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, Всероссийской службы медицины катастроф, медицинской службы Вооруженных Сил РФ при чрезвычайных ситуациях в мирное время. В соответствии с федеральным законом № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12. 94 г. данная система объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от негативного воздействия ЧС [6].
Разработка и реализация правовых и экономических норм по обеспечению защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях.
Проведение мероприятий, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций и повышение устойчивости функционирования организаций, а также объектов социального назначения.
Создание и обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных и выделяемых для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
Сбор, обработка, обмен и выдача информации по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
Подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях.
Прогнозирование и оценка социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций.
Создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Учебный материал, представляемый клиническим ординаторам

План занятий		Зачетные единицы	Академические часы	Курсы обучения, академ. час			
				1			
Общая трудоемкость по учебному плану		1	36	36			
Аудиторные занятия:				18			
лекции			3	3			
практические занятия			15	15			
Самостоятельная работа			18	18			
Промежуточный контроль	Зачет		0	0			

• Осуществление государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях.

• Ликвидация чрезвычайных ситуаций.

• Осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от чрезвычайных ситуаций, проведение гуманитарных акций.

• Реализация прав и обязанностей населения в области защиты при чрезвычайных ситуациях, а также лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации.

• Международное сотрудничество в области защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях.

2. Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях.

• Характеристика медико-санитарного обеспечения и медицинской защиты населения и спасателей при чрезвычайных ситуациях в мирное время.

• Санитарно-гигиеническое обеспечение и медицинская защита населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

3. Особенности работы с пострадавшими в чрезвычайных ситуациях.

• Деонтологические особенности при оказании помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях в мирное время.

• Медико-психологическая реабилитация пострадавших, медицинского персонала и спасателей.

4. Эвакуация населения в чрезвычайных ситуациях.

• Подготовка, работа и эвакуация лечебно-профилактического учреждения при чрезвычайных ситуациях в мирное время.

• Санитарно-гигиеническое обеспечение при чрезвычайных ситуациях.

• Разработка плана-задания и принятие решения.

• Работа штаба гражданской обороны больницы и его взаимодействие с территориальными подразделениями медицины катастроф.

• Работа лечебно-профилактического учреждения при чрезвычайной ситуации в мирное время.

На кафедре медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности по окончании цикла «Гигиена и эпидемиология в чрезвычайных ситуациях» на зачетном занятии проводится тестирование ординаторов, которое показывает хороший уровень освоения данной дисциплины. Самостоятельная работа ординаторов заключается в написании и защите рефератов по выбранной теме, что позволяет лучше отработать пройденный материал.

Критерий качества медицинского образования – способность вуза воспитать у обучающихся умение применять основные понятия, законы, закономерности, методы и средства. Один из методов, который может использоваться в системе мониторинга качества образовательного процесса, – оценка «выживаемости» знаний обучающихся [1–5, 7, 8]. Цикл по дисциплине «Гигиена и эпидемиология в чрезвычайных ситуациях» изучается в I семестре первого года обучения. Так, при проведении тестирования у ординаторов первого года обучения «выживаемость» знаний составила 56,5%, второго года обучения – 46,7%.

Выводы

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, направленные на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь,

а также на локализацию зон ЧС, прекращение действия характерных для них опасных факторов. Кафедрой медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности МГМСУ созданы учебные пособия, охватывающие большой круг вопросов, касающихся организации санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при возникновении чрезвычайных ситуаций. Врач всегда находится на передовой линии при оказании медицинской помощи населению в условиях ЧС и несет за это полную ответственность. Своевременной можно считать медицинскую помощь, спасающую жизнь пораженному и предупреждающую развитие осложнения при поражении.

Во время прохождения цикла «Гигиена и эпидемиология в чрезвычайных ситуациях» ординаторы-стоматологи получают углубленные теоретические знания о санитарно-гигиенических требованиях при развитии чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий, о мерах по предупреждению и ликвидации последствий ЧС. Совершенствуются их знания системы санитарно-гигиенического обеспечения населения в ЧС, отрабатываются навыки организации и оказания медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время. Формируются способности для аргументированного обоснования принимаемых решений с точки зрения безопасности населения и медицинского персонала.

Координаты для связи с авторами:

medkatastrof@bk.ru – кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности: Ярыгин Николай Владимирович, Шомина Елена Александровна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Митронин А.В., Заблоцкая Н.В., Куваева М.Н. Образовательные стандарты в высшей медицинской школе. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 59. – С. 68–70.
2. Митронин А.В., Заблоцкая Н.В., Куваева М.Н. с соавт. Современная концепция высшего медицинского образования (компетентностный подход). – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 59. – С. 76–78.
3. Митронин А.В., Куденцова С.Н. Обучение и практика будущего врача-стоматолога: общекультурные компетенции и условия их формирования. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 52. – С. 54–57.
4. Митронин А.В., Куденцова С.Н. Контроль уровня освоения студентами компетентностно-ориентированных программ специальности. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 53. – С. 64–66.
5. Умбеталина Н.С., Тургунова Л.Г., Баешева Т.А. с соавт. Методологические аспекты оценки выживаемости знаний у студентов медицинского вуза. – Межд. журн. эксперимент. образования, 2016, № 3–4. – С. 416–419.
6. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 г.
7. Юцук Н.Д., Ярема И.В., Луцевич Э.В. с соавт. Междисциплинарное тестирование в оценке прочности знаний студентов медицинского вуза. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 35. – С. 76–79.
8. Янушевич О.О., Маев И.В., Митронин А. В. с соавт. Качество образования и методы его измерения. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 36. – С. 60–67.
9. Ярыгин Н.В., Нахаев В.И., Шомина Е.А. с соавт. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ЧС. // Учеб. пособ. – М.: МИКЛОШ, 2016. – 56 с.

E3
endo★star



Endostar E3

New Rotary System

endo★star

www.e3.endostar.eu

Анализ физической активности студентов медицинского университета

Доцент **Л.Н. Семеновых**, кандидат медицинских наук
Доцент **Е.А. Шашина**, кандидат медицинских наук
Доцент **В.В. Макарова**, кандидат медицинских наук
Доцент **Е.Е. Козеева**, кандидат медицинских наук
Кафедра общей гигиены медико-профилактического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ

Резюме. В статье приведены данные собственных исследований двигательной активности студентов I МГМУ им. И.М. Сеченова. В работе использовали опрос методом анкетирования студентов стоматологического, лечебного и медико-профилактического факультетов. Результаты интервьюирования 920 респондентов выявили разные уровни их физической активности с преобладанием средних нагрузок. Сравнительный анализ физической активности по разработанной балльной шкале и субъективными представлениями показал завышенную самооценку студентами своей двигательной активности. Прослеживается четкая зависимость антропометрических параметров студентов от уровня их физической нагрузки.

Ключевые слова: физическая активность; анкетирование студентов; индекс массы тела.

The analysis of physical activity among medical students

Associate Professor **Ludmila Semenovych**, Candidate of Medical Sciences
Associate Professor **Ekaterina Shashina**, Candidate of Medical Sciences
Associate Professor **Valentina Makarova**, Candidate of Medical Sciences
Associate Professor **Elena Kozeeva**, Candidate of Medical Sciences
Department of General Hygiene of the Faculty of Medicine and Prevention of the First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov

Summary. The article presents the data of our own studies of the physical activity of students of First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov. The survey method was used in the work with questioning students of different faculties and courses. The results of the interviewing of 920 respondents revealed different levels of their physical activity with prevalence of average loads. Comparative analysis of physical activity in accordance with our grading scale and subjective representations showed an inflated self-esteem of physical activity by the students. There is the dependence of anthropometric parameters of the students on their level of physical activity.

Keywords: physical activity; students' survey; body mass index.

В соответствии с Глобальным планом действий Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) на 2013–2020 гг. по профилактике неинфекционных заболеваний одним из важных направлений в решении данной проблемы считается повышение физической активности населения [1].

По определению ВОЗ, физическая активность представляет какое-либо движение тела, производимое скелетными мышцами, которое требует расхода энергии, включая активность во время работы, игр, выполнения домашних дел, поездок и рекреационных занятий [3]. Физическая активность рассматривается как ведущий механизм интеграции всего организма. Регулярная физическая нагрузка увеличивает его адаптационные и защитные свойства, нормализует обменные процессы, оптимизирует работу всех органов и систем.

Длительное ограничение движений провоцирует нарушение процессов нервной и гуморальной регуляции, появление трофических и регенеративных изменений опорно-двигательного аппарата, его нервно-мышечного и костного компонентов, увеличение объема жировой ткани, снижение функциональной активности сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и других систем организма, развитие депрессий, нервно-психических расстройств.

Негативные последствия дефицита двигательной активности могут отражаться на состоянии здоровья учащейся молодежи, в том числе студенчества, в силу больших временных затрат на учебную деятельность. Вынужденная гипокinezия в данном возрасте представляет фактор риска для ухудшения приспособительных механизмов аппарата кровообращения к физическим нагрузкам, снижения тонуса мышц, эластичности связок

и сухожилий, нарушения сложных корко-подкорковых взаимодействий и, как следствие, для развития быстрой утомляемости, снижения умственной работоспособности, функций внимания, мышления, памяти, формирования эмоциональной неустойчивости [2].

Цель работы

Изучить физическую активность студентов как один из элементов здорового образа жизни.

Материалы и методы

На кафедре общей гигиены Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в рамках реализации комплексной программы по сохранению и укреплению здоровья обучающихся провели исследование опросным методом с использованием анкеты, разработанной сотрудниками кафедры. Вопросы анкеты позволили получить представление о степени двигательной активности 920 студентов II и IV курсов стоматологического, лечебного и медико-профилактического факультетов как в стенах университета, включая все передвижения и занятия физкультурой по расписанию, так и вне его во время дополнительных видов физической активности (занятия в спортивных секциях или самостоятельно с учетом их регулярности, продолжительности, частоты, а также различные перемещения в течение дня/недели и другие физические нагрузки). Результаты социологического опроса были использованы для анализа субъективной оценки студентами уровня и достаточности своей физической активности, их мотивационного настроя (как положительного, так и отрицательного) на занятия физической культурой.

По данным антропометрических исследований, для каждого респондента рассчитывали масса-ростовой показатель – индекс массы тела (ИМТ) и процент массы тела от идеальной.

Результаты и их обсуждение

В результате анализа анкет были получены следующие данные: 89% опрошенных считают, что врач обязан поддерживать должный уровень своей двигательной активности. Установлено, что двигательную активность в течение дня как оптимальную расценивают 27,6% респондентов, как среднюю – 47,8%, как высокую – 15,2%, как низкую – 9,4% человек. Около половины студентов (48,6%) считают объем физической нагрузки недостаточным для себя и хотели бы его увеличить, однако 29,9% из них не имеют в настоящее время такой возможности (большая аудиторная и внеаудиторная учебная нагрузка, научная деятельность).

На момент интервьюирования дополнительно разными видами спорта занималось 66% студентов (38% – регулярно, в среднем по 5 ч в неделю), из них 63% – самостоятельно (дома, в зале, в бассейне, на улице). Групповые занятия посещали 29% опрошенных, 8% занимались с личным тренером. Мотивацией к занятиям для большинства студентов (76%) было желание иметь хорошую физическую форму, поддерживать уровень здоровья, снять стрессовую нагрузку, укрепить волю, получить положительные эмоции, улучшить досуг или просто потребность в движении. К наиболее популярным видам спорта были отнесены танцы, плавание, легкая атлетика (бег), футбол, волейбол, баскетбол.

Свою физическую активность двухчасовыми занятиями в университете, предусмотренными учебным планом, ограничивали 34% студентов. Среди причин отрицатель-

ной мотивации к занятиям чаще всего указывались следующие: отсутствие свободного времени (62%), общее нежелание (22%), отсутствие спортивных сооружений возле дома (5%).

Утренней гимнастикой занимались время от времени 73% студентов, но регулярно (5–7 раз в неделю) – только 5%. Средняя продолжительность зарядки составляла 5 мин.

Физическую активность в течение суток оценивали также по таким видам деятельности, как уборка квартиры, прогулки с детьми, животными, поход по магазинам, работа на приусадебном участке, ручная стирка, глажка белья. Эти виды деятельности отмечали 44% респондентов. Около 85% студентов помимо учебы работали. Уровень двигательной активности во время работы 75% респондентов расценивали как средний и высокий.

Для количественной характеристики степени двигательной активности, как правило, используют показатели расхода энергии при физической нагрузке и число локомотивов в сутки. Физическую активность классифицируют также по суммарным (за неделю) затратам времени на занятия физической культурой или по характеру двигательных режимов от пассивного (низкого) уровня двигательной активности при отсутствии элементов целенаправленного использования физических упражнений до высокого, характеризующегося регулярными интенсивными физическими нагрузками [4].

Для получения более объективного представления о двигательном режиме студентов была использована условная балльная шкала с присвоением каждому виду физической деятельности определенного количества единиц (баллов). Это позволило классифицировать уровни двигательной активности:

- * низкий – до 11,4 баллов, что составляет не более 30% от максимума двигательной активности;
- * ниже среднего – 11,4–17,1 балла (до 45% от максимальной двигательной активности);
- * средний – 17,1–22,8 балла (до 60%);
- * выше среднего – 22,8–30,4 балла (до 80%);
- * высокий – более 30,4 балла (выше 80%).

Результаты обработки анкет по представленной балльной системе указывали на некоторую завышенную субъективную оценку студентами своей двигательной активности. Так, процент респондентов с низкой двигательной активностью составил 25,7 в отличие от субъективной ее оценки, равной 9,4%. Уровень средней двигательной активности по балльной шкале был выявлен у 30,8% студентов (субъективно – 47,8%). Физическую активность выше среднего уровня наблюдали у 7,4% интервьюируемых на фоне субъективных представлений, равных 27,6%. Высокий уровень двигательной активности был зарегистрирован только у 0,74% респондентов, что в 20,5 раз ниже субъективных показателей. При этом, чем объективно ниже двигательная активность студентов, тем в большей мере завышены результаты их субъективной оценки физической нагрузки. В частности, в группах с низкой и пониженной двигательной активностью только 14% опрошенных адекватно оценили свою физическую активность, 53% студентов отнесли себя к группе среднего уровня нагрузки, 24% – к группе повышенной двигательной активности и 8,4% – к группе с высокими показателями физической активности. В группе со средним уровнем физической деятельности адекватно оценили свою двигательную нагрузку уже 40,4% студентов.

Данные антропометрических исследований показали, что 63,5% обследованных студентов имели нормальную массу тела с ИМТ в диапазоне 18,5–25,0. У 19,7% выявлена I степень энергетической недостаточности – их ИМТ находился в диапазоне 17,5–18,4, а 16,8% опрошенных на момент обследования обладали избыточной массой тела с ИМТ больше 25,0 и процентом массы тела от идеальной более 110. Из них у 26% была выявлена I степень ожирения (ИМТ более 30).

Анализ причинно-следственных связей зависимости фактической массы тела от степени физической нагрузки показал, что у 52% студентов, имеющих избыточную массу тела, уровень двигательной активности был низким и пониженным. Субъективно же только 8,6% респондентов с ИМТ оценили свою физическую нагрузку как низкую, 65% интервьюируемых считали, что их физическая активность находится на уровне средней, а 13% студентов указали на высокий уровень двигательной активности. Хотя в этой же группе 86,9% опрошенных были согласны с тем, что их физическая активность все-таки недостаточна.

По данным количественной балльной оценки у 43% студентов с избыточной массой тела был зарегистрирован средний уровень физической активности. Одной из причин такого несоответствия может быть недостаточный объем физических нагрузок и их нерегулярность. Систематичность занятий обеспечивает адаптацию организма к физическим нагрузкам, способствует усилению его максимальных функциональных возможностей. Объем тренировочных занятий включает их продолжительность, частоту, интенсивность с учетом возраста и степени функциональной подготовленности. Только соблюдая все вышеперечисленные принципы организации занятий физической культурой и спортом, можно достигнуть необходимого положительного результата для поддержания здоровья, тренированности организма и его физической формы.

Выводы

1. Результаты проведенного анкетирования студентов медицинского университета выявили разные уровни их физической активности с превалированием нагрузок, приближающихся к средним.

2. Сравнительный анализ опрос-анкет с помощью балльной шкалы и субъективных представлений показал несколько завышенную самооценку студентами своей физической активности, объяснением чему может быть, в том числе, их недостаточная компетентность в вопросах критериев градации уровней двигательной активности.

3. По данным антропометрических исследований, более половины студентов (63,5%) имели нормальные значения ИМТ. У 52% лиц из группы респондентов с повышенной массой тела зарегистрированы сниженные уровни физической активности. Наличие высоких показателей ИМТ в той же группе на фоне средних физических нагрузок может указывать на возможный неадекватный объем тренировочных занятий и их нерегулярность.

4. Для повышения уровня здоровья, двигательной активности, достижения оптимальной физической формы необходима правильная организация режима двигательной активности в соответствии с рекомендуемыми нормативными документами для молодежи (Глобальные рекомендации ВОЗ по физической активности для здоровья, требования Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО) [2].

Координаты для связи с авторами:

genhygienmpf@mail.ru – Семеновых Людмила Николаевна; **+7 (926) 930-89-59, kat10@mail.ru** – Шашина Екатерина Андреевна; **+7 (499) 248-53-44** – Макарова Валентина Владимировна; **+7 (499) 248-30-26** – Козеева Елена Евгеньевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глобальный план действий по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними. План действий на 2013–2020 гг. – Женева: ВОЗ, 2014. – 114 с.
2. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья. – Женева: ВОЗ, 2010. – 60 с.
3. Физическая активность. Информационный бюллетень ВОЗ, Февраль 2017 г. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/ru/> (Ссылка активная на 1.09.2017).
4. Физиология человека. // Под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко. – М.: Медицина, 2003. – 656 с.

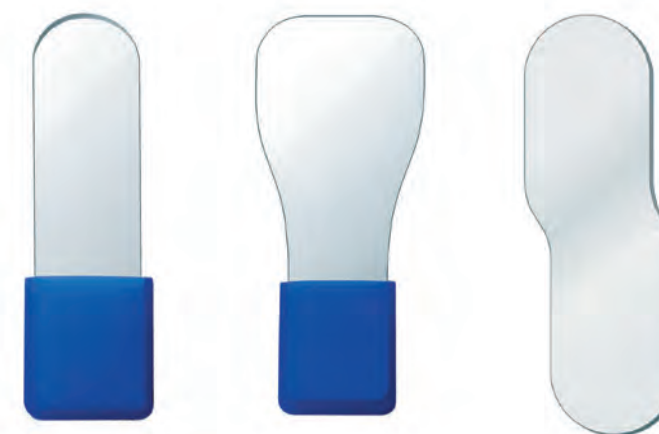


fotolia.com

ЗЕРКАЛО ВАШЕГО УСПЕХА

Röder
Dentalinstrumente OHG

УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ



- Зеркала для фотосъемки
- Стандартные и увеличивающие
- Специальные и хирургические



Регистрационное удостоверение № РЗН 2017/5332 от 13.02.2017 г.

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, сайт: www.medenta.ru



Самооценка состояния стоматологического здоровья населения и факторы ее определяющие

Профессор **В.В. Алямовский**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой-клиникой
Доцент **А.Н. Дуж**, кандидат медицинских наук
Доцент **О.Р. Соколова**, кандидат медицинских наук
Кафедра-клиника стоматологии Института профессионального образования КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого (Красноярск) Минздрава РФ

Резюме. Проведено стоматологическое обследование и анкетирование 100 работников крупного промышленного предприятия. Респонденты оценили стоматологическое здоровье своей полости рта как «хорошее» в 36,0% случаев, как «удовлетворительное» – в 44,0% и как «плохое» – в 20,0%. В исследовании значимыми факторами, влияющими на уровень самооценки полости рта респондента и определяющими его, стали: показатели стоматологических индексов КПУ ($r=0,785$) и КПИ ($r=0,590$), количество удаленных зубов ($r=0,613$) и ряд факторов, влияющих на качество жизни, такие как затруднение приема пищи ($r=0,770$), наличие зубной боли ($r=0,770$), смущение ($r=0,649$). Курение, питание, количество кариозных и пломбированных зубов в полости рта пациента, затруднения в выполнении трудовой деятельности, уклонение от разговоров и улыбок из-за проблем в полости рта имели незначительное влияние.

Ключевые слова: стоматологическое здоровье; самооценка; здоровье полости рта; стоматологический статус; факторы риска развития стоматологических заболеваний; качество жизни.

Oral health self-assessment of the population and factors its determining

Professor **Basil Aliamovskiy**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department-Clinic
Associate Professor **Anatoliy Duzh**, Candidate of Medical Sciences
Associate Professor **Olga Sokolova**, Candidate of Medical Sciences
Department-Clinic of Dentistry of the Institute of Vocational Education of Krasnoyarsk State Medical University named after V.F. Voino-Yasenetsky

Summary. Conducted dental examination and questionnaire survey of 100 employees of a large industrial enterprise. Respondents rated their oral health as good in 36.0% of cases, satisfactory – in 44.0% and bad – in 20.0%. In research the significant factors influencing the level of a self-rating of an oral cavity of the respondent, and defining it are: indicators of stomatologic indexes of the KPU ($r=0,785$) and KPI ($r=0,590$), the number of the extracted teeth ($r=0,613$) and a series of the factors defining quality of life, such as – difficulty of meal ($r=0,770$), existence of a toothache ($r=0,770$), confusion ($r=0,649$). Factors: smoking, a delivery, the number of the carious and sealed-up teeth in an oral cavity of the patient, difficulty in work performance, evasion from a talk and a smile because of problems in an oral cavity had insignificant influence.

Keywords: dental health; self-assessment; oral health; dental status; risk factors for development of dental diseases; quality of life.

Показатели самооценки здоровья населения наравне с показателями информированности о состоянии своего здоровья и отношения к профилактическим мероприятиям – важные критерии, характеризующие особенности мотивации по сохранению здоровья [3].

Единичные работы, посвященные проблемам самооценки стоматологического здоровья полости рта насе-

ления, не дают полной информации по данному вопросу [2, 4, 6, 7, 9, 10]. На фоне объективно неблагоприятного положения со стоматологическим здоровьем населения РФ [5] примерно половина людей оценивает его неадекватно и неправильно относится к последствиям его нарушений [7]. Следовательно, показатель самооценки состояния здоровья полости рта может отличаться от клинически определяемого (реального) стоматологического статуса.

Являясь по существу субъективной, самооценка здоровья полости рта отражает, с одной стороны, объективный стоматологический статус, а с другой – сложный комплекс факторов и условий, включая особенности ситуации в момент опроса [10].

Цель исследования

Выявить факторы, влияющие на самооценку здоровья полости рта населением трудоспособного возраста.

Материалы и методы

Проведено клиническое стоматологическое обследование и опрос 100 работников завода цветных металлов. В исследовании приняли участие лица в возрасте от 22 до 62 лет. Анкетирование проводили по разработанной анкете, содержащей 20 вопросов. Анкета включала социально-демографические данные, оценку стоматологического статуса (эти части анкеты заполнялись медицинским персоналом). Стоматологический статус оценивали в ходе регулярного диспансерного стоматологического осмотра полости рта, включавшего индексные показатели КПУ (индекс интенсивности поражения зубов кариесом) и КПИ (комплексный периодонтальный индекс). На такие вопросы анкеты, как самооценка состояния здоровья полости рта, факторы риска развития основных стоматологических заболеваний и влияние состояния здоровья полости рта на качество жизни, респонденты отвечали самостоятельно. Всем пациентам разъяснили цели исследования. Подтверждением согласия на участие и обработку данных являлось собственноручное заполнение анкеты.

Для обработки полученных данных использовали электронный пакет SPSS 19.00. Для сравнительного анализа степени зависимости между уровнем самооценки стоматологического здоровья и определяющими его факторами использовали коэффициент корреляции Пирсона (r).

Результаты и их обсуждение

Самооценка состояния полости рта предполагала ответы от «отличное» до «очень плохое». В 36,0% случаев респонденты оценили стоматологическое здоровье своей полости рта как «хорошее», в 44,0% – как «удовлетворительное», в 20,0% – как «плохое».

Статус. Респонденты, поставившие оценку «хорошее», – это люди в возрасте от 22 до 50 лет (среднее значение в группе – $24,58 \pm 6,69$). В группе с самооценкой «удовлетворительное» оказались лица от 24 до 61 года ($43,68 \pm 8,15$). Как «плохое» здоровье полости рта оценили пациенты в возрасте от 37 до 62 лет ($47,35 \pm 8,10$).

Молодые люди имеют лучшее здоровье полости рта и более оптимистичный взгляд на состояние здоровья в целом, что вполне естественно. С возрастом накапливаются проблемы как полости рта, так и общесоматического состояния здоровья. У людей становится более консервативный образ мышления, отмечаются снижение позитивной самооценки здоровья, тенденция к увеличению жалоб [3, 8].

Адекватность самооценки состояния здоровья полости рта подтверждали стоматологические индексы КПУ и КПИ. Значение индекса КПУ для лиц с самооценкой «хорошее» составило $7,72 \pm 3,84$, «удовлетворительное» – $18,73 \pm 3,79$, «плохое» – $21,35 \pm 3,68$.

Компоненты индекса КПУ отражают оценку состояния здоровья полости рта. Особенно наглядно это видно

по компоненту «У» – удаленные зубы. В группе с самооценкой «хорошее» среднее значение количества удаленных зубов равнялось $2,03 \pm 1,46$, «удовлетворительное» – $5,61 \pm 2,69$, «плохое» – $9,00 \pm 6,09$. Компонент «К» имел такую же тенденцию – увеличение значения с ухудшением показателя самооценки: $0,58 \pm 1,40$; $2,41 \pm 3,29$ и $3,45 \pm 4,20$ соответственно. Компонент «П» в группе лиц с самооценкой «хорошее» составил $5,11 \pm 2,89$; в 2 раза выше этот показатель оказался в группе с состоянием «удовлетворительное» – $10,73 \pm 4,11$. У пациентов с самооценкой здоровья полости рта как «плохое» – $8,90 \pm 3,23$. Снижение значение показателя связано с преобладанием хирургического удаления большого количества зубов в связи с невозможность их консервативного лечения и ростом количества и тяжести заболеваний пародонта, что подтверждалось увеличением среднего значения индекса КПИ в обследованных группах. В зависимости от самооценки состояния здоровья полости рта оно составило $0,74 \pm 0,44$; $1,83 \pm 0,84$ и $2,15 \pm 0,87$ соответственно.

Состояние полости рта оказывает влияние на социальную активность людей, поскольку социально-значимые действия человека предполагают прямое и опосредованное взаимодействие с другими людьми.

Проведенное стоматологическое обследование продемонстрировало значительную разницу показателей средних значений индексов КПУ и КПИ у респондентов с самооценкой «хорошее» и лицами с самооценками «удовлетворительное» и «плохое». Пациенты субъективно правильно оценивают «хорошее» состояние здоровья полости рта и сложнее дифференцируют разницу между «удовлетворительное» и «плохое».

Факторы риска. В анкете были вопросы, выявляющие наличие факторов риска развития основных стоматологических заболеваний, такие как режим питания и курение. Анализ полученных данных не выявил влияния режима питания на самооценку состояния здоровья полости рта. Это связано с одинаковой организацией рациона обследованного контингента. Так, в группах с самооценками «хорошее» и «плохое» минимальное количество приемов пищи – 3, максимальное – 6. Среднее значение данного

▼ Таблица 1 Распространенность курения у лиц с различным уровнем самооценки стоматологического здоровья, % (абс.)

Самооценка состояния здоровья полости рта	Курит ежедневно	Отказался от курения	Никогда не курил
Хорошее	8,3 (3)	22,2 (8)	69,4 (25)
Удовлетворительное	47,7 (21)	9,1(5)	11,4 (14)
Плохое	55,0 (11)	20,0 (4)	25,0 (5)

▼ Таблица 2 Распространенность зубной боли у лиц с различным уровнем самооценки стоматологического здоровья, %

Самооценка состояния здоровья полости рта	Зубная боль				
	Никогда	Почти никогда	Иногда	Довольно часто	Не знаю
Хорошее	80,6	19,4	0	0	0
Удовлетворительное	2,3	34,1	43,2	18,2	2,3
Плохое	0	0	55,0	45,0	0

показателя в группах с различным уровнем самооценки – 4,69±0,89; 4,98±0,79 и 5,10±1,07 соответственно.

По полученным данным, курение – один из наиболее серьезных факторов риска развития болезней пародонта и слизистой оболочки полости рта – оказывает на самооценку значительное влияние (табл. 1).

Только 3 человека в группе с самооценкой «хорошее» курили. В этой же группе максимальное значение лиц, никогда не куривших и отказавшихся от курения, что говорит об осмысленной переоценке отношения к курению. Высокий процент ежедневно курящих в группах с самооценкой «удовлетворительное» и «плохое» демонстрирует, что эти лица недооценивают степень отрицательного воздействия, что указывает на необходимость включения стоматологов в активную борьбу с курением.

Качество жизни. Часть опросника занимали вопросы по самооценке анкетируемыми своего стоматологического здоровья с точки зрения повседневных физических и психологических трудностей, то есть оценивающие качество жизни. Состояние полости рта оказывает влияние на социальную активность респондентов, поскольку социально-значимые действия человека в различных средах и на различных уровнях организации общества предполагают прямое и опосредованное взаимодействие с другими людьми.

Так, все респонденты, которые оценивали состояние здоровья полости рта как «хорошее», никогда не испытывали затруднения в выполнении профессиональной деятельности из-за проблем с полостью рта, не боялись улыбаться по этой причине. Лица, оценившие здоровье полости рта как «удовлетворительное» и «плохое», в 88,6 и 70,0% случаев соответственно также никогда не испытывали затруднений в выполнении профессиональной деятельности. Скорее всего, это можно объяснить особенностями профессии данного контингента – «человек – техника» (все профессии, связанные с созданием, обслуживанием и эксплуатацией техники). Однако опрошенные лица с самооценками состояния стоматологического здоровья как «удовлетворительное» (43,2%)

и «плохое» (70,0%) с разной степенью частоты избегали улыбаться из-за эстетических проблем полости рта.

Абсолютное большинство опрошенных, оценивших состояние здоровья полости рта как «хорошее» (91,7%), никогда не чувствовали себя смущенными, не избегали разговоров из-за проблем с полостью рта. В группах с самооценками «удовлетворительное» и «плохое» смущенными себя чувствовали 77,3 и 90,0% соответственно, а избегали разговоров в связи с проблемами в полости рта 79,5 и 90,0% опрошенных соответственно, что также объяснимо проблемами эстетического плана в зубах передней группы.

Влияние физических трудностей на самооценку стоматологического здоровья полости рта пациентов оценивали по следующим вопросам: частота присутствия зубной боли и затруднения при приеме пищи (табл. 2).

Данные таблицы наглядно демонстрируют влияние частоты наличия зубной боли на самооценку здоровья полости рта. Боль и количество отсутствующих зубов могут быть связаны с еще одним фактором, влияющим на самооценку состояния здоровья полости рта, – затруднением при приеме пищи (табл. 3).

Изучаемые факторы влияния на самооценку состояния здоровья полости рта становятся основной причиной обращения к стоматологу за специализированной медицинской помощью. Медсанчасть завода цветных металлов регулярно проводит профилактические плановые осмотры работающего контингента, результатом которых становится назначенный визит к стоматологу (табл. 4).

Анализ данных демонстрирует, что респонденты с самооценкой «хорошее» проходят профилактические осмотры, по результатам которых посещают стоматолога для санации полости рта. Четверть обследованных лиц данной группы в последний раз обращалась к стоматологу по собственной инициативе в связи с потребностью в стоматологической помощи.

Основная причина последнего обращения к стоматологу у лиц с самооценками «удовлетворительное» и «плохое» – потребность в стоматологической помощи, при-

▼ Таблица 3 Распространенность затруднений при приеме пищи у лиц с различным уровнем самооценки стоматологического здоровья, %

Самооценка состояния здоровья полости рта	Затруднения при приеме пищи				
	Никогда	Почти никогда	Иногда	Довольно часто	Не знаю
Хорошее	77,8	19,4	2,8	0	0
Удовлетворительное	4,5	29,5	65,9	0	0
Плохое	0	15,0	60,0	25,0	0

▼ Таблица 4 Причина последнего обращения к стоматологу у лиц с различным уровнем самооценки стоматологического здоровья, %

Самооценка состояния здоровья полости рта	Причина последнего обращения к стоматологу			
	Профилактический осмотр	Назначенный визит	Потребность в стоматологической помощи	Острая боль
Хорошее	38,9	36,1	25,0	0
Удовлетворительное	7,0	11,6	67,4	14,0
Плохое	5,0	5,0	60,0	30,0

чем в 14,0 и 30,0% случаев соответственно это состояние, требующее неотложной помощи из-за острой боли.

Выводы

Среди наиболее значимых факторов, влияющих на уровень самооценки полости рта респондентов и определяющих его, – стоматологические индексы КПУ (r=0,785) и КПИ (r=0,590), количество удаленных зубов (r=0,613) и ряд факторов, определяющих качество жизни, например, затруднение приема пищи (r=0,770), наличие зубной боли (r=0,770), смущение (r=0,649).

Курение, количество кариозных и пломбированных зубов в полости рта пациента, затруднения в выполнении трудовой деятельности, уклонение от разговоров и улыбок из-за проблем в полости рта имели незначительное влияние.

Фактор питания – качество, количество и частота приема пищи – решающий в развитии заболеваний полости рта [1]. Его незначительное влияние связано с однородностью выборки исследования (прием пищи 3–6 раз в день). Работники завода цветных металлов подчиняются определенному режиму труда с фиксированными по времени перерывами для приема пищи.

Изучение вопросов самооценки стоматологического здоровья населения позволяет оценить нужды и потребности конкретной популяции в профилактической помощи, что является неотъемлемой частью развития концепции профилактической направленности отечественного здравоохранения для укрепления здоровья и улучшения качества жизни населения трудоспособного возраста.

Координаты для связи с авторами:

alvas.1962@mail.ru – Алямовский Василий Викторович; +7 (908) 221-55-78, anduzh@yandex.ru – Дуж Анатолий Николаевич; +7 (391) 212-88-18 – Соколова Ольга Романовна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алямовский В.В., Дуж А.Н., Соколова О.Р. Питание как фактор риска развития заболеваний полости рта. – Успехи совр. естествознания, 2014, № 5–2. – С. 9–13.

2. Бутаева С.А., Митронин А.В., Цыганков Б.Д. Особенности заболеваний тверд. тканей зубов у больных шизофренией. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2013, № 43. – С. 34–35.

3. Каюмова М.М., Гафаров В.В., Смазнов В.Ю. с соавт. Самооценка здоровья, отношение к своему здоровью и медицинской помощи в мужской популяции. – Мир науки, культуры, образования, 2011, № 6–1. – С. 179–185.

4. Кузьмина Э.М. Роль деятельности ВОЗ в оценке здоровья полости рта населения на основе мониторинга стоматологической заболеваемости. – Dental Forum, 2015, № 1 (56). – С. 2–4.

5. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. – М.: МГМСУ, 2009. – 225 с.

6. Петрова Н.Г., Кудрявцева Т.В., Малинин А.Н. О результатах социологического опроса пациентов, обратившихся в частную стоматологическую поликлинику. – Пародонтология, 2010, т. 15, № 4. – С. 74–76.

7. Проценко А.С., Свистунова Е.Г., Абишев Р.Э. Применение метода ОНП-14 для коррекции самооценки стоматологического здоровья населения и повышения мотивации к его улучшению. – Фарматека, 2014, № 6–3. – С. 19–23.

8. Русинова О.В., Тарасова Н.В., Алямовский В.В. Психологические аспекты стоматологического приема у лиц пожилого и старческого возраста. – В мире научных открытий, 2013, № 11 (47). – С. 307–315.

9. Самедова С.И., Гараев З.И. Показатели самооценки и тревожности у лиц с кариесом зубов. – Совр. стоматология, 2016, № 2 (81). – С. 13.

10. Сенченко А.Ю., Манашев Г.Г., Пергатов Н.А. Оценка состояния здоровья зубов и уровня гигиенической культуры у работников предприятия цветной металлургии. – Сибир. мед. обозрение, 2010, № 1 (61). – С. 60–64.

Профессиональный разговор

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
 Ассистент **Д.Т. Галиева**, кандидат медицинских наук
 Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. В работе завершившегося в Брюсселе (Бельгия) XVIII конгресса Европейской ассоциации эндодонтистов (ESE) приняло участие более 2 тыс. человек из разных стран Европы. Делегацию МГМСУ представляли заведующий кафедрой кариесологии и эндодонтии, профессор А.В. Митронин, а также ординаторы и студенты, получающие именные стипендии университета. Во время форума известные практикующие врачи и ведущие эксперты в области эндодонтии выступили с лекциями, провели пленарный симпозиум и мастер-классы. Местом проведения следующего конгресса в октябре 2019 г. станет Вена.

Ключевые слова: конгресс; делегация; лекция; мастер-класс; эндодонтия.

Professional conversation

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
 Assistant **Dina Galieva**, Candidate of Medical Sciences
 Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. In the work of the 18th Congress of the European Association of Endodontists (ESE), which ended in Brussels (Belgium), more than 2 thousand people from different countries of Europe took part. The delegation of MGMSU was represented by the head of the Department of Cariesology and Endodontics, Professor A.V. Mitronin, as well as residents and students who receive personal scholarships at the university. During the forum, well-known practitioners and leading experts in the field of endodontics delivered lectures, held a plenary symposium and master classes. The venue for the next congress in October 2019 will be Vienna.

Keywords: congress; delegation; lecture; master class; endodontics.

В работе завершившегося в Брюсселе (Бельгия) XVIII конгресса Европейской ассоциации эндодонтистов (ESE) приняло участие более 2 тыс. человек из разных стран Европы. Делегацию МГМСУ представлял член эндодонтической секции Стоматологической ассоциации России (ESRDA), Европейской ассоциации эндодонтистов (ESE) и Международной эндодонтической федерации (IFEA), заведующий кафедрой кариесологии и эндодонтии, профессор А.В. Митронин, а также ассистент кафедры Д.Т. Галиева, ординаторы А.Д. Байтокова, М.Ш. Гаева и именные стипендиаты вуза, члены СНК кафедры А.А. Жекова, Д.А. Останина, М.В. Заблоцкая. От кафедры кариесологии и эндодонтии на форуме было представлено семь постерных докладов. В рамках мероприятия прошло заседание членов делегации Российской эндодонтической ассоциации – профессора А.В. Митронина, директора компании «Эндофорум» Н.М. Шеиной и профессора ЦНИИС и ЧЛХ Е.К. Крепиной. Во время конгресса известные практикующие врачи и ведущие эксперты в области эндодонтии выступили с лекциями, провели пленарный симпозиум и мастер-классы. Была также организована отраслевая выставка, на которой международные стоматологические компании представили последние новинки эндодонтических инструментов, материалов и оборудования.

Делегация МГМСУ приняла участие в ежедневной работе секций, провела переговоры представителями руковод-



▲ Делегаты конференции и профессором А.В. Митрониным

ства ESE, встретились с коллегами из Латвии, Франции, Италии, Кореи, Израиля и др. Разговор с членами Совета Международной федерации эндодонтии, вице-президентом эндодонтической ассоциации Франции, профессором из Ниццы К. Риччи и профессором факультета стоматологии Э. Медиони был посвящен обучению по программе международного обмена студентов МГМСУ и университетов Ниццы и Лиона в 2015–2017 гг.

На Генеральной Ассамблее ESE была представлена презентация Вены (Австрия), как места проведения XIX конгресса организации в октябре 2019 г.

Координаты для связи с авторами:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович;
+7 (495) 607-55-77, доб. 228 – Галиева Дина Таировна

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ

КЛИНИЧЕСКИЙ

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР



ПРИГЛАШАЕМ ВАС В ИСКУССТВО ЭНДОДОНТИИ



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



ОБРАЗОВАНИЕ • ИННОВАЦИИ • МАСТЕРСТВО

У каждого есть шанс

Профессор **О.З. Топольницкий**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Ассистент **Н.И. Имшенецкая**, кандидат медицинских наук
Клинический ординатор **С.А. Калинина**
Кафедра детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова
Минздрава РФ

Резюме. На кафедре детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова прошла благотворительная миссия, организованная совместно со Всемирным благотворительным фондом по черепно-лицевой хирургии (the World Craniofacial Foundation – WCF). В работе миссии приняли участие знаменитые челюстно-лицевые, кранио-фасциальные хирурги и нейрохирурги: академик А.Н. Коновалов, профессора К.Э. Селиер, А. Ямада, Д. Брюс. В рамках проекта состоялись консультации, показательные операции по реконструкции ушной раковины, устранению черепно-мозговой грыжи и гипертелоризма, а также междисциплинарная конференция по черепно-челюстно-лицевой хирургии. Миссия стала шансом для многих маленьких пациентов и их родителей обрести здоровье и радость.

Ключевые слова: миссия; благотворительный фонд; челюстно-лицевая хирургия; операция; ушная раковина; конференция; здоровье.

Everyone has a chance

Professor **Orest Topolnizky**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Assistant **Natalya Imshenezkaya**, Candidate of Medical Science
Clinical Resident **Sofya Kalinina**
Department of Pediatric Maxillofacial Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. At the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery MGMSU held a charitable mission, organized in conjunction with the World Foundation for Craniofacial Foundation (WCF). The mission was attended by world-famous maxillofacial, cranio-fascial surgeons and neurosurgeons: Academician A.N. Konovalov, Professor K.E. Selier, A. Yamada, D. Bruce. Within the framework of the project, consultations, demonstration operations on the reconstruction of the auricle, removal of craniocerebral hernia and hypertelorism, as well as an interdisciplinary conference on cranio-maxillofacial surgery were held. The mission has become a chance for many small patients and their parents to gain health and joy.

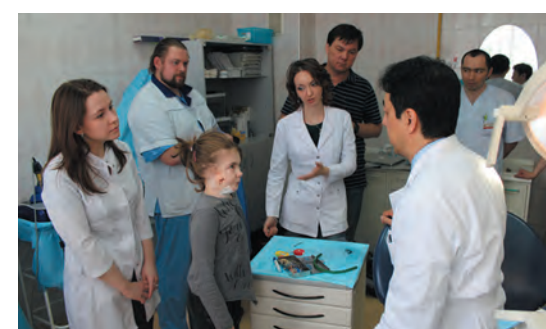
Keywords: mission; charitable foundation; maxillofacial surgery; operation; auricle; conference; health.

На кафедре детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова прошла благотворительная миссия, организованная совместно со Всемирным благотворительным фондом по черепно-лицевой хирургии (the World Craniofacial Foundation – WCF). В рамках проекта состоялись консультации, показательные операции по реконструкции ушной раковины, устранению черепно-мозговой грыжи и гипертелоризма, а также междисциплинарная конференция по черепно-челюстно-лицевой хирургии. В работе миссии приняли участие всемирно известные челюстно-лицевые, кранио-фасциальные хирурги и нейрохирурги: академик А.Н. Коновалов, профессора К.Э. Селиер, А. Ямада, Д. Брюс. Площадками стали базы нескольких клиник: МГМСУ, Институт нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, челюстно-лицевой госпиталь для ветеранов войн.

Международный благотворительный фонд по черепно-лицевой хирургии был основан в 1989 г. профессором

Кеннетом Э. Селиером. Среди его главных целей – инновационная хирургическая помощь детям и взрослым с патологией головы и/или лица, эмоциональная поддержка маленьких пациентов и их семей независимо от географии и социально-экономического уровня, материальная помощь в транспортировке, проживании, питании больных во время лечения, программы финансирования (стипендии) врачей, проходящих черепно-лицевую подготовку, и образования (обучающие лекции, курсы) по вопросам черепно-лицевых аномалий, поддержка и распространение исследований в области челюстно-лицевой хирургии. «Каждый должен иметь доступ к жизненно важному и преобразующему судьбы медицинскому лечению, независимо от того, где живет пациент и может ли он оплачивать лечение» – таков девиз работы фонда.

Профессор Кеннет Селиер (США) ежегодно принимает свыше 13 тыс. пациентов из разных штатов Америки и 75 стран мира. Путешествуя по планете, врач не только проводит сложнейшие операции, но и помогает коллегам



Профессор Акира Ямада проводит консультацию детей перед операцией по реконструкции ушной раковины



В работе миссии приняли участие всемирно известные челюстно-лицевые хирурги



внедрять новейшие технологии и методики хирургического лечения.

Профессор Акира Ямада (Япония) – известный в мире специалист по реконструкции ушной раковины. В настоящее время он занимает должность доцента кафедры пластической хирургии в университете Резерва штата Огайо (США). Последние восемь лет А. Ямада – приглашенный профессор WCF, а с 2011 г. – приглашенный профессор по пластической хирургии Гарвардской медицинской школы.

Профессор Дерек Брюс (США) – нейрохирург Медицинской школы университета Джорджа Вашингтона – признанный эксперт в лечении травм головы у детей.

Во время пребывания иностранных специалистов в Москве был проведен осмотр и планирование операции семилетней пациентки с диагнозом: «Черепно-мозговая грыжа, гипертелоризм, скрытая косая расщелина лица, дефект костно-хрящевого отдела носа слева, левосторонняя колобома». Невероятно сложное лечение по месту жительства пациентки не представлялось возможным, поэтому девочка с мамой приехали в детское отделение Клинического центра челюстно-лицевой, реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии МГМСУ. На консилиуме профессора фонда представили стереолитографические модели планирования операции, обсудили хирургические доступы, составили предоперационный фотопротокол.

В тот же день на базе кафедры детской челюстно-лицевой хирургии профессора проконсультировали 10 маленьких пациентов с диагнозом гемифасциальная микросомия, отсутствие ушной раковины. На следующий день обследованным детям было проведено хирургическое лечение. Во время всех операций велись онлайн-трансляции, на которых присутствовали сотрудники кафедр детской челюстно-лицевой и пластической хирургии, челюстно-лицевой травматологии, хирургической стоматологии, хирургии полости рта из многих городов России, а также студенты – члены научных кружков кафедр МГМСУ.

После одной из операций, длившейся более 12 ч профессора К.Э. Селиер, А. Ямада, Д.Э. Брюс и О.З. Топольницкий поблагодарили слушателей за поддержку и искренний интерес к их работе.

В рамках миссии на базе челюстно-лицевой госпитали для ветеранов войн Департамента здравоохранения Москвы прошла международная конференция по вопросам челюстно-лицевой и черепно-лицевой хирургии. Основными спикерами конференции стали ведущие специалисты в области острой сочетанной травмы, врожденных и приобретенных дефектов и деформаций лица и черепа. Профессор К.Э. Селиер прочитал доклад «Вместе мы сделаем это лучше», посвященный важности работы в команде при лечении тяжелых патологий челюстно-лицевой области, истории развития челюстно-лицевой и черепно-лицевой хирургии в США. Выступление профессора А. Ямада «Изгибы как путь к совершенству» касалось реконструкции ушной раковины, критериев выбора ее каркаса, особенностей строения. Докладчик представил также небольшой фильм, в котором были показаны основные этапы операции реконструкции ушной раковины из аутотрансплантата реберного хряща. Доклад профессора Д.Э. Брюса «Мозг, лицо и все что между ними» касался работы в детском нейрохирургическом отделении, особенностям нейрохирургических доступов и их эволюции.

Конференция стала грандиозной площадкой для проведения дискуссий с широким обсуждением практически всех аспектов этой мультидисциплинарной специальности. Участники и гости отметили практическую значимость представленных презентаций.

Прошедшая в Москве миссия – это шанс для маленьких пациентов и их родителей обрести здоровье и радость.

Координаты для связи с авторами:

info@facialclinic-msmsu.ru – кафедра детской челюстно-лицевой хирургии: Топольницкий Орест Зиновьевич, Имшенецкая Наталья Ильинична, Калинина Софья Алексеевна

Учимся вместе

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ

Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Профессор **Э.М. Кузьмина**, доктор медицинских наук, директор СЦ ВОЗ при МГМСУ по инновациям в области подготовки стоматологического персонала
Кафедра профилактики и коммунальной стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Профессор **К. Паганелли**, доктор медицинских наук, президент ADEE

Резюме. В Литве, в Институте одонтологии Вильнюсского университета, прошел 43-й конгресс Европейской ассоциации стоматологического образования (ADEE). МГМСУ каждый год участвует в форуме, так как является единственным медицинским вузом РФ, который уже 12 лет состоит в этой организации. Всего на конгресс приехало свыше 400 специалистов, которые смогли обменяться мнениями и поделиться опытом работы. Главный фокус работы конгресса был направлен на документ, разработанный экспертами европейской ассоциации по стоматологическому образованию – «Профиль и компетентности современного европейского врача-стоматолога».

Ключевые слова: конгресс; ADEE; эндодонтия; образование; кариес; полость рта; рабочая группа; круглый стол.

Learning together

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation

Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Professor **Edit Kuzmina**, Doctor of Medical Sciences, Director of the WHO CC under the MSUMD for innovations in the field of dental training

Department of Prevention and Communal Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Professor **Corrado Paganelli**, Doctor of Medical Sciences, President of ADEE

Summary. In Lithuania, at the Odontology Institute of Vilnius University, the 43rd Congress of the European Association of Dental Education (ADEE) was held. MGMSU participates every year in the forum, which is the only medical university in the Russian Federation that has been in this organization for 12 years. In total, over 400 specialists came to the congress, who were able to exchange opinions and share their work experience. The main focus of the work of the Congress was directed to a document developed by experts of the European Association for Dental Education – Profile and competence of a modern European dentist.

Keywords: Congress; ADEE; endodontics; education; caries; oral cavity; working group; round table.

В Литве, в Институте одонтологии Вильнюсского университета, прошел 43-й конгресс Европейской ассоциации стоматологического образования (ADEE). Его девиз: «Учимся вместе, чтобы улучшить здоровье полости рта и качество жизни». Делегация Московского государственного медико-стоматологического университета получила приглашение на мероприятие от оргкомитета конгресса и лично от президента ADEE, профессора Корrado Паганелли и председателя локального оргкомитета, профессора Витоте Песюльене. МГМСУ каждый год участвует в форуме, так как является единственным медицинским вузом РФ, который уже 12 лет состоит в ADEE. На этот раз конгресс совпал с 95-летием университета. Россию представляли члены ADEE: декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой кариесологии и эндо-

донтии, профессор А.В. Митронин и профессор кафедры профилактики и коммунальной стоматологии МГМСУ, директор СЦ ВОЗ при МГМСУ по инновациям в области подготовки стоматологического персонала, профессор Э.М. Кузьмина. Делегация вуза приняла участие в совещании деканов европейских стоматологических школ, в рабочих тематических группах «Как управлять учебным процессом в современных условиях», «Как ассоциация по европейскому стоматологическому образованию влияет на модернизацию и управление учебным процессом на преддипломном и последипломном уровнях», а также в круглом столе «Современная система диагностики кариеса зубов». Москвичи выступили с докладами «Эффективность участия студентов-стоматологов в образовательной программе по профилактике стоматологических заболеваний среди школьников» и «Пять лет опыта пре-



▲ На выставке, работавшей во время форума, были представлены новые технологии в стоматологическом образовании



▲ Дискуссию с коллегами ведет избранный президент ADEE, профессор Стефани Туберт Дженин



▲ На открытии конгресса выступили народные коллективы молодых исполнителей



▲ Слева направо: профессор Хейки Муртомаа (Финляндия), доктор Аргайро Каваделла (Греция), президент ADEE Корrado Паганелли



▲ Доктор Мария Кристина Манзанарес (Испания) и профессора МГМСУ Э.М. Кузьмина и А.В. Митронин

подавания доклинической эндодонтии с использованием имитационной модели, основанной на EAL».

Всего на конгресс приехало свыше 400 специалистов, которые смогли обменяться мнениями и поделиться накопленным опытом.

Главный фокус работы был направлен на документ, разработанный экспертами европейской ассоциации по стоматологическому образованию – «Профиль и компетентности современного европейского врача-стоматолога». Участники форума обсудили возможные подходы к обучению методологии доказательной медицины и внедрение доказательного подхода в образовательный процесс.

На форуме было уделено внимание Европейской ассоциации студентов-стоматологов (EDSA). В 2019 г. один из конгрессов этой организации пройдет в Казани.

В течение всего мероприятия работала стоматологическая выставка, на которой экспонировались самые современные стоматологические установки, инструменты, симуляционное оборудование, расходные материалы, виртуально-образовательные программы, новые формы регистрации пациентов и пр. Экспозиция вызвала немалый интерес.

На Ассамблее в качестве следующей хозяйки форума была представлена Норвегия – 44-й конгресс ADEE пройдет в 2018 г. в Осло.

Координаты для связи с авторами:

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

Через тернии к звездам!

Доцент **Л.М. Ломиашвили**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующая кафедрой
Кафедра терапевтической стоматологии ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ

Резюме. На торжественное открытие Международного симпозиума, посвященного 60-летию стоматологического факультета Омского государственного медицинского университета, съехались гости из Германии, Латвии, Таджикистана, Молдавии, Белоруссии, Казахстана, Украины, а также из 23 городов России. За годы существования факультета из его стен вышло свыше 60 тыс. специалистов. Сегодня омские врачи востребованы не только в России, но и за рубежом, выпускники стоматологического факультета ОмГМУ работают в 28 странах мира. На факультете накоплен опыт совместной учебной и научно-исследовательской деятельности с российскими и зарубежными партнерами. Разработки, созданные омской научной школой, внедрены в учебный процесс стоматологических факультетов и практику лечебных учреждений многих городов РФ.

Ключевые слова: юбилей; симпозиум; стоматологический факультет; выпускники; поздравления; диссертация; праздник.

Per aspera ad astra!

Associate Professor **Larissa Lomiashvili**, Doctor of Medical Sciences,
Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department
Department of Therapeutic Dentistry of Omsk State Medical University

Summary. The solemn opening of the International Symposium on the 60th anniversary of the Faculty of Dentistry of the Omsk State Medical University was attended by guests from Germany, Latvia, Tajikistan, Moldova, Belarus, Kazakhstan, Ukraine, as well as 23 cities of Russia. For the years of the Faculty's existence, more than 60 thousand specialists have come out of its walls. Today Omsk doctors are in demand not only in Russia, but also abroad, graduates of the Faculty of Dentistry of the Omsk State Medical University work in 28 countries of the world. The faculty has accumulated experience of joint educational and research activities with Russian and foreign partners. Developments created Omsk scientific school, introduced into the educational process of dental faculties and the practice of medical institutions in many cities of Russia.

Keywords: anniversary; symposium; Faculty of Dentistry; graduates; congratulations; dissertation; celebration.

На торжественное открытие Международного симпозиума, посвященного 60-летию юбилею стоматологического факультета Омского государственного медицинского университета, съехались гости из Германии, Латвии, Таджикистана, Молдавии, Белоруссии, Казахстана, Украины, а также из 23 городов России. Форум проходил в стенах старейшего памятника архитектуры Омска – государственного академического Театра драмы.

Торжественное заседание открыли исполняющий обязанности ректора ОмГМУ, профессор В.А. Охлопков; президент университета, заслуженный врач РФ, профессор А.И. Новиков; академик РАН, профессор В.К. Леонтьев.

Виталий Александрович Охлопков, в частности, отметил: «Шестьдесят лет для человека – время зрелости и подведения итогов, для факультета – пора расцвета, поступательного развития и роста. Если говорить о стоматологии как о медицинской специальности, то это самое технологичное и наукоёмкое направление. Я не представляю, как вы, стоматологи, успеваете осваивать и внедрять в практику передовые методики и новейшие материалы. Препоклоняюсь перед вами и хочу сказать большое спасибо

нашим учителям, которые подняли факультет на достойный уровень. Сегодня он самый востребованный среди факультетов нашего вуза. Сформирована омская школа стоматологов, признанная не только в России, но и за ее пределами».

Действительно, выпускники стоматологического факультета ОмГМУ работают в 28 странах мира, в том числе в США, Канаде, Англии, Франции, Израиле, Германии, Венгрии. Десятки докторов и кандидатов медицинских наук, в разные годы окончившие факультет, руководят профильными кафедрами в высших учебных заведениях страны. Многие из них приехали поздравить любимый храм науки с юбилеем. Среди них выдающиеся ученые, профессора, организаторы здравоохранения: академик РАН, лауреат Государственной премии РФ, заслуженный деятель науки РФ, профессор В.К. Леонтьев; лауреат Государственной премии РФ, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Новосибирского государственного медицинского университета, профессор П.Г. Сысолятин; профессор кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Красноярского государ-



◀ Профессор
А.В. Митронин со
студентами ОмГМУ
▲ Выступает акаде-
мик РАН, профессор
В.К. Леонтьев.
◀ Торжественное от-
крытие симпозиума
◀ Дружная стомато-
логическая семья

ственного медицинского университета, заслуженный врач РФ, профессор А.А. Левенец; проректор по НИР Санкт-Петербургского института стоматологии последипломного образования, научный редактор журнала «Институт стоматологии», профессор Г.Г. Иванова; заместитель директора ЦНИИ стоматологии, вице-президент СтАР, заслуженный врач РФ, профессор В.Д. Вагнер.

В адрес собравшихся обратился президент ОмГМУ, профессор А.И. Новиков: «Стоматологический факультет – один из старейших в Сибири. Он дал путевку в жизнь многим тысячам выпускников, которые успешно трудились и трудятся не только в омском регионе, но и во многих уголках страны. Желаю всем крепкого здоровья, личного счастья, благополучия, покорения новых профессиональных высот. Per aspera ad astra! – Через тернии к звездам!»

После поздравления выпускников, преподавателей и студентов глава вуза В.А. Охлопков вручил цветы и грамоту за вклад в образование первому выпускнику стоматологического факультета 1962 г., академику РАН, профессору В.К. Леонтьеву. За время работы в Омске выдающийся ученый подготовил 38 кандидатов и 16 докторов наук, основал курс первичной стоматологической профилактики и научную лабораторию стоматологического факультета (НЛС), ставшую структурным подразделением вуза.

В ответном слове Валерий Константинович отметил: «Преемственность и верность традициям занимают важное место в жизни стоматологического факультета. И эта преемственность – верный признак того, что опыт поколений не только помнят, чтят, но и преумножают. Омский стоматологический факультет по качеству подготовки студентов входит в тройку лучших в стране».

Присутствующих поздравила с праздником и декан стоматологического факультета, доцент Л.М. Ломиашвили: «Шестьдесят лет – это целая жизнь. Жизнь ныне действующих педагогов и тех, кого уже нет с нами. Мы бережно храним память об ушедших и обязаны передать ее следующему поколению. Стоматологический факультет продолжает достойное движение вперед».

За годы существования факультета было подготовлено свыше 60 тыс. специалистов. А когда-то, в далеком 1959 г., в Омске работало всего лишь 15 стоматологов. Сегодня омская стоматологическая школа – признанный лидер по обучению научно-педагогических кадров и развитию стоматологической науки в Сибири, на Дальнем Востоке и в Средней Азии. Приказом ВАК СССР в 1982 г. в Омском медицинском институте был создан специализированный Ученый совет по защите кандидатских, а в 1991-м – докторских диссертаций по специальности «Стоматология». Всего за 34 года работы Ученого совета защищено 234 диссертаций, из них 43 докторских и 191 кандидатская, в том числе для других вузов и факультетов.

На факультете накоплен опыт совместной учебной и научно-исследовательской деятельности с российскими и зарубежными партнерами. Научные разработки, созданные омской научной школой, внедрены в учебный процесс стоматологических факультетов и в практику лечебных учреждений многих городов РФ.

В праздничном концерте по случаю юбилея факультета приняли участие солистка Омской филармонии, лауреат премии губернатора Омской области Анна Шинкова, эстрадный оркестр под управлением заслуженного работника культуры РФ Бориса Чернядьева, вокально-инструментальный ансамбль ОмГМУ «Вокс», ученики хореографического отделения ДШИ № 3, юные «стоматологи» из детского танцевального ансамбля «Улыбка».

Торжества продолжил XXIV Международный симпозиум «Инновационные технологии в стоматологии». В преддверии юбилея были выпущены материалы форума, зарегистрировано 159 научных статей. В аудиториях главного корпуса ОмГМУ состоялось заседание двух стоматологических секций, где было заслушано более 60 выступлений, представлено свыше 20 стендовых докладов.

Vivat Academia! Vivat Profesores!

Координаты для связи с автором:
lomiashvili@mail.ru – Ломиашвили Лариса Михайловна

Позитронная эмиссионная томография в практике преподавания лучевой диагностики

Профессор **Д.А. Лежнев**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Профессор **Н.В. Попов**, кандидат медицинских наук
Доцент **И.В. Иванова**, кандидат медицинских наук
Аспирант **М.О. Дутова**
Кафедра лучевой диагностики МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Решение проблемы ранней и достоверной диагностики заболеваний в значительной степени связано с развитием и внедрением в клиническую практику ядерной диагностической медицины и ее раздела – позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ). В работе дана схема-структура построения аудиторного занятия со студентами, направленная на становление будущего врача, компетентного в вопросах ПЭТ. Представлены психолого-педагогические аспекты разбора и изложения темы.

Ключевые слова: позитронно-эмиссионная томография; радиофармацевтические препараты; радионуклидная диагностика.

Positron emission tomography in teaching practice of radiology

Professor **Dmitriy Lezhnev**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Professor **Nikolai Popov**, Candidate of Medical Sciences
Associate Professor **Irina Ivanova**, Candidate of Medical Sciences
Postgraduate **Margarita Dutova**
Department of Radiology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. A solution to the problem of early and reliable diagnosis is largely related to development and introduction in clinical practice of nuclear medicine and its part – positron emission tomography (PET). In this paper there is a scheme-structure of auditory exercise for students with the purpose of formation of future qualified doctor. The psychological and pedagogical aspects of exercise discussion are represented.

Keywords: positron emission tomography; radiopharmaceuticals; nuclear medicine.

Первое знакомство с лучевой диагностикой у студентов происходит в процессе додипломной подготовки в высшей медицинской школе. Содержание дисциплины, методы ее изложения и способы усвоения направлены на формирование у обучающихся комплексного подхода к анализу диагностических изображений, изучению принципов доказательной медицины.

Продолжительность медицинского образования в различных регионах мира составляет от 220 до 310 недель. На лучевую диагностику в медицинских университетах Европы приходится от 1 до 4 недель (28–160 ч) в программе III–IV курсов. Комитет по образованию Европейской ассоциации радиологов рекомендует проведение аудиторных и внеаудиторных занятий, при этом лекционный курс составляет 40±25 ч. Лекции дают студентам базовую информацию о методах визуализации, раскрывают подход к интеграции результатов диагностических исследований [2].

Согласно утвержденному в 2016 г. Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 «Лечебное дело» (квалификация

выпускника «Врач общей практики») дисциплина «Лучевая диагностика» реализуется в базовой части учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 академических часа (аудиторные занятия – 72 ч, самостоятельная работа – 12 ч). Аудиторные занятия проводятся в виде лекций (12 ч) и практических занятий (60 ч). При изучении дисциплины используются следующие формы контроля учебной работы обучающихся: тестирование, собеседование, опрос, решение ситуационных задач, выполнение практических заданий. Итоговая форма контроля, утвержденная обязательной образовательной программой вуза, – экзамен (54 ч) в виде собеседования.

Многогранность изучаемых явлений и технологий определяет особенности процесса преподавания дисциплины. Одна из составляющих образовательного процесса – профессиональное становление студента, будущего врача, компетентного в вопросах радионуклидной диагностики вообще и позитронной эмиссионной томографии, в частности. Полученные студентом знания о технологии ПЭТ в дальнейшей практической работе будут свидетельствовать о высоком профессионализме и способствовать успешной деятельности врача любой специальности.

Кроме того, крайне важно учитывать современные тенденции педагогической практики, одной из которых является изменение роли преподавателя. Задача преподавателя – придать изучаемому материалу доступную для усвоения форму. Он должен формировать знания, а не только констатировать степень запоминания [1, 2].

Структура занятия

Структурирование – матрица изучаемого материала, план-программа изложения для преподавателя и инструмент усвоения для студента [4].

1. Введение. ПЭТ в диагностике патологических процессов.
2. Структура ПЭТ-центра.
3. Радиофармацевтические препараты (РФП).
4. Возможности ПЭТ в клинической практике.
5. Этапы проведения и методика анализа ПЭТ-изображений.
6. Перспективы развития ПЭТ.
7. Заключение занятия.

Ориентиры образовательного процесса на пути познания – от неосознанного незнания через мотивационный, информационный этапы и выработку профессиональных навыков к компетентности.

1. Введение. ПЭТ в диагностике патологических процессов.

Первые сообщения о радионуклидной диагностике относятся к 1927 г., когда радиоактивный газ радон был использован для изучения гемодинамики в кардиологии. Широкое применение в повседневной практической работе началось с 1942 г. (йод-131 стали использовать для исследования щитовидной железы). С этого момента можно говорить о радионуклидной диагностике как клинической дисциплине.

На протяжении последних десятилетий прослеживается прогресс в техническом обеспечении визуализации излучения – от сцинтилляционных счетчиков до позитронных эмиссионных томографов с программным обеспечением.

ПЭТ – радионуклидный метод лучевой диагностики, использующий коротко- и ультракороткоживущие нуклиды (КЖР, УКЖР), обладающий способностью отражать физиологические и биохимические процессы в тканях на молекулярном уровне, выявлять функциональные изменения в клетках, которые, как правило, предшествуют морфологическим изменениям на субклиническом этапе развития патологии [5].

Решение проблемы ранней и достоверной диагностики ряда прогностически неблагоприятных заболеваний связано с развитием и широким внедрением в повседневную клиническую работу ядерной диагностической медицины, прежде всего ПЭТ.

Постепенное внедрение в клинику ПЭТ в мировой практике относится к середине 70-х годов прошлого столетия. В России первый ПЭТ-центр был образован в 1990 г. в Санкт-Петербурге.

2. Структура ПЭТ-центра.

★ Циклотронный комплекс – ускоритель элементарных частиц циклического типа, где происходят ядерно-химические реакции, в результате которых получают КЖР и УКЖР.

★ Радиохимическая лаборатория, в которой осуществляется производство радиофармакологических препаратов (РФП) с заданными характеристиками (на основе КЖР и УКЖР).

★ Позитронный эмиссионный томограф (ПЭТ-камера, где идет регистрация гамма-квантов). В настоящее время для регистрации квантов используют висмут-германиевые (Bi-Ge) блоки детекторов (BGO). Новые сцинтилляторы церий (Ce), активированные оксиортосиликатами гадолиния (Gd) и лютеция (Lu), улавливают высокоэнергетические гамма-кванты.

★ Вычислительный комплекс, где происходит обработка полученных данных, необходимых для интерпретации результатов исследования [3, 5, 7].

3. Радиофармацевтические препараты.

Радионуклидная диагностика возможна лишь при наличии РФП. В повседневной рутинной практике используют 30–40 РФП, однако число РФП, синтезированных для ПЭТ, превышает сотни, что объясняется возможностью метки УКЖР практически любых биологически активных веществ при сохранении их свойств. РФП, используемые при ПЭТ, являются естественными метаболитами или их аналогами.

В радионуклидной диагностике применяют РФП с периодом полураспада ($T_{1/2}$) от нескольких часов до 30 сут. Однако при ПЭТ используют КЖР и УКЖР – позитрон-излучающие элементы второго периода периодической системы [10, 12] (таблица).

УКЖР транспортировке не подлежат и используются по месту производства.

Все применяемые при ПЭТ РФП – открытые источники ионизирующих излучений, что требует соблюдения

▼ Радионуклиды для ПЭТ, наиболее часто используемые в клиниках

Радионуклид с позитронным распадом	Период полураспада $T_{1/2}$, мин	Наименование РФП
^{18}F (фтор)	109,8	^{18}F -фтордезоксиглюкоза (^{18}F -ФДГ)
^{11}C (углерод)	20,4	^{11}C -метионин
^{13}N (азот)	9,8	^{13}N -аммоний
^{38}K (калий)	7,7	^{38}K -хлорид
^{15}O (кислород)	2,4	^{15}O -вода (H_2^{15}O)
^{82}Rb (рубидий)	1,3	^{82}Rb -хлорид

правил радиационной безопасности и защиты пациентов и персонала диагностических ПЭТ-отделений.

4. Возможности ПЭТ в клинической практике.

Наряду с получившими широкое признание методами лучевой диагностики (рентгенография, КТ, МРТ, УЗИ) ПЭТ – уникальная методика изучения *in vivo* процессов, протекающих в клетке на уровне молекул.

NCCN (Национальная сеть многопрофильных онкологических учреждений), являющаяся лидирующим обществом по организации онкологической помощи, разработала рекомендации по применению ПЭТ с указанием роли и места этого метода в диагностическом алгоритме при различных локализациях опухолевого процесса. Кроме того, открываются широкие возможности молекулярной визуализации в кардиологии и психоневрологии.

Возможности ПЭТ:

- * ранняя диагностика различных заболеваний (до клинических проявлений);
- * выявление новообразований (в отдельных случаях точность метода приближается к 100%);
- * стадирование и оценка распространенности опухоли;
- * выявление метастазов и рецидивов;
- * оценка эффективности проводимого лечения и прогнозирования результатов.

Таким образом, применение ПЭТ позволяет повысить качество диагностики и во многих случаях значительно изменить тактику лечения [10].

Противопоказания: беременность, лактация [3, 5]. Особые рекомендации имеются для больных сахарным диабетом при использовании ¹⁸F-ФДГ с целью предупреждения получения ложноотрицательных результатов [8].

5. Этапы проведения и методика анализа ПЭТ-изображений.

Этапы проведения ПЭТ-обследования:

- * расчет дозы и введение РФП (дозы рассчитывают в МБк с учетом массы тела пациента);
- * укладка пациента – позиционирование в гентри томографа (в отдельных случаях применяют лазерный оптический центратор, при исследовании головного мозга голову пациента фиксируют);
- * сканирование с последующей реконструкцией изображения.

Последовательность этапов и особенности дозирования зависят от типа и задач исследования.

Методика анализа ПЭТ-изображений

Интерпретацию исследования проводят по количественным и визуальным критериям.

1. Количественная оценка: определение индекса накопления РФП. Выбирают область интереса – место максимального накопления РФП в патологическом очаге («горячий очаг») и участок референтной ткани. Вычисляют накопленную активность. Индекс накопления определяют делением активности в зоне интереса на активность референтной ткани.

2. Визуальную оценку проводят с использованием черно-белых и различных цветных шкал, чаще – с сине-красно-желтой гаммой. Такая оценка основана на определении патологического очага как гипометаболического («холодный очаг»), гиперметаболического («горячий очаг») или не отличающегося от окружающей ткани.

Анализ данных томографии включает просмотр ПЭТ-изображений в трех плоскостях – аксиальной, фронтальной, сагиттальной. При наличии нескольких очагов максимального накопления (в тканях опухоли) используют и косые плоскости [3, 7].

Анализ ПЭТ-изображения как инструмент познания должен сочетаться с получением студентом информации, основанной на вербальной коммуникации в виде беседы (собеседования) между преподавателем и студентом. На практических занятиях, насыщенных специфической информацией, преподаватель должен помнить о психологическом понятии «объем внимания». Это среднее число объектов (цифр, штрихов, изображений и т. д.), которые студент в состоянии удержать в сфере внимания в один и тот же момент времени. Психологи считают, что средний объем внимания составляет от 3 до 7 объектов – знаковых индикаторов. При анализе ПЭТ-исследования в сферу внимания студента одновременно включены следующие составляющие: область исследования, число очагов, локализация, форма, контуры и размеры образования, очаги гипер- и гипометаболизма (очаги гипер- и гипофиксации РФП) и т. д. Студент вынужден оперировать данными на пределе среднего объема внимания. Для достоверной интерпретации результатов ПЭТ преподаватель должен детально разъяснить порядок последовательного разбора исследования [1, 4].

6. Перспективы развития ПЭТ.

В настоящее время внимание специалистов направлено на разработку, производство и внедрение в клиническую практику комбинированных систем, включающих различные томографические установки. Повышенный интерес к комбинированным системам объясняется тем, что ПЭТ имеет относительно низкую пространственную разрешающую способность методов функциональной визуализации, а это не позволяет четко отображать анатомические структуры.

Впервые комбинированная установка была создана в 1991 г. Она представляла собой совмещенную с рентгеновским компьютерным томографом гамма-камеру. Недостатком системы было относительно низкое качество изображений.

В 2000 г. разработан первый совмещенный ПЭТ-КТ-аппарат. В результате совмещения КТ и ПЭТ-изображений появилась возможность оценки совокупности морфологических и функциональных изменений. Время исследования сократилось с 45–60 до 15–20 мин. Новые системы обеспечивают трехмерное изображение исследуемого объекта в реальном времени.

Кроме того, чрезвычайно перспективны разработки, связанные с созданием единого ПЭТ-КТ-аппарата с автоматическим программным обеспечением и совмещенной ПЭТ-МРТ-системой [3, 6, 9, 11].

Выводы

Применение ПЭТ повысило эффективность лучевой диагностики до возможности проводить количественный анализ и визуализировать функциональные особенности тканей, органов и систем на метаболическом уровне, что способствует распознаванию причин болезни до ее клинико-соматических проявлений.

Повышение заинтересованности студентов в изучении радионуклидной диагностики в большой степени зависит от умения преподавателя адаптировать излагаемый



материал к уровню базовой подготовки обучающихся. Для мотивации освоения отдельных разделов лучевой диагностики, в частности ПЭТ, целесообразно четко формулировать достоинства и перспективы метода, подтверждая это смоделированными примерами из клинической практики.

Продуктивным в процессе изучения лучевой диагностики является сочетание видеоматериалов с элементами мнемотехники в виде соединения образов, неоднократное возвращение к разбору наиболее сложных разделов, что позволяет даже у пассивно присутствующих студентов добиться достаточного уровня усвоения материала. Грамотное использование мнемотехники дает возможность сократить повторение визуального материала с 6–7-кратного до двукратного разбора.

Конечная цель обучения – достижение студентами профессиональной компетентности. Важным приемом образовательного процесса считается передача визуальной информации с воздействием как на ментальный, так и на эмоциональный уровни восприятия обучающихся.

Для психологически выверенного педагогического подхода временные рамки общения преподавателя со студентами в процессе изучения ими лучевой диагностики (особенно раздела ПЭТ) весьма малы, что регламентировано отведенными образовательным стандартом часами.

Преподаватель должен мотивировать студента изучать лучевую диагностику как дисциплину и особо раздел радионуклидной диагностики – ПЭТ, стать специалистом, обладающим профессиональной компетентностью, что повлияет на его востребованность по окончании вуза и, как следствие, повысит социальный статус.

Координаты для связи с авторами:

+7 (495) 611-01-77, lezhnevdm@mail.ru – Лежнев Дмитрий Анатольевич; +7 (495) 611-01-77, KLD@msmsu.ru – Попов Николай Васильевич; +7 (495) 611-01-77, ivanovairina74@

yandex.ru – Иванова Ирина Васильевна; +7 (495) 611-01-77, ritkad@rambler.ru – Дутова Маргарита Олеговна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борытко Н.М., Солонцова И.А., Байбаков А.М. Педагогика. – М.: Академия, 2007. – 496 с.
2. Инновационные педагогические подходы в преподавании лучевой диагностики. // Под ред. Н.В. Попова. – М.: Возрождение, 2012. – 111 с.
3. Позитронная эмиссионная томография: руководство для врачей. // Под ред. А.М. Гранова, Л.А. Тютина. – СПб.: Фолиант, 2008. – 367 с.
4. Попов Н.В. Врач – преподаватель. Психологическая составляющая в процессе преподавания лучевой диагностики. – Радиология – Практика, 2009, № 3. – С. 41–51.
5. Сборник учебных пособий по актуальным вопросам лучевой диагностики и лучевой терапии. // Под ред. Г.Е. Труфанова. – СПб.: ЭЛБИ – СПб, 2004. – 272 с.
6. Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Дергунова Н.И. с соавт. Современная позитронно-эмиссионная и компьютерная томография (ПЭТ-КТ) в онкологии. – СПб.: ЭЛБИ – СПб, 2005. – 124 с.
7. Хмелев А.В., Ширяев С.В., Костылев В.А. Позитронная эмиссионная томография. – М.: АМФ – Пресс, 2004. – 67с.
8. Bahr R.L., Wilson D.C. The impact of high-dose vitamin C on blood glucose testing in 18F-FDG PET imaging. – J. Nucl. Med. Technol., 2015, v. 43, № 1. – P. 70–71.
9. Hasegawa B.H., Iwata K., Wong K.H. et al. Dual – modality imaging of function and physiology. – Acad. Radiol., 2002, v. 9. – P. 1305–1321.
10. Podoloff D.A., Advani R. H., Allred C., Benson III Al B., Brown E., Burstein H. J., Carlson R. W., Coleman R.E., Czuczman M.S. et al. NCCN task force report: PET/CT scanning in cancer. – J. Natl. Compr. Canc. Netw., 2007, v. 5. – P. 1–24.
11. Schubiger P.A., Lehman L., Friebe M. PET-chemistry: The Driving Force in Molecular Imaging. – Berlin/Heidelberg: Springer, 2007. – 345 p.
12. Townsend D.W., Beyer T.A. Combined PET/CT scanner: the path to true image fusion. – BJR., 2002, v. 75. – P. 24–30.

Методы и формы самостоятельной работы студентов стоматологического факультета по дисциплине «Нормальная физиология»

Профессор **С.С. Перцов**, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Профессор **Н.Д. Сорокина**, доктор биологических наук
Старший преподаватель **А.Ю. Козлов**, кандидат биологических наук
Кафедра нормальной физиологии и медицинской физики МГМСУ
им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. В статье рассматриваются особенности организации самостоятельной работы на кафедре нормальной физиологии и медицинской физики МГМСУ, характеризуются различные формы самостоятельной работы по степени продуктивности, дается оценка вовлечения студентов в творческую деятельность и использования инновационных средств.

Ключевые слова: самостоятельная работа; успешность обучения; рабочие тетради; ситуационные задачи; тестирование.

The methods and forms of independent work of students of the Dental Faculty in the discipline Normal Physiology

Professor **Sergey Pertzov**, Doctor of Medical Sciences, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Head of Department
Professor **Natalia Sorokina**, Doctor of Biological Sciences
Senior Lecturer **Aleksey Kozlov**, Candidate of Biological Sciences
Department of Normal Physiology and Medical Physics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. The methods and forms in the organization of student's self-study are considered in the article, at the same time the different forms on student's self-study for productivity, for the involving in creative activity and the innovative educational technologies are characterized.

Keywords: self-study; success of study; workbooks; situational tasks; testing.

Самостоятельная работа студентов (СРС) всех форм и видов обучения – один из обязательных видов образовательной деятельности, которая обеспечивает реализацию требований ФГОС [4, 11]. Конкретные требования к самостоятельной работе студентов определяются в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования по направлениям и специальностям, в том числе по специальности «31.05.03 Стоматология».

Рассмотрим самостоятельные работы разных уровней.

1. Самостоятельные работы по образцу.

Эти работы выполняются на основе конкретных алгоритмов, ранее продемонстрированных преподавателем и опробованных студентами при выполнении предыдущих заданий. Для этого на кафедре подготовлены и выполнены наглядные схемы, диаграммы по различным темам, рефераты. При этом темы рефератов, докладов и список

дополнительной литературы для СРС перечислены в учебных пособиях для студентов [1, 2].

2. Самостоятельные работы реконструктивно-вариативного типа.

Такие работы позволяют осмысленно переносить знания в типовые ситуации, учат анализировать явления, факты, формируют приемы и методы познавательной деятельности. В этом контексте предусмотрено решение ситуационных задач, выполнение практических заданий, работа с рабочими тетрадями. Рабочие тетради, изданные на кафедре, это и набор последовательно выстроенных бланков, и наглядное пособие, в котором содержатся схемы, иллюстрации к различным темам, и инструкции к выполнению практических работ, также имеется список литературы для самостоятельной работы, подготовки рефератов, докладов [7]. Важно отметить профилизацию в составлении рабочих тетрадей. В частности, для специальности «Стоматология» разработаны задания

по разделам «Физиология челюстно-лицевой области», «Физиология боли и сенсорных систем», в которых как в теоретическом материале, так и в практических работах учтены специфика и направленность деятельности будущих стоматологов. Практические работы – часть СРС, потому что студенты готовятся к ним и выполняют их самостоятельно. На кафедре организованы различные виды практических работ, в том числе с виртуальными задачами на компьютере, представляющими собой симуляционные технологии в виде виртуальных учебных экспериментов, использующихся в 13 темах курса нормальной физиологии. Просмотр учебных видеофильмов завершается записью в рабочей тетради хода работы и формулированием выводов с последующим их обсуждением с преподавателем. Проводятся и практические эксперименты на животных (в теме «Физиология боли и сенсорных систем»), которые доставляются из лаборатории системных механизмов эмоционального стресса НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина.

Физиологические исследования на себе студенты проводят по теме «Автономная нервная система, дыхание» и др. Выполняются также демонстрационные занятия по применению клинко-физиологических методов изучения функций (ЭКГ, ЭЭГ, ВП, реография, цифровая спирография и пр.), в процессе которых студенты проводят регистрацию и анализ различных физиологических процессов на самих себе с помощью имеющихся на кафедре приборов. Преподаватели кафедры стараются обеспечить положительную мотивацию индивидуальной и групповой деятельности в практической СРС – совместную проверку промежуточных результатов, взаимообмен и взаимопроверку выводов.

Подготовка к тестированию – также немаловажная часть самостоятельной работы. Имеется сборник тестов, включающий более 2000 заданий [5]. Студенты могут выполнять тесты в режиме репетиции, при этом на компьютере демонстрируется правильный ответ и оценка как конечный результат тестирования. Причем обучающийся может тренироваться до достижения необходимого уровня. Тестирование является основополагающей частью контроля СРС и проводится в виде входного контроля в начале занятия. Правда, если еще два-три десятилетия назад тестирование воспринималось как новаторская педагогическая технология, то в настоящее время его в большинстве случаев считают рутинным инструментом. Студент, даже успешно справляющийся с тестовым заданием, не всегда во время последующего собеседования может объяснить свой выбор варианта ответа на вопрос теста. Проведенное анкетирование студентов по поводу того, считают ли они результат теста соответствующим имеющимся знаниям, показало: 62% опрошенных полагают, что результат тестирования действительно объективно отражает степень подготовки и соответствует уровню их знаний. Однако не все студенты убеждены в соответствии оценки знаний входного контроля имеющемуся уровню [10].

Особую группу заданий в подразделе СРС второго уровня составляют ситуационные задачи. На кафедре нормальной физиологии и медицинской физики МГМСУ создана обширная база ситуационных задач (262 задачи) для всех тем курса нормальной физиологии [6]. Авторы использовали собственный опыт преподавания нормальной физиологии, а также современные достижения физиологической науки. В первой части, состоящей из

15 разделов, сосредоточены задачи, описывающие ситуации, встречающиеся в реальной действительности. Помимо базового курса они включают специализированные разделы, касающиеся вариативных курсов «Физиология функциональных состояний» для специальности «Врач-лечебник» и «Физиология челюстно-лицевой области» – для специальности «Врач-стоматолог». Задача обучающегося – самостоятельно ответить на ряд вопросов к задачам, обладая определенными знаниями из курса нормальной физиологии. Во второй части пособия содержатся эталоны ответов к каждой задаче, с помощью которых обучающийся может проверить правильность ответов.

3. Эвристические самостоятельные работы.

Выполнение работ этого типа требует поиска новых решений, обобщения и систематизации полученных знаний, переноса их в нестандартные ситуации.

4. Межпредметные исследовательские самостоятельные работы.

Работы данного вида предполагают высокий уровень самостоятельности и использование инновационных средств СР.

СРС третьего и четвертого типа предусматривают участие студентов в подготовке научных докладов, выступление с ними на заседаниях научного кружка и научных студенческих конференциях, участие в конкурсах, олимпиадах по физиологии. В СРС этих уровней студент должен уметь использовать планирование (составление плана, выстраивание логики содержания, постановка и реализация цели и т. д.), наблюдение (оценка достигнутого, ответы на вопросы для самоконтроля, применение теории на практике, составление тезисов по теме, обращение к другим научным источникам и т. п.), регуляцию (самооценка, использование дополнительных ресурсов, волевая регуляция, определенная последовательность выполнения задания и пр.).

Чтобы самостоятельная работа на кафедре была эффективной, у студентов должна быть учебная мотивация.

На кафедре нормальной физиологии и медицинской физики (дисциплина «Нормальная физиология») много лет работает студенческий научный кружок. На его занятиях студенты выступают с докладами по темам, связанным с их будущей профессиональной деятельностью и находящимися на стыке научных стоматологических и физиологических проблем. Доклады представляются в виде презентаций, вызывают оживленное обсуждение, в котором участвуют все члены кружка и приглашенные

сотрудники кафедры. В научной работе также принимают участие аспиранты и ординаторы. Так, ординатор кафедры ортодонтии МГМСУ, в 2017 г. выполнявшая научную работу совместно с кафедрой нормальной физиологии и медицинской физики, заняла 1-е место в конкурсе работ молодых ученых МГМСУ по теоретическим дисциплинам [8].

Ведутся и работы по изучению вкусовой чувствительности [3]. Студентами и аспирантами организовано исследование вариабельности сердечного ритма при разных видах жевательной нагрузки с использованием физиологической пробы на эффективность жевания И.С. Рубинова и А.Н. Ряховского, сопровождаемые записью биоэлектрической активности жевательных мышц на учебной установке Biorac Student Lab. Осуществляется оценка тригминальных соматосенсорных потенциалов, позволяющих определить наличие, характер, уровень функциональных изменений в пределах тригминальной системы и коркового звена переработки информации целом – то есть анализ боли в тригминальной системе при различной мотивации и при парафункциях жевательных мышц [9].

Для того чтобы самостоятельная работа была эффективной, студенты должны обладать учебной мотивацией. На вопрос, как они понимают необходимость самостоятельной работы, более 80% обучающихся ответили, что самостоятельная (внеаудиторная) деятельность – это работа, которая выполняется без участия преподавателя, но по его заданию (и напоминанию). Только 15% респондентов считают, что это форма самостоятельной деятельности без помощи преподавателя (при использовании учебных пособий, в том числе пособий кафедры), основанная только на собственном энтузиазме и самоорганизации.

Для дальнейшего совершенствования самостоятельной работы необходимо обеспечить условия для успешного выполнения внеаудиторной самостоятельной деятельности студентов. Нужно проводить большую воспитательную работу для осознания ими важности обучения такого вида, как самостоятельные занятия, строящиеся не на подталкивании, а на формировании четкой мотивации к процессу освоения материала, обучать методам активной самостоятельной работы. Преподавателям надо продолжать разработку комплексных учебных пособий для самостоятельной работы, сочетающих теоретический материал, методические указания и подходы к решению ситуационных задач. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов должны содержать подробный алгоритм получаемых профессиональных и общеобразовательных компетенций. Преподаватель может формировать индивидуализированные задания, которые реально показывали бы обучающемуся не только что, но и как он должен сделать самостоятельно.

Среди стимулов, способствующих активизации самостоятельной деятельности, можно выделить полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его деятельности будут использованы в лекционном курсе, методическом пособии, практической работе, при подготовке научной публикации, отношение к выполнению задания существенно изменится в лучшую сторону, а качество работы возрастет. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая им работа. Еще один вариант использования фактора полезности – активное применение результатов деятельности в профессиональной подготовке.

Важный этап любой СРС – контрольно-оценочный. Он включает индивидуальные и групповые отчеты и их оценку. Результаты могут быть представлены в виде реферата, доклада, схем, таблиц, устных сообщений, моделей, макетов, отчетов, научной работы, участия в конкурсе научных докладов и т. д. Контроль СРС осуществляется при помощи промежуточного и итогового тестирования, написания в аудитории письменных контрольных работ, сдачи коллоквиумов, промежуточных зачетов и пр.

Таким образом, усилия преподавателей по дисциплине «Нормальная физиология» в отношении самостоятельной работы студентов направлены не только на формирование профессиональной компетентности, рационального усвоения и углубления знаний студентов, но и на обеспечение развития методической зрелости, навыков самоорганизации и самоконтроля обучения. За всем этим стоит становление будущего специалиста как субъекта профессиональной деятельности, способного к саморазвитию, самоорганизации, самопознанию и возможности применять физиологические знания в своей практической и научной деятельности.

Координаты для связи с авторами:

knf-msmsu@mail.ru – Перцов Сергей Сергеевич; **+7 (903)**

135-62-97, medical-phys12@mail.ru – Сорокина Наталья

Дмитриевна; **brama59@mail.ru** – Козлов Алексей Юрьевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дегтярев В.П., Будылина С.М., Перцов С. С. с соавт. Нормальная физиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 1200 с.
2. Дегтярев В.П., Сорокина Н.Д. Нормальная физиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
3. Костина Н.В., Перцов С.С., Будылина С.М. Морфология вкусовых сосочков языка при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: экспериментальное исследование. // Матер. конф. «Совр. проблемы системной регуляции физиологических функций». – М.: НИИИФ им. П.К. Анохина, 2015. – С. 361–364.
4. Митронин А.В., Куденцова С.Н. Контроль уровня освоения студентами компетентностно-ориентированных программ специальности. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 53. – С. 64–66.
5. Нормальная физиология. // Типовые тест. Задания. // Уч. пособ. под ред. В.П. Дегтярева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 670 с.
6. Перцов С.С., Дегтярев В.П., Сорокина Н.Д. Ситуационные задачи по нормальной физиологии. // Уч. пособ. – М.: МГМСУ, 2017. – 210 с.
7. Рабочие тетради № 1–10. // Под ред. С.С. Перцова, В.П. Дегтярева, С.М. Будылиной. – М.: МГМСУ, 2014–2017.
8. Солодкая К.И., Сорокина Н.Д., Гиоева Ю.А. Анализ вкусовой чувствительности у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении. – Росс. мед. журн., 2017, т. 23, № 2. – С. 84–88.
9. Сорокина Н.Д., Гиоева Ю.А., Селицкий Г.В. с соавт. Нейрофизиологические аспекты исследования функциональных нарушений в челюстно-лицевой области. – Росс. мед. журн., 2016, т. 22, № 2. – С. 98–104.
10. Сорокина Н.Д., Перцов С.С., Козлов А.Ю. Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине «Нормальная физиология» в образовательной среде МГМСУ. // Матер. XXIII Съезда физиологич. общества им. И.П. Павлова. – Воронеж: ВГМУ, 2017. – С. 1108–1109.
11. Ющук Н.Д., Ярема И.В., Луцевич Э.В. с соавт. Междисциплинарное тестирование в оценке прочности знаний студентов медицинского вуза. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 35. – С. 76–79.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ CATHEDRA:

- оплатите квитанцию на почте или со своего личного счета, любым банковским переводом или на сайте **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**.

Стоимость одного номера: 500 руб. Стоимость подписки: годовая 1800 руб.

КУПОН на подписку

Прошу оформить подписку на журнал «CATHEDRA – КАФЕДРА. Стоматологическое образование»

годовая

Доставку производить по адресу:

ИНДЕКС		ОБЛАСТЬ	
ГОРОД		УЛИЦА	
ДОМ	КОР.	КВ.	
ТЕЛ.		E-MAIL	
ФИО			

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.

E-mail: reklama.cathedra@gmail.com



КВИТАНЦИЯ

Извещение	Форма № ПД-4	
	Наименование получателя платежа: АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»	
	ИНН получателя платежа: 7713572780	КПП 771301001
	Номер счета получателя платежа: 40703810700350000194	
	Наименование банка: Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва	
	БИК: 044525411	КОРСЧЕТ: 30101810145250000411
	Наименование платежа: За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» годовая на 20__г. ☐	
	Платательщик (ФИО):	
	Адрес платателя:	
	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 платателя _____	

Извещение	Форма № ПД-4	
	Наименование получателя платежа: АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»	
	ИНН получателя платежа: 7713572780	КПП 771301001
	Номер счета получателя платежа: 40703810700350000194	
	Наименование банка: Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва	
	БИК: 044525411	КОРСЧЕТ: 30101810145250000411
	Наименование платежа: За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» годовая на 20__г. ☐	
	Платательщик (ФИО):	
	Адрес платателя:	
	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 платателя _____	

Правила публикации НАУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ в журнале «CATHEDRA – КАФЕДРА. СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

В журнале публикуются рецензируемые научные статьи по различным отраслям стоматологической науки, подготовленные по материалам оригинальных исследований и клинических наблюдений, а также тематические обзоры литературы. Важный аспект для публикации – вопросы стоматологического образования. К печати не принимаются статьи, представляющие частные клинические случаи, незавершенные исследования, а также несоответствующие принципам доказательной медицины, уже опубликованные или принятые к публикации.

Чтобы работа была принята к публикации, необходимо

1. Сопроводить статью официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, и визой научного руководителя.
2. Представить распечатку полного текста (6–8 стр.) с иллюстрациями, а также статью в электронном виде (на CD- или DVD-дисках, носителях flash USB).
3. Указать полные имена, отчества, фамилии авторов, ученую степень, звания, название кафедры, вуза или научного заведения (на русском и английском языках), телефон и e-mail для связи).
4. В начале материала следует поместить краткое резюме (до 1/3 страницы) и ключевые слова (не менее пяти), которые, как и название статьи, должны быть переведены на английский язык.
5. Оригинальная статья строится по следующему принципу: актуальность проблемы, цель, материалы и методы, результаты и их обсуждение, выводы, список литературы.

Требования к статьям

- 6–8 страниц (TimesNewRoman, размер шрифта 14 pt, интервал 1,5).
- Список литературы не более 15 ссылок. Литература к статье приводится в виде алфавитного списка, вначале – на русском языке, затем – на иностранном. В ссылках придерживаться общих библиографических правил. В список литературы не включаются ссылки на диссертационные работы (допустимы лишь ссылки на авторефераты).
- В тексте ссылки на источники приводятся в квадратных скобках.
- Сокращение слов не допускается, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, терминов. В статьях должна быть использована система единиц СИ.
- За правильность приведенных в списках литературных данных ответственность несут авторы.
- Редакция оставляет за собой право на сокращение рукописей, редакторскую правку для устранения опечаток, неточностей, стилистических, грамматических и синтаксических ошибок, а также на отклонение материала после рецензирования.
- За все данные в статьях и информацию ответственность несут авторы публикаций и соответствующие медицинские или иные учреждения.
- Статьи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, возвращаются авторам без рассмотрения.

Требования к иллюстрациям

- Рисунки, фотографии, иллюстрации к материалу принимаются отдельными от текста файлами:
 - а) в формате .tif (без сжатия, 300 dpi), .eps (шрифты в кривых), .jpg (показатель качества не ниже 10);
 - б) в виде оригиналов фотографий, качественных изображений, отпечатанных типографским способом. Иллюстрации (рисунки) должны быть пронумерованы (на распечатке – ручкой, в электронном виде – в названии файла) и подписаны (названы);
 - в) графики и диаграммы только в формате MSExcel с исходными данными построения.
- Предоставление иллюстративного материала должно быть в строгом соответствии с нормативными документами и законодательством по сохранению авторских прав.

По вопросам размещения статей обращаться к шеф-редактору журнала Александру Валентиновичу МИТРОНИНУ.
Тел./факс: (495) 650-25-68;
e-mail: mitroninav@list.ru

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