

EQ-S



Беспроводной звуковой эндо ирригатор



НОВИНКА!

Активация ирригации для эффективной очистки

Преимущества:

- Эффективная очистка корневых каналов
- Гибкие наконечники
- Беспроводной эргономичный легкий корпус
- Удобное простое управление

Техические характеристики:

- Габариты: длина ~183мм
- Вес: 66г
- Питание: DC 1.5В (2 шт. AA)

Наконечники к EQ-S

Артикул	Внешний диаметр в точке А	Конусность
126-230	0.15мм	02
126-240	0.25мм	02
126-250	0.35мм	02

Реклама

№ 76,
2021

КАФЕДРА
Cathedra
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ



Уважаемые читатели!

Из этого номера вы узнаете много нового о научном академическом сообществе, об образовании и практике. Как всегда, мы предложим вашему вниманию интересные исследовательские работы ученых и соискателей.

9 апреля 2021 г. состоялось одно из важных событий в жизни университета – впервые была проведена Академическая сессия МГМСУ. Это мероприятие призвано консолидировать академическое сообщество в совместном поиске решения проблем здравоохранения и медицинского образования. Дата сессии совпала с празднованием 55-летия Олега Олеговича Янушевича, человека, который прошел достойный путь профессионала – от студента ММСИ до поста ректора вуза и по праву снискал авторитет ученого, созидателя, инициативного руководителя, креативного организатора эффективных профессиональных структур в стоматологии, лектора, педагога и общественного деятеля.

В феврале этого года МГМСУ в соответствии с письмом Минздрава РФ провел ежегодный образовательный форум «Совместное заседание Стоматологического научно-образовательного медицинского кластера, Профильной комиссии по специальности «Стоматология» и деканов стоматологических факультетов». Мы продолжаем также публиковать материалы о событиях Всероссийского стоматологического форума.

Акцент новых научно-исследовательских работ сделан на проблемах диагностики, лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний. В номере представлены статьи, посвященные совершенному полимеру в клинике ортопедической стоматологии; классификации и индексам повышенной стираемости твердых тканей зубов; этапам эволюции эластичных полимеров; лечению рваной раны слизистой оболочки твердого неба у ребенка; реципрокным факторам: периимплантатному мукозиту и психоэмоциональному стрессу; особенностям изменения показателей гемодинамики у лиц с различными типами вегетативной нервной системы на стоматологическом приеме; формированию принципов онкологической настороженности у врачей-стоматологов; использованию полиэфирэфиркетона для изготовления телескопических коронок в съемном протезировании с опорой на дентальные имплантаты и другие.

Для образовательного сообщества, полагаем, будут важны такие материалы, как оценка знаний иностранных студентов I курса стоматологического факультета по правилам ухода за полостью рта; формирование навыков научно-исследовательской деятельности у студентов Института стоматологии; система ранней профориентации на стоматологическом факультете медицинского университета как необходимое условие профессиональной самореализации молодежи.

Надеюсь, номер будет полезен научным исследователям, врачам-практикам, педагогам и организаторам здравоохранения.

С огромным удовольствием редакция и общественность поздравляет с юбилеем нашего главного редактора Н.А. Михайловскую. Со дня основания издания профессором Г.М. Барером Наталия Андреевна верно, добросовестно и грамотно выполняет работу, соблюдая свой особый почерк, стиль рубрикаций и содержания журнала. Здоровья и долгих лет сотрудничества!

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

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 кардиологии и эндодонтии, главный внештатный специалист-стоматолог Департамента здравоохранения Москвы, 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)

Вертин 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, зам. главного внештатного специалиста-стоматолога – главный детский стоматолог Департамента здравоохранения Москвы, 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)

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

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

Царев В. Н., зав. кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

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

Янушевич О. О., академик РАН, ректор МГМСУ, зав. кафедрой пародонтологии, главный внештатный специалист-стоматолог Минздрава РФ, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Балмасова И. П., зав. лабораторией патогенеза и методов лечения инфекционных заболеваний НИМСИ, профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, д. м. н. (Москва, МГМСУ)

Глинцева В. М., зав. кафедрой общей гигиены, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

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

Ибрагимов Т. И., заслуженный врач Республики Дагестан, профессор кафедры ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ, д. м. н. (Дагестан)

Ипполитов Е. В., зав. отделом фундаментальной медицины НИМСИ, профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии, д. м. н. (Москва, МГМСУ)

Катаева В. А., профессор кафедры общей гигиены, д. м. н. (Москва, МГМСУ)

Коженикова Н. Г., профессор кафедры общей гигиены, д. м. н. (Москва, МГМСУ)

Трунин Д. А., президент СтАР, главный внештатный специалист-стоматолог ПФО, директор Стоматологического института СамГМУ, д. м. н., профессор (Самара, СамГМУ)

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

Яременко А. И., президент-элект СтАР, проректор ПСПбГМУ им. ак. И. П. Павлова, 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)

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.

Правила публикации научных материалов см. на сайте www.cathedra-mag.ru

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 Минобрнауки РФ).

СОДЕРЖАНИЕ № 76

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

- 04 Дата отличника: ректору МГМСУ
О.О. Янушевичу – 55 лет!
Александр Митронин
- 06 Первая Академическая сессия МГМСУ
Александр Митронин
- 07 Мир без боли
Соломон Рабинович

10 НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ

ВЗГЛЯД НА РЫНОК

- 12 Применение эндодонтического силера
MTA-Fillarex (описание клинического случая
с внешней резорбцией корня зуба)
*Ренато Интерличе, Дуглас Г.Н. Кортес,
Клаубер Романьоли, Серхио Луис Сильва*
- 16 Воздействие возвратно-поступательного
движения и движения в режиме ОTR
на механическое сопротивление NiTi-файлов
излому при циклических усталостных испы-
таниях и во время препарирования канала в
полимерном блоке
Славомир Габрис

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 24 Классификации и индексы повышенной
стираемости твердых тканей зубов (обзор
литературы)
*Анна Смирнова, Ольга Гаврилова,
Вадим Беляев, Дмитрий Бобров,
Александр Федоров*
- 28 Совершенный полимер в клинике
ортопедической стоматологии.
Этапы эволюции эластичных полимеров
*Ирина Беленова, Владислав Митронин,
Николай Морозов, Юлия Комарова*

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

- 32 Реципрокные факторы: периимплантатный
мукозит и психоэмоциональный стресс
Дмитрий Михальченко
- 38 Особенности изменения показателей
гемодинамики у лиц с различными типами
вегетативной нервной системы на стомато-
логическом приеме
*Инна Старикова, Наталия Питерская, Елена
Чаплиева, Денис Бобров, Мария Кабытова*
- 42 Использование полиэфирфуркетона для из-
готовления телескопических коронок в съем-

ном протезировании с опорой на дентальные
имплантаты
*Генерик Адамян, Владислав Митронин,
Анна Подопривога, Ирина Беленова,
Михаил Крючков, Игорь Молдованов*

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

- 46 Формирование принципов онкологической
настороженности у врачей-стоматологов
на амбулаторном приеме
*Юлия Македонова, Ольга Афанасьева,
Екатерина Александрина, Светлана Варгина*
- 50 Лечение рваной раны слизистой оболочки
твердого неба у ребенка
Радик Гусейнов, Андрей Иорданишвили
- 52 Пожилой пациент на приеме у терапевта-
стоматолога
Борис Ситников, Елена Честных

EX CATHEDRA

- 56 Оценка знаний иностранных студентов
I курса стоматологического факультета
по правилам ухода за полостью рта
*Людмила Вдовина, Ирина Чуваркова,
Светлана Толмачева, Полина Смирнова*
- 59 Врачебная комиссия в стоматологии – клю-
чевой элемент внутреннего контроля каче-
ства и безопасности медицинской деятель-
ности
Андрей Яременко, Кирилл Редько, Яна Стюф
- 62 Организация работы областной стоматологиче-
ской службы на основе расчета интеграль-
ного показателя обеспеченности врачами
населения Воронежской области
*Дмитрий Харитонов, Наталья Гладских,
Анна Подопривога, Валерий Дмитриев,
Наталья Моисеева, Роман Костин*

ВЫСШАЯ ШКОЛА

- 66 Система ранней профориентации на сто-
матологическом факультете медицинского
университета как необходимое условие про-
фессиональной самореализации молодежи
*Надежда Давыдова, Сергей Левицкий,
Марина Меньшикова*
- 69 Формирование навыков научно-исследова-
тельской деятельности у студентов Институ-
та стоматологии
*Людмила Тупикова, Светлана Токмакова,
Юлия Луницына*

МИР СТОМАТОЛОГИИ

- 72 Всероссийский стоматологический форум –
2021: решаем вместе
*Александр Митронин, Нателла Крихели,
Нина Цаликова*
- 76 От эндодонтии – к эстетике
*Диана Останина, Олеся Хворостенко,
Мария Сухих*

- 79 ПОДПИСКА

Зубные щетки CRYSTAL FRESH

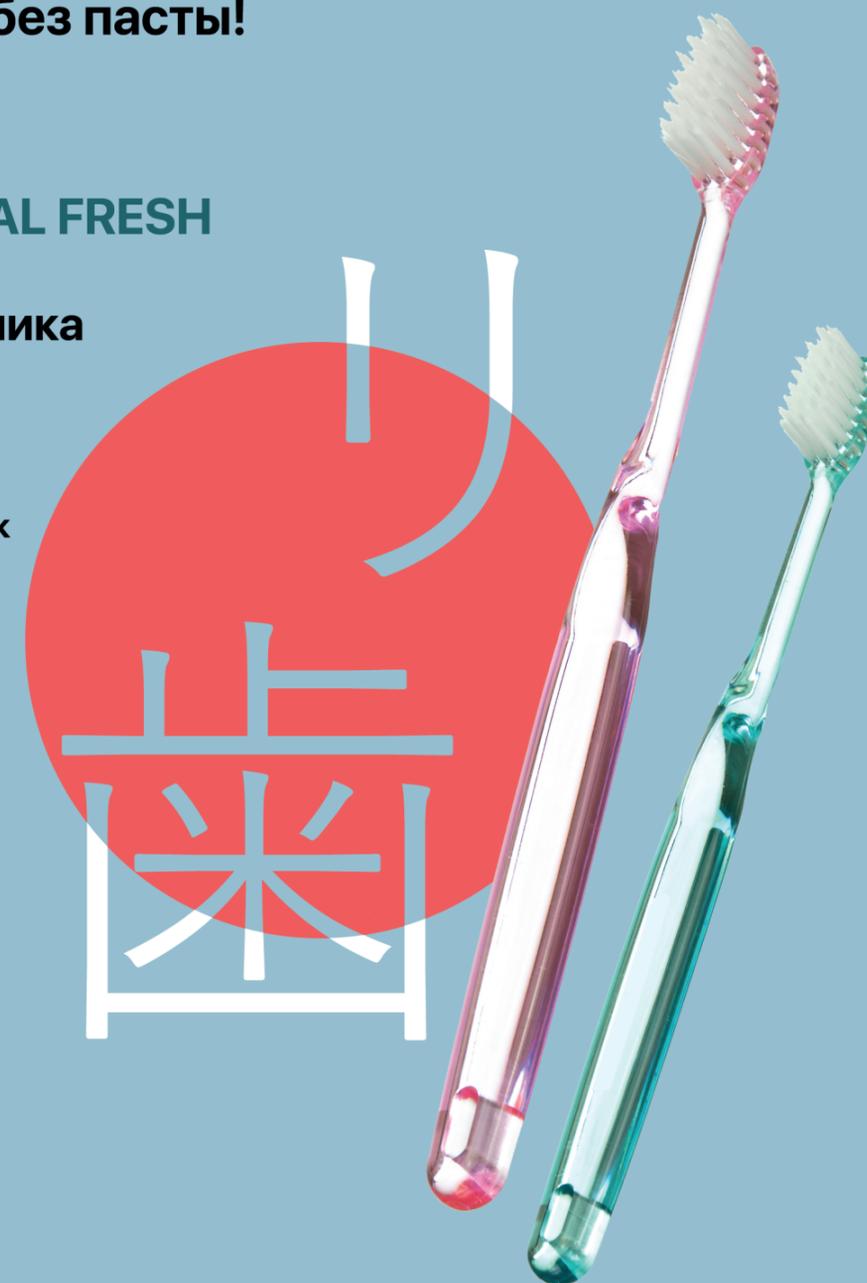
Чистим зубы без пасты!

Концепция CRYSTAL FRESH

Натуральная керамика

Зубные щетки имеют
в составе волокон щетинок
натуральную керамику,
которая позволяет
эффективнее удалять
зубной налет и очищать
зубы.

Не обязательно
использовать зубную
пасту, но при желании
можно чистить зубы
и с ней.
Эффект применения
натуральной керамики
сохраняется.



Реклама



СДЕЛАНО В ЯПОНИИ



УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ:
ООО «МЕДЕНТА»

123308, Москва, Новохорошевский проезд, д. 25
Тел: +7 (499) 946-46-10, 946-46-09, 8 (800) 500-32-54
www.artmedenta.ru

Свидетельство о государственной регистрации:
Fresh: RU.77.01.34.014.E.002198.08.20 от 20.08.2020
Marines: RU.77.01.34.014.R.002176.08.20 от 18.08.2020

Дата отличника: ректору МГМСУ О.О. Янушевичу – 55 лет!

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

Резюме. Ректор МГМСУ, академик РАН, профессор Олег Олегович Янушевич 9 апреля отметил 55-летний юбилей. О.О. Янушевич прошел достойный путь профессионала – от студента ММСИ до поста ректора вуза – и по праву снискал авторитет ученого, создателя, инициативно-креативного руководителя, организатора эффективных профессиональных структур в стоматологии, лектора, педагога и общественного деятеля. О.О. Янушевич – врач высшей категории, владеющий всеми современными методами диагностики и лечения стоматологических заболеваний.

Ключевые слова: ректор; ученый; университет; кафедра; диссертация.

Date of excellent student: to the rector of MSUMD O.O. Yanushevich is 55 years old!

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

Summary. Rector of Moscow State University of Medicine and Dentistry, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor Oleg Olegovich Yanushevich celebrated his 55th anniversary on April 9. O.O. Yanushevich went through a worthy professional path – from a student of the Moscow Medical and Dental Institute to the post of rector of a university – and rightfully earned the prestige of a scientist, creator, proactive and creative leader, organizer of effective professional structures in dentistry, lecturer, teacher and public figure. O.O. Yanushevich is a doctor of the highest category, mastering all modern methods of diagnosis and treatment of dental diseases.

Keywords: rector; scientist; university; department; dissertation.

Ректор Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, академик РАН, доктор медицинских наук, заслуженный врач РФ, профессор Олег Олегович Янушевич 9 апреля отметил 55-летие!

О.О. Янушевич прошел достойный путь профессионала – от студента ММСИ до поста ректора вуза и по праву снискал авторитет ученого, создателя, инициативно-креативного руководителя, организатора эффективных профессиональных структур в стоматологии, лектора, педагога и общественного деятеля.

Олег Олегович родился 9 апреля 1966 года в Подольске Московской области. Студентом ММСИ стал в 1986 г. после завершения срочной службы в Советской Армии. Окончив институт с красным дипломом в 1991 г., поступил в ординатуру, затем аспирантуру на кафедру госпитальной терапевтической стоматологии. В 1996 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, в 2001 г. – ученой степени доктора медицинских наук. Его докторская диссертация была посвящена принципам индивидуализированного подхода к оценке и снижению операционных рисков у тяжелых пациентов.

С 2002 г. О.О. Янушевич стал проректором МГМСУ по лечебной работе, в 2007 г. был избран ректором университета, а в 2012-м переизбран на второй срок. Олег Олегович успешно совмещает научную, преподавательскую и



Глубокоуважаемый Олег Олегович!

Примите сердечные поздравления от более чем десяти-тысячного коллектива учащихся и ППС стоматологического факультета МГМСУ им. А.И. Евдокимова, деканского сообщества стоматологических факультетов медицинских вузов России, профессионального сообщества Департамента здравоохранения г. Москвы!

Ваш путь в медицине и стоматологии, ваша деятельность в родном университете и в масштабах всей страны – пример энергии и развития. Ваш высокий профессионализм, целеустремленность, всегда новый подход к решению вопросов, неутомимое желание постоянно совершенствоваться – достойны восхищения. Ваш богатый опыт научной и практической деятельности, компетентность, чувство ответственности вызывают глубокое уважение всех, кому посчастливилось работать и общаться с вами.

Желаем вам крепкого здоровья и дальнейшего творческого потенциала во благо развития российской стоматологии! Как талантливый руководитель, успешно справляясь с организацией процессов управления, способствуя эффективному развитию вуза и не забывая при этом о традициях, заложенных предшественниками, вы вдохновляете своей энергией и энтузиазмом коллектив университета. Во многом благодаря вашим профессиональным качествам и личным успехам МГМСУ сохраняет свой престиж.

Искренне желаем вам вдохновения, удачи, счастья в личной жизни, достижения намеченных целей, новых конструктивных идей и решений!



административную работу с активной клинической деятельностью. Его специализация – сложный контингент больных, имеющих сопутствующую соматическую патологию, в том числе заболевания эндокринной и сердечно-сосудистой систем. Много внимания Олег Олегович уделяет применению одонтосохраняющих биотехнологий и стоматологической имплантологии, им разработаны и внедрены уникальные методики по выращиванию зубов. На протяжении многих лет под руководством О.О. Янушевича плодотворно трудится коллектив возглавляемой им кафедры пародонтологии МГМСУ, на базе которой ежегодно оказывается высококвалифицированная медицинская помощь пациентам стоматологического профиля.

О.О. Янушевич – врач высшей категории, владеющий всеми современными методами диагностики и лечения различных стоматологических заболеваний. Обладая богатым клиническим опытом, он разрабатывает и совершенствует методы оперативного лечения пациентов, активно передает свой уникальный опыт и знания клиническим ординаторам, аспирантам, молодым ассистентам, доцентам и врачам, постоянно осуществляет врачебную и консультативную деятельность в лечебных учреждениях Москвы.

Профессором опубликовано свыше 300 научных работ, большинство из которых посвящены вопросам клинической стоматологии и пародонтологии. Олег Олегович – автор 12 патентов на изобретение, учебников и монографий. Под его руководством защищено более 30 кандидатских и докторские диссертаций в области ре-

конструктивной пародонтологии и одонтосохраняющих биотехнологий.

О. О. Янушевич – опытный, творческий и инициативный педагог, великолепный оратор, который мастерски, на высоком научном уровне читает лекции с использованием мультимедийных технологий, интересно проводит практические занятия и семинары. Под его руководством организуются международные симпозиумы, съезды, олимпиады и научно-практические форумы.

В сложный период борьбы с коронавирусной инфекцией в вузе четко велась большая работа, организованная ректором. Университетская клиника в Кусково ежедневно оказывала помощь в лечении пациентов с COVID-19.

Олег Олегович – главный внештатный специалист-стоматолог Министерства здравоохранения РФ, президент Общества врачей России, председатель Совета СНОМК, член Экспертного совета Минздрава РФ, член Координационного совета Минздрава по высокотехнологичным дорогостоящим операциям, лауреат премии Правительства РФ, кавалер ордена Дружбы.

Коллектив редакции журнала «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» поздравляет Олега Олеговича с днем рождения и желает всего самого лучшего и доброго!

Координаты для связи с автором:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович

Первая Академическая сессия МГМСУ

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Кафедра кариеологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. 9 апреля 2021 г. впервые была проведена Академическая сессия МГМСУ. Мероприятие призвано консолидировать академическое сообщество в совместном поиске решения проблем здравоохранения и медицинского образования. Дата сессии совпала с празднованием 55-летия ректора университета О.О. Янушевича.

Ключевые слова: академическая сессия; университет; академическое сообщество; музей.

First Academic Session of MSUMD

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

Summary. On April 9, 2021, the Academic Session of the Moscow State University of Medicine and Dentistry was held for the first time. The event aims to consolidate the academic community in a joint search for solutions to the problems of health care and medical education. The date of the session coincided with the celebration of the 55th anniversary of the rector of the university O.O. Yanushevich.

Keywords: academic session; university; academic community; museum.

В зале им. А.И. Евдокимова Клинического центра стоматологии 9 апреля 2021 г. состоялось одно из важных событий в жизни университета – впервые была проведена Академическая сессия МГМСУ. Мероприятие имеет все шансы стать ежегодным и призвано консолидировать академическое сообщество в совместном поиске решения проблем здравоохранения и медицинского образования. Дата сессии совпала с празднованием 55-летия ректора университета О.О. Янушевича.

Олег Олегович пригласил именитых академиков, членов-корреспондентов и руководителей крупных медицинских учреждений осмотреть фотоэкспозицию, посвященную академикам и членам-корреспондентам РАН, которые внесли существенный вклад в становление и развитие университета.

В основной части Академической сессии ректор взял на себя роль модератора: «Эта сессия должна была состояться 22 декабря, но свои коррективы внесли пандемия и отсутствие возможности присутствовать на мероприятии главного виновника торжества, которому исполнялось 80 лет, – президента МГМСУ Николая Дмитриевича Ющука. Уже вышла в свет книга, первый сигнальный номер которой будет дополнен второй частью, приуроченной к столетию университета. Издание содержит информацию о каждом академике, который работал или работает в вузе».

Завершая приветственное слово, О.О. Янушевич отметил, что Академические сессии будут проводиться 2 раза в год, весной и осенью, что позволит медицинскому отделению и академии работать более планомерно по вопросам формирования пула кандидатов на выборы в академическое сообщество.

Затем слово взял вице-президент РАН В.П. Чехонин. Владимир Павлович в частности сказал, что данная сессия – важное событие в жизни МГМСУ и академическо-



го сообщества, а также тепло поздравил ректора с днем рождения. Члены президиума Академической сессии в лице руководителя медицинского отделения, академика РАН В.И. Стародубова, заместителя руководителя комитета образования и науки, академика РАН Г.Г. Онищенко, академика РАН В.А. Тутьяна и академика РАН В.В. Береговых отметили динамичное развитие академической науки и достойный вклад в нее ученых МГМСУ, благодаря которым университет по праву считается одним из лучших в стране.

Затем О.О. Янушевич выступил с докладом об истории вуза, его важнейших вехах на пути к становлению, рассказал как о действующих академиках и членах-корреспондентах РАН в структуре университета, так и о тех, кто живет в нашей памяти. В завершение сессии Олег Олегович поблагодарил всех присутствующих за участие и предложил посетить единственный в РФ музей стоматологии, где представлены экспонаты с XVI века до сегодняшнего дня.

Координаты для связи с автором:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович

Мир без боли

Профессор **С.А. Рабинович**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Кафедра обезболивания в стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Тридцать пять лет назад, 31 марта 1986 г., впервые в отечественной практике была создана кафедра, призванная заниматься вопросами обезбоживания в стоматологии. С самого своего основания кафедра стала пионером внедрения и обучения современным технологиям обезбоживания и оказания неотложной помощи. За годы работы кафедры обучение на ней прошли более 30 тыс. врачей-стоматологов и анестезиологов, сегодня работающих во многих регионах страны.

Ключевые слова: обезбоживание в стоматологии; кафедра; неотложная помощь; международное профессиональное сообщество; седация; съезд.

A world without pain

Professor **Solomon Rabinovich**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation
Department of Pain Relief in Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. Thirty-five years ago, on March 31, 1986, for the first time in domestic practice, a department was created to deal with issues of pain relief in dentistry. Since its inception, the department has become a pioneer in the implementation and training of modern technologies for pain relief and emergency care. Over the years of the department's work, more than 30 thousand dentists and anesthesiologists, who today work in many regions of the country, have been trained there.

Keywords: pain relief in dentistry; department; urgent care; international professional community; sedation; congress.

Тридцать пять лет назад, 31 марта 1986 г., на базе лаборатории по борьбе с болью в стоматологии (1977) кафедры госпитальной хирургической стоматологии ММСИ впервые в отечественной практике была создана кафедра, призванная заниматься вопросами обезбоживания в стоматологии, разработкой и внедрением современных технологий местного и общего обезбоживания, методами и средствами борьбы с болью при лечении стоматологических заболеваний.

В 80-е годы прошлого века по инициативе заведующего кафедрой госпитальной хирургической стоматологии ММСИ, профессора В.Ф. Рудько и при его непосредственном участии была написана целевая программа «Разработка, совершенствование и внедрение в практику методов борьбы с болью при лечении стоматологических заболеваний», которая обсуждалась на VII Всесоюзном съезде стоматологов в Ташкенте (1981), была рассмотрена и утверждена коллегией МЗ РСФСР.

Для решения поставленных задач в ММСИ организовали кафедру анестезиологии и реаниматологии факультета усовершенствования врачей-стоматологов (это первое название кафедры) для последипломной подготовки стоматологов всех специальностей и анестезиологов, работающих в стоматологии. Первым заведующим кафедрой 1 апреля 1986 г. был назначен доктор медицинских наук И.А. Шугайлов. С 1997 г. по настоящее время кафедру возглавляет заслуженный врач РФ, отличник здравоохранения РФ, профессор С.А. Рабинович. Был



▲ Сотрудники кафедры обезбоживания в стоматологии МГМСУ. В центре – заведующий кафедрой, профессор С.А. Рабинович (март 2021 г.)

создан и утвержден «Учебный план и унифицированная программа тематического усовершенствования врачей по обезбоживанию и неотложной помощи в стоматологии».

С самого своего основания кафедра стала пионером внедрения и обучения современным технологиям обезбоживания и оказания неотложной помощи. Результаты проводимых в течение многих лет на кафедре, а ранее в лаборатории по борьбе с болью в стоматологии, клинико-

физиологических исследований по изучению эффективности и безопасности различных способов, препаратов и инструментов для обезболивания отражены в учебных программах курсов подготовки врачей-стоматологов, видеофильмах, учебно-методических пособиях, научных публикациях, диссертациях, патентах, главах национальных руководств, учебниках и монографиях.

В комплексной подготовке врачей-стоматологов вопросы обезбоживания и оказания неотложной помощи занимают особое место. Необходимость в их решении возникает при любом виде стоматологического лечения. Каждому врачу, независимо от специализации, требуется овладение знаниями и практическими навыками при проведении обезбоживания, профилактике неотложных состояний. В круг проблем, с которыми приходится сталкиваться при амбулаторном лечении стоматологических заболеваний, входят анестезиологические, фармакологические, психологические, патофизиологические, геронтологические и др. Освоить знания по всем этим проблемам в полном объеме врачу трудно, поэтому подготовка по вопросам обезбоживания и оказания неотложной помощи должна иметь определенную этапность развития.

С 2001 г. кафедра обезбоживания совместно со Стоматологической ассоциацией России проводит конкурсы профессионального мастерства в номинации «Обезболивание и оказание неотложной помощи». Подобные состязания – дополнительная форма внедрения знаний и практических навыков.

В мае 2020 г. исполнилось 20 лет с того дня, когда российские стоматологи-анестезиологи «прорубили окно» в международное профессиональное сообщество. А начиналось все так. В 1999 г. к очередному конгрессу Международной федерации анестезиологических стоматологических обществ (IFDAS) кафедра послала тезисы двух докладов, которые прошли строгий отбор международного жюри. В 2000 г. в Иерусалиме (Израиль) на IX съезде IFDAS с этими научными докладами успешно выступили С.А. Рабинович и О.Н. Московец. Один доклад был посвящен особенностям стоматологического приема и обезбоживания беременных женщин, второй – применению ларингиальной маски при санации полости рта с применением седации. Ларингиальная маска – блестящее изобретение английского анестезиолога

А. Брейна – позволяет преодолеть проблемы проходимости верхних дыхательных путей при санации полости рта под наркозом и при седации. Тогда же были установлены контакты с известными учеными – президентом Федерации J. Sinclair (Новая Зеландия), президентом съезда E. Kaufman (Израиль), вице-президентом Федерации W. Jakobs (Германия), ведущими специалистами в области обезбоживания в стоматологии S. Malamed (США), Ю. Канеко, Н. Matsuura (Япония) и другими.

В 2001 г. российская группа по обезбоживанию в стоматологии получила приглашение принять участие в X съезде Европейской федерации по развитию обезбоживания в стоматологии (EFAAD). EFAAD – некоммерческая организация, продвигающая достижения самых высоких стандартов в местной и общей анестезии, седации, – постоянно проводила в Европе работу по анализу чрезвычайных ситуаций со стоматологическими пациентами всех возрастов, способствовала свободному обмену идеями и наработкам между своими членами, поддерживала усилия для учреждения стандартов европейской клинической практики, чтобы сделать стоматологическое лечение эффективным, безопасным и комфортным. Время проведения ежегодных Конгрессов EFAAD обычно было приурочено к Всемирному дню анестезиолога (16 октября).

Проведенная за год работа дала свои результаты: все девять подготовленных на кафедре докладов были приняты независимой международной комиссией. В итоге активного обсуждения вопросов кооперации российских ученых и врачей с международным сообществом в июне 2001 г. секретариат EFAAD принял решение принять в свои ряды российскую группу по обезбоживанию в стоматологии. Основу группы составляли сотрудники кафедры анестезиологии и реаниматологии факультета повышения квалификации стоматологов (так до 2003 г. называлась кафедра стоматологии общей практики и анестезиологии ФПДО, а сегодня – кафедра обезбоживания в стоматологии стоматологического факультета МГМСУ). Председателем российской группы стал профессор С.А. Рабинович. Вскоре в коллективе появились региональные лидеры: доцент П.Ю. Столяренко (Самара) – первый чемпион стоматологического мастерства в номинации «Обезболивание и оказание неотложной помощи», П.А. Спицин (в те годы он представлял Урал, а в настоящее время – Магадан), профессор А.В. Лепилин (Саратов). Позже присоединились профессор И.Д. Ушницкий (Якутск) и другие.

С 24 по 26 октября 2002 г. в Трире (Германия) состоялся X съезд EFAAD. В его работе приняла участие делегация российских врачей – ведущие специалисты кафедры и молодые ученые. Участникам съезда были представлены доклады, сделанные на французском языке (профессор С.А. Рабиновичем) и на английском (доценты Е.В. Зорян и Е.Н. Анисимова, старший научный сотрудник О.Н. Московец), а также пять стендовых докладов.

В 2002 г. на кафедре был организован музей истории обезбоживания в стоматологии, в котором представлены мировые и отечественные достижения в этой области. Здесь проводятся учебные занятия с врачами, клиническими ординаторами и студентами.

С 5 по 7 июня 2003 г. в Эдинбурге (Шотландия) прошел X Всемирный конгресс по обезбоживанию в стоматологии (IFDAS). Накануне его открытия состоялась генеральная ассамблея IFDAS, на которой произошло



▲ Занятие по сердечно-легочной реанимации с ординаторами

официальное вступление в эту международную организацию российской секции по развитию обезбоживания в стоматологии, основным ядром которой были сотрудники МГМСУ.

22–23 сентября 2005 г. в рамках XVIII Московского международного стоматологического форума кафедра совместно со СтАР организовала Европейский конгресс EFAAD, посвященный проблеме обезбоживания в стоматологии с участием экспертов из многих стран мира – признанных авторитетов в этой области. В мероприятии приняли участие ученые из Германии, Великобритании, Франции, Израиля и Японии. Открывали форум известный профессор А.И. Дойников и президент СтАР, профессор В.К. Леонтьев. Участники конгресса по достоинству оценили научный и практический вклад сотрудников МГМСУ в развитие обезбоживания в стоматологии и подготовку кадров.

В 2011 г. впервые президентом Европейской федерации по обезбоживанию в стоматологии был избран россиянин – профессор С.А. Рабинович. А в 2018-м на конгрессе Международной федерации анестезиологических стоматологических обществ в Наге (Япония) доцента кафедры Н.Ю. Анисимову избрали президентом-электом.

За годы работы кафедры обучение на ней прошли более 30 тыс. врачей-стоматологов и анестезиологов, сегодня работающих во многих регионах страны, а в последние годы здесь обучаются студенты III и V курсов стоматологического факультета.

Большое внимание на кафедре уделяли и уделяют выездным образовательным циклам и участию в региональных научно-практических конференциях. Педагогическая, лечебная и воспитательная деятельность кафедры начиная с 1986 отразилась в проведении более 70 циклов в городах России – от Калининграда и Пскова до Сахалина, в том числе в Южном, Уральском, Сибирском, Дальневосточном и Центральном регионах.

В сентябре 2003 г., когда кафедра стала называться кафедрой стоматологии общей практики и анестезиологии, изменилась программа подготовки и усовершенствования врачей. Специальность «стоматолог общей практики» предусматривала подготовку семейного врача, владеющего всеми основными специальностями амбулаторной стоматологии. В рамках программы интернатуры и ординатуры было подготовлено более 1000 врачей-стоматологов.

С 2015 г. в рамках ФГОС кафедра приступила к преподаванию модулей «Местное обезбоживание в стоматологии» и «Особенности оказания стоматологической помощи пациентам с сопутствующими заболеваниями» студентам стоматологического факультета в 5-м, 6-м и 9-м семестрах с полным авторским учебно-методическим оснащением. Работа с будущими специалистами ведется по всем направлениям – учебно-воспитательная, научная, культурно-массовая.

У кафедры большой кадровый и интеллектуальный потенциал. Здесь работают два доктора медицинских наук – заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ, профессор С.А. Рабинович и заслуженный врач РФ, профессор С.Т. Сохов. Большой вклад в развитие научных исследований и в подготовку стоматологических кадров вносят кандидаты медицинских наук, доценты Е.Н. Анисимова, Л.А. Аксамит, И.А. Зиновьев, Т.Д. Бабич, А.В. Даян, Н.Ю. Анисимова, Н.А. Рязанцев, Е.А. Ерилин, ассистенты А.А. Цветкова, Л.А. Заводиленко, И.В. Орехова, М.В. Громовик.

Коллектив кафедры молод, энергичен, полон новых идей и планов и готов к решению еще более грандиозных задач.

Координаты для связи с автором:

+7 (495) 611-12-23, info@stomanesthesia.ru – Рабинович Соломон Абрамович



▲ Рефлекторное обезбоживание методом ЧЭНС (1981 г.)

НОВИНКИ

EQ-V
Беспроводная система
обтурации корневых каналов



EQ-S
Беспроводной звуковой
эндоирригатор



Зубные щетки CRYSTAL FRESH

Чистим зубы без пасты!



Your partner for prosperous society
SHINYEI KAISHA

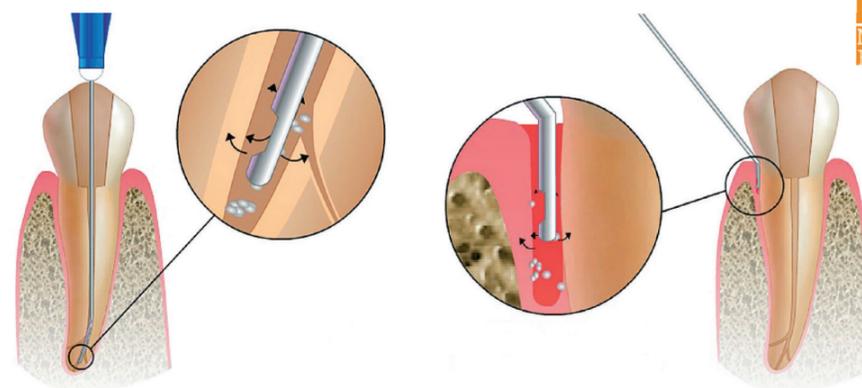
Сделано в Японии

На правах рекламы

На правах рекламы

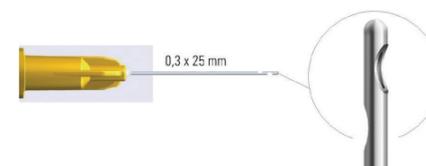
НОВИНКИ

Стоматологические ирригационные иглы

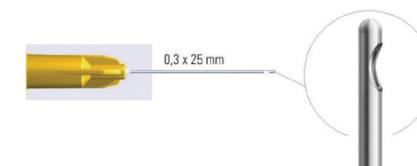


Ирригация корневых каналов

Ирригация пародонтальных карманов



Игла с двумя боковыми отверстиями



Игла с одним боковым отверстием

endo★star

Вращающиеся инструменты нового поколения Azure



Endostar E3

Простота. Точность. Эргономичность

www.poldent.pl

Применение эндодонтического силера MTA-Fillapex (описание клинического случая с внешней резорбцией корня зуба)

Р. Интерличе, доктор стоматологии, магистр, специалист по эндодонтии (Бразилия)

Д.Г.Н. Кортес, доктор стоматологии, магистр, доктор медицинских наук, специалист по эндодонтии и имплантологии (Бразилия)

К. Романьоли, доктор стоматологии, магистр, специалист по эндодонтии и имплантологии (Бразилия)

С.Л. Сильва, доктор стоматологии, специалист по эндодонтии (Бразилия)

Резюме. В настоящей статье демонстрируется проведение эндодонтического лечения пациентки с внешней резорбцией апикальной трети корня зуба. Причиной резорбции стала травма центрального и бокового резцов верхней челюсти (зубы 21 и 22), полученная пациенткой свыше 20 лет назад. Эндодонтическое лечение проводили согласно стандартному протоколу, при этом obturation корневого канала выполняли с помощью эндодонтического силера MTA-Fillapex (Angelus, Лондрина, Бразилия) и гуттаперчевый штифта. При последующих осмотрах дальнейшего развития резорбции корня зуба выявлено не было.

Ключевые слова: внешняя резорбция; апикальная треть корня зуба; obturation; эндодонтический силер MTA-Fillapex; гуттаперчевый штифт; травма; апекслокатор; рентгенограмма.

Application of endodontic sealer MTA-Fillapex (description of a clinical case with external resorption of the tooth root)

Renato Interliche, DDS, MSc, specialist in endodontics (Brazil)

Douglas G.N. Cortez, DDS, MSc, PHD, specialist in endodontics and implantology (Brazil)

Clauber Romagnoli, DDS, MSc, specialist in endodontics and implantology (Brazil)

Sérgio Luiz Silva, DDS, specialist in endodontics (Brazil)

Summary. The article aims to report a clinical case of endodontic treatment after trauma with the presence of external resorption of the apical root third. The patient was referred the evaluation of the maxillary incisors (teeth 21 and 22) and reported that a trauma had occurred 20 years ago. Routine endodontic treatment was performed and the root canal filling was conducted using MTA-Fillapex root canal sealer (Angelus, Londrina, Brazil) with gutta-percha cones. In the follow-up, the lesion regression was noted.

Keywords: external resorption; apical third of the tooth root; obturation; endodontic sealer MTA-Fillapex; gutta-percha pin; injury; apex locator; X-ray.

Стоматологические травмы могут сопровождаться бессимптомным развитием различных заболеваний в течение продолжительного периода – от нескольких недель до нескольких лет. Нередко последствия травм случайно обнаруживаются на рентгеновских снимках при проведении плановых стоматологических осмотров. Бессимптомно протекающие заболевания, как правило, выявляются у пациентов, посчитавших травму несерьезной и не получивших своевременную стоматологическую помощь [3, 5].

Перенесенная травма зуба может стать причиной некроза твердых тканей либо кровотечения и повлечь за собой изменение цвета коронки. При этом потемнение зуба и последующее ухудшение эстетического вида улыбки – одна из наиболее частых причин обращения к стоматологу [2]. В подобных клинических случаях проведение рентгенологического исследования – обязательное условие для

составления корректного плана лечения [6]. Тщательный сбор анамнеза необходим для выяснения причин, приведших к исходной клинической ситуации, затрагивающей в основном переднюю группу зубов. В частности, важно выяснить, была ли травма у пациента в результате несчастного случая, занятий спортом или внезапного столкновения с каким-либо объектом [1, 4].

Клинический случай

Пациентка, 32 года, обратилась в стоматологическую клинику по поводу потемнения центрального и бокового резцов с левой стороны верхней челюсти (зубы 21 и 22). В анамнезе отсутствовали системные заболевания, однако в возрасте 12 лет пациентка упала, травмировав передние зубы верхней челюсти. Тогда она не отнеслась с должной серьезностью к полученной травме и не обратилась за стоматологической помощью. Кроме того, в течение



Более чем биосовместим, биоактивен! Лидер среди биокерамических материалов

MTA Repair HP

Биокерамический цемент высокой пластичности

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Более высокая пластичность обеспечивает легкость в работе при введении продукта в операционную область.
- Отсутствие висмута предотвращает окрашивание структуры зуба.
- Выделение ионов кальция стимулирует биоминерализацию.



MTA Angelus

Реставрационный цемент для корневых каналов

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выделение ионов кальция усиливает формирование минерализованной ткани, обеспечивает плотную герметизацию перфораций и полное восстановление поврежденной периодонтальной ткани.
- Стимулирует регенерацию перирадикулярного цемента.
- Может использоваться в условиях влажной среды.

available
in 0,28 gr
and 1 gr



MTA-Fillapex

Биокерамический силер корневых каналов

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Доказанная биосовместимость: быстрое заживление тканей без воспаления.
- Высокая рентгеноконтрастность: отличная радиографическая визуализация.
- Отличная текучесть: позволяет заполнять дополнительные каналы.

available with
4 grs, 12grs
and 30 grs



ООО «МЕДЕНТА» – эксклюзивный дистрибьютор в России:
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

последующих лет не отмечалось ни повышенной чувствительности зубов, ни болезненности, ни каких-либо других симптомов (отек, воспаление десны, подвижность зубов), свидетельствующих о развитии заболевания. Проведение температурных проб показало наличие некроза пульпы обоих зубов.

На рентгенограмме было отмечено разрежение костной ткани в области апекса корня зуба 22, что свидетельствовало о наличии внешней резорбции апикальной трети корня зуба (рис. 1). После детального информирования пациентки об исходной клинической ситуации было получено ее согласие на проведение эндодонтического лечения.

Эндодонтическое лечение начали с создания доступа ручными К-файлами № 10 и № 15, после чего выполнили дезинфекцию корневых каналов при помощи 2,5%-ного раствора гипохлорита натрия. Рабочую длину определили, используя электронный апекслокатор Propex Pixi (Dentsply Sirona), не требующий калибровки и настройки на ноль.

Корневые каналы препарировали при помощи ротационных файлов Prodesign Logic 15/05, 25/05 и 40/05 (Easy Equipamentos Odontológicos, Белу-Оризонти, Бразилия).

Далее каналы промывали тремя циклами по 30 с растворами ЭДТА и гипохлорита натрия с применением специальных ультразвуковых насадок Irgisonic (Helse ultrasonic, Санта-Роса-ду-Витербо, Бразилия).

Каналы высушили бумажными штифтами. Гуттаперчевые штифты № 45 (Odous de Deus, Белу-Оризонти, Бразилия) откалибровали с помощью эндодонтической линейки (Angelus, Лондрина, Бразилия). Затем гуттаперчевые штифты поместили в корневые каналы и ввели в них эндодонтический силер MTA-Fillapex (Angelus, Лондрина, Бразилия). Разогретыми спредерами MacSpadden в течение нескольких секунд конденсировали материал к стенкам средней и коронковой части корневых каналов [7].

Далее пульповые камеры заполнили композитным материалом, после чего эстетическая реставрация зубов была завершена (рис. 2).

Контрольная рентгенограмма, выполненная на плановом осмотре через 6 мес после лечения пациентки, показала стабильное состояние корней зубов (рис. 3).

Результаты и их обсуждение

Последствия стоматологической травмы порой проявляются спустя длительное время после ее получения. При этом многие заболевания, вызванные травмой, могут протекать бессимптомно до тех пор, пока внезапно не обнару-

живаются во время приема у стоматолога. В клинических случаях, подобных описанному выше, проведение эндодонтического лечения позволяет устранить эстетические проблемы пациентов. Для более сложных клинических ситуаций рекомендуется рассматривать другие, альтернативные методы лечения.

Как правило, наибольшую сложность представляет определение идеальной рабочей длины корневого канала ввиду резорбции апикальной трети корня зуба. Не всегда возможно точно измерить рабочую длину апекслокатором, а применение глубиномеров может привести к случайной перфорации стенки частично резорбированного корневого канала. Еще одна проблема при обширной резорбции корня зуба – некорректное расположение гуттаперчевого штифта в канале. Выведение штифта и пломбировочного материала за пределы апекса корневого канала может привести к разного рода осложнениям и усилить деструктивные изменения периапикальных тканей. В качестве альтернативного решения для obturации корневых каналов с резорбированным апексом применяют специальные эндодонтические силеры, такие как MTA-Fillapex.

В описанном клиническом случае для препарирования корневого канала с внешней резорбцией апикальной трети корня зуба использовали файлы размером 40 и конусностью .05 для исключения риска чрезмерного расширения апикального отверстия. После этого канал тщательно промыли и дезинфицировали.

Биокерамические силеры представляют собой оптимальную альтернативу обычным пломбировочным материалам после дезинфекции корневого канала. Согласно данным исследований, физико-химические и биологические свойства силеров позволяют достичь идеального результата obturации корневого канала. Благодаря своей биосовместимости, эндодонтические силеры безопасны для периапикальных тканей и не вызывают их раздражения [8]. MTA-Fillapex характеризуется высокой рентгеноконтрастностью, превосходной текучестью и оптимальным временем отверждения. Рентгенограммы, сделанные сразу после завершения эндодонтического лечения и через 6 мес, продемонстрировали стабильное состояние корневых каналов и отсутствие дальнейшего развития резорбции корней зубов [7].

Вывод

Таким образом, применение эндодонтического силера MTA-Fillapex позволяет безопасно и предсказуемо достигать успешного результата лечения внешней резорбции апикальной трети корня зуба и обеспечивает сохранение эстетического вида улыбки, что доказал описанный случай.

Координаты для связи с авторами:
7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10 – Интерличе
Ренато, Кортес Дуглас Г.Н.,
Романьоли Клаубер, Сильва Серхио Луис

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.



▲ Рис. 1 Исходная рентгенограмма, демонстрирующая внешнюю резорбцию зуба 22



▲ Рис. 2 Рентгенограмма после окончания эндодонтического лечения



▲ Рис. 3 Рентгенограмма через 6 мес после завершения эндодонтического лечения

Drufomat Scan + Biolon

Dreve



Термоформирование элайнеров идеальной формы

Генеральный дистрибьютор в России
ООО «МЕДЕНТА»
123308, г.Москва
Новохорошёвский проезд, д.25
Тел.: 8 800 500-32-54, 8 499 946-46-10
shop@medenta.ru
www.medenta.ru
ПУ №ФСЗ 2009/03622 от 05.02.2009

Реклама

Воздействие возвратно-поступательного движения и движения в режиме OTR на механическое сопротивление NiTi-файлов излому при циклических усталостных испытаниях и во время препарирования канала в полимерном блоке



Эндодонтист **С. Габрис**, DDS, член Польской ассоциации эндодонтии, Европейского эндодонтического общества и Dental Masters Group (Польша)
Научно-исследовательский отдел Польской ассоциации эндодонтии, компания Poldent (Польша)

Резюме. Данное исследование было направлено на изучение воздействия возвратно-поступательного движения и движения в режиме OTR на перелом файла при циклических усталостных испытаниях и испытаниях на торсионную нагрузку (во время препарирования и расширения каналов в полимерных блоках). Результаты показали, что возвратно-поступательное движение в режиме OTR продлевает функционирование файла до момента его перелома и позволяет препарировать большее количество корневых каналов.

Ключевые слова: NiTi-файлы; корневой канал; перелом ротационных файлов; полновращательное и возвратно-поступательное движения; режим OTR; момент вращения; циклические усталостные испытания; торсионная нагрузка.

Effect of reciprocating and OTR movement on the mechanical resistance of NiTi files to fracture during cyclic fatigue tests and during canal preparation in a polymer block

Endodontist **Slawomir Gabrys**, DDS, member of the Polish Association of Endodontics, European Endodontic Society and Dental Masters Group (Poland)
Research Department of the Polish Association of Endodontics, company Poldent (Poland)

Summary. This study aimed to investigate the effect of reciprocating and OTR movement on file fracture in cyclic fatigue and torsional loading tests (during preparation and expansion of canals in polymer blocks). The results showed that the reciprocating motion in the OTR mode prolongs the function of the file until it breaks and allows for the preparation of more root canals.

Keywords: NiTi files; root canal; fracture of rotary files; full rotation and reciprocating motion; OTR mode; moment of rotation; cyclic fatigue tests; torsion load.

Первые ручные эндодонтические файлы были изготовлены из никель-титанового сплава (NiTi) в 1988 г. Ротационные NiTi-файлы с конусностью свыше .2 появились на стоматологическом рынке в 1992 г. Применение механических файлов значительно упростило и ускорило процесс препарирования корневых каналов, произведя настоящую революцию в эндодонтии. В отличие от файлов из нержавеющей стали инструменты из NiTi-сплава позволяют максимально сохранять исходную анатомию канала. Однако, несмотря на

все свои преимущества, вращающиеся NiTi-файлы имеют ряд недостатков, наиболее существенный из которых – возможность перелома инструмента внутри корневого канала. Согласно исследованиям, проведенным Школой стоматологической медицины Пенсильванского университета (США) и Стоматологической больницей Нанкинско-го университета (Китай), частота перелома ротационных файлов составляет примерно 2%. Перелом инструмента во время препарирования значительно затрудняет либо делает невозможной дезинфекцию всего корневого канала, чем

сильно усложняет задачу эндодонтиста. В последнее время благодаря применению эндодонтического микроскопа и ультразвуковых устройств упростился процесс извлечения сломанных файлов из корневых каналов, тем не менее всегда существует риск чрезмерного расширения канала, приводящего к ослаблению корня или к его перфорации.

Как правило, выделяют два основных механизма, которые могут стать причиной перелома файла в корневом канале: превышение предела циклической и/или торсионной нагрузки. Файл, вращающийся в искривленном канале, подвергается циклическому сжатию и растяжению (участок инструмента, в сторону которого произошел изгиб, сжимается, с противоположной стороны этот же участок файла растягивается). Циклическое повторение сжатия и растяжения при каждом обороте инструмента постепенно приводит к усталостному разрушению металла и последующему перелому инструмента.

Инструмент, вращаясь в канале и срезая дентин, также подвергается воздействию торсионной нагрузки. Если сопротивление стенок канала достаточно велико (при заклинивании файла), а инструмент продолжает вращение с нарастающей силой (повышается момент вращения), то в определенный момент торсионная нагрузка, приложенная к файлу, может превысить предел прочности металла и привести к перелому инструмента.

Существует множество факторов, повышающих риск перелома файла: опыт стоматолога-эндодонтиста; метод работы в корневом канале (созданный доступ, последовательность применения файлов, путь прохождения корневого канала); дизайн инструмента и термообработка сплава; степень и радиус кривизны канала; настройки эндомотора (скорость, момент вращения) и тип движения файла (полновращательное и возвратно-поступательное движения, движение в режиме OTR).

Цель исследования

Данное исследование направлено на изучение воздействия возвратно-поступательного движения и движения в режиме OTR на перелом файла при циклических усталостных испытаниях и испытаниях на торсионную нагрузку (во время препарирования и расширения каналов в полимерных блоках).

Материалы и методы

Для испытаний использовали файлы Reciproc blue R25 (компания VDW) и Endostar E3 Azure 25/.06 (компания Poldent).

Файлы Reciproc blue R25 представляют собой инструменты из термообработанного никель-титанового сплава, с номинальным диаметром кончика 0,25 мм и конусностью 0,08 мм/мм на первых 3 мм от кончика инструмента. Файлы с S-образным поперечным сечением и вращением влево предназначены для препарирования канала возвратно-поступательными движениями.

Endostar E3 Azure 25/.06 – инструменты из термообработанного никель-титанового сплава, с номинальным диаметром кончика 0,25 мм и конусностью рабочей части 0,06 мм/мм. Файлы с S-образным поперечным сечением и вращением вправо разработаны для препарирования канала полновращательными, возвратно-поступательными движениями и в режиме OTR.

Оба инструмента (Reciproc blue и Endostar E3 Azure) подвергаются специальной термообработке на этапе изготовления, в результате которой на поверхности форми-

руется слой оксида титана, придающий инструментам характерный синий цвет. Благодаря проводимой термообработке, инструменты при препарировании сохраняют мартенситные и аустенитные свойства никель-титанового сплава.

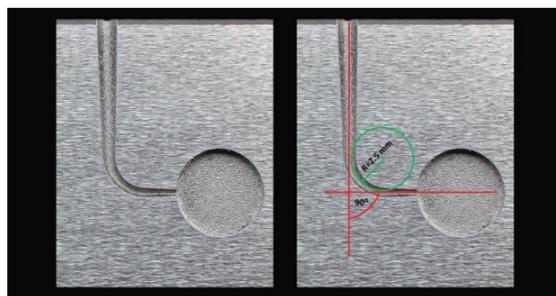
Принцип препарирования каналов возвратно-поступательными движениями был впервые предложен доктором Г. Яредом в 2008 г. Файл выполняет попеременно частичное вращение по часовой стрелке и частичное вращение против часовой стрелки. Возвратно-поступательное вращение обозначается в градусах. Например, вращение на 180° по часовой стрелке и на 90° против часовой стрелки означает, что файл попеременно перемещается на половину поворота по часовой стрелке и на четверть оборота против часовой стрелки. Таким образом, чтобы файл выполнил оборот в 360°, необходимо четыре цикла движений по часовой стрелке и против часовой стрелки. Возвратно-поступательные движения продлевают срок службы никель-титановых файлов. Для файлов Reciproc blue R25 производитель рекомендует применять следующий режим возвратно-поступательного движения: 150° против часовой стрелки и 30° по часовой стрелке при скорости вращения 300 об./мин.

Режим OTR был запатентован компанией J. Morita в 2015 г. Данный режим работы файлов предназначен для максимального применения преимуществ возвратно-поступательного движения и минимизации его недостатков, в частности скопления дентинных опилок в апикальной части корневого канала. Режим OTR сочетает в себе полновращательное и возвратно-поступательное движения. Файл начинает вращаться в канале на 360° по часовой стрелке. При ощущении высокого сопротивления в канале файл меняет направление вращения на 90° против часовой стрелки и затем на 180° по часовой стрелке. Усилие, приложенное к файлу, измеряется датчиками наконечника каждые 180°. Если усилие превышает предустановленное значение момента вращения, файл продолжит вращаться на 90° против часовой стрелки и на 180° по часовой стрелке, при этом датчики наконечника снова измерят усилие, приложенное к файлу. Если усилие превысит предустановленное значение момента вращения, файл будет выполнять возвратно-поступательное движение (180° по часовой стрелке и 90° против часовой стрелки). Если усилие окажется ниже предустановленного значения момента вращения, файл начнет вращаться на 360° по часовой стрелке. Можно установить пять значений момента вращения для активации возвратно-поступательного движения при работе файлом в режиме OTR: 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 и 1,0 Нсм. Чем ниже значение момента вращения, устанавливаемое на наконечнике, тем чаще файл выполняет возвратно-поступательные движения (90° против часовой стрелки и 180° по часовой стрелке). Все файлы Endostar E3 Azure с вращением вправо могут работать в режиме OTR.

Для проведения испытаний использовали следующие инструменты: 40 новых файлов Reciproc blue R25 с диаметром кончика 0,25 мм и варьирующей конусностью рабочей части (от .08 в области кончика файла до 0.04 у основания рабочей части) и 40 новых файлов Endostar E3 Azure 25/.06 с диаметром кончика 0,25 мм и постоянной конусностью рабочей части .06. Все инструменты имели длину 25 мм. Все файлы исследовали под стереомикроскопом Leica M50 (Leica Microsystems) при 20-кратном увеличении. Поскольку дефектов и деформаций обнаружено не было, все инструменты подвергли испытаниям.



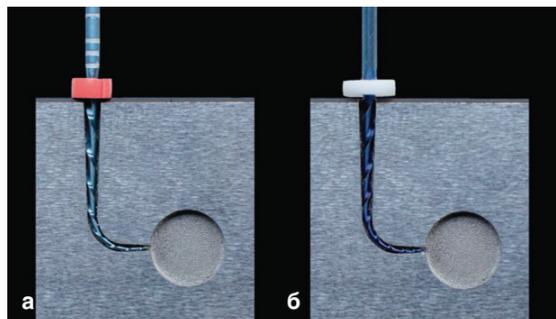
▲ Рис. 1 Вид специально изготовленного блока с каналами из нержавеющей стали для проведения циклических испытаний на усталость



▲ Рис. 2 Параметры каналов для проведения испытаний: длина 16 мм, угол кривизны 90°, радиус кривизны 2,5 мм



▲ Рис. 3 Микрометр для измерения сломанных файлов



▲ Рис. 4 Позиционирование файлов внутри каналов: а) Reciproc blue R25; б) Endostar E3 Azure 25/.06

Статистический анализ проводили в программе IBM SPSS (версия 25.0, IBM Corp.). Для оценки статистической значимости различий между группами провели тест Краскела – Уоллиса. При значительных статистических различиях использовали апостериорный тест Геймса – Ховелла. Сравнимые группы оценили с использованием критерия однородности дисперсии. Статистически значимым был принят уровень $p < 0,05$.

Исследование включало две части: 1) циклические усталостные испытания, 2) торсионные испытания.

Циклические усталостные испытания

Для испытаний использовали 20 файлов Reciproc blue R25 и 20 файлов Endostar E3 Azure 25/.06. Данные 40 инструментов случайным образом разделили на четыре группы (каждая включала 10 инструментов одной компании; $n=10$) в зависимости от испытываемого вида движения:

- ✓ группа I: Reciproc blue R25, полновращательные движения против часовой стрелки при скорости вращения 300 об./мин и моменте вращения 2 Нсм;
- ✓ группа II: Reciproc blue R25, возвратно-поступательные движения (программа Reciproc All);
- ✓ группа III: Endostar E3 Azure 25/.06, полновращательные движения по часовой стрелке при скорости вращения 300 об./мин и моменте вращения 2 Нсм;
- ✓ группа IV: Endostar E3 Azure 25/.06, возвратно-поступательные движения в режиме OTR при минимальном моменте вращения (0,2 Нсм) и скорости вращения 300 об./мин (вращение файла на 180° по часовой стрелке и на 90° против часовой стрелки).

Испытания файлов проводили на специально изготовленном блоке с каналами из нержавеющей стали (рис. 1). Блок изготовили в соответствии с рекомендациями, описанными в 2010 г. G. Plotino и соавт. Канал длиной 16 мм был изогнут под углом 90°, радиус кривизны составил 2,5 мм (рис. 2).

Инструменты приводились в движение двумя электрическими моторами в зависимости от используемого вида движения. Эндомотор Endostar Provider (J. Morita) использовали для групп I, III и IV, эндомотор VDW Silver Reciproc (VDW) – для группы II. Для уменьшения трения инструментов о стенки канала применяли смазку WD-40 (WD-40 Co.), распыляя ее в канал перед использованием каждого файла. Инструменты совершали полновращательные и возвратно-поступательные движения внутри канала до момента перелома файла. Время перелома было измерено в секундах с помощью цифрового секундомера Junsd JS-307 (Shenzhen JUNSD Industry Co.). Далее каждый сломанный инструмент был измерен цифровым микрометром (Magnusson) с точностью до 0,02 мм (рис. 3) для проверки погружения каждого файла в канал на одинаковую глубину (рис. 4).

Торсионные испытания

Для испытаний использовали 20 файлов Reciproc blue R25 и 20 файлов Endostar E3 Azure 25/.06. Данные 40 инструментов случайным образом разделили на четыре группы (каждая включала 10 инструментов одной компании; $n=10$) в зависимости от испытываемого вида движения:

- ✓ группа I: Reciproc blue R25, полновращательные движения против часовой стрелки при скорости вращения 300 об./мин и моменте вращения 2 Нсм;
- ✓ группа II: Reciproc blue R25, возвратно-поступательные движения (программа Reciproc All);
- ✓ группа III: Endostar E3 Azure 25/.06, полновращательные движения по часовой стрелке при скорости вращения 300 об./мин и моменте вращения 2 Нсм;
- ✓ группа IV: Endostar E3 Azure 25/.06, возвратно-поступательные движения в режиме OTR при минимальном моменте вращения (0,2 Нсм) и скорости вращения 300 об./мин (вращение файла на 180° по часовой стрелке и на 90° против часовой стрелки).

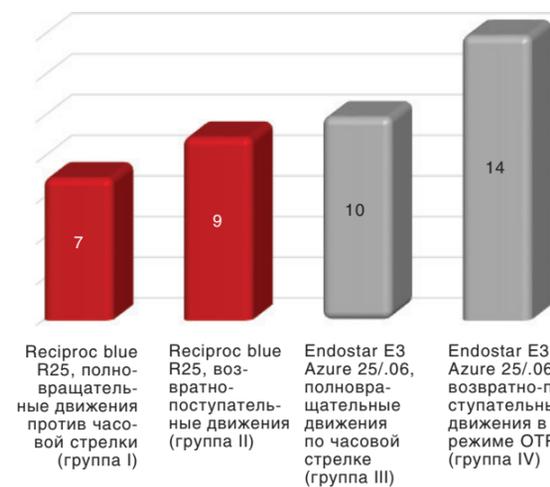
Испытания проводили на полимерных тренировочных эндоблоках (VDW) с каналом длиной 18,5 мм и степенью искривления 55° в апикальной области (рис. 5). Каждый файл использовали для препарирования каналов в поли-



▲ Рис. 5 Тренировочные эндоблоки с каналом длиной 18,5 мм и кривизной 55°



▲ Рис. 6 Среднее время до перелома, с



▲ Рис. 7 Медианное количество препарированных блоков

- Reciproc blue R25 (полновращательное и возвратно-поступательное движения)
- Endostar E3 Azure 25/.06 (полновращательное и возвратно-поступательное движения в режиме OTR)

мерных блоках до момента его перелома. Далее производили подсчет блоков с препарированными каналами, включая блок, в котором произошел перелом инструмента.

Работу со всеми инструментами проводил один испытатель. Блоки устанавливали в параллельные тиски для обеспечения их устойчивости во время препарирования канала. Первоначально канал препарировали файлом К-типа № 10 (Poldent). Файл вводили в канал до тех пор, пока его кончик не становился виден в отверстии блока. Далее канал расширяли до размера 20/.02 файлом Endostar NT2 (20/.02) (Poldent) на всю рабочую длину (18 мм). Таким образом, все каналы в полимерных блоках были предварительно подготовлены одинаковым образом одними и теми же инструментами одним оператором. Далее работа выполнялась непосредственно испытываемыми инструментами. Файлами Reciproc blue и Endostar E3 Azure выполнили четыре цикла вращений, включая три ключевых движения в апикальном направлении. Во время четвертого цикла была достигнута рабочая длина – 18 мм. После каждого цикла вращения проводили ирригацию канала дистиллированной водой из шприца с иглой с боковым отверстием. Далее проходимость канала проверяли файлом К-типа № 10 до появления кончика инструмента в отверстии блока, после чего снова промывали канал дистиллированной водой. Между циклами вращения инструменты очищали погружением в поролоновую губку. После достижения рабочей длины препарирование канала в полимерном блоке завершалось, и работа с тем же файлом продолжалась в следующих блоках до момента перелома инструмента.

Результаты и их обсуждение

Испытания на циклическую усталость

Показатели средних значений и стандартных отклонений по времени до момента перелома (в секундах) инструментов в анализируемых группах приведены в таблице 1. Статистически значимые различия были выявлены среди всех четырех групп ($p < 0,001$). Инструменты в группе IV продемонстрировали самые высокие показатели по сравнению с остальными тремя группами. Самые низкие показатели были отмечены у инструментов группы I. При сравнении по параметру воздействия типа движения (полновращательное либо возвратно-поступательное) на время до момента перелома файлов одного и того же типа (сравнение инструментов в группе I и в группе II; в группе III и в группе IV) статистически значимое увеличение времени до момента перелома было отмечено при возвратно-поступательном движении файлов Reciproc и возвратно-поступательном движении в режиме OTR файлов Endostar ($p < 0,001$, рис. 6).

Средние значения и стандартные отклонения по длине сломанных фрагментов (мм) также показаны в таблице 1. Статистически значимых различий при сравнении файлов по длине сломанных фрагментов выявлено не было ($p > 0,05$).

Торсионные испытания

Медианные значения и стандартные отклонения по количеству препарированных полимерных блоков до момента перелома файлов для всех анализируемых групп представлены в таблице 2. Статистически значимые различия между инструментами были выявлены во всех группах при сравнении их друг с другом ($p < 0,001$), за исключением сравнения группы II с группой III. По сравнению с остальными группами показатель медианы в группе IV

▼ **Таблица 1** Показатели среднего времени до момента перелома файла, средней длины сломанного фрагмента и стандартного отклонения

Группа	Среднее время до момента перелома файла (с), (стандартное отклонение)	Средняя длина сломанного фрагмента файла (мм), (стандартное отклонение)
I	31,2 (2,90)	4,01 (0,34)
II	40,1 (3,35)	3,95 (0,32)
III	89,6 (6,33)	3,78 (0,29)
IV	217,3 (23,25)	3,79 (0,41)

▼ **Таблица 2** Медианное количество препарированных блоков до момента перелома файла и стандартное отклонение

Группа	Медианное количество препарированных блоков (стандартное отклонение)
I	7 (1,20)
II	9 (1,10)
III	10 (1,10)
IV	14 (1,29)

оказался самым высоким, при этом самый низкий показатель медианы анализируемой переменной был отмечен в группе I. При сравнении воздействия типа движения (полновращательное или возвратно-поступательное) на количество препарированных блоков до момента перелома файла (сравнение инструментов в группе I и в группе II; в группе III и в группе IV) статистически значимое увеличение количества препарированных блоков было отмечено при возвратно-поступательном движении файлов Reciproс и возвратно-поступательном движении в режиме OTR файлов Endostar ($p < 0,001$, рис. 7).

Результаты испытаний продемонстрировали, что для никель-титановых ротационных файлов, совершающих возвратно-поступательные движения, характерен более длительный срок службы. Возвратно-поступательное движение (файлы Reciproс blue и файлы Endostar E3 Azure для работы в режиме OTR) позволяет повысить количество использований инструмента до момента его перелома (циклические усталостные испытания) и, как следствие, увеличить количество каналов, препарированных в полимерных блоках.

Как правило, циклические усталостные испытания проводятся для сравнения устойчивости к циклической усталости отдельных файлов, различающихся по дизайну, например по поперечному сечению, термообработке (или ее отсутствию), производственному процессу. Целью настоящего исследования было изучение воздействия типа движения на сопротивление инструмента усталости. При проведении циклических усталостных испытаний не ставилось отдельной задачи по сравнению файлов Reciproс blue R25 и Endostar E3 Azure 25/.06. Выполнение подобного сравнения было признано нецелесообразным вследствие различной ширины инструмента в точке перелома (около 4 мм от кончика файла). Кроме того, данные файлы отличаются конусностью в нескольких последних миллиметрах от кончика файла. Конус-

ность инструментов Reciproс blue R25 равна .08 на участке в 3-х мм от кончика файла; при этом ширина файла на 3-м мм от кончика – 0,49 мм. Инструменты Endostar E3 Azure 25/.06 имеют одинаковую конусность .06 по всей длине, при этом ширина файла на 3-м мм от кончика составляет 0,43 мм. Ширина файла Endostar E3 Azure на 4-м мм от кончика – 0,49 мм. В литературных источниках не было обнаружено точных данных относительно конусности файлов Reciproс blue R25 ниже 3-го мм от кончика файла, однако их ширина на 4-м мм от кончика очевидно превышала 0,49 мм, поскольку данная ширина отмечалась на 3-м мм от кончика файла. Согласно результатам исследований Y. Naikel с соавт., G. Gambarini и G. Plotino с соавт., увеличение площади поперечного сечения за счет увеличения конусности или ширины файла приводит к снижению устойчивости к циклической усталости. По этой причине сравнение двух файлов аналогичной конструкции и термообработки, но разной конусности не было целью настоящей работы.

Существенной разницы между всеми испытываемыми инструментами по показателям средней длины сломанных фрагментов не выявлено. Каждый из файлов сломался примерно в 4-х мм от кончика, что свидетельствует об их правильном расположении в препарируемом канале во время испытаний. Полимерные блоки использовали для определения количества каналов, которые могут быть препарированы до момента перелома файла. Более клинически значимыми были бы исследования, проведенные на удаленных зубах. Однако найти каналы с одинаковой повторяющейся анатомией сложно или практически невозможно. В полимерных блоках каналы идентичны, имеют одинаковую длину, ширину, конусность, степень и радиус кривизны, то есть препарирование каналов файлами выполнялось в одинаковых условиях.

Безусловно, механические свойства полимерных блоков и дентина зуба не являются идентичными. Твердость полимерных блоков по Кнупу ниже, чем у дентина, окружающего пульпарную камеру зуба (22 и 30 кг/мм² соответственно). Следовательно, результаты, полученные в ходе настоящего исследования, не могут полноценно учитываться в клинической практике. Количество каналов, препарированных одним файлом в полимерных блоках, может отличаться от того количества каналов, которые будут препарированы этим файлом в клинических условиях.

Настоящее исследование состояло из двух частей: циклические усталостные испытания и испытания на торсионную нагрузку. Целью была оценка воздействия возвратно-поступательного движения на срок службы файлов при проведении испытаний на устойчивость инструментов к циклической усталости и торсионной нагрузке. Во время

Poldent®

E3
endo★star



Endostar E3

New Rotary System

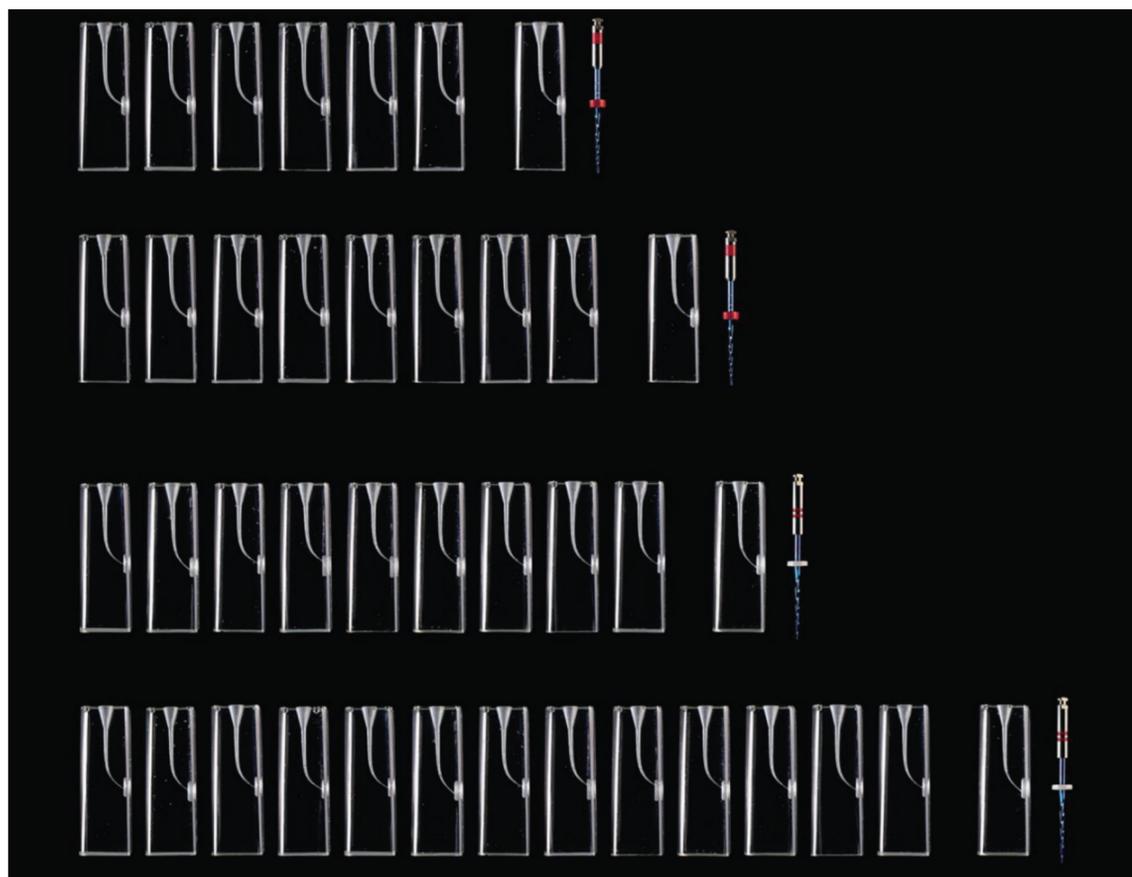
endo★star

Реклама

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



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



▲ **Рис. 8 Первая линия** (Reciproc blue R25, полновращательное движение): каналы в 6 блоках препарированы без повреждения файла, перелом инструмента произошел при работе в канале 7 блока. **Вторая линия** (Reciproc blue R25, возвратно-поступательное движение): каналы в 8 блоках препарированы без повреждения файла, перелом инструмента произошел при работе в канале 9 блока. **Третья линия** (Endostar E3 Azure 25/06, полновращательное движение): каналы в 9 блоках препарированы без повреждения файла, перелом инструмента произошел при работе в канале 10 блока. **Четвертая линия** (Endostar E3 Azure 25/06, возвратно-поступательное движение в режиме OTR): каналы в 13 блоках препарированы без повреждения файла, перелом инструмента произошел при работе в канале 14 блока

испытаний на торсионную нагрузку имитировались условия работы файлом в сильно искривленном корневом канале, когда инструмент подвергается воздействию скручивающей силы при расширении канала.

Систематический обзор исследований *in vitro*, проведенный J.-C. Ahn с соавт., показал, что в большинстве случаев возвратно-поступательные движения повышают устойчивость файла к циклической усталости по сравнению с полновращательным движением. В некоторых исследованиях изучалось также воздействие возвратно-поступательных движений на срок службы файлов, при этом учитывались показатели устойчивости файлов к циклической и торсионной нагрузке. Результаты настоящего исследования показывают, что совершение файлом возвратно-поступательных движений во время препарирования снижает риск перелома инструментов в канале (рис. 8).

В данной работе изучали возвратно-поступательное движение при работе в режиме OTR и его воздействие на устойчивость файла к циклической усталости. Эндодонтические инструменты с режимом OTR появились сравнительно недавно, по этой причине не было проведено достаточного количества исследований воздействия дви-

жения данного вида на устойчивость файлов к циклической усталости. Следует отметить, что исследование воздействия движения в режиме OTR на продолжительность функционирования файла до его перелома при препарировании корневых каналов было проведено впервые, результаты показали, что возвратно-поступательное движение в режиме OTR продлевает функционирование файла до момента его перелома и позволяет препарировать большее количество корневых каналов.

Выводы

Как показали результаты проведенного исследования, возвратно-поступательные движения повышают устойчивость файлов к циклической усталости по сравнению с полновращательным движением. Кроме того, движение данного вида существенно продлевает функционирование файла до момента его перелома и позволяет препарировать большее количество корневых каналов..

Координаты для связи с автором:
7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10 – Габрис Славомир

📖 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.



Победа

над болью



Тест-драйв
www.medenta.ru



CompuDent STA Single Tooth Anesthesia



sta.medenta.ru



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



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

Классификации и индексы повышенной стираемости твердых тканей зубов (обзор литературы)

Ассистент, аспирант **А.А. Смирнова**

Доцент **О.А. Гаврилова**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета ТГМУ, заведующая кафедрой

Доцент **В.В. Беляев**, кандидат медицинских наук

Доцент **Д.В. Бобров**, кандидат медицинских наук

Ассистент **А.А. Федоров**

Кафедра детской стоматологии и ортодонтии ТГМУ (Тверь) Минздрава РФ

Резюме. Выполнен обзор доступных литературных источников, характеризующих индексы и классификации повышенной стираемости зубов, проведен их анализ. При существующем многообразии индексов и классификаций для диагностики повышенной стираемости твердых тканей зубов до сих пор нет единых, принятых стоматологами всего мира. В связи с этим возникают проблемы при сравнении изучения распространенности повышенной стираемости зубов в научных исследованиях за разные периоды времени.

Ключевые слова: повышенная стираемость зубов; эрозии; абразии; индекс.

Classification and indices of tooth wear (a literature review)

Postgraduate student, assistant **Anna Smirnova**

Associate Professor **Olga Gavrilova**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of the Department

Associate Professor **Vadim Belyaev**, Candidate of Medical Sciences

Associate Professor **Dmitry Bobrov**, Candidate of Medical Sciences

Assistant **Alexander Fedorov**

Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of Tver State Medical University

Summary. A review of the literature data on indices and classifications of tooth wear is performed, and their analysis is given. There are many indices and classifications for diagnosing tooth wear, but there is still no single one accepted worldwide. In this regard, there are problems when comparing the prevalence of tooth wear of different scientific studies over different time periods.

Keywords: tooth wear; erosion; abrasion; index.

Повышенная стираемость зубов (ПСЗ) – одна из форм некариозных поражений зубов полиэтиологического генеза, характеризующаяся интенсивной убылью твердых тканей одного зуба, группы зубов или всего зубного ряда [1, 3, 5, 8]. Необходимо отметить, что в эпидемиологических исследованиях российских ученых чаще используются классификации, а не индексы, характеризующие особенности ПСЗ, что вызывает сложности при сравнении степени стираемости зубов, вида и протяженности поражения.

Классификация – это общенаучный метод систематизации знаний, направленный на организацию некоторой совокупности изучаемых объектов различных областей, по которым эти объекты распределены на основании их сходства в определенных качественных характеристиках [9]. Индекс – показатель количественного изменения данного уровня исследуемого явления по сравнению с другим его уровнем, принятым за базу сравнения [4]. Индексы повышенной стираемости твердых тканей зу-

бов предназначены для регистрации степени износа тканей зубов при исследованиях распространенности прироста и интенсивности ПСЗ [16, 17]. Классификации, в отличие от индексов, чаще включают качественную оценку степени стираемости зубов. Они предназначены для подробного описания клинико-морфологических характеристик и единообразия понимания при постановке диагноза в практике врача-стоматолога. Существующие в настоящее время индексы и классификации повышенной стираемости зубов активно разрабатываются и применяются последние 40 лет [21, 24–26, 32, 36].

В отечественной литературе чаще всего используется классификация М.Г. Бушана (1979), в основе которой лежат клинико-морфологические стадии развития признаков стираемости, степень экспозиции дентина и повышенная чувствительность зубов [1]:

В данной классификации различают:

а) стадии развития (физиологическая – в пределах эмали, переходная – в пределах эмали и частично дентина, патологическая – в пределах дентина);

▼ Таблица 1 Индекс износа зубов B.G. Smith и J.K. Knight – TWI (1984)

Балл, S	Поверхность	Критерий
0	V/L/O/I	Нет видимых внешних изменений эмали.
	C	Нет потери контуров эмали
1	V/L/O/I	Есть потеря микрорельефа эмали
	C	Минимальные потери контура эмали
2	V/L/O	Потеря эмали, экспозиция дентина до 1/3 поверхности
	I	Потеря эмали, экспозиция дентина
3	C	Дефект глубиной до 1 мм
	V/L/O	Потеря эмали, экспозиция дентина более 1/3 поверхности
4	I	Потеря эмали и существенная потеря дентина
	C	Дефект глубиной от 1 до 2 мм
4	V/L/O	Полная потеря эмали, экспозиция пульпы и вторичного дентина
	I	Экспозиция пульпы или вторичного дентина
	C	Дефект глубиной более 2 мм – экспозиция пульпы или вторичного дентина

▲ Прим.: V – buccal (щечная), L – lingual (язычная), O – occlusal (окклюзионная), I – incisal (режущий край), C – cervical (пришеечная область).

б) глубину поражения (I степень – до 1/3 длины коронки зуба, II степень – укорочение от 1/3 до 2/3 длины коронки зуба, III степень – укорочение коронки зуба на 2/3 и более);

в) плоскость поражения (горизонтальная, вертикальная, смешанная);

г) протяженность поражения (ограниченная, генерализованная).

В конце 70-х годов прошлого столетия J.D. Eccles (1979) разработал другой индекс [25]. Очень обширный и чрезвычайно подробный, он распределял повреждения на три класса, которые должны быть учтены для каждой из четырех видимых поверхностей исследуемых зубов. B.G. Smith и J.K. Knight (1984) создали на основе индекса J.D. Eccles один из наиболее широко используемых в настоящее время индекс для регистрации ПСЗ – TWI (Tooth Wear Index, табл. 1) [36].

Индекс TWI первоначально был разработан для эпидемиологических исследований и регистрации наличия ПСЗ в полном зубном ряду, независимо от этиологии стирания, и не был адаптирован к индивидуальным потребностям лечения. Определение индекса требовало времени (исследование включало все четыре видимые поверхности всех имеющихся зубов), обучения и калибровки клинициста из-за возникающих проблем разной воспроизводимости между исследователями и самим специалистом [31, 39]. На данный момент индекс Smith и Knight имеет множество модификаций, что делает его наиболее цитируемым.

Позже проведенное M.A. Donachie и A.W.G. Walls (1996) сравнение пороговых уровней патологического и физиологического износа зубов в старшей возрастной группе с использованием индекса TWI показало, что по критериям индекса трудно идентифицировать ПСЗ, поскольку TWI не учитывает возрастную физиологическую стираемость [22, 23].

Е.Н. Пичугина с соавт. (2016) представили индекс для анализа окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов по наличию повышенной стираемости [2, 5].

Авторы предложили балльную оценку ПСЗ: а) отсутствие стираемости – 0 баллов; б) локализованная стираемость I–II степени – 1 балл; в) локализованная стираемость III степени или генерализованная стираемость I степени – 3 балла; г) генерализованная стираемость II–III степени – 5 баллов, где степень I – незначительная степень стираемости поверхностных слоев эмали, степень II – стираемость эмали с обнажением поверхностных слоев дентина, степень III – стирание глубоких слоев дентина [3, 28, 38].

Индекс рекомендуется применять при обследовании пациентов и составлении плана лечения стоматологом-ортопедом, однако он не подходит для эпидемиологических исследований [2, 5].

А.С. Щербаков (1984) предложил классификацию ПСЗ, которая основана на различии экзо- и эндогенных факторов [11].

I. Функциональная недостаточность твердых тканей зубов, обусловленная их морфологической неполноценностью (врожденной, наследственной, приобретенной).

II. Функциональная перегрузка зубов при частичной потере зубов, парафункции и/или гипертонусе жевательных мышц, хронические травмы зубов.

III. Профессиональные вредности (кислотные и щелочные некрозы).

Классификация А.С. Щербакова, основанная на установлении этиологии каждого вида ПСЗ, позволяет составить прогноз течения данной патологии.

Р.П. Самусев с соавт. (2002) разработали способ оценки возрастных изменений по стираемости зубов (в баллах) [6]: а) отсутствие стираемости (0 баллов) – до 16 лет; б) сглаженность бугорков (1 балл) – 16–20 лет; в) появление дентина на бугорках и режущем крае (2 балла) – 20–30 лет; г) стираемость жевательной поверхности, при которой эмаль сохраняется в пределах борозд (3 балла) – 30–50 лет; д) полная стертость эмали (4 балла) – 50–60 лет; е) отсутствие половины коронки (5 баллов) – 60–70 лет; ж) полное стирание коронки до шейки зуба (6 баллов) – старше 70 лет.

Истирание твердых тканей зубов Р.П. Самусев с соавт. (2002) связывают с распадом неорганической, а затем и органической субстанции зуба [3, 7].

С.Б. Улитовским и О.В. Калининой (2016) предложен индекс, который позволяет характеризовать изучаемые процессы стирания твердых тканей зубов под влиянием различных причин, их прогрессирование или стабилизацию [10]. За основу индекса авторы взяли 7 критериев, в каждом из которых 5 параметров, в соответствии с которыми выделяют 5 степеней тяжести стираемости твердых тканей зубов (0,81–1,0 – очень тяжелая степень, 0,61–0,80 – тяжелая степень, 0,41–0,60 – средняя степень, 0,21–0,40 – легкая степень (начальная стадия), 0,20–0,0 (группа зубов) – нет признаков).

По мнению ученых, применяя этот индекс ПСЗ, можно оценить влияние различных внешних и внутренних факторов [10]. Однако анализ литературных источников показывает, что данный индекс пока не нашел широкого применения.

Необходимо отметить, что вновь разрабатываемые индексы стали более упрощенными, направленными на скрининг и регистрацию определенного износа зубов. Базовый индекс эрозивного износа (Basic Erosive Wear Examination – BEWE, 2008) основывается на базовом пародонтальном индексе (Basic Periodontal Examination – BPE) с использованием тех же протоколов (табл. 2) [14, 16].

Индекс BEWE первоначально разработан так, чтобы была возможность оценки и выполнения стоматологических слепков [12, 20, 33]. По мнению авторов, BEWE предназначен для оценки проницаемости, стандартизированной и валидированной оценки эрозий и является простым инструментом для клинической практики [18, 19, 21]. В то же время М.К. Al-Omiri с соавт. (2013) свидетельствуют об умеренной достоверности индекса и рекомендуют его для использования в клинических и эпидемиологических целях [13]. V. Alaraudanjoki с соавт. (2017) использовали данный индекс на 3D-моделях и пришли к заключению, что данные модели возможно применять для эпидемиологической оценки эрозий [15].

J.H. Nunn с соавт. (2003) изучали индекс BEWE и показали, что с его помощью можно прогнозировать увеличение стираемости зубов от средней до тяжелой степени. Индекс может быть использован и как эффективный инструмент скрининга [34]. Для получения более достоверных результатов важна калибровка врача и осторожность при интерпретации результатов BEWE.

Обычное клиническое обследование пациента – наименее чувствительный метод исследования по сравнению с более сложными (3D-модели высокого разрешения) [30, 36]. Были также получены данные, показывающие, что начальную повышенную стираемость трудно различить даже при изучении слепков [14].

F. Vailati с соавт. (2010) предложили еще одну классификацию, касающуюся клинических проявлений эрозий только зубов передней группы верхней челюсти (Anterior Clinical Erosive Classification – ACE-классификация) [37]. Классификация включает в себя разные способы лечения, основанные на различиях выявленной степени стираемости зубов. Авторы предлагают делить эрозии зубов передней группы на 6 классов: 1-й класс – самая ранняя стадия эрозии зубов, эмаль сохранена, но истончена, на режущем крае небольшие сколы эмали; 2-й класс – эмаль на небной поверхности повреждена с минимальным обнажением участков дентина в области контакта с зубами-антагонистами; 3-й класс – полное обнажение дентина на небной поверхности с укорочением клинической коронки менее 2 мм; 4-й класс – полное обнажение дентина на небной поверхности с укорочением клинической коронки более 2 мм, обнажение дентина на вестибулярной поверхности; 6-й класс – значительная потеря твердых тканей зубов, ведущая к некрозу пульпы.

Данная система оценки ПСЗ характеризует не только тяжесть поражения зубов, но и подбирает соответствующую определенному классу методику восстановления с рекомендациями по выбору материала [29, 37].

Вывод

Таким образом, наличие различных индексов и классификаций ПСЗ несет с собой ряд проблем. Создание идеального индекса повышенной стираемости твердых тканей зубов остается трудной задачей [27].

Результаты исследований, основанных на данных индексах и классификациях, чаще всего сложно сопоставимы, не имеют консенсуса по терминологии или используют показатели, которые являются субъективными, имеющими широкую интерпретацию [36].

Большинство индексов стираемости зубов определяют степень экспозиции дентина на основании цвета или морфологических изменений. Установление степени ПСЗ на основе оголения дентина является сложным, плохо воспроизводимым, не имеющим доказательств, подтверждающих возможность использования метода в качестве прогностического индикатора [20, 37]. Кроме того, многие из известных индексов не откалиброваны по «золотому стандарту» (метод, процедура или измерение, широко признанное как лучшее из имеющихся).

Отсутствие возможности точной количественной оценки степени стираемости твердых тканей зубов привело в настоящий момент к отсутствию четко определенных порогов дифференцировки патологической стираемости зубов от физиологической, что определяет сложности в формировании доказательной базы рекомендаций по

профилактике и лечению данной стоматологической патологии [35]. Все вышеизложенное говорит о сложности выбора объективного индекса или классификации ПСЗ в конкретной клинической ситуации.

Координаты для связи с авторами:

+7 (904) 008-46-30, annasemen-69@mail.ru – Смирнова Анна Алексеевна; kafdetstom@mail.ru – Гаврилова Ольга Анатольевна, Беляев Вадим Владимирович, Бобров Дмитрий Васильевич, Федоров Александр Андреевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казеко Л.А., Круглик О.А. Повышенное стирание зубов. // Учеб.-метод. пособ. – Минск: БГМУ, 2009. – 48 с.
2. Коннов В.В., Пичугина Е.Н., Попко Е.С. с соавт. Мышечно-суставная дисфункция и ее взаимосвязь с окклюзионными нарушениями. – Совр. проблемы науки и образования, 2015, № 6. – С. 199.
3. Корещак Е.А., Калмин О.В., Зюлькина Л.А. с соавт. Характеристика стираемости твердых тканей зубов (обзор литературы). – Известия вузов. Поволжский регион. Мед. науки., 2018, № 3 (47). – С. 141–156.
4. Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В. с соавт. Статистические методы анализа в здравоохранении: краткий курс лекций. – М.: Менеджер здравоохранения, 2011. – 172 с.
5. Лепилин А.В., Коннов В.В., Багарян Е.А. с соавт. Клинические проявления патологии височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц у пациентов с нарушениями окклюзии зубов и зубных рядов. – Саратов. науч.-мед. журн., 2010, т. 6, № 2. – С. 405–410.
6. Самусев Р.П. Основы клинической морфологии зубов. // Учеб. пособ. – М.: Мир и образование, 2002. – 32 с.
7. Самусев Р.П., Сентябрёв Н.Н. Анатомия и физиология человека. // Учеб. пособ. для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Мир и образование, 2013. – 576 с.
8. Смердина Ю.Г., Смердина Л.Н., Тё Е.А. Патологическая стираемость твердых тканей зубов. // Пособ. для врачей. – Кемерово: КемГМУ, 2016. – 108 с.
9. Субботин А.Л., Абушенко В.Л., Бочаров В.А. с соавт. Классификация. Гуманитарная энциклопедия: концепты. // Монография. – М.: ИФ РАН, 2001. – 102 с.
10. Улитовский С.Б., Калинина О.В. Разработка новых способов определения стираемости зубов (исследование). – Стоматологич. науч.-образоват. журн., 2016, № 3/4. – С. 7.
11. Щербак А.С., Гаврилов Е.И., Трезубов В.Н. с соавт. Ортопедическая стоматология. // Учеб. пособ. для вузов. – СПб.: Фолиант, 1998. – 576 с.
12. Al-Majed I., Maguire A., Murray J.J. Risk factors for dental erosion in 5-year old and 12–14 year old boys in Saudi Arabia. – Com. Dent. Oral Epidemiol., 2002, v. 30. – P. 38–46.
13. Al-Omiri M.K., Sghaireen M.G., Alzarea B.K. et al. Quantification of incisal tooth wear in upper anterior teeth: Conventional vs new method using toolmakers microscope and a three-dimensional measuring technique. – J. Dent., 2013, v. 41. – P. 1214–1221.
14. Alaraudanjoki V., Laitala M.L., Tjaderhane L. et al. Association of erosive tooth wear and dental caries in Northern Finland Birth Cohort 1966 – an epidemiological cross-sectional study. – BMC Oral Heal., 2016, v. 17 (1). – P. 1–7.
15. Alaraudanjoki V., Saarelaa H., Pesonen P. et al. Is a Basic Erosive Wear Examination (BEWE) reliable for recording erosive tooth wear on 3D models. – J. Dent., 2017, v. 59. – P. 26–32; doi:10.1016/j.jdent.2017.02.001
16. Bardsley P.F. The evolution of tooth wear indices. – Clin. Oral Investig., 2008, v. 12, P. 15–19.
17. Bartlett D. A proposed system for screening tooth wear. – Brit. Dent. J., 2010, v. 208. – P. 207–209; doi:10.1038/sj.bdj.2010.205.
18. Bartlett D., Ganss C., Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. – Clin. Oral Investig., 2008, v. 12, suppl. 1. – P. S65–S68.
19. Berg-Beckhoff G., Kutschmann M., Bardehle D. Methodological considerations concerning the development of oral dental erosion indexes: literature survey, validity and reliability. – Clin. Oral Investig., 2008, v. 12, suppl. 1. – P. S51–S58.
20. Carvalho T.S., Colon P., Ganss C. et al. Consensus Report of the European Federation of Conservative Dentistry: Erosive tooth wear diagnosis and management. – Clin. Oral Investig., 2016, v. 126 (4). – P. 342–346.
21. Dixon B., Sharif M., Ahmed F. et al. Evaluation of the basic erosive wear examination (BEWE) for use in general dental practice. – Brit. Dent. J., 2012, v. 213. – P. E4–E4.
22. Donachie M.A., Walls A.W.G. Assessment of tooth wear in an ageing population. – J. Dent., 1995, v. 23. – P. 157–164.
23. Donachie M.A., Walls A.W.G. The tooth wear index: a flawed epidemiological tool in an ageing population group. – Commun. Dent. Oral Epidemiol., 1996, v. 24. – P. 152–158.
24. Dugmore C.R., Rock W.P. A multifactorial analysis of factors associated with dental erosion. – Brit. Dent. J., 2004, v. 196. – P. 283–286.
25. Eccles J.D. Dental erosion of nonindustrial origin. A clinical survey and classification. – J. Prosthet. Dent., 1979, v. 42. – P. 649–653.
26. Fares J., Shirodaria S., Chiu K. et al. A new index of tooth wear. Reproducibility and application to a sample of 18 to 30-year-old university students. – Caries Res., 2009, v. 43. – P. 119–125.
27. Grippo J.O. Abfractions: A New Classification of Hard Tissue Lesions of Teeth. – J. Esth. Restor. Dent., 1991, v. 3. – P. 14–19.
28. Holbrook W.P., Ganss C. Is diagnosing exposed dentine a suitable tool for grading erosive loss. – Clin. Oral Investig., 2008, v. 12, suppl. 1. – P. S33–S39.
29. Hooper S.M., Meredith N.H., Jagger D.C. The development of a new index for measurement of incisal/occlusal tooth wear. – J. Oral Rehabil., 2004, v. 31. – P. 206–212.
30. Hove L.H., Mulic A., Tveit A.B. et al. Registration of dental erosive wear on study models and intra-oral photographs. – Eur. Arch. Paediatr. Dent., 2013, v. 14. – P. 29–34.
31. Lope-Frias F.J., Castellanos-Cosano L., Martin-Gonzalez J. et al. Clinical measurement of tooth wear: tooth Wear Indices. – J. Clin. Exper. Dent., 2012, v. 4. – P. 48–53.
32. Lussi A. Dental erosion clinical diagnosis and case history taking. – Eur. J. Oral Scie., 1996, v. 104. – P. 191–198.
33. Margaritis V., Mamai-Homata E., Koletsi-Kounari H. et al. Evaluation of three different scoring systems for dental erosion: A comparative study in adolescents. – J. Dent., 2011, v. 39. – P. 88–93.
34. Nunn J.H., Gordon P.H., Morris A.J. et al. Dental erosion – changing prevalence, a review of British National childrens' surveys. – Int. J. Paediatr. Dent., 2003, v. 13. – P. 98–105.
35. Schlueter N., Hara A., Shellis R.P. et al. Methods for the Measurement and Characterization of Erosion in Enamel and Dentine. – Caries Res., 2011, v. 45, suppl. 1. – P. 13–23.
36. Smith B.G., Knight J.K. An index for measuring the wear of teeth. – Brit. Dent. J., 1984, v. 156. – P. 435–438.
37. Vailati F., Belsler U.C. Classification and treatment of the anterior maxillary Dentition affected by dental erosion: The Ace Classification. – Int. J. Period. Restor. Dent., 2010, v. 30. – P. 559–571.
38. Wetselaar P., Lobbezoo F., Koutris M. et al. Reliability of an occlusal and nonocclusal tooth wear grading system: clinical use versus dental cast assessment. – Int. J. Prosthodont., 2009, v. 22. – P. 388–390.
39. Young A., Amaechi B.T., Dugmore C. et al. Current erosion indices-flawed or valid Summary. – Clin. Oral Investig., 2008, v. 12, suppl. 1. – P. S59–S63.

▼ Таблица 2 Базовый индекс эрозивного износа – Basic Erosive Wear Examination (BEWE Index, 2008)

Балл	Критерий
0	Без эрозии поверхности
1	Начальные эрозивные поражения эмали
2	Видимые дефекты. Потеря твердых тканей <50% поверхности
3	Потеря твердых тканей ≥50% поверхности

Совершенный полимер в клинике ортопедической стоматологии. Этапы эволюции эластичных полимеров

Профессор **И.А. Беленова**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой Кафедра подготовки кадров высшей квалификации в стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ
Доцент **В.А. Митронин**, кандидат медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Ассистент **Н.В. Морозов**
Доцент **Ю.Н. Комарова**, кандидат медицинских наук
Кафедра подготовки кадров высшей квалификации в стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ

Резюме. Ортопедическая стоматология тесно связана с использованием различного рода конструкционных материалов. Проблема взаимоотношений тканей полости рта с материалами, из которых изготавливают зубные протезы, – одна из основных в ортопедической стоматологии. В здоровых тканях полости рта сбалансированные биохимические процессы способствуют сохранению структуры тканей, поддерживают их функцию. Между тем, материалы, применяемые для изготовления зубных протезов, вызывают в тканях человека различные, в том числе адаптивные, реакции. Большое разнообразие современных эластичных полимеров обязывает специалистов в области ортопедической стоматологии быть информированными об их основных свойствах, достоинствах, недостатках, технологиях изготовления. Свойства материалов зависят от ряда факторов, в том числе от природы эластичных полимеров, температурных, временных и других способов обработки. Поэтому необходимо знать как основные физико-механические, химические свойства полимеров, технологию протезирования, так и влияние технологических факторов на конечные свойства зубного протеза.

Ключевые слова: эластичные полимеры; съемные ортопедические конструкции; комбинированный базис; ортопедическая реабилитация; пародонтит.

Perfect polymer in orthopedic dentistry practice. The evolution of elastic polymers

Professor **Irina Belenova**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department Department of Training Highly Qualified Personnel in Dentistry of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko
Associate Professor **Vladislav Mitronin**, Candidate of Medical Sciences
Department of Prosthetic Dentistry and Gnathology of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Assistant **Nikolaiy Morozov**
Assistant Professor **Yuliya Komarova**, Candidate of Medical Sciences
Department of Training Highly Qualified Personnel in Dentistry of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Summary. Orthopedic dentistry is closely connected with the application of various structural materials. Compatibility between oral tissues and dental prosthesis materials is the key issue in orthopedic dentistry. Natural biochemical processes in healthy oral tissues sustain their structure and functions while dental prosthesis materials can cause various reactions including the adaptive ones. With a wide range of modern elastic polymers dentists should be well informed of their properties, technological benefits and disadvantages. Dental material properties largely depend on elastic polymer origin, time, temperature and technique of their manufacturing. Thus, it is important to know basic physic, mechanical and chemical properties of polymers as well as the technology of their manufacturing as it may have an impact of dental prosthesis quality and sustainability.

Keywords: elastic polymers; removable dentures; composite basis; orthopedic rehabilitation; periodontitis.

Развитие и усовершенствование ортопедической помощи населению – особенность современной стоматологии [2, 3, 5]. Проблема взаимосвязи состояния зубочелюстной системы и качества жизни людей имеет огромное значение, так как объединяет понятия, связанные не только с эстетикой и качеством питания, но и с психоэмоциональной, социально-общественной сферами жизни. Но, несмотря на достижения в области профилактики, имплантологии, лечения заболеваний челюстно-лицевой области, число пациентов, нуждающихся в протезировании съемными ортопедическими конструкциями, остается высоким [4, 9, 16].

Среди причин, обуславливающих высокую потребность в ортопедическом лечении, по-прежнему лидирующие позиции занимают недостаточная санация полости рта, несвоевременная обращаемость пациентов к стоматологу [2, 12]. Немаловажную роль играет и проблема несовершенства материалов и технологий, применяемых для изготовления зубных протезов. Одна из наиболее распространенных групп населения – пациенты с частичной потерей зубов. Восстановление целостности зубного ряда, функции и эстетики у пациентов данной группы – важная проблема. При протезировании успех лечения зависит не только от навыков врача-стоматолога и техника, но и от правильного выбора стоматологических материалов. Стоматологу важно знать основные технологии, физико-химические свойства материалов и изменения, происходящие в них в процессе использования. Цель врача-стоматолога – здоровье и качество жизни пациентов [4, 5, 9].

В стоматологии раньше, чем в любой другой области медицины, стали использовать полимерные материалы. А благодаря достижениям современной органической химии клиническая стоматология получила возможность применять эластичные (мягкие) материалы при съемном протезировании. Врачу-ортопеду и зубному технику необходимо знать ассортимент эластичных полимеров, их достоинства и недостатки, показания к применению.

Съемные ортопедические конструкции позволяют восстановить форму и функцию жевательного аппарата при различных дефектах зубных рядов, создают артикуляционное равновесие, мобилизуют резервные силы. Вместе с тем, они как инородное тело оказывают определенное отрицательное влияние на физиологические процессы, протекающие в подлежащих опорных тканях протезного ложа. Такое воздействие съемной конструкции выражается в передаче жевательного давления на ткани протезного ложа, филогенетически не приспособленные для подобной функции. Съемные конструкции протезов являются раздражителями, оказывающими комбинированное воздействие на слизистую оболочку и нервно-рецепторный аппарат. Одним из существенных вариантов сохранения тканей протезного ложа на беззубом участке челюсти может быть использование эластичных полимеров. Известны многочисленные работы по их применению для изготовления комбинированных базисов съемных протезов, что позволяет повысить эффективность протезирования. Использование эластомеров обеспечивает их лучшую фиксацию и стабилизацию, способствует равномерному распределению жевательного давления на ткани протезного ложа, значительному снижению болевых ощущений и увеличению их жевательной эффективности [7, 8, 10, 11].

Показаниями для изготовления комбинированного базиса могут служить следующие патологические состояния:

- ✓ резкая и неравномерная атрофия альвеолярного отростка;
- ✓ сухая, малоподатливая слизистая оболочка;
- ✓ значительная или полная резорбция альвеолярных отростков с наличием продольных складок слизистой оболочки;
- ✓ наличие участков в пределах протезного ложа, покрытых истонченной слизистой оболочкой;
- ✓ острая форма или бугристость альвеолярного отростка (части);
- ✓ хронические заболевания слизистой оболочки полости рта;
- ✓ воспалительные заболевания пародонта;
- ✓ непереносимость акриловых материалов;
- ✓ изготовление челюстно-лицевых протезов;
- ✓ повышенная болевая чувствительность слизистой оболочки;
- ✓ противопоказания к хирургической подготовке протезного ложа к ортопедическому лечению.

Также одним из показаний к применению эластомеров служит их использование непосредственно в протезах. Эта методика позволяет избежать изменения внешнего вида больного, нарушения функции зубочелюстной системы, добиться наиболее рациональной формы протезного ложа в области оперативного вмешательства [6–8, 13].

Эластичные слои жесткого базиса протеза не только повышают жевательную эффективность, но и создают ощущение комфорта. Они предохраняют слизистую оболочку от травмирования поверхностью жесткого базиса протеза, способствуют улучшению ретенции и, следовательно, сокращению сроков адаптации.

Помимо известных показаний к применению эластичных пластмасс существуют показания с целью профилактики странгуляционных полос по периметру края съемного протеза – создание увеличенного мягкого слоя в области линии «А», челюстно-подъязычной линии, позадиомлярных отделов небного валика в сложных челюстных протезах, а также при грушевидной форме альвеолярного гребня.

В зависимости от показаний эластичный слой располагают:

- ✓ по всей поверхности протеза;
- ✓ по границам базиса протеза;
- ✓ в отдельных участках базиса протеза;
- ✓ под искусственными зубами в съемном пластиночном протезе, создавая амортизатор, имитирующий пародонт;
- ✓ в качестве эластичного кольцевого кламмера при одиночно стоящих опорных зубах [1, 8].

Исследования показали, что протезирование комбинированными протезами имеет ряд преимуществ. Одно из них – повышение прочностных характеристик и снижение пористости протеза. Были проведены макрогистохимические исследования, которые выявили различия в количестве и частоте локализованных участков острого и хронического воспаления при использовании протезов с жестким и комбинированным базисами. Из анализа результатов сделан вывод, что под съемными пластиночными протезами с мягким слоем базиса наблюдалось меньшее количество суммарных площадей зон воспаления. При изучении атрофии костной ткани альвеолярного гребня верхней и нижней челюстей было выявлено снижение ее интенсивности [6, 8, 14].

Проведенные рядом авторов исследования материалов для эластичного слоя базиса определили комплекс медико-

технологических требований, которым должен соответствовать эластомер:

- ✓ высокая эластичность;
- ✓ низкая водопоглощаемость;
- ✓ прочность соединения с базисом протеза;
- ✓ высокая износоустойчивость и цветостойкость;
- ✓ хорошая смачиваемость при отсутствии набухания;
- ✓ биологическая инертность;
- ✓ низкая стираемость;
- ✓ отсутствие адсорбирующей способности к пищевым продуктам и микрофлоре полости рта;
- ✓ достаточная прочность, обеспечивающая целостность протеза без его деформации под воздействием жевательных усилий;
- ✓ высокая сопротивляемость изгибу на удар;
- ✓ достаточная твердость;
- ✓ небольшая удельная масса и малая термическая проводимость;
- ✓ безвредность для тканей полости рта и организма в целом.

Кроме всего перечисленного, базисные материалы должны отвечать следующим требованиям: легко перерабатываться в изделие, с высокой точностью сохранять приданную форму; легко подвергаться починке; легко дезинфицироваться; хорошо окрашиваться и имитировать естественный цвет десны и зубов; не иметь запаха и не вызывать неприятных вкусовых ощущений [1, 6, 8].

В настоящее время имеется большое количество материалов, применяемых для изготовления эластичного слоя базиса, которые можно разделить на две группы – холодного и горячего отверждения. Основное преимущество материалов холодной полимеризации – быстрота изготовления. Жесткую основу протеза с нанесенной на нее эластичной массой вводят в полость рта и через несколько минут извлекают с уже готовым мягким слоем. При этом методе эластичный слой хорошо оформляется, точно соответствует рельефу слизистой оболочки полости рта. Но, как правило, материалы этой группы применяются в качестве временных из-за изменения физико-механических свойств эластомера и отслаивания его от жесткого полимера. Материалы горячей полимеризации более долговечны.

В зависимости от природы материала эластичные полимеры подразделяют на акриловые; поливинилхлоридные, или на основе винилхлорида с бутилакрилатом; силоксановые, или силиконовые; полифосфазеновые фтороэластомеры (фторкаучуки); полиуретановые [8, 15].

Акриловые эластичные пластмассы имеют следующие формы выпуска:

- ✓ комплект порошка и жидкости;
- ✓ эластичные пластины;
- ✓ гель или паста (в том числе двухкомпонентные);
- ✓ ламинированный гель или в картриджах;
- ✓ термопластичные в виде гранул и таблеток.

Комплекты порошка с жидкостью могут быть высоко- и низкотемпературной полимеризации. Порошок представляет собой комплекс сополимеров акриловых мономеров (метил-, этил-, бутилакрилат; гидроэфир метакриловой кислоты и др.). Жидкость для приготовления формовочной массы – смесь акриловых мономеров или метилметакрилат (может содержать пластификатор, например, диоктилфталат, а также некоторые органические растворители).

Эластичные пластины для базисов протезов поставляют в виде бесцветных или окрашенных в розовый цвет

пластинок размером 100×65×1 мм для верхней челюсти и 100×65×2 мм – для нижней челюсти. Оптимальной эластичности материал достигает в полости рта при +37 °С. Акриловые эластичные пластмассы технологичны и прочно соединяются с твердым слоем базиса. Существенным недостатком акриловых пластмасс можно считать их относительно быстрое старение, проявляющееся потерей эластичности.

Среди особенностей *гелевого эластичного полимера* – индифферентность, технологичность и удобная для работы форма выпуска. Эластичную базисную пластмассу в виде геля выпускают в готовом для применения состоянии – она не требует смешивания компонентов и длительного замешивания. Серьезным отрицательным свойством этой композиции можно считать ограниченный срок хранения, особенно при комнатной температуре [6, 8].

Поливинилхлоридные материалы – родоначальники эластичных полимеров. Их выпускают в комплекции «порошок + жидкость» и в виде ламинированного геля. Материалы обоих типов представляют собой сополимеры винилхлорида с другими мономерами, относящимися к пластмассам высокотемпературной полимеризации. Пластмассы на основе поливинилхлорида лучше противостоят истиранию, чем акриловые и силиконовые, прочнее, чем силиконовые, лучше соединяются с жестким базисом, но менее прочно, чем акриловые. Однако присутствие в составе полихлорвиниловых композиций пластификатора обуславливает их недостатки, присущие пластмассам с внешней пластификацией, а именно, миграцию пластификатора в ротовую жидкость и быстрое старение [7].

Силиконовые базисные материалы отличаются высокой и стабильной эластичностью. Кроме того, силиконовый материал холодной полимеризации технологичен, позволяет изготавливать эластичный слой базиса в условиях клиники, минуя зуботехническую лабораторию. Материалы инертны и не набухают в ротовой жидкости. Они не поддаются воздействию микрофлоры полости рта, не содержат пластификаторов, которые, как правило, вымываются. Именно поэтому в отдельных случаях они сохраняют эластичность в течение ряда лет.

Силиконовые материалы холодной вулканизации представляют собой наполненные силиконовые композиции. Их поставляют в виде пасты и жидкости-катализатора. В комплект могут входить 1–3 жидкости. Первые две – катализаторы вулканизации, третья – грунтовый адгезив. Паста содержит силиконовый каучук, органокремнеземы в качестве наполнителя и краситель. В качестве катализаторов используют метилтриацетоксисилан, хелатные соединения титана и алюминия или аminosилана. Силиконовые материалы обладают высокой степенью эластичности. Перед нанесением массы обязательно предварительное использование адгезива. Недостаток: силиконовый материал плохо соединяется с твердым базисом и слабо противостоит разрыву. Материалам этой группы присущи все недостатки полимеров с внешней пластификацией [1].

Параллельное развитие получила модифицированная группа эластичных силиконовых полимеров холодной вулканизации с длительной эластичностью композиции. Повышения показателей механической прочности достигают за счет подбора каучука с оптимальной молекулярной массой и использования усиливающих наполнителей.

Минусы силиконовых полимеров: недостаточная адгезия с акриловым базисом протеза даже при наличии адгезива, невысокая прочность на разрыв, слабое сопро-

тивление истиранию, трудоемкость коррекции и высокая стоимость, препятствующая широкой распространенности материалов [8].

Базисные эластичные пластмассы на основе фторкаучуков хорошо соединяются с акрилатами и имеют высокие физико-механические показатели: обладают достаточным амортизирующим эффектом, то есть служат дробителем нагрузки. Они долго не теряют эластичности, не вбирают в себя жидкости и запахи. Недостатки: сложность и несовершенство технологии изготовления съемных пластиночных двухслойных протезов. Производство материалов этой группы дорогостоящее и экологически опасное, поэтому их выпуск временно прекращен [8].

К общим недостаткам эластичных базисных полимеров относят быстрое старение, проявляющееся в потере эластичности и прочности, невозможность полирования эластичного слоя (особенно после коррекции протеза), рыхлость, делающая их негигиеничными, отсутствие оптимального краевого прилегания эластомеров к жестким базисным пластмассам, а также сложность обработки эластомеров вращающимся режущим инструментом и связанные с этим проблемы с коррекцией базиса протеза.

В связи с несовершенством имеющихся материалов разрабатываются различные способы модификации базисных пластмасс, благодаря которым изменяются их физико-механические свойства, увеличивается прочность соединения пограничных слоев. Для лучшего соединения твердого и мягкого слоев базиса разрабатывают и используют различные адгезивы [6, 8, 11, 13].

Для улучшения внешнего вида, снижения поверхностной пористости, а также после коррекции мягкого слоя используют покрывные (поверхностные) лаки. Их применение снижает поверхностное напряжение, увеличивает коэффициент смачиваемости поверхности и таким образом способствует повышению степени фиксации протеза.

В поисках идеального материала для протезирования, лишённого присущих традиционным акрилатам недостатков, прежде всего наличия остаточных мономеров, пористости и недостаточной прочности, все больше внимания ортопедов-стоматологов привлекают термопластичные полимеры, протезы из которых получают методом инъекции полимерного расплава в гипсовую форму. При планировании возможности применения различных базисных материалов в клинике основное внимание обращают на механические свойства полимеров и их изменения под действием постоянной влажности, переменных температур и циклических нагрузок в зависимости от состояния мягких и твердых тканей протезного ложа [11].

Таким образом, стоматология, в частности ортопедическая, тесно связана с использованием различного рода вспомогательных и основных, то есть конструктивных материалов. Вдобавок ко всему, ортопед-стоматолог, не имея возможности непосредственно и постоянно следить за соблюдением технологического процесса, вынужден тесно контактировать с зуботехнической лабораторией, контролируя качество протеза в клинических условиях. Нарушение технологического процесса в лаборатории, несомненно, приводит к ряду осложнений, которых врач-стоматолог может избежать, зная косвенные проявления технологических нарушений в готовом протезе.

Успехи химии в области синтеза полимерных веществ позволили создать новые высококачественные стоматологические материалы и разработать рациональные лабораторные и клинические методы. Но со всей уверенностью

можно сказать: материалы, в полной мере отвечающие медицинским и техническим требованиям, еще не найдены.

Координаты для связи с авторами:

i.belenova@vsmaburdenko.ru – Беленова Ирина Александровна; *vladislav@mitronin.ru* – Митронин Владислав Александрович; *NicholasGelo@yandex.ru* – Морозов Николай Валерьевич; *y.komarova@mail.ru* – Комарова Юлия Николаевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абакаров С.И., Брагин Е.А., Голубев Н.А. с соавт. Руководство по стоматологическому материаловедению // Учеб. пособ. для студентов мед. вузов: под ред. Э.С. Каливрадзяна, Е.А. Брагина. – М.: Мед. информ. агентство, 2013. – 304 с.
2. Беленова И.А., Андреева Е.В., Кунина Н.Т. Повышение эффективности лечения гиперестезии зубов после проф. отбеливания. – Вестн. новых мед. технологий, 2013, т. 20, № 2. – С. 98–101.
3. Беленова И.А., Калинина Е.С., Кумирова О.А. с соавт. Современный взгляд на проблему разработки программ профилактики заболеваний тканей пародонта. – Вестн. новых мед. технологий, 2010, т. 17, № 2. – С. 163–165.
4. Беленова И.А., Митронин А.В., Кудрявцев О.А. с соавт. Рекомендация средств гигиены с десенситивным эффектом с учетом индивидуальной особенности стомат. статуса пациента. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2016, № 55. – С. 46–49.
5. Беленова И.А., Шабанов Р.А. Неосложненный кариес – методы лечения и профилактики. – Стоматология детского возраста и профилактика, 2010, т. 9, № 2 (33). – С. 32–36.
6. Каливрадзян Э.С., Абакаров С.И., Брагин Е.А. Стоматологич. материаловедение // Учеб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 560 с.
7. Комарова Ю.Н. Оценка токсико-гигиенических и физико-механических свойств модифицированного эластичного полимера на основе поливинилхлорида. – Автореф канд. дисс., ВГМА им. Н.Н. Бурденко, 2007, Воронеж. – 18 с.
8. Комарова Ю.Н., Каливрадзян Э.С. Полимеры стоматологического назначения. – Совр. ортопедич. стоматология, 2020, № 33/34. – С. 6–22.
9. Кунин А.А., Беленова И.А., Селина О.Б. Роль менеджмента в повышении эффективности мероприятий комплексной системы профилактики кариеса. – Системный анализ и управление в биомед. системах, 2008, т. 7, № 1. – С. 103–105.
10. Лебеденко И.Ю., Воронов А.П., Вафин С.М. с соавт. Применение эластичных пластмасс в съемном протезировании. – Совр. ортопедич. стоматология, 2011, № 15. – С. 85–86.
11. Огородников М.Ю. Новый класс конструктивных материалов на основе полиуретана для ортопедической стоматологии. – Автореф. докт. дисс., МГМСУ, 2004, М. – 45 с.
12. Олейник О.И., Арутюнян К.Э., Беленова И.А. с соавт. Методология выбора безопасных и эффективных лечебно-профилактических средств при кариесе и воспалительных заболеваниях пародонта. – Вестн. новых мед. технологий, 2011, т. 18, № 2. – С. 210–215.
13. Основы технологии зубного протезирования. Т. 2 // Учеб. в 2-х т.: под ред. Э.С. Каливрадзяна – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 392 с.
14. Попков В.А., Нестерова О.В., Решетняк В.Ю. с соавт. Стоматологическое материаловедение // Учеб. пособ. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 391 с.
15. Поуровская И.Я. Стоматологич. материаловедение // Учеб. пособ. для студентов мед. вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 192 с.
16. Шабанов Р.А., Беленова И.А. Разработка и оценка эффективности методов предупредительного выявления процессов деминерализации эмали при диагностике вторичного кариеса. – Системный анализ и управление в биомед. системах, 2012, т. 11, № 3. – С. 714–720.

Реципрокные факторы: периимплантатный мукозит и психоэмоциональный стресс

Доцент **Д.В. Михальченко**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой
Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний ВолГМУ (Волгоград)
Минздрава РФ, Волгоградский медицинский научный центр

Резюме. Проблема лечения периимплантатного мукозита, с одной стороны, не вызывает трудностей, с другой – ввиду увеличения случаев встречаемости заболевания на стоматологическом приеме не всегда можно добиться положительного результата. Это связано с тем, что факторов-предикторов развития постпротетических осложнений достаточно много и терапию вышеуказанной патологии следует проводить, учитывая причины развития воспаления околоимплантатной области и воздействуя на них. В данной работе проведена диагностика и лечение пациентов с периимплантатным мукозитом. До начала лечения у всех больных выявлен высокий уровень стресса, поэтому терапию проводили в сочетании с транскраниальной электростимуляцией в качестве одного из седативных методов, влияющих на патофизиологические особенности организма. Оценивали также стоматологический статус (индекс зубного налета – PCR, пробу Шиллера – Писарева, йодное число Свракова, индекс кровоточивости – VOR, пародонтальный скрининг – PSR, коэффициент стабильности имплантата (КСИ), признаки отека, гиперемии, кровоточивости, нагноения) и методом ЛДФ-метрии выполняли анализ вклада флаксмоций в общую модуляцию кровотока с определением индекса централизации. Эффективность лечения оценивали через 3, 7 и 14 дней, а также спустя 1, 3, 6, 9 и 12 мес. Полученные данные подтверждают эффекты ТЭС-терапии, основанные на стимуляции чувствительных структур головного мозга посредством проникновения электрического тока через костные и мягкие ткани головы. При этом происходит улучшение показателей капиллярного кровотока за счет антистрессорного и антидепрессивного эффектов.

Ключевые слова: периимплантатный мукозит; воспаление; лечение; стресс; транскраниальная электростимуляция.

Reciprocal factors: peri-implant mucositis and psychoemotional stress

Associate Professor **Dmitry Mikhailchenko**, Doctor of Medical Sciences,
Dean of the Faculty of Dentistry, Head of the Department
Department of Propedeutics of Dental Diseases of Volgograd State Medical University,
Volgograd Medical Research Center

Summary. The problem of treating peri-graft mucositis on the one hand does not cause difficulties, on the other-in view of the increase in their number at the dental appointment, it is not always possible to achieve a positive result of treatment. This is due to the fact that there are quite a lot of predictor factors for the development of post – prosthetic complications and the therapy of the above pathology should be carried out, taking into account and influencing all the causes of the development of inflammation of the peri-implant area. In this work, the diagnosis and treatment of patients with peri-graft mucositis was carried out. Prior to the start, all patients had a high level of stress, so the therapy was carried out in combination with transcranial electorstimulation, as one of the sedative methods that affect the pathophysiological features of the body. The dental status was assessed (plaque index-PCR, Schiller-Pisarev test, Svrakov iodine number, bleeding index – VOR, periodontal screening-PSR, implant stability coefficient (CI), signs of edema, hyperemia, bleeding, suppuration) and the contribution of flaxmocia to the overall blood flow modulation was analyzed by LDF-metry with the determination of the centralization index. The effectiveness of treatment was evaluated after 3, 7 and 14 days and after 1, 3, 6, 9 and 12 months. The data obtained confirm the effects of TES-therapy, based on the stimulation of sensitive brain structures through the penetration of electric current through the bone and soft tissues of the head. At the same time, there is an improvement in capillary blood flow due to anti-stress and antidepressant effects.

Keywords: peri-implant mucositis; inflammation; treatment; stress; transcranial electrical stimulation.

Научно-методические подходы к возникновению воспалительных процессов в области дентальных имплантатов предусматривают воздействия на ведущие этиопатогенетические звенья [4] и базируются на проведении курсов лечебно-гигиенических мероприятий и использовании местной антибактериальной терапии [3]. При назначении противомикробных препаратов врачам не всегда удается достичь положительного результата лечения [2]. Составление плана терапии должно строиться с учетом этиологических факторов, патогенеза развития заболевания. По данным M. Gehrt и S. Wolfart (2012, 2016) к определенным биологическим факторам риска можно отнести недостаточную гигиену, снижение иммунитета на фоне общих заболеваний, эндокринные нарушения, злоупотребление алкоголем, курение, неправильное питание и др. [11]. Сочетание факторов риска может привести к выраженной реакции организма на воспаление, возникающее от бактериальной инфекции, что увеличивает вероятность развития дентальных осложнений, скорость резорбции кости.

При всех вышеперечисленных факторах-предикторах развития постпротетических осложнений при дентальной имплантации происходят микроциркуляторные изменения базального кровотока [6]. В литературе имеются данные о микроциркуляторных нарушениях микрососудов, возникающих под действием воспалительного потенциала, с позиции их общего рассмотрения [9], однако только на местном уровне. До настоящего времени не изучен амплитудно-частотный спектр с анализом колебаний и процентом их вклада в общую модуляцию кровотока у пациентов с постпротетическими осложнениями при дентальной имплантации, что особенно важно при выявлении пускового механизма развития заболевания [7]. Ведь именно генез колебаний дыхательной, пульсовой, нейрогенной, эндотелиальной или миогенной волн играет ведущую роль в возникновении патологии [5].

По данным многих авторов, современный человек живет в условиях постоянного стресса [10]. Хронизация стрессового состояния приводит к ослаблению защитных сил организма, в результате чего он не может в полной мере реагировать на причинный фактор. Существуют данные о влиянии психоэмоционального стресса на развитие стоматологических осложнений в полости рта [1], однако остаются не раскрытыми вопросы влияния стресса на развитие постпротетических воспалительных осложнений как первопричинного предрасполагающего фактора возникновения заболевания. Следует отметить, что нарушение психофизиологического состояния человека ухудшает клиническую картину развития воспалительных осложнений при дентальной имплантации, заболевание приобретает вялое течение, заканчивающееся убылью костной ткани [2].

Одним из методов лечения периимплантатного мукозита может стать транскраниальная электростимуляция (ТЭС). В литературе есть данные о ее включении в лечение различных стоматологических заболеваний, таких как глоссалгия, стоматалгия, красный плоский лишай [11]. С учетом того, что психоэмоциональный стресс – один из факторов-предикторов развития постпротетических воспалительных осложнений, вопрос о включении транскраниальной электростимуляции в схему комплексного лечения дентального периимплантата и периимпланта-

ционного мукозита является актуальным [8]. Механизм лечебного эффекта ТЭС заключается в воздействии на механизмы выработки эндорфинов в головном мозге. Во время проведения пациенту транскраниальной электростимуляции происходит воздействие на чувствительные и противоболевые структуры головного мозга путем проникновения тока через костные и мягкие ткани головы. Стабилизация психоневрологического статуса пациента – следствие антидепрессивного и антистрессорного эффекта, нормализации сна, улучшения настроения, снижения симптомов хронической усталости, повышения работоспособности. ТЭС-терапия содействует нормализации психофизиологического статуса и повышает качество жизни. Отмечаются ускоренное заживление поврежденных тканей всех видов, в том числе дефектов кожи и слизистых, соединительной ткани; нормализация процессов вегетативной регуляции, сосудистого тонуса, артериального давления; стимуляция гуморального и клеточного иммунитета; противовоспалительный и противоаллергический эффекты; повышение эффективности другого лечения, в том числе медикаментозного. По мнению отечественных и зарубежных авторов, активация опиоидергических механизмов может предотвратить многие патологические последствия стресса, протекающие по типу симпатoadреналовой реакции, а также повысить резистентность к его воздействиям.

Таким образом, проведение диагностики, разработка новых методов лечения постпротетических осложнений при дентальной имплантации с учетом факторов-предикторов развития патологии остается одной из важнейших задач в имплантологии.

Цель исследования

Анализ эффективности лечения периимплантатного мукозита с учетом психофизиологических особенностей организма.

Материалы и методы

Для решения поставленной цели сформирована группа пациентов с периимплантатным мукозитом (30 человек). При лечении использовали общепринятую схему с включением в нее транскраниальной электростимуляции. Для ТЭС-терапии применяли аппарат «Трансаир-04». В основе электрического воздействия аппарата – стимуляция электрическим сигналом фиксированной частоты 77,5 Гц и длительностью 3,5 мс в виде прямоугольных импульсов тока. При этом, согласно данным разработчиков, соотношение постоянного и среднего импульсного токов должно составлять 2–5:1. Ток через кожу проникает от стимулятора в мягкие ткани головы и череп, воздействуя на определенные антиноцицептивные структуры головного мозга. В исследовании транскраниальную электростимуляцию осуществляли при помощи затылочных и лобных электродов, подключенных к аппарату.

При проведении первого сеанса ТЭС, проходившего 20 мин, устанавливали минимальную величину стимулирующего тока – 0,8–1 мА. Это необходимо для адаптации организма к физиотерапевтическому воздействию. В последующих процедурах продолжительность сеанса увеличивали на 10 мин, а силу тока и дозирование каждому пациенту подбирали индивидуально. Обоснованием для увеличения дозирования служили субъективные ощущения – чувство вибрации или легкого покалывания в голове. Поскольку эти неприятные ощущения почти

▼ Таблица 1 Динамика полуколичественных изменений

Признак	До лечения	После лечения, день		
		3	7	14
Отек	+++***	+++	+++	++**
Гиперемия	+++	+++	+++	++
Кровоточивость	+++	+++	+++	++
Нагноение	—****	—	—	—
Грануляционная ткань	+	+	+	—
Некротические изменения	—	—	—	—

▲ Прим.: * + – слабый, ** ++ – умеренный, *** +++ – выраженный, **** – отсутствует.

полностью проходят у пациента через 1–3 мин, в последующем силу тока увеличивали дискретно, постепенно доводя ее до 3 мА. По истечении времени силу тока плавно уменьшали до нуля, отключали пациента от аппарата и снимали электроды с головы. После чего пациент отдыхал 15–20 мин. Электростимуляцию проводили 1 раз в день. Курс лечения составлял 12 сеансов ежедневно или через день. При этом пациенты были проинформированы о том, что ТЭС обладает накопительным эффектом, поэтому прерывать лечение категорически запрещено.

Оценивали индекс зубного налета – PCR, пробу Шиллера – Писарева, йодное число Свракова, индекс кровоточивости – BOP, пародонтальный скрининг – PSR, коэффициент стабильности имплантата (КСИ), признаки отека, гиперемии, кровоточивости, нагноения. С помощью спектрального разложения ЛДФ-граммы на гармонические составляющие определяли вклад различных ритмических составляющих флаксмоций в ЛДФ-грамме, что важно для понимания патогенетического аспекта развития микроциркуляторных нарушений. На данном этапе обследования принципиальным был вопрос о том, какие осцилляции тканевого кровотока имеют физиологическое значение, а какие – патогенетическое. Методом Вейвлет-преобразования проводили спектральный анализ биоритмов колебаний тканевого кровотока с определением амплитуд колебаний в заданных диапазонах частот: CF, HF, LFM, LFH, VLF, а также определяли вклад отдельных частотных диапазонов в общую мощность спектра биоритмов. Эффективность лечения оценивали через 3, 7 и 14 дней, а также спустя 1, 3, 6, 9 и 12 мес.

Результаты и их обсуждение

До начала лечения при объективном осмотре у всех пациентов отмечали неудовлетворительную гигиену полости рта: упрощенный индекс зубного налета PCR составил 72,7±1,79%, при этом проба Шиллера–Писарева была положительной, наблюдался интенсивный воспалительный процесс – йодное число Свракова составило 3,7±0,3 балла. Показатели индекса кровоточивости BOP – 57,0±3,5 балла и PSR (пародонтальный скрининг) – 1,7±0,2 балла свидетельствовали о необходимости удаления зубного налета и мягких остатков, в отдельных случаях – зубного камня. Коэффициент стабильности имплантата (КСИ) равнялся 62,3±2,0, что говорило об относительно высокой стабилизации имплантата.

При клиническом осмотре признаков нагноения, некротических изменений, фиброза соединительной ткани не выявлено. Показатели полуколичественных данных представлены в таблице 1.

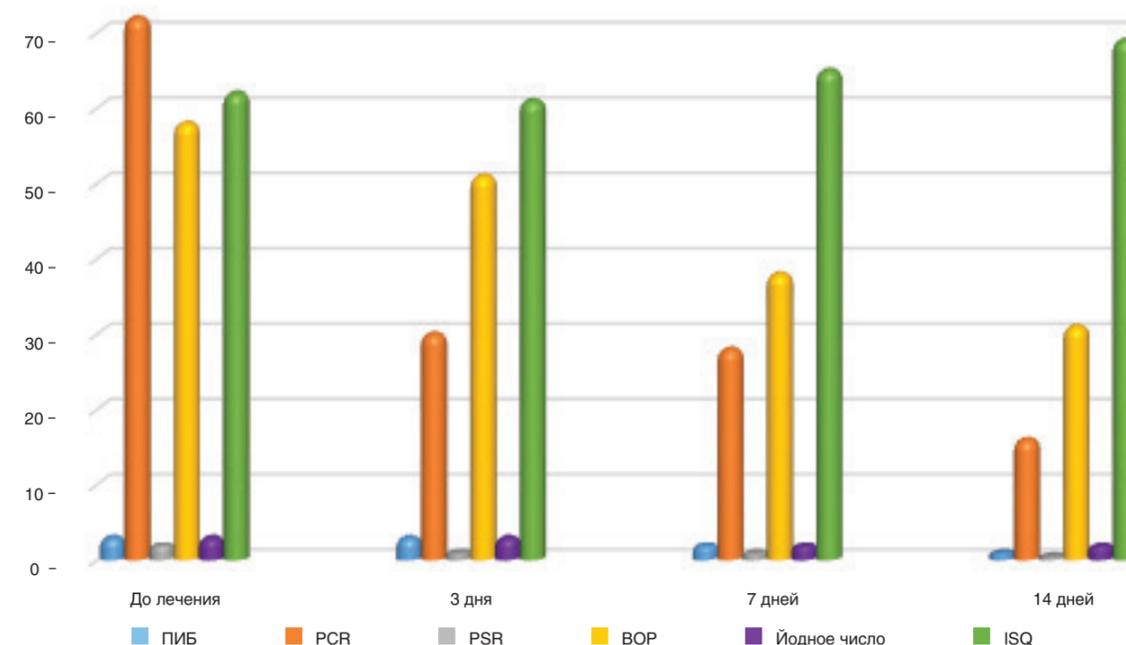
При углубленном изучении вклада флаксмоций в общую модуляцию спектра выявлено увеличение вклада колебаний дыхательного и сердечного генеза. В частности, повышение амплитуды пульсовой волны на 42,8% (p<0,05) свидетельствует о перепадах систолического и диастолического давления, обусловленного сердечным выбросом. Увеличение дыхательных колебаний в 2,5 раза (p<0,05) также объясняется влиянием посткапиллярного сопротивления, которое отражается на вегетативном обеспечении сердечной деятельности. Индекс централизации оставил 5,8 Ме, усл. ед., что говорит о высоком уровне стресса.

При оценке результатов лечения в ближайшие сроки показатель индекса боли уменьшился на всех этапах наблюдения, на 3-й день – на 12,1%, на 7-й – на 36,6%, на 14-й – в 3,1 раза. Гигиену полости рта оценивали как оптимальную, не требующую проведения каких-либо дополнительных профилактических мероприятий. При окрашивании десны раствором Шиллера – Писарева слизистая оболочка десны была светло-коричневого цвета, при этом индекс кровоточивости и йодное число Свракова также достоверно уменьшились относительно первоначального значения. Так, BOP спустя 3 дня снизился на 9,6%, на 7-й и 14-й дни – в 1,5 и 1,8 раза соответственно (38,0±1,75 и 31,0±1,5 балла), при этом отмечена статистическая значимость различий – p<0,05.

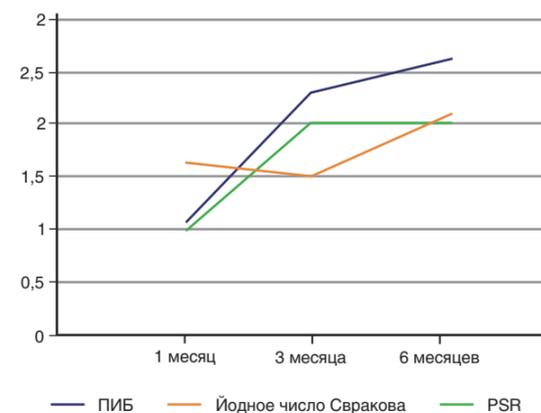
Значительное увеличение стабильности имплантата выявлено при помощи Osstell-метрии. Так, ISQ увеличился к 14-му дню на 13,5%, составив 68,9±1,3.

Динамика изменения клинических показателей отражена на рисунке 1.

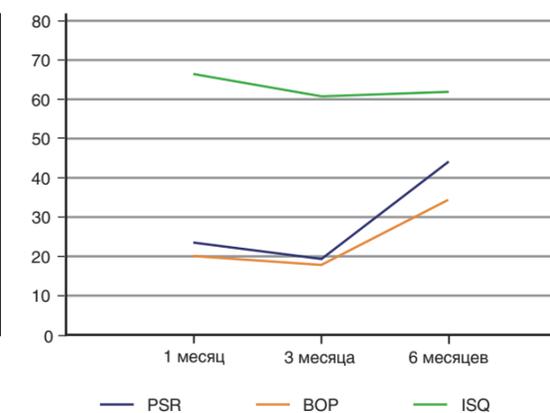
Исследование структуры и распределение ритмов колебаний перфузии крови определило вклад VLF-флаксмоций – 37%, миогенных – 12%, нейрогенных – 29%, дыхательных и сердечных – по 11%. Следует отметить, что амплитуда дыхательных колебаний существенно уменьшилась – на 36%, при этом вклад флаксмоций нейрогенного генеза увеличился на 16%, что свидетельствует о снижении активности симпатических адренергических вазомоторов и, как следствие, о развитии симпатической вазодилатации. Расчет индекса централизации говорит о среднем уровне стресса, значение



▲ Рис. 1 Динамика изменений клинических показателей



▲ Рис. 2 Динамика изменений клинических показателей в отдаленные сроки наблюдения



▲ Рис. 3 Изменение клинических показателей через 6 мес исследования

которого составило 3,4 Ме, усл. ед. Изменения микрогемодинамики полости рта обусловлены действием транскраниальной электростимуляции, обладающей антистрессорным и антидепрессивным эффектом.

Выявленная положительная тенденция сохранялась на протяжении 1–3 мес. Увеличение клинических показателей отмечено лишь спустя 6 мес, что, вероятно, связано с развитием обострения перимплантатного мукозита (рис. 2).

Так, показатель индекса боли составил 2,4±0,25 балла, что в 1,5 раза меньше первоначальных данных, но в 1,8 раза больше аналогичного показателя в 1-й мес лечения. Подобную ситуацию наблюдали во всех показателях, что обосновывается развитием обострения воспалительной реакции в полости рта (рис. 3).

Спустя 6 мес обострение развилось у 20 человек в данной группе. Пациенты отмечали резкую болезненность,

кровоточивость при чистке зубов, при применении ершиков и при приеме пищи. Индекс централизации составил 3,2 Ме., усл. ед., что соответствует среднему уровню стресса и обосновывает повторное проведение транскраниальной электростимуляции.

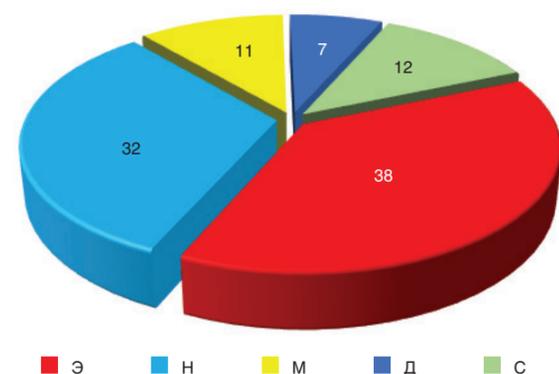
Через 12 мес отмечены стабилизация воспаления в области имплантатов и достоверное уменьшение клинических показателей – в отдельных случаях они приблизились к нулю (табл. 2).

При анализе амплитудно-частотного спектра выявлено незначительное увеличение амплитуды колебаний нейрогенного генеза (на 10,3%), обусловленное симпатическими адренергическими влияниями. Увеличение дыхательных флаксмоций (на 57,1%) указывает на проявление застойных явлений в микроциркуляторном русле, что подтверждает объективная картина состояния слизистой полости рта. Следует обратить внимание на тот факт,

▼ Таблица 2 Динамика изменений клинических показателей у пациентов с перимплантатным мукозитом

Срок	Признак				
	Боль	Упрощенный индекс зубного налета, PCR, %	Йодное число Свракова, балл	Индекс кровоточивости сосочков, BOR, балл	ISQ
До лечения	3,73±0,08*	72,7±1,79*	3,7±0,3*	57,0±3,5*	62,3±2,0
3 дня	3,33±0,15	30,3±0,6*	3,1±0,2	52,0±6	61,7±1,2
7 дней	2,73±0,20*	28,6±0,4*	2,7±0,1*	38,0±1,75*	64,6±2,5
14 дней	1,23±0,24*	16,4±0,3*	2,1±0,2*	31,0±1,5*	68,9±1,3
1 мес	1,03±0,19*	23,9±1,6*	1,6±0,1*	20,0±1,5*	67,4±1,2
3 мес	2,27±0,14*	19,4±0,7*	1,5±0,2*	17,5±2,0*	61,2±1,4
6 мес	2,4±0,25*	43,8±0,8*	2,1±0,1*	34,0±2,0*	62,4±1,5
9 мес	1,03±0,22*	19,9±1,1*	0,7±0,1*	13,75±1,5*	65,5±0,5
12 мес	0,53±0,10*	10,7±0,4*	0,7±0,1*	7,5±1,5*	67,4±1,2

▲ Прим.: * статистическая значимость различий по срокам наблюдений относительно первоначального значения до лечения при p<0,05.



▲ Рис. 4 Процентное распределение флаксмоций в структуре спектра

что отношение сердечной к дыхательной флаксмоциям Ас/Ад>1 указывает на явления артериальной гиперемии, при этом преобладает амплитуда эндотелиального генеза – развитие нутритивной гиперемии, увеличение притока крови. Это свидетельствует как о стабильности состояния микроциркуляторного русла, так и об улучшении психоэмоционального состояния пациентов (рис. 4).

Снижение вклада пассивных факторов модуляции кровотока говорит об уменьшении застойных явлений, градиента давления в микроциркуляторном русле, притока артериальной крови. Динамика распределения вклада соответственно флаксмоциям на всех сроках наблюдения представлена на рисунке 5.

Из рисунка наглядно видно, что во всех периодах наблюдения отмечалось уменьшение вклада пассивных факторов кровотока на фоне увеличения вклада факторов, непосредственно влияющих на системы микроциркуляции. Изменение вклада флаксмоций наглядно отражает состояние локального кровотока в полости

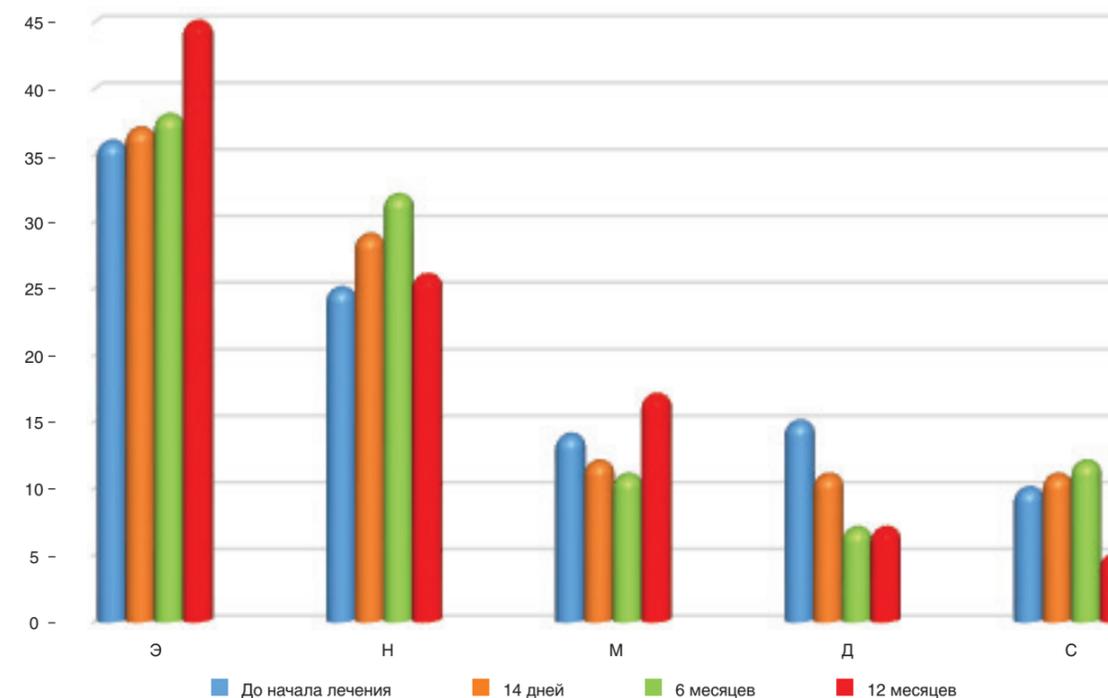
рта. Полученные данные сходны с клинической картиной. В данной группе пациентов обострение постпротетических осложнений происходило в шестимесячный срок. Рецидивы заболевания напрямую воздействуют на микрогемодинамику, что подтверждается данными доплерометрического исследования. Полученные результаты, с одной стороны, говорят о развитии положительной микрогемодинамики, с другой – обосновывают повторное проведение электросна для предупреждения развития и устранения имеющихся микроциркуляторных нарушений.

При включении в схему лечения транскраниальной электростимуляции происходит стихание воспалительного процесса. Обращает на себя внимание тот факт, что при данном физиотерапевтическом методе сроки рецидива сокращаются, а сроки ремиссии, наоборот, увеличиваются. Развитие обострения в полости рта напрямую связано с ЦНС, что обосновывает проведение транскраниальной электростимуляции у пациентов с нарушением психофизиологического состояния для сокращения частоты обострений постпротетических воспалительных осложнений при дентальной имплантации.

Выводы

Таким образом, в ходе проведенного исследования установлено, что в процесс адаптации микроциркуляторной реакции включаются как внутри-, так и внесосудистые компоненты регуляции. У всех обследуемых отмечено достоверное изменение параметров базального кровотока и процента вклада флаксмоций в общую модуляцию кровотока (пульсовой и дыхательной волн). При этом развивается застой, что подтверждается соотношением флаксмоций дыхательного и сердечного генеза.

На фоне проведения транскраниальной электростимуляции наблюдали улучшение состояния кровообращения, проявляющееся увеличением флаксмоций эндотелиального генеза, вероятно, за счет увеличения



▲ Рис. 5 Динамика вклада флаксмоций согласно срокам лечения

синтеза оксида азота и, как следствие, проявление эндотелий-зависимой вазодилатации на фоне уменьшения активности симпатических адренергических вазомоторов. При этом отмечено уменьшение вклада пульсовой и дыхательной волн, что клинически подтверждается снижением уровня психоэмоционального стресса спустя 1 год.

Повышение у пациентов уровня стресса через 6 мес с начала терапии позволяет рассматривать данный временной интервал в качестве критического периода и обосновывает целесообразность назначения методов седативного лечения. Лечение перимплантатного мукозита целесообразно проводить в комплексе с применением транскраниальной электростимуляции, учитывая влияние психоэмоционального стресса как одного из факторов-предикторов развития постпротетических осложнений при дентальной имплантации.

Координаты для связи с автором:

dvmihalchenko@volgmed.ru – Михальченко Дмитрий Валерьевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вагапов М.М. Нарушения со стороны нервной системы, возможные у пациентов при стоматологическом лечении: причины и профилактика. – Автореф. канд. дисс., Институт повышения квалификации ФМБА России, 2007, М. – 23 с.
2. Васильев М.А., Беда В.И., Гурин П.А. Физиологический отклик на состояние поверхности металлических дентальных имплантатов. – Львов: ГалДент, 2010. – 118 с.
3. Воробьев А.А., Шемонаев В.И., Михальченко Д.В. с соавт. Взгляд на проблему дентальной имплантации в свете современных научных представлений. – Волгоград. науч.-мед. журн., 2009, № 2 (22). – С. 19–24.

4. Гараев З.И., Джавадов Р.А., Насибов Х.Б. Снижение риска развития осложнений дентальной имплантации. – Совр. стоматология, 2014, № 2. – С. 74–76.
5. Гветадзе Р.Ш., Кречина Е.К., Келенджеридзе Е.М. с соавт. Сравнительная оценка процессов адаптации опорных тканей при ортопедическом лечении с использованием имплантатов по данным микроциркуляторных показателей. – Стоматология, 2008, № 2. – С. 57–60.
6. Македонова Ю.А., Михальченко Д.В., Дьяченко Д.Ю. с соавт. Гемомикроциркуляция тканей вокруг дентальных имплантатов: клинико-функциональные параллели. – Пародонтология, 2020, т. 25, № 4. – С. 338–342; doi: 10.33925/1683-3759-2020-25-4-338-342.
7. Михальченко Д.В., Македонова Ю.А., Адамович Е.И. с соавт. ЛДФ-метрия как способ диагностики психофизиологического состояния организма на стоматологическом приеме. – Клинич. стоматология, 2020, № 3 (95). – С. 66–71; doi: 10.37988/1811-153X_2020_3_66.
8. Makedonova Yu.A., Mihalchenko D.V., Zhidovinov A.V. et al. Comparative evaluation of treatment efficiency of inflammatory complications after orthopedic treatment with up-to-date methods of pharmacotherapy. – J. Inter. Dent. Med. Res., 2020, v. 13 (2) – P. 571–576.
9. Mihalchenko D.V., Vorobyev A.A., Alexandrov A.V. et al. Microhemodynamic changes as indicator of psychoemotional stress at dental treatment. – Archiv Euromed., 2020, № 2 (10). – P. 102–105.
10. Sadykov M.I., Nesterov A.M., Domenyuk D.A. et al. Biomechanical evaluation of stress-strain condition of restorative ceramic pin structures and dental roots. – Archiv Euromed., 2020, № 2 (10). – P. 115–120; doi: 10.35630/2199-885X/2020/10/2.29.
11. Wolfart S., Harder S., Reich S. et al. Implant prosthodontics: a patient-oriented concept. – NY: Quintessence Publishing Co., Inc.; 2016. – 728 p.

Особенности изменения показателей гемодинамики у лиц с различными типами вегетативной нервной системы на стоматологическом приеме

Доцент **И.В. Старикова**, кандидат медицинских наук
 Доцент **Н.В. Питерская**, кандидат медицинских наук
 Доцент **Е.М. Чаплиева**, кандидат медицинских наук
 Кафедра терапевтической стоматологии ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ
 Клинический ординатор 2-го года **Д.С. Бобров**
 Кафедра ортопедической стоматологии и ортодонтии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования (НМФО) ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ
 Ассистент **М.В. Кабытова**, кандидат медицинских наук
 Кафедра терапевтической стоматологии ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ

Резюме. В стоматологической поликлинике ГАУЗ КСП № 10 Волгограда обследовали 80 пациентов в возрасте 25–30 лет, обратившихся за стоматологической помощью. Перед и после стоматологического приема измеряли артериальное давление (систолическое – СД и диастолическое – ДД), частоту пульса (ЧП), частоту дыхания (ЧД). Непрямым методом Стара (1954) рассчитывали минутный объем кровообращения (МОК), по формуле Ф. Пуазейля (1839) определяли периферическое сосудистое сопротивление (ПСС), по формуле Н.Н. Савицкого (1974) вычисляли среднее гемодинамическое давление (СГД). Вегетативный статус рассчитывали по значениям вегетативного индекса Кердо (ВИ). Пациентов разделили на 3 группы в зависимости от типа ВНС – симпатотоники, нормотоники, ваготоники. Во время стоматологического приема у пациентов с симптоматическим типом вегетативной регуляции отмечались высокие показатели артериального давления (СД, ДД), ПД, и ЧСС, МОК, СГД. При ваготоническом и нормотоническом типе вегетативных регуляций СД и ДД находились в пределах нормы, однако до приема цифры были выше, чем после него. Анализ показателей гемодинамики у пациентов во время визита к стоматологу позволил выявить особенности регуляции и механизмы напряжения адаптационных возможностей в зависимости от типа вегетативной нервной системы.

Ключевые слова: показатели гемодинамики; симпатотоники; нормотоники; ваготоники.

Peculiarities of change in hemodynamic indicators in persons with different types of vegetative nervous system at dental appointment

Associate Professor **Inna Starikova**, Candidate of Medical Sciences
 Associate Professor **Natalia Piterskaya**, Candidate of Medical Sciences
 Associate Professor **Elena Chaplieva**, Candidate of Medical Sciences
 Department of Therapeutic Dentistry of Volgograd State Medical University
 Clinical resident 2nd year **Denis Bobrov**
 Department of Orthopedic Dentistry and Orthodontics of the Institute of Continuing Medical and Pharmaceutical Education of Volgograd State Medical University
 Assistant **Maria Kabytova**, Candidate of Medical Sciences
 Department of Therapeutic Dentistry of Volgograd State Medical University

Summary. In the Dental Clinic № 10 of Volgograd examined 80 patients at the age of 25–30 years who applied for dental care. Before and after the dental appointment, blood pressure (systolic – SD, and diastolic – DD), pulse rate (HR), and respiratory rate (RR) were measured. The indirect method of Star (1954) was used to calculate the minute volume of blood circulation (MVC), according to the formula of F. Poiseuille (1839), peripheral vascular resistance (PSS) was determined, according to the formula of N.N. Savitsky (1974) calculated the average hemodynamic pressure of the SRS. The vegetative

status was calculated according to the values of the Kerdo vegetative index (VI). The patients were divided into 3 groups, depending on the type of ANS, sympathotonics, normotonics, vagotonics 26 people. During a dental appointment, patients with a symptomatic type of autonomic regulation had high blood pressure (SD, DD), PD, and heart rate, IOC, SRS. With the vagotonic and normotonic type of autonomic regulation, DM and DD were within the normal range, but before taking the numbers were higher than after it. Analysis of hemodynamic parameters in patients during a visit to the dentist made it possible to identify the features of regulation and mechanisms of tension of adaptive capabilities depending on the type of the autonomic nervous system.

Keywords: indicators of hemodynamics; sympathotonics; normotonics; vagotonics.

Функция вегетативной нервной системы направлена на поддержание постоянства внутренней среды организма и на ее приспособление к условиям внешней среды [3]. В нормальных условиях у здоровых людей симпатический и парасимпатический отделы находятся в динамическом равновесии, что влияет на поведение человека [3, 5]. В результате психоэмоционального напряжения происходят срыв регуляторных механизмов и снижение компенсаторных возможностей организма, возникновение вегетативных нарушений [1–3, 6, 7]. При этом изменяются элементы вегетативной системы и показатели гемодинамики [4]. Закономерности взаимодействия гомеостатических механизмов зависят от системной гемодинамики и вегетативного баланса. При стрессе меняется соотношение между симпатической и парасимпатической нервной системой. Нарушение баланса между ними приводит к напряжению процессов адаптации и ухудшению общего состояния организма. Одной из первых будет реагировать сердечно-сосудистая система (изменение артериального давления, числа сердечных сокращений, минутного объема крови и т. д.) [7, 8]. При выраженном эмоциональном стрессе происходит истощение регуляторных механизмов и нарушение процесса адаптации.

Характер эмоций связан с различными типами вегетативных реакций. При стрессовой ситуации повышена активность симпатического отдела нервной системы, проявляющаяся циркуляторными симптомами, а при наличии депрессивной реакции имеет место активация парасимпатической нервной системы [7, 8].

Для различных эмоциональных состояний у разных индивидуумов характерны сложные сочетания вегетативных реакций. Предсказать реакцию на конкретную ситуацию у разных лиц невозможно. Со временем на один и тот же раздражитель у индивидуума меняются вегетативная и эмоциональная реакции, под воздействием которых происходят функциональные изменения в работе органов и систем. Возбуждение симпатических и парасимпатических центров определяет характер ощущений и эмоций. Взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на стрессовую ситуацию рассматривается в теории эмоционального реагирования Э. Гельгорна. Гипоталамус, связанный с корой головного мозга, лобными долями и подкорковыми структурами, отвечает за эмоциональное реагирование. Возбуждение различных структур гипоталамуса приводит к вегетативным сдвигам и изменению эмоционального состояния.

Изменение работы внутренних органов зависит от силы стресса, в результате которого повышается артериальное давление, увеличивается число сердечных сокращений. В случае, когда, несмотря на стрессовую ситуацию, индивидуум не предпринимает каких-либо действий, испы-

тывая чувство бессилия, артериальное давление может понизиться [7].

Эмоция страха и напряжения на стоматологическом приеме вызывает у пациентов изменения функционального состояния организма. Может увеличиваться диастолическое давление, замедляться работа сердца и т. д. Но за реакцию организма на стресс ответственна не только симпатическая система, ответ парасимпатической системы носит более длительный характер, сопровождающийся спадом активности многих внутренних органов. Стрессовая ситуация активизирует вегетативную нервную систему, в результате возникает комплекс изменений в деятельности организма. Причем эти изменения неодинаковы и связаны с индивидуальными особенностями людей. Отличающиеся по силе одни и те же эмоции будут вызывать разные изменения в работе внутренних органов. В этот процесс включаются нервная и эндокринная системы, которые не справляются в ситуации повышенного напряжения. Идет выброс большого количества гормонов – они усугубляют стрессовую реакцию, вызывая тахикардию, повышение температуры тела, зуд, и могут привести к более серьезным последствиям.

Цель работы

Выявить особенности изменения гемодинамических показателей на стоматологическом приеме у лиц с различными типами вегетативной нервной системы.

Материалы и методы

В стоматологической поликлинике ГАУЗ КСП № 10 Волгограда проведено обследование 80 пациентов в возрасте 25–30 лет, обратившихся за стоматологической помощью. Перед и после стоматологического приема измеряли артериальное давление (систолическое – СД и диастолическое – ДД), частоту пульса (ЧП), частоту дыхания (ЧД).

Непрямым методом Стара (1954) рассчитывали минутный объем кровообращения (МОК) по формуле: $МОК = CO \times ЧП$, где ЧП – частота пульса, CO – ударный объем крови. $CO = 100 + 0,5 ПД - 0,6 ДД - 0,6 В$, где ПД – пульсовое давление (мм рт. ст.), В – возраст (лет). ПД = СД – ДД.

По формуле Ф. Пуазейля (1839) определяли периферическое сосудистое сопротивление: $ПСС = (СГД \times 1333 \times 60) / МОК$, где СГД – среднее гемодинамическое давление (мм рт. ст.), 1333 – коэффициент для перевода мм рт. ст. в динь, 60 – число секунд в минуте.

По формуле Н.Н. Савицкого (1974) вычисляли среднее гемодинамическое давление: $СГД = 0,5 ПД + ДД$.

Вегетативный статус рассчитывали по значениям вегетативного индекса Кердо (ВИ).

Пациентов разделили на 3 группы, в зависимости от типа ВНС: симпатотоники – 36 пациентов (11 женщин и 25 мужчин), нормотоники – 18 человек (10 женщин

и 8 мужчин), ваготоники – 26 человек (21 женщина и 5 мужчин).

Данные, полученные в результате исследований, обрабатывали вариационно-статистическим методом на РС/АТ Pentium-IV в среде Windows 2000 с использованием пакета прикладных программ Statistica 6 (St1999) и Microsoft Excel Windows 200. Статистический анализ проводили методом вариационной статистики с определением средней величины (M), ее средней ошибки (±m) и оценки достоверности различия по группам с помощью критерия Стьюдента (t). Различия между сравниваемыми показателями считались достоверными при $p < 0,05$, $t \geq 2$.

Результаты и их обсуждение

Для определения индекса Кердо использовали показатели артериального давления (систолического и диастолического) и частоты сердечных сокращений. Вегетативный статус пациентов был следующим: симпатический – 36 (45%) пациентов (11 женщин и 25 мужчин), ваготонический – 26 (32,5%) (16 и 10 соответственно), нормотонический – 18 (22,5%) (10 и 8 соответственно).

Анализ основных показателей гемодинамики у пациентов с различными типами вегетативного статуса показал наличие достоверной разницы по ряду изучаемых параметров.

Во время стоматологического приема у пациентов с симптоматическим типом вегетативной регуляции отмечали высокие показатели артериального давления (СД, ДД), ПД, и ЧСС, МОК, СГД (табл. 1). Через 40 мин после приема показатели АД (СД, ДД), ЧСС, МОК, СГД снижались. У симпатотоников за счет увеличения ЧСС наблюдалось повышение МОК. После стоматологического приема индекс МОК снижался в 1,2 раза по сравнению с начальным значением (4892,4±523,1 и 4212,1±379,7 мл/мин соответственно). При стрессовом воздействии наблюдается выброс катехоламинов, в результате чего происходит спазм сосудов и увеличение периферического сосудистого сопротивления. У симпатотоников ПСС осталось неизменным до и после приема (1799±212,6 и 1839,3±138,6 дин×см соответственно, $p < 0,05$). Средние значения СГД в норме составляют 75–92 мм рт. ст. Среднее гемодинамическое давление до приема у мужчин было повышено – 108,5±2,2 мм рт. ст., после приема оно снизилось до 96,0±2,2 мм рт. ст. Достоверной разницы между мужчинами и женщинами не было. Значение ПСС после приема незначительно отличалось от его значений до приема. Величина среднего гемодинамического дав-

ления пропорциональна периферическому сопротивлению и минутному объему крови. Ударный объем крови СО на протяжении исследования достоверных различий не имел, но его значения были выше у женщин, чем у мужчин.

При ваготоническом типе вегетативных регуляций СД и ДД находились в пределах нормы, однако до приема цифры были выше, чем после (115,8±2,8/85,5±2,2 и 104,2±5,8/76,7±5,0 мм рт. ст. соответственно, $p < 0,05$, табл. 2). Достоверной разницы между мужчинами и женщинами не отмечено. Изменение показателя пульсового давления (ПД) до и после приема не имело достоверной разницы. ЧСС после приема снизилось как у мужчин, так и у женщин (78,3±5,6 и 70,8±4,4 уд./мин соответственно, $p < 0,05$). Через 40 мин после приема отмечали снижение показателей АД (СД, ДД), ЧСС, ПСС, СГД. Индекс МОК до и после приема достоверных различий не имел. Показатель ударного объема крови СО после приема увеличился у мужчин в 1,1 раза, у женщин – в 1,2 раза. У пациентов с ваготоническим типом ВНС ведущая роль в поддержании адекватной гемодинамики принадлежит в основном сосудам.

У нормотоников показатели артериального давления СД, ДД были в пределах нормы, но до приема у стоматолога чуть выше (табл. 3). Пульсовое давление (ПД) достоверной разницы до и после приема не имело. Отмечено снижение ЧСС после приема в 1,1 раза как у мужчин, так и у женщин. Показатели МОК, ПСС, СГД после приема были достоверно снижены, в отличие от показателя СО. Значения СД, ДД, ПД, ЧСС в группе с преобладанием симпатического отдела ВНС были значительно выше, чем в других группах. У лиц с нормотоническим и ваготоническим типом показатели СД и ДД были в пределах нормы.

Для определения функционального состояния организма в условиях стресса информативным показателем является ЧСС, который повышался при воздействии стресса и замедлялся при его отсутствии.

Значение ЧСС были выше у симпатотоников по сравнению с нормотониками и ваготониками. Показатели минутного объема крови (МОК) до приема у стоматолога достоверно ниже в группе ваготоников, чем в других группах.

Наибольшие значения показателя периферического сосудистого сопротивления (ПСС) зафиксированы у лиц с ваготоническим типом ВНС, у нормотоников они имели среднее значение. У симпатотоников ПСС было ниже, чем в других группах, а значение среднего гемодинамического давления – выше.

▼ Таблица 1 Показатели функционального состояния организма у симпатотоников

Анализируемый показатель	До приема		После приема	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Количество, n	25	11	25	11
СД (мм рт. ст.)	133,0±2,4	132,1±3,0	116,3±3,2*	118,5±3,8*
ДД (мм рт. ст.)	84,2±3,2	81,1±4,2	76,2±3,2*	73,5±4,5*
ПД (мм рт. ст.)	49,1±3,2	51,3±5,2	40,0±4,0*	45,0±6,0*
ЧСС (уд./мин)	93,0±2,4	90,0±4,0	80,0±6,0*	79,2±4,2*
МОК (мл/мин)	4892,4±523,1	5125,1±634,8	4212,1±379,7*	4617,2±684,2*
ПСС (дин×см)	1799±212,6	1703,2±252,2	1839,3±138,6	1723,4±288
СГД (мм рт. ст.)	108,5±2,2	106,5±2,7	96,2±2,2*	96,0±2,4*
СО (мл)	52,6±5,9	57,3±7,8	52,9±5,0	58,8±9,5

▲ Прим.: * достоверные различия ($p < 0,05$) данных до и после приема пациентов.

▼ Таблица 2 Показатели функционального состояния организма у ваготоников

Анализируемый показатель	До приема		После приема	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Количество, n	10	16	10	16
СД (мм рт. ст.)	115,8±2,8	113,6±4,5	104,2±5,8*	106,4±4,5*
ДД (мм рт. ст.)	85,5±2,2	86,4±3,1	76,7±5,0*	75,7±2,4*
ПД (мм рт. ст.)	30,3±2,8	27,1±6,1	27,5±5,0	30,7±5,3
ЧСС (уд./мин)	78,3±5,6	79,3±2,4	70,8±4,4*	72,1±4,7*
МОК (мл/мин)	3351,2±294,2	3277,4±546,5	3326,7±280,3	3552,7±361,0
ПСС (дин×см)	2402,1±361,3	2516,0±376,2	2202,4±212,6*	2078,0±198,9*
СГД (мм рт. ст.)	100,65±2,1	100,0±1,4	90,4±3,9*	91,1±2,3*
СО (мл)	42,8±2,8	41,3±6,6	47,35±6,3*	49,5±6,2*

▲ Прим.: * достоверные различия ($p < 0,05$) данных до и после приема пациентов.

▼ Таблица 3 Показатели функционального состояния организма у нормотоников

Анализируемый показатель	До приема		После приема	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Количество, n	8	10	8	10
СД (мм рт. ст.)	121,2±3,1	122,1±2,4	111,4±3,5*	110,7±5,1*
ДД (мм рт. ст.)	86,4±3,1	84,3±1,2	75,7±5,1*	72,1±3,9*
ПД (мм рт. ст.)	35,1±4,3	37,9±2,4	35,7±6,7	38,6±4,1
ЧСС (уд./мин)	86,4±3,1	84,3±1,2	75,0±4,3*	75,1±2,9*
МОК (мл/мин)	4228±222,6	4392,6±60,5	4169,8±456,8	4289,9±383,2*
ПСС (дин×см)	1974,3±116,3	1880,2±40,3	1821,9±210,1*	1646,1±161,3*
СГД (мм рт. ст.)	103,9±1,9	103,2±1,5	93,6±3,1*	91,4±4,1*
СО (мл)	49,1±3,9	52,2±1,4	55,9±6,7*	59,8±3,03*

▲ Прим.: * достоверные различия ($p < 0,05$) данных до и после приема пациентов.

Выводы

Таким образом, полученные данные позволяют судить о неоднородности вегетативного управления сердечно-сосудистой системой. Анализ гемодинамических показателей у пациентов во время визита к стоматологу позволил выявить особенности регуляции и механизмы напряжения адаптационных возможностей в зависимости от типа вегетативной нервной системы. У пациентов с ваготоническим и нормотоническим типом ВНС увеличение МОК возникает за счет снижения общего периферического сопротивления. У симпатотоников увеличение МОК связано с увеличением ЧСС, при этом показатель ПСС не имел достоверных различий до и после приема.

Координаты для связи с авторами:

+7 (961) 084-50-34, innastarikova29@yandex.ru – Старикова Инна Владимировна; nvpiterskaya@volgmed.ru – Питерская Наталия Валерьевна; emchapljeva@volgmed.ru – Чаплиева Елена Михайловна; +7 (8442) 45-11-70 – Бобров Денис Сергеевич; mvkabytova@volgmed.ru – Кабытова Мария Викторовна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Митронин А.В., Вавилова Т.П., Островская И.Г. с соавт. Влияние эмоционально-холодового стресса на сосудистый эндотелий пульпы резцов и слизистой оболочки полости рта крыс. – Эндодонтия today, 2013, № 3. – С. 3–7.
- Митронин А.В., Сребная Е.А., Привалов В.И. с соавт. Исследование ротовой жидкости методом ЯМР 19F-спектроскопии высокого

разрешения. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образования, 2017, № 62. – С. 12–15.

- Михальченко В.Ф., Фирсова И.В., Петрухин А.Г. с соавт. Основные механизмы формирования эмоционального напряжения человека в условиях стоматологического приема и методы его коррекции // Монограф.: под ред. акад. РАМН В.И. Петрова. – Волгоград: Бланк, 2007. – 145 с.
- Питерская Н.В., Старикова И.В., Радышевская Т.Н. Определение типологических особенностей вегетативной регуляции показателей общего иммунитета у больных хроническим генерализованным пародонтитом на фоне метаболического синдрома. – Вестник Волгоградского ГМУ, 2018, № 1 (65). – С. 102–105.
- Радышевская Т.Н., Старикова И.В., Питерская Н.В. Анализ показателей вегетативной регуляции и системной гемодинамики у студентов на различных этапах адаптации к учебному процессу. – Вестник Волгоградского ГМУ, 2020, № 1 (73). – С. 102–105.
- Старикова И.В., Радышевская Т.Н., Бобров Д.С. с соавт. Уровень тревожности и некоторые показатели гемодинамики у стоматологических больных. – Совр. проблемы науки и образования, 2019, № 2. – С. 150.
- Чаплиева Е.М., Попова А.Н., Крайнов С.В. с соавт. Особенности психофизиологической организации мотивационной сферы пациента на стоматологическом приеме. – Совр. проблемы науки и образования, 2015, № 1–1. – С. 1395.
- Чаплиева Е.М., Попова А.Н., Крайнов С.В. с соавт. Роль вегетативного статуса в формировании прогностического стоматологического настроения пациентов. – Фундамент. исследования, 2014, № 4–1. – С. 186–189.

Использование полиэфирэфиркетона для изготовления телескопических коронок в съёмном протезировании с опорой на дентальные имплантаты

Аспирант **Г.Г. Адамян**

Кафедра челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ

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

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

Профессор **А.В. Подопригора**, доктор медицинских наук

Кафедра челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ

Профессор **И.А. Беленова**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой

Кафедра подготовки кадров высшей квалификации в стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ

Преподаватель **М.А. Крючков**, кандидат медицинских наук

Кафедра пропедевтической стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ

Аспирант **И.А. Молдованов**

Кафедра челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ

Резюме. Материалы на основе полиэфирэфиркетона (PEEK) обладают биосовместимостью, хорошими механическими характеристиками и легко поддаются модификации, что открывает широкие перспективы для их применения в стоматологической практике. Целью работы был анализ применения полиэфирэфиркетона при изготовлении вторичных элементов съёмных зубных протезов с телескопической системой фиксации с опорой на дентальные имплантаты. В результате отмечено снижение атрофических процессов костной ткани на 3–6%, поломок протезов – на 19%. Следовательно, целесообразно применения полиэфирэфиркетона как конструкционного материала при изготовлении съёмных конструкций зубных протезов с опорой на дентальные имплантаты.

Ключевые слова: телескопические коронки; полиэфирэфиркетон; дентальные имплантаты.

The use of polyetheretherketone for the manufacture of telescopic crowns in removable implant dentures

Correspondence Postgraduate student **Generic Adamyan**

Department of Maxillofacial Surgery of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Associate Professor **Vladislav Mitronin**, Candidate of Medical Sciences

Department of Prosthetic Dentistry and Gnathology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Professor **Anna Podoprighora**, Doctor of Medical Sciences

Department of Maxillofacial Surgery of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Professor **Irina Belenova**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department

Department of Training Highly Qualified Personnel in Dentistry of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Lecturer **Michael Kryuchkov**, Candidate of Medical Sciences

Department of Propedeutic Dentistry of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Correspondence Postgraduate student **Igor Moldovanov**

Department of Maxillofacial Surgery of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Summary. Materials based on polyetheretherketone (PEEK) are biocompatible, have good mechanical characteristics and are easy to modify, which opens up broad prospects for their use in dental practice. The aim of this work is to analyze the use of polyetheretherketone in the manufacture of secondary elements of removable dentures with a telescopic fixation system based on dental implants. As a result, it was noted a decrease in atrophic processes of bone tissue by 3–6% and breakages of prostheses by 19%. Conclusions: it is advisable to use polyetheretherketone as a structural material in the manufacture of removable denture structures based on dental implants.

Keywords: telescopic crowns; polyetheretherketone; dental implants.

Телескопические крепления обеспечивают надежную ретенцию съёмных протезов. Преимущества телескопических коронок заключаются в лучших условиях для самостоятельной гигиены полости рта, в необходимости меньшего пространства и в возможности комбинирования зубов и имплантатов для поддержки съёмного протеза [4, 7, 10, 14]. При лечении полного отсутствия зубов с применением дентальных имплантатов используют три варианта телескопических конструкций:

- 1) классические телескопические коронки;
- 2) гальванические золотые телескопические коронки;
- 3) двойные коронки с дополнительными ретенционными элементами [6, 8, 13].

Несмотря на хороший долгосрочный прогноз, целесообразность изготовления классических телескопических коронок на имплантатах остается предметом дискуссий. Это связано с неизбежным возникновением погрешности на этапах традиционного протокола изготовления первичных коронок, получения фиксирующего оттиска и производства каркаса. После установки протеза эти погрешности приводят к оказанию на опорные зубы аномальной нагрузки, которая через несколько дней компенсируется их ортодонтическим смещением [8, 13]. Такой механизм компенсации невозможен с имплантатами, на много прочнее фиксированными в костной ткани. В этом случае натяжение со стороны ортопедической конструкции крайне неблагоприятно влияет на имплантаты и окружающую кость.

Цель работы

Анализ применения полиэфирэфиркетона (PEEK) при изготовлении вторичных элементов съёмных зубных протезов с телескопической системой фиксации с опорой на дентальные имплантаты.

Материалы и методы

Для решения поставленных задач было проанализировано лечение 60 лиц с диагнозом полное отсутствие зубов на верхней челюсти. Пациентов разделили на 2 группы по 30 человек в каждой. В группе I изготавливали съём-

ные протезы с телескопической системой фиксации по стандартной технологии с применением в качестве вторичных элементов телескопических фиксаторов гальванического золота. В группе II – съёмные протезы с телескопической системой фиксации с применением в качестве вторичных элементов телескопических фиксаторов полиэфирэфиркетона (табл. 1) [2, 3, 5, 15–17].

В каждой группе пациентам с имплантатами, установленными на верхней челюсти (6 шт.), изготавливали съёмные конструкции зубных протезов с телескопической системой фиксации. При этом вторичные элементы – колпачки из гальванического золота и колпачки из полиэфирэфиркетона – вклеивали в каркас съёмной части, выполненной из кобальтохромового сплава, в полости рта (рисунок).

Эффективность протезирования проводили по анализу результатов контрольных КЛКТ (оценивали уровень костной ткани вокруг ориентиров, которыми служили имплантаты и шейки абатментов), выполняемых через 12 и 24 мес после протезирования [1, 9, 11, 12], по наличию или отсутствию поломок базиса и постановочных зубов, по субъективной оценке пациентов (анкетирование) на каждом контрольном осмотре (1 раз в 6 мес, табл. 2).

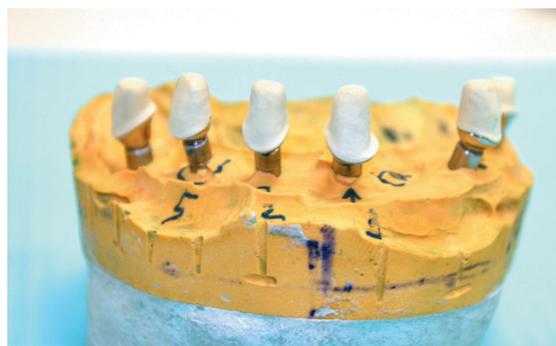
Результаты и их обсуждения

Анализ данных КЛКТ позволил выявить, что изменения в костной ткани, а именно ее убыль, в первые 12 мес наблюдали у 23% пациентов группы I и у 17% пациентов группы II. Через 24 мес данные показатели составили 30 и 23% соответственно. При оценке величины изменений в костной ткани (<0,5 мм, 0,5–1,0 мм и >1,0 мм) через 12 мес в первой группе изменения <0,5 мм составили 62% от общего количества зарегистрированных, 0,5–1,0 мм – 32% и >1,0 мм – 6%; через 24 мес – 42, 38 и 20% соответственно от общего количества выявленных изменений (убыли) костной ткани. Во второй группе эти показатели составили: 74, 26, 0% в первые 12 мес; 60, 32 и 8% через 24 мес.

При визуализации нарушений целостности облицовочного материала зубных протезов среднее суммарное количество таковых за весь период наблюдений у

▼ Таблица 1 Распределение пациентов по группам

Группа	п, чел.	Возраст, лет				Пол	
		45–50	51–55	56–60	61–70	Мужчины	Женщины
Абсолютные значения, чел.							
n_1	30	3	7	14	6	12	18
n_2	30	3	8	15	4	10	20
Всего	60	6	15	29	10	22	38



▲ Этапы вклейки вторичных элементов телескопических коронок из полиэфирэфиркетона в каркас протеза

пациентов группы I составило в среднем 2,1, у пациентов группы II – 1,7.

При субъективной оценке результатов протезирования за период наблюдений существенных различий между первой и второй группами выявлено не было.

Выводы

1. При использовании полиэфирэфиркетона для изготовления вторичных элементов съемных зубных протезов с телескопической системой фиксации с опорой на дентальные имплантаты убыль костной ткани за 24 мес снижается на 3–6% по сравнению с традиционной методикой изготовления таких зубных протезов.
2. Количество поломок базиса и постановочных зубов съемных зубных протезов с телескопической системой фиксации на дентальные имплантаты при использовании полиэфирэфиркетона как конструкционного материала для вторичных элементов конструкции уменьшается на 19%.
3. Субъективные ощущения пациентов при использовании в качестве конструкционных материалов полиэфирэфиркетона и традиционных металлов для изготовления съемных зубных протезов с опорой на дентальные имплантаты не имеют статистически достоверных отличий.

Координаты для связи с авторами:

+7 (910) 341-86-55, agenerik@mail.ru – Адамян Генерик Грачинович; vladislav@mitronin.ru – Митронин Владислав Александрович; +7 (905) 656-00-17, gora76@mail.ru – Подопригора Анна Владимировна; i.belenova@vsmaburdenko.ru – Беленова Ирина Александровна; +7 (906) 676-14-20, m.a.kryuchkov@vrrngmu.ru – Крючков Михаил Анатольевич; +7 (915) 501-44-98 – Молдованов Игорь Алексеевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашуев Ж.А. Экспериментально-клиническое, функциональное и рентгенологическое обоснование ранней функциональной нагрузки при зубной имплантации. – Автореф. докт. дисс., ЦНИИС и ЧЛХ, 2008, М. – 38 с.
2. Беленова И.А., Андреева Е.В., Кунина Н.Т. Повышение эффективности лечения гиперестезии зубов после профессионального отбеливания. – Вестн. новых мед. технологий, 2013, т. 20, № 2. – С. 98–101.



▼ Таблица 2 Анкета для субъективной оценки качества протезирования

№	Вопрос	Ответ		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
1.	Насколько хорошо протез удерживается в полости рта?			
2.	Как вы оцените удобство снятия и надевания протеза?			
3.	Насколько хорошо протез препятствует попаданию пищи под него?			
4.	Насколько комфортно вы ощущаете себя при пользовании протезом?			
5.	Как вы оцените пользование протезом по эффективности жевания?			
6.	Как вы оцените качество протеза по эстетическим нормам, внешнему виду?			

3. Беленова И.А., Калинина Е.С., Кумирова О.А. с соавт. Современный взгляд на проблему разработки программ профилактики заболеваний тканей пародонта. – Вестн. новых мед. технологий, 2010, т. 17, № 2. – С. 163–165.
4. Беленова И.А., Митронин А.В., Кудрявцев О.А. с соавт. Рекомендация средств гигиены с десенситивным эффектом с учетом индивидуальных особенностей стоматологического статуса пациента. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2016, № 55. – С. 46–49.
5. Беленова И.А., Шабанов Р.А. Неосложненный кариес – методы лечения и профилактики. – Стоматология детского возраста и профилактика, 2010, т. 9, № 2 (33). – С. 32–36.
6. Кристалль Е.А. Протезирование при полном отсутствии зубов съемными протезами с опорой на имплантаты пациентов с повышенным рвотным рефлексом. – Автореф. канд. дисс., ПМГМУ им. И.М. Сеченова, 2018, М. – 24 с.
7. Кунин А.А., Беленова И.А., Селина О.Б. Роль менеджмента в повышении эффективности мероприятий комплексной системы профилактики кариеса. – Системный анализ и управление в биомед. системах, 2008, т. 7, № 1. – С. 103–105.
8. Миш К.Е. Ортопедическое лечение с опорой на дентальные имплантаты. – М.: МЕДпресс-информ, 2017 – 616 с.
9. Оганян А.С. Разработка и комплексное исследование модифицированного кристаллического гипса 3-го класса для съемного протезирования в ортопедической стоматологии. – Автореф. канд. дисс., ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2017, Волгоград. – 21 с.
10. Олейник О.И., Арутюнян К.Э., Беленова И.А. с соавт. Методология выбора безопасных и эффективных лечебно-профилактических средств при кариесе и воспалительных заболеваниях

- пародонта. – Вестн. новых мед. технологий, 2011, т. 18, № 2. – С. 210–215.
11. Подопригора А.В. Научно-практическое обоснование применения нового конструкционного полимера для базисов съемных протезов и аппаратов. – Автореф. докт. дисс., ВГМА им. Н.Н. Бурденко, 2013, Воронеж – 35 с.
12. Рабухина Н.А., Аржанцев А.П. Рентгенодиагностика в стоматологии. – М.: Мед. информ. агентство, 2003. – 452 с.
13. Утюж А.С. Концепция выбора ортопедической конструкции с опорой на дентальные имплантаты как метод профилактики периимплантита у пациентов с полной и частичной вторичной адентией. – Автореф. докт. дисс., ПМГМУ им. И.М. Сеченова, 2018, М. – 47 с.
14. Шабанов Р.А., Беленова И.А. Разработка и оценка эффективности методов предупредительного выявления процессов деминерализации эмали при диагностике вторичного кариеса. – Системный анализ и управление в биомед. системах, 2012, т. 11, № 3. – С. 714–720.
15. PEEK (полиэфирэфиркетон) / ООО «ПОЛИКС+». – Кирово-Чепецк, 2021, [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://poliks.ru/spravochnik/novye-materialy/peek-poliefirefirketon> (дата обращения: 02.02.2021).
16. Skirbutis G. PEEK polymer's properties and its use in prosthodontics: A review. – Balt. Dent. and Maxillofac. J., Stomatolog. – 2018, v. 20, № 2. – P. 54–58.
17. Wachtel A., Zimmermann T., Sütel M. et al. Bacterial leakage and bending moments of screw-retained, compositeveneered PEEK implant crowns. – J. Mechan. Behav. Biomed. Mater., 2019, v. 91. – P. 32–37.

Формирование принципов онкологической настороженности у врачей-стоматологов на амбулаторном приеме

Доцент **Ю.А. Македонова**, доктор медицинских наук
 Доцент **О.Ю. Афанасьева**, кандидат медицинских наук
 Аспирант **Е.С. Александрина**
 Доцент **С.А. Варгина**, кандидат медицинских наук
 Кафедра стоматологии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ

Резюме. Проблема клинической онкологии актуальна в настоящее время, так как рост заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований неуклонно растет. Задача врача-стоматолога – раннее выявление, своевременная диагностика признаков озлокачествления. Понятие «онкологическая настороженность» подразумевает тщательный осмотр пациента. При этом необходимо уделять особое внимание признакам, вызывающим подозрение развития онкологической патологии. В данной работе для врачей-стоматологов представлен алгоритм ранней диагностики и маршрутизации пациентов с подозрением на злокачественные новообразования. Также на примере нескольких клинических случаев демонстрируется клиническая картина проявления злокачественных образований в челюстно-лицевой области. Необходимо обратить внимание стоматологов на проблемы онкологической настороженности, что повысит эффективность ранней диагностики злокачественных образований.

Ключевые слова: озлокачествление; диагностика; врач-стоматолог; признаки.

Formation of the principles of oncological alertness among dentists at an outpatient appointment

Associate Professor **Yulia Makedonova**, Doctor of Medical Sciences
 Associate Professor **Olga Afanasyeva**, Candidate of Medical Sciences
 Graduate student **Catherine Aleksandrina**
 Associate Professor **Svetlana Vargina**, Candidate of Medical Sciences
 Department of Dentistry of Institute of Continuing Medical and Pharmaceutical Education of Volgograd State Medical University

Summary. The problem of clinical oncology is currently relevant, the increase in morbidity and mortality from malignant neoplasms is steadily increasing. The task of the dentist is the early detection, timely diagnosis of signs of malignancy. The concept of «oncological alertness» implies a thorough examination of the patient, while it is necessary to pay special attention to the signs that cause suspicion of the development of oncological pathology. This paper presents an algorithm for dentists for early diagnosis and routing of patients with suspected malignancies. Also, the example of several clinical cases demonstrates the clinical picture of the manifestation of malignant formations in the maxillofacial region. It is necessary to draw the attention of dentists to the problems of oncological alertness, which will increase the effectiveness of early diagnosis of malignant tumors.

Keywords: malignancy; diagnosis; dentist; signs.

Успех лечения опухолей органов полости рта, головы и шеи обусловлен ранней диагностикой опухолевой патологии [2]. Это в значительной степени зависит от онкологической настороженности врачей и эрудиции специалистов «первого контакта» разных специальностей (стоматологов, оториноларингологов и др.) [8, 9]. Для профилактики злокачественных опухолей есть следующие основания

[3]: стабильно высокие проценты заболеваемости [7]; быстрые темпы роста злокачественных образований и ранние сроки метастазирования; высокий процент новообразований, диагностированных на поздних стадиях; неблагоприятный прогноз заболевания для жизни пациента [1].

Как известно, существуют следующие уровни диагностики злокачественных образований [6]:

▼ Таблица 1 Распределение пациентов в соответствии с диагнозом

Диагноз, нозологические группы	Абс.	%
Susp на злокачественное образование	23	28,4
K13.2 Лейкоплакия и другие изменения эпителия полости рта; L43.9 Лишай красный плоский неуточненный	29	35,8
D18.0 Гемангиома любой локализации; D10 Доракчаественные новообразования рта и глотки	29	35,8
Всего	81	100

▼ Таблица 2 Локализация патологического процесса в полости рта

Локализация	Абс.	%
Поверхность языка	8	34,7
Слизистая оболочка десны	6	26
Ротоглотка	1	4,3
Губа	2	8,6
Слизистая оболочка подъязычной области	2	8,6
Кожа	4	17,4
Всего	23	100

– сверхранняя диагностика – анализ хромосомного состава клетки (установление генетического маркера болезни);

– ранняя диагностика – внутриэпителиальный рак (carcinoma in situ) без повреждения базальной мембраны;

– своевременная диагностика – при опухоли T1-2N0M0 (возможность проведения радикального лечения);

– поздняя диагностика – при опухоли T3-4N1M1 либо при опухоли меньших размеров, но с наличием отдаленных метастазов [5].

Цель исследования

Сформировать принципы онкологической настороженности у врачей-стоматологов на амбулаторном приеме.

Материалы и методы

Исследование выполняли в течении 2016–2021 гг. на клинической базе кафедры стоматологии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолгГМУ. Пациентам, обратившимся в стоматологическую поликлинику для консультации по поводу онкологического заболевания, проводили основные и дополнительные обследования, включая аутофлюоресцентную стоматоскопию слизистой полости рта. По показаниям осуществляли хирургическое лечение с забором биопсийного материала и дальнейшим направлением на гистологическое исследование для подтверждения диагноза. В случаях Susp на возникновение злокачественного новообразования пациентов направляли в поликлиническое отделение ГБУЗ «ВОКОД» с оформлением формы 090/У – «Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом: злокачественное новообразование».

Результаты и их обсуждение

С 2015 по 2020 гг. был обследован 81 пациент, обратившийся для консультации по поводу развития патологий,

относящихся к фоновым процессам, предраковым заболеваниям, доброкачественным опухолям и Susp на злокачественные новообразования. Распределение по диагностическим формам представлено в таблице 1.

Особое внимание было уделено случаям обращения пациентов с подозрением на развитие злокачественных новообразований слизистой оболочки и органов полости рта и кожи. Из 23 пациентов с данной патологией 10 случаев было диагностировано у мужчин, 13 – у женщин. Все пациенты находились в возрастной группе от 48 до 79 лет.

Среди вероятных причин возникновения заболевания, по мнению пациентов, были выделены следующие: укусы насекомых – 4 случая, травмы, включая травмы от ортопедических протезов – 9 случаев, табакокурение – 4 случая, без видимых причин – 6 случаев. Из анамнеза было выяснено, что длительность развития заболевания 1–6 мес отмечали 10 пациентов, 6–12 мес – 9, от 2 лет – 4.

Особое внимание необходимо обратить на тот факт, что пациенты длительное время занимались самолечением, применяя чистотел, выполняя аппликации кератопластиками, полоскания различными химическими растворами. Трое находились на кратком курсе лечения по поводу метеорологического хейлита и трофической язвы. Отсутствие положительной динамики от консервативного лечения послужило основанием предполагать развитие более тяжелого заболевания.

Далее были рассмотрены случаи с подозрением на развитие злокачественных новообразований по локализации патологического процесса (табл. 2).

Полученные данные демонстрируют, что наиболее частой визуальной локализацией были поверхности языка и слизистая оболочка десны на верхней и нижней челюстях.

Приведем несколько клинических случаев, демонстрирующих клиническую картину проявления злокачественных образований в челюстно-лицевой области.



▲ Рис. 1 Плоскоклеточный рак подъязычной области (фото пациента)



▲ Рис. 2 Плоскоклеточный рак слизистой оболочки десны справа (фото пациентки)



▲ Рис. 3 Рак средней трети боковой поверхности языка слева (фото пациента)



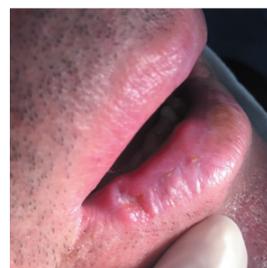
▲ Рис. 4 Рак средней трети боковой поверхности языка справа (фото пациента)



▲ Рис. 5 Рак средней трети боковой поверхности языка справа (фото пациента)



▲ Рис. 6 Рак нижней губы (фото пациентов)



▲ Рис. 7 Базальноклеточный рак кожи (фото пациентов)



Клинический случай № 1

Пациент В., 58 лет. Обратился в хирургический кабинет с жалобами на наличие язвы в подъязычной области. Со слов пациента длительность заболевания – более 6 мес, ранее за медицинской помощью не обращался (рис. 1).

Клиническое распознавание опухолей полости рта основано на оценке локализации, размеров, анатомической формы, степени и направлении роста опухоли. Задача морфологического метода исследования – не только определение опухолевой принадлежности и гистологической картины, но и выявление признаков, характеризующих структурные особенности плоскоклеточного рака, а именно – степень дифференцировки, клеточного или ядерного полиморфизма, митотической активности. Необходим также анализ инвазии опухоли в окружающие органы и ткани [5].

Клинический случай № 2

Пациентка С., 50 лет. Обратилась в хирургический кабинет с жалобами на наличие язвы слизистой оболочки десны справа. Со слов пациентки длительность заболевания – более 3 мес, ранее за медицинской помощью не обращалась (рис. 2).

Язвенную форму плоскоклеточного рака в исследовании наблюдали наиболее часто. Раковая язва имела кратерообразный вид с приподнятыми и вывернутыми краями. При пальпации определялись плотные, инфильтрированные края язвы. Дно язвы выполнено опухолевыми, рыхлыми грануляциями с участками некротических масс.

Клинические случаи № 3–5

По нашим наблюдениям, самой распространенной локализацией рака языка была средняя треть боковой поверхности языка (69%), что согласуется с официальными статистическими данными (62–70%) [4]. Злокачественные новообразования обнаруживали сами пациентами.

Средние сроки возникновения заболевания, по мнению пациентов, от 3 до 6 мес. Однако обращает на себя внимание тот факт, что пациенты длительное время самостоятельно применяли различные кератопластические средства без обращения к врачам первичного звена или к онкологам (рис. 3, 4).

Основным поводом обращения к врачу со стороны пациентов были боли в области расположения язвы различной интенсивности и возникновение функциональных нарушений: глотания, жевания и речи.

Затруднение и ограничение степени подвижности языка свидетельствовали о прорастании опухоли в более глубокие слои и инфильтрации рядом стоящих анатомических областей. Было отмечено два случая несоответствия маленьких размеров язвы и размеров инфильтрата вокруг него (рис. 5). Характерная черта и особенностью рака языка – раннее метастазирование в региональные лимфатические узлы. Наличие густой лимфатической сети, большого количества лимфовенозных анастомозов между сосудами обеих половин языка объясняет частоту контралатеральных и билатеральных метастазов.

Клинический случай № 6

Пациент К., 56 лет. Обратился в хирургический кабинет с предварительным диагнозом: «Метеорологический хейлит». В течение семи дней находился на консервативном лечении у стоматолога-терапевта. После выяснения анамнеза и объективных данных был выставлен предварительный диагноз подозрения на развитие злокачественного новообразования нижней губы. По данным статистики, рак нижней губы в среднем составляет 3–8% всех злокачественных опухолей. У жителей сельской местности данная патология встречается в два раза чаще, чем у горожан. Раком нижней губы в основном страдают мужчины от 40 до 60 лет. В большинстве случаев возникновение заболевания связывают с табакокурением (рис. 6).

Среди факторов, предрасполагающих к развитию рака губы, выделяют следующие группы:

- неблагоприятные метеорологические факторы (длительная солнечная инсоляция, резкие колебания температуры);
- вредные привычки (курение, употребление крепкого алкоголя и т. д.);
- фоновые процессы (плоская лейкоплакия, хронические травмы, хейлиты).

Все перечисленные этиологические факторы имели место у пациентов, представленных в исследовании, и учитывались при сборе анамнеза.

Отдельную группу составили пациенты с подозрением на развитие злокачественных новообразований кожи челюстно-лицевой области.

Клинический случай № 7

Базальноклеточный рак кожи (базалиома, базоцеллюлярный рак Кромпехера, Basalcellepitelioma, Rodentcarcinoma) составляет 70–75% раковых опухолей кожи (рис. 7). Для опухоли характерен местный инвазивный рост окружающих тканей. Мутагенное и канцерогенное влияние солнечной энергии опосредуется, главным образом, через воздействие УФВ на ДНК клетки. В условиях уменьшения толщины озонового слоя атмосферы УФВ оказывает на кожу прямое канцерогенное воздействие, а также становится фактором промоции онкогенов [2, 6].

Выводы

На основании полученных результатов можно сформулировать основные рекомендации для врачей-стоматологов по ранней диагностике злокачественных новообразований на амбулаторном приеме.

1. У каждого пациента, вне зависимости от возраста и предъявляемых жалоб, необходимо исключить наличие опухоли и предопуховых процессов челюстно-лицевой локализации.
2. Результаты онкоскрининга подлежат обязательной регистрации в амбулаторной карте стоматологического больного.
3. Каждому пациенту необходимо проводить полноценный осмотр не только полости рта, но и кожи челюстно-лицевой области и шеи.
4. Основанием подозревать у пациента злокачественную опухоль служат следующие симптомы: наличие язвы, не заживающей 2–3 недели; отсутствие положительной динамики от консервативного лечения; появление экзофитного образования с инфильтрированным основанием, увеличивающегося в размере, кровоточащего при случайном травмировании; появление подвижности

интактных зубов и постоянной иррадирующей боли; изменение характера экссудата из носовых ходов; наличие плотных безболезненных лимфатических узлов в области шеи, спаянных с окружающими мягкими тканями.

5. При Susp на развитие злокачественной опухоли пациента следует сразу направить на консультацию к специалисту-онкологу с оформлением направления по форме 057/у и форме 090/У «Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом: злокачественное новообразование».

6. Все случаи с подтвержденными диагнозами злокачественных опухолей подлежат обсуждению на клинических конференциях для выявления возможных ошибок в диагностике, формирования у врачей-стоматологов постоянной онкологической настороженности.

7. Ткани патологического очага, удаляемые во время оперативного вмешательства, в обязательном порядке следует направлять на гистологическое исследование с оформлением необходимых документов согласно приказу МЗ РФ от 24 марта 2016 г. № 179н «О правилах проведения патолого-анатомических исследований».

8. Важно постоянно проводить санитарно-просветительную работу среди широких слоев населения, разъясняя необходимость неотложного обращения к врачу при появлении первых признаков заболевания, недопустимости самолечения.

Координаты для связи с авторами:

+7 (917) 333-24-00, mihai-m@yandex.ru – Македонова Юлия Алексеевна; afanaseva-olga75@mail.ru – Афанасьева Ольга Юрьевна; aleksandrina92@inbox.ru – Александрина Екатерина Сергеевна; lana222-7@yandex.ru – Варгина Светлана Андреевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьева О.Ю., Малюков А.В. Онкологическая настороженность в амбулаторной стоматологической практике. // В сб. Совершенствование стоматологич. помощи работникам предприятий с вредными и опасными условиями труда в свете клинических рекомендаций (протоколов) лечения СтАР. // Матер. научно-практич. конф., посв. 20-летию Клинического центра стоматологии ФМБА РФ. – М.: ФМБА, 2015. – С. 8–10.
2. Зайцев В.Ф., Жидков С.А., Корик В.Е. Рак кожи: методические рекомендации. – М.: БГМУ, 2007. – 18 с.
3. Пачес А.И. Опухоли головы и шеи. – М.: Практич. медицина, 2013. – 105 с.
4. Рак губы. Онкология. Клинические рекомендации. / Под ред. И.И. Давыдова. – М.: РОНЦ, 2015. – С. 17.
5. Чудаков О.П., Мойсейчик Л.Е., Людчик Т.Б. с соавт. Злокачественные опухоли органов слизистой оболочки полости рта и языка. // Учеб.-методич. пособ. – М.: БГМУ, 2007. – 39 с.
6. Шляхтунов Е.А., Гидранович А.В., Лун Н.Г. Рак кожи: современное состояние проблемы. – Вестн. ВГМУ, 2014, т. 13, № 13. – С. 20–28.
7. Makedonova Y.A., Vorobev A.A., Osyko A.N. et al. Analysis of the prevalence of dental complications in patients with masticatory muscle spasm. – JIDMR, 2021, v. 14, № 1. – P. 209–215.
8. Naumova V.N., Makedonova Y.A., Mikhachenko D.V. et al. Efficiency of the algorithm of examination, treatment and rehabilitation of dental patients with comorbid pathology. – JIDMR, 2021, v. 14, № 1. – P. 1–4.
9. Naumova V.N., Mikhachenko D.V., Makedonova Y.A. et al. Interdisciplinary collaboration: screening of systemic blood flow at a dental appointment. – JIDMR, 2020, v. 13 (1). – P. 216–222.

Лечение рваной раны слизистой оболочки твердого неба у ребенка

Стоматолог-хирург **Р.З. Гусейнов**

Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы (Москва); Комитет по здравоохранению правительства Санкт-Петербурга
Профессор **А.К. Иорданишвили**, доктор медицинских наук
Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы (Москва); кафедра и клиника челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова Министерства обороны РФ (Санкт-Петербург)

Резюме. Совершенствование лечения травм слизистой оболочки полости рта у детей – актуальная задача детской стоматологии. Были изучены особенности клинического течения репаративной регенерации слизистой оболочки твердого неба у ребенка с использованием средства для заживления ран мультинаправленного действия «Аргакол». На основании клинических наблюдений доказано, что «Аргакол» целесообразно применять при ранах слизистой оболочки полости рта у детей.

Ключевые слова: дети; слизистая оболочка полости рта; травматический стоматит; рана; средства для лечения ран слизистой оболочки полости рта.

Treatment of the turned wound of the mural cover of the heavy sky in the child

Dentist-surgeon **Radik Huseynov**

International Academy of Ecology, Human and Nature Safety Sciences (Moscow); Health Committee of the Government of St. Petersburg
Professor **Andrew Iordanishvili**, Doctor of Medical Sciences
International Academy of Ecology, Human and Nature Safety Sciences (Moscow); Department and Clinic of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry of the Military Medical Academy named after S.M. Kirov of the Ministry of Defense of the Russian Federation (St. Petersburg)

Summary. Improving the treatment of injuries of the oral mucosa in children is an urgent task of pediatric dentistry. Based on the observation, the clinical course of the reparative regeneration of the mucous membrane of the hard palate in a child was studied using the multidirectional wound healing agent Argakol. Based on clinical observation, it is noted that the tool for wound healing Argakol is advisable to apply for wounds of the oral mucosa in children.

Keywords: children; oral mucosa; traumatic stomatitis; wound; means for treating wounds of the oral mucosa.

Проблема детского травматизма челюстно-лицевой области продолжает оставаться одной из актуальных в медицине. За последние годы отмечается тенденция не только к увеличению числа детей с переломами костей лицевого скелета, но и к утяжелению характера травм, в основном за счет сочетанных повреждений лица и челюстей [5].

В последние годы обращает на себя внимание большой процент бытовых травм у детей, особенно повреждений слизистой оболочки полости рта [2]. Несмотря на то, что клиническая картина и методология диагностического процесса при травмах слизистой оболочки полости рта у детей достаточно изучены, научно обоснованы и широко используются в практической медицине, сохраняется необходимость совершенствования методов и способов ле-

чения указанных повреждений, а также использования при этом современных лекарственных средств [1, 3]. В связи с этим описанный клинический случай представляет интерес.

Клинический случай

Пациент Магомед Г., 2 года 10 мес, гуляя по улице и держа в зубах хаси, японскую палочку для приема пищи (рис. 1), упал



▲ **Рис. 1** Хаси – деревянная палочка для еды в ресторанах японской кухни (орудие травмы)



▲ **Рис. 2** Динамика заживления острой рваной раны слизистой оболочки твердого неба у ребенка М. (возраст: 2 года 10 мес) с использованием «Аргакола»: а) рана в момент травмы; б) на 3-и сут; в) на 5-е сут; г) на 7-е сут

лицом вниз на асфальт и рабочим концом палочки повредил слизистую оболочку твердого неба (рис. 2, а). В результате воздействия травмирующего предмета на твердом небе, преимущественно слева, образовалась рваная рана длиной 24 мм с неровными краями, большой глубины (до небного отростка верхней челюсти), с обильным кровотечением. После оказания неотложной помощи (гемостаз, антисептическая обработка раны), установления диагноза: «Рваная рана слизистой оболочки твердого неба», на ее поверхность было наложено средство для за-

ЭФФЕКТИВНОСТЬ «АРГАКОЛА» ОЦЕНИВАЛИ ПО ДИНАМИКЕ ТЕЧЕНИЯ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА, ПО ВЛИЯНИЮ НА РЕПАРАТИВНУЮ РЕГЕНЕРАЦИЮ И НА СРОКИ ОЧИЩЕНИЯ РАН ОТ НЕЖИЗНЕСПОСОБНЫХ ТКАНЕЙ. «АРГАКОЛ» НАНОСИЛИ НА РАНУ ЕЖЕДНЕВНО ПОСЛЕ ЕЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ. ПАЦИЕНТА НАБЛЮДАЛИ В ТЕЧЕНИЕ НЕДЕЛИ.

живления ран мультинаправленного действия «Аргакол» (ООО «Еврокосмед-Ступино», пос. Ступино-Малино Московской обл., Россия), представляющий собой поликомпонентный препарат (гидролизат коллагена, натриевая соль альгиновой кислоты, антисептики с различным механизмом действия: катапол, диоксидин, повидон, а также гипохлорит натрия, глицерин и консерванты: нипагинин, нипазол), обладающий свойствами биодеградируемого гидрогеля.

В течение 5 мин на ране образовалась пленка, которая по аннотационной характеристике этого средства является воздухо- и водонепроницаемой, обладающей гемостатическим, бактерицидным, детоксицирующим, ранозаживляющим, противовоспалительным, дезодорирующим, а также предупреждающим образование грубых рубцов на слизистых оболочках эффектами. Отметим, что при контакте со слюной препарат «Аргакол» слегка набух, вязкость его уменьшилась, он растекся по раневой поверхности твердого неба ребенка, принимая форму всех углублений.

Эффективность «Аргакола» оценивали по динамике течения раневого процесса, по влиянию на репаративную регенерацию и на сроки очищения ран от нежизнеспособных тканей. «Аргакол» наносили на рану ежедневно после ее антисептической обработки. Пациента наблюдали в течение недели.

На 2-е сут отмечено, что гидрогелевая пленка отсутствовала, края раны были слегка гиперемированы и оте-

ны, рана заполнена кровавым сгустком с фибрином. После антисептической обработки на рану снова наложена повязка с «Аргаколом».

На 3-и сут вся поверхность раны заполнена фибрином (рис. 2, б). При этом наблюдали снижение отечности слизистой оболочки твердого неба, а также воспалительной реакции краев раны.

К 5-м сут рана очистилась от фибрина и была заполнена полноценными сочными грануляциями, отека и гиперемии не отмечено (рис. 2, в).

На 7-е сут наблюдали полную эпителизацию раны на твердом небе ребенка, а также легкую гиперемию регенерата (рис. 2, г).

В течение всего периода наблюдения из полости рта не было неприятного запаха, что подтверждало описанное в литературе дезодорирующее действие «Аргакола» [3, 4].

Вывод

Таким образом, представленное клиническое наблюдение показало высокую эффективность лечения ран слизистой оболочки полости рта у детей с использованием средства для заживления мультинаправленного действия «Аргакол».

Координаты для связи с авторами:

mdgrey@bk.ru – Гусейнов Радик Зиявудинович;
professoraki@mail.ru – Иорданишвили Андрей Константинович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иорданишвили А.К. Гериатрическая стоматология. // Руковод. – СПб.: Человек, 2019. – 348 с.
2. Иорданишвили А.К. Сравнительная клиническая оценка эффективности лечения травматических поражений слизистой оболочки полости рта. – Пародонтология, 2019, № 2 (90). – С. 62.
3. Иорданишвили А.К., Лобейко В.В. Лечение травматического протезного стоматита у людей пожилого и старческого возраста при синдроме «сухого рта». – Стоматология, 2018, № 97 (3). – С. 30; doi:10.17116/stomat201897330
4. Сапронова О.Н., Афиногенов Г.Е., Трезубов В.В. с соавт. Исследование эффективности антисептического препарата «Аргакол» при лечении поражений слизистой оболочки полости рта протезической этиологии. – Учен. записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, 2010, № 17 (2). – С. 31.
5. Солдатова Л.Н., Зуйкова М.А., Иорданишвили А.К. Социальный аспект профилактики стоматологических заболеваний у детей. – Росс. стоматология, 2019, № 12 (2). – С. 31; doi:10.17116/rosstomat20191202131.

Пожилой пациент на приеме у терапевта-стоматолога

Студент **Б.А. Ситников**

ТГМУ (Тверь) Минздрава РФ

Доцент **Е.В. Честных**, кандидат медицинских наук

Кафедра терапевтической стоматологии ТГМУ (Тверь) Минздрава РФ

Резюме. В мире наблюдается устойчивая тенденция к старению населения. Геродонтология активно развивается, осваиваются ее концепции, касающиеся профилактики и лечения заболеваний. У пожилых людей неудовлетворительное состояние полости рта считается фактором риска общих проблем со здоровьем. Такие пациенты более восприимчивы к патологиям полости рта из-за увеличения хронических заболеваний, снижения когнитивных и физических способностей. Следовательно, люди этого возраста образуют отдельную группу с точки зрения оказания стоматологической помощи. Врачу-стоматологу необходимо иметь представление об изменениях, происходящих в зубочелюстной системе в результате старения, а также обладать знаниями и навыками ведения гериатрического пациента.

Ключевые слова: возрастные изменения в слюне; стоматологическое здоровье пожилых людей; местная анестезия в пожилом возрасте; кариес зубов пожилых людей; болезни полости рта пожилых людей.

Elderly patient appearing at the dentist therapist

Student **Boris Sitnikov**

Tver State Medical University

Associate Professor **Elena Chestnyh**, Candidate of Medical Sciences

Department of Therapeutic Dentistry of Tver State Medical University

Summary. There is a steady trend towards an aging population in the world. Gerodontology is actively developing, its concepts related to the prevention and treatment of diseases are being mastered. In older people, poor oral health is considered a risk factor for general health problems. The elderly are more susceptible to diseases of the oral cavity due to an increase in chronic diseases and decreased cognitive and physical abilities. Thus, the elderly form a separate group in terms of providing dental care. The dentist needs to have an understanding of the changes occurring in the dentition as a result of aging, as well as have the knowledge and skills of managing a geriatric patient.

Keywords: age-related changes in saliva; dental health of the elderly; local anesthesia in old age; dental caries in the elderly; oral diseases in the elderly.

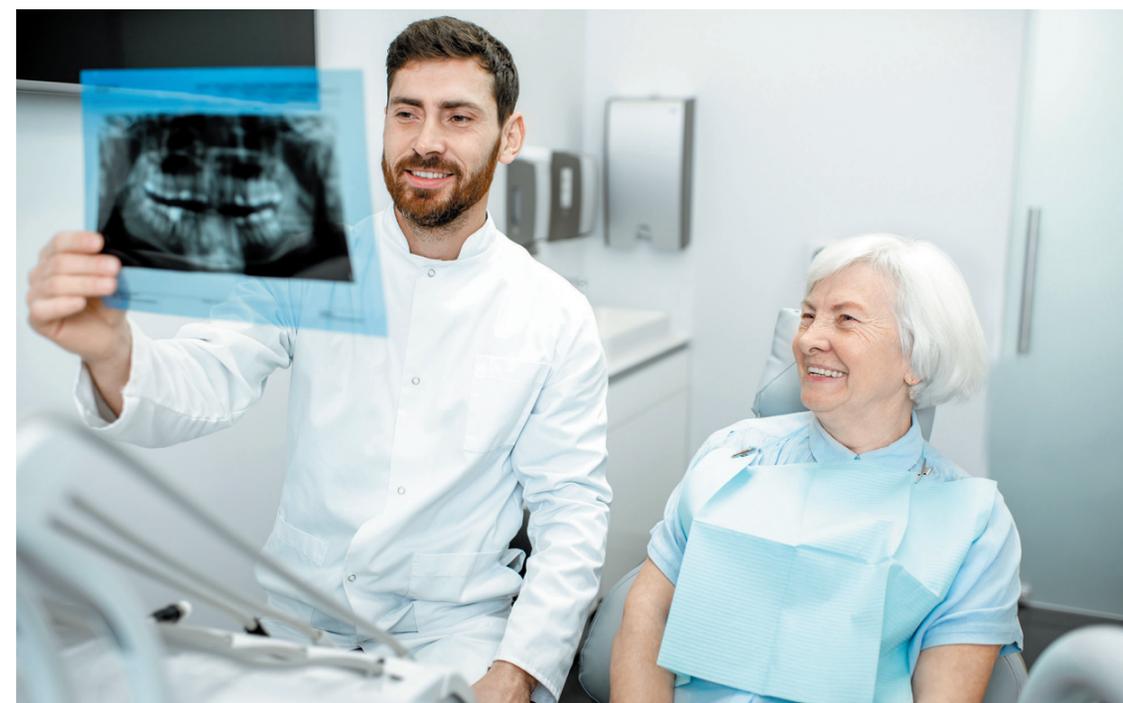
По определению Всемирной организации здравоохранения, ожидаемая продолжительность жизни человека – индикатор, используемый для оценки состояния здоровья населения. Начиная с XX века во многих странах средняя продолжительность жизни людей увеличивается [2].

Старение само по себе влияет на иммунную систему, увеличивая распространенность заболеваний слизистой оболочки полости рта, периодонта и твердых тканей зубов. Кроме того, многие заболевания и некоторые лекарственные препараты влияют на слюноотделение [13].

Особый интерес представляет количественный и качественный состав слюны у лиц пожилого и старческого возраста. При снижении слюноотделения риск развития кариеса и таких заболеваний, как кандидоз, выше, чем у пациентов с нормальной скоростью слюноотделения [16]. Наибольшему риску развития ксеростомии и гипосаливации подвержены люди 65 лет и старше. Частые

причины ксеростомии – лекарства с антисialogическим действием [16, 23]. Некоторые биологические причины ксеростомии включают в себя облучение головы и шеи, заболевания слюнных желез, диабет. Социальные и психологические факторы, такие как депрессия, беспокойство и стресс, также становятся причинами ксеростомии [23].

В связи с самим старением организма подчелюстные железы начинают синтезировать меньше белка α-амилазы. Общее количество кальция и фосфора сохраняется, а кислотность слюны снижается. Количество пталина сокращается, а муцина увеличивается, поэтому слюна становится вязкой. Беззубые пациенты имеют значительно более высокие концентрации IgG, IgM, лизоцима и α-амилазы по сравнению с пациентами, сохранившими зубы. С возрастом вырабатывающие слюну элементы замещаются соединительной и жировой тканью [9].



Для уменьшения симптомов ксеростомии рекомендуется принимать достаточно воды в течение дня, заменить слюны, оливковое масло и леденцы с ксилитом [6].

В пожилом возрасте поражение зубов кариесом имеет свои особенности. В данной возрастной группе кариес корня встречается чаще, чем коронковой части, что объясняется анатомическими и физиологическими изменениями. Возрастная атрофия тканей пародонта обнажает корни зубов, открытые поверхности корней более уязвимы для разрушения, чем эмаль. Корневой дентин и цемент содержат меньше неорганического материала, но больше органического. Кристаллы гидроксиапатита в корневом дентине расположены далеко друг от друга, поэтому корневой дентин более уязвим для воздействия кислоты. Как следствие, первичная деминерализация корня обнажает фибриллы коллагена, что может привести к разрушению дентина [14]. В дополнение к этому физиологическая стираемость сглаживает коронковый рельеф и изменяет точки межзубных контактов, таким образом, биопленка, остатки пищи, меньше удерживаются на коронковом уровне, а накапливаются в межзубных промежутках. Распространение кариеса на поверхности корня по окружности ослабляет структуру зуба и увеличивает риск перелома коронки [17].

При образовании дефекта твердых тканей необходимо применять инвазивный метод лечения. В большинстве случаев для безболезненного препарирования нужно провести качественное обезболивание. Правильный подход к проведению местной анестезии снижает риск возникновения угрожающих жизни патологических состояний на амбулаторном стоматологическом приеме [4].

Пожилые пациенты с системными заболеваниями получают соответствующую фармакотерапию, что повышает риск возникновения токсических реакций при проведении местного обезболивания и возможность кумуляции препаратов при повторных инъекциях. Поэтому

следует выбирать препараты, имеющие низкую токсичность и быстро метаболизирующиеся в организме [10].

В последние годы для местного обезболивания широко используют препараты артикаина, так как в стоматологии их эффективность приближается к 90–100%. Биотрансформация артикаина происходит как в плазме, так и в печени за счет дополнительной эфирной связи. В ток крови он частично попадает в виде неактивного метаболита – артикаиновой кислоты, что делает его препаратом выбора для пожилых людей, имеющих печеночную или почечную недостаточность [1].

Большинство местных анестетиков, включая артикаин, обладают сосудорасширяющим действием, поэтому их используют преимущественно с вазоконстриктором. В местноанестезирующие растворы в качестве стабилизатора эпинефрина добавляют бисульфат натрия, который может вызывать аллергические реакции [10].

При проведении местной анестезии пожилому пациенту следует придерживаться следующих рекомендаций:

1) снижать дозу местного анестетика в возрасте 70 лет на 1/3, в возрасте 80 лет и более – в 2 раза [10];

2) уменьшать скорость введения анестетика, содержащего адреналин, до 1 мл/мин, так как у пожилых пациентов, особенно с сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями, скорость кровотока замедляется в 2 раза [5];

3) для пациентов, имеющих противопоказания к местноанестезирующим препаратам с вазоконстриктором (сахарный диабет, глаукома, бронхиальная астма, тяжелая сердечно-сосудистая недостаточность и т. д.) использовать 4%-ный раствор артикаина без вазоконстриктора или 3%-ный раствор мепивакаина [10];

4) уменьшение ширины пародонтальной связки у пожилых пациентов делает интралигаментарную анестезию малоэффективной; внутрикостную анестезию рассматривают как практическую альтернативу, но

возможно временное увеличение частоты сердечных сокращений при использовании местного анестетика с вазоконстриктором [29];

5) латентный период анестезии в пожилом возрасте увеличивается: скорость наступления инфильтрационной анестезии у пожилых пациентов (50–70 лет) при лечении острых форм пульпита и периодонтита на 1 мин больше, чем у пациентов молодого возраста (18–30 лет) [8].

Для эффективного лечения кариеса следует учитывать структуру и свойства пломбировочного материала, а также особенности твердых тканей зуба пожилых людей. Адгезивная фиксация пломбировочного материала в пожилом возрасте может вызывать трудности, когда остается лишь минимальное количество эмали и адгезия выполняется на склерозированном дентине. Такой дентин с внутри- и межгиперминерализованными дентинными канальцами не может быть должным образом протравлен. Для лучшей фиксации композитного материала рекомендована подготовка ретенционных бороздок в полости зуба [19].

СТОМАТОЛОГ И ПАЦИЕНТ ДОЛЖНЫ СОЗДАТЬ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АЛЬЯНС, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМ КАЖДЫЙ СТРЕМИТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ. ВРАЧУ-СТОМАТОЛОГУ НЕОБХОДИМО ПОСТАРАТЬСЯ РАЗВЕЯТЬ НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ТОМ, ЧТО ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЛОСТИ РТА ЯВЛЯЮТСЯ НЕИЗБЕЖНЫМ СЛЕДСТВИЕМ СТАРЕНИЯ И ПОПЫТКИ ПРЕДОТВРАТИТЬ ИХ ТЩЕТНЫ.

Для лечения кариеса пожилым пациентам с ограниченным доступом или отсутствием доступа к стоматологическим кабинетам, а также тем, кто панически боится лечения с помощью бормашины, можно применять технику ART (Atraumatic Restorative Treatment – атравматическое реставрационное лечение). Данная техника препарирования кариозной полости предполагает удаление некротизированного дентина ручными инструментами. Технология ART вместе с традиционным и модифицированным полимером – стеклоиономерным цементом – в качестве пломбировочного материала показала хорошие результаты [21].

При эндодонтическом лечении врач-стоматолог может столкнуться с некоторыми проблемами, характерными для пожилых пациентов. Деменция и тремор, как у пациентов с болезнью Паркинсона, нередко приводят к плохому соблюдению режима лечения, что может быть противопоказанием для эндодонтического вмешательства [7]. Также противопоказано лечение корневых каналов пациентам, которым требуется лучевая терапия в области головы и шеи [11].

Увеличение кальцификации пульпарной камеры и корневых каналов может усложнить тесты жизнеспособности пульпы во время эндодонтической диагностики и привести к ложным результатам [25]. У пожилых пациентов большинство случаев некроза пульпы протекает без классических симптомов обратимого и необратимого пульпита. В целом «стареющая пульпа» может считаться склерозированной или кальцинированной из-за продолжающегося отложения вторичного дентина [15].

Исследование *in vitro* показало, что дезинфекция «старого дентина» сложнее, чем «молодого». Однако, по данным литературы, влияния возраста на эффективность

первоначального лечения корневых каналов не выявлено. Лечение корневых каналов у пожилых пациентов играет важную роль в комплексной стоматологической помощи из-за растущего стареющего общества [26].

Помимо раскрытия облитерированных корневых каналов, большим препятствием для эндодонтического лечения может стать неспособность пожилых пациентов открывать рот в достаточной для работы эндодонтическими инструментами или для установки коффердама степени [11].

Некоторые авторы дают рекомендации при необходимости эндодонтического лечения пожилого пациента.

1. Получение информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство, общение с лечащими врачами пациента – важные этапы перед любой процедурой. Необходимо, чтобы пожилые пациенты знали о возможных осложнениях и других рисках [3, 24].

2. Соответствующее лечение следует проводить с учетом соматических патологий, получаемых лекарственных препаратов, а также физического и психического состояния пожилого пациента [24, 28].

3. Назначать профилактику антибактериальными препаратами надо только по показаниям [24].

4. Глаза пациента должны быть защищены от яркого света лампы стоматологической установки [24].

5. Рекомендуется использование прикусных блоков, чтобы обеспечить комфортное открытие челюсти во время длительных процедур [24].

6. Лечение корневых каналов за один прием, если это возможно, имеет несколько преимуществ для пожилых пациентов, особенно для тех, кому далеко добираться на общественном транспорте или кому требуется физическая помощь для посещения стоматологического кабинета [24].

7. Перед лечением необходимо внимательно изучить рентгенограммы. Подготовка полости доступа и исследование устьев каналов должны выполняться осторожно [22].

8. В сложных случаях для лучшего понимания локализации кальцифицированного корневого канала используют КЛКТ [20].

9. Использование денального микроскопа и метода трансиллюминации для выявления кальцифицированных каналов – еще одно полезное вспомогательное средство при лечении корневых каналов у пожилых пациентов [18].

10. Отложение цемента продолжается всю жизнь, что приводит к увеличению его толщины и, как следствие, к изменению расстояния между физиологическим и анатомическим апексом. Это стоит учитывать при определении рабочей длины [18].

11. Для упрощения раскрытия кальцинированных устьев каналов возможно использование ультразвуковых эндодонтических насадок [24].

12. Эндодонтические инструменты NiTi сокращают время обработки и количество «несчастных» случаев во время очистки и формирования корневого канала. Система NiTi рекомендована многими авторами как более подходящая для пожилых пациентов [12].

При оказании восстановительной, а также профилактической помощи пожилым людям нужно выработать у них осознание необходимости регулярного ухода за полостью рта. Многие пожилые пациенты до сих пор придерживаются мнения, что потеря зубов – это часть



процесса старения, которую нельзя предотвратить. Они приспособились к ухудшению состояния здоровья полости рта и обращаются за лечением только в случае крайней необходимости [27].

Стоматолог и пациент должны создать терапевтический альянс, в соответствии с которым каждый стремится выполнять действия для достижения цели. Врачу-стоматологу необходимо постараться развеять неправильное представление о том, что заболевания полости рта являются неизбежным следствием старения и, следовательно, попытки предотвратить их тщетны.

Координаты для связи с авторами:

sitnikov.boris@bk.ru – Ситников Борис Алексеевич;
+7 (910) 649-14-37, elenachestnyh@mail.ru – Честных Елена Валерьевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зорян Е.В., Рабинович С.А., Матвеева Е.Г. Ошибки и осложнения при проведении местной анестезии в стоматологии (проблемы и решения). Ч. I. // Практич. руковод. для врачей-стоматологов. – М.: МГМСУ, 2007. – 90 с.
2. Кузьмина И.Н. Уровень стоматологического здоровья пожилых лиц, проживающих в различных регионах России. – Клинич. геронтология, 2009, № 8–9. – С.105.
3. Леус П.А., Манак Т.Н. Стоматологическое здоровье пожилого населения и перспективы эндодонтии. – Совр. стоматология, 2019, № 1. – С. 3–9.
4. Машфорд М.Л., Купер М.Г., Кохен М.Л. и соавт. Боль и аналгезия: справочник практикующего врача. – М.: Литтерра, 2004. – 488 с.
5. Петриас А.Ж. Обезболивание в эндодонтии. // Учеб. пособ. – М.: Мед. информ. агентство, 2009. – 212 с.
6. Пожарицкая М.М. Роль слюны в физиологии и развитии патологического процесса твердых и мягких тканей полости рта. Ксеростомия. Стимуляция слюноотделения. – Клинич. стоматология, 2005, № 3. – С. 42–45.
7. Рувинская Г.Р., Залялова З.А. Особенности стоматологической курации пациентов с болезнью Паркинсона. – Росс. стоматол. журн., 2012, № 6. – С. 30–32.

8. Соколова И.И., Заривчацкая Н.А. Эффективность инфильтрационной анестезии у пациентов различных возрастных групп при лечении пульпита и периодонтита. – Медицина сьогодні і завтра, 2013, № 2 (59) – С. 112–115.
9. Чуйкин С.В., Штанько М.И. Некоторые физико-химические и биохимические показатели ротовой жидкости у лиц пожилого и старческого возраста. – Институт стоматологии, 2013, № 2 (59). – С. 72–73.
10. Шайда Л.П., Лампусова В.Б., Бодякина Э.А. с соавт. Проведение местной анестезии у пациентов групп риска. – Стоматология сегодня, 2002, № 6. – С. 10–11.
11. Allen P.F., Whitworth J.M. Endodontic considerations in the elderly. – Gerodontology, 2004, v. 21. – P.185–194.
12. Alrahabi M. Comparative study of root-canal shaping with stainless steel and rotary NiTi files performed by preclinical dental students. – Technol. Heal. Care, 2015, v. 23. – P. 257–265.
13. Anagnostou F., Sawaf H., Feghali M. et al. Cavité buccale et sénescence: odontologie conservatrice, endodontique et restauratrice chez le sujet âgé. – Paris: Elsevier Masson, 2000. – 431 p.
14. Fure S. Karies hos äldre. – Tandläkartidning., 2001, v. 93. – P. 42–50.
15. Goodis H.E., Rossall J.C., Kahn A.J. Endodontic status in older US adults: report of a survey. – J. Am. Dent. Assoc., 2001, v. 132. – P. 1525–1530.
16. Guggenheimer J., Moore P.A. Xerostomia: etiology, recognition and treatment. – JADA, 2003, v. 134. – P. 61–69.
17. Gupta B., Marya C., Juneja V. et al. Root caries: An aging problem. – IJDS, 2006, v. 5. – P. 48–57.
18. Johnstone M., Parashos P. Endodontics and the ageing patient. – Aust. Dent. J., 2015, v. 60. – P. 20–27.
19. Ketterl W. Age-induced changes in the teeth and their attachment apparatus. – Int. Dent. J., 1983, v. 33. – P. 262–271.
20. Kiefner P., Connert T., ElAyouti A. et al. Treatment of calcified root canals in elderly people: a clinical study about the accessibility, the time needed and the outcome with a three-year follow-up. – Gerodontology, 2017, v. 34. – P. 164–170.
21. Lo E.C., Luo Y., Tan H.P. et al. ART and conventional root restorations in elders after 12 months. – J. Dent. Res., 2006, v. 85. – P. 929–932.
22. Nadig R.R., Usha G., Kumar V. et al. Geriatric restorative care—the need, the demand and the challenges. – J. Conserv. Dent., 2011, v. 14. – P. 208–214.
23. Navazesh N., Satish K.S., Kumar M.D.S. Measuring salivary flow Challenges and opportunities. – JADA, 2008, v. 139, spec. suppl. – P. 35S–40S.
24. Newton C.W., Coil J.M. Effects of age and systemic health on endodontics. In: Hargreaves K., Berman L., editors. Cohen's pathways of the pulp. – NY: Elsevier Inc., 2016. – P. 858–889.
25. Newton C.W., Hoen M.M., Goodis H.E. et al. Identify and determine the metrics, hierarchy, and predictive value of all the parameters and/or methods used during endodontic diagnosis. – J. Endod., 2009, v. 35. – P. 1635–1644.
26. Ng Y.L., Mann V., Rahbaran S. et al. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature. Part 2. Influence of clinical factors. – Int. Endod. J., 2008, v. 41. – P. 6–31.
27. Schou L. Oral health, oral health care and oral health promotion among older adults: Social and behavioural dimensions. In: Cohen L.K., Gift H.C., editors. Disease Prevention and Oral Health Promotion. – Copenhagen: Munksgaard, 1995. – 458 p.
28. Williams B.R., Kim J. Medication use and prescribing considerations for elderly patients. – Dent. Clin. North. Am., 2005, v. 49. – P. 411–427.
29. Zarei M., Ghodduji J., Sharifi E. et al. Comparison of the anaesthetic efficacy of and heart rate changes after periodontal ligament or intraosseous X-Tip injection in mandibular molars: a randomized controlled clinical trial. – Int. Endod. J., 2012, v. 45. – P. 921–926.

Организация работы областной стоматологической службы на основе расчета интегрального показателя обеспеченности врачами населения Воронежской области

Профессор **Д.Ю. Харитонов**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, директор Института стоматологии
Кафедра челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж)
Минздрава РФ
Ассистент **Н.А. Гладских**, кандидат технических наук
Кафедра медицинской информатики и статистики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж)
Минздрава РФ
Профессор **А.В. Подопрigора**, доктор медицинских наук
Доцент **В.В. Дмитриев**, кандидат медицинских наук
Профессор **Н.С. Моисеева**, доктор медицинских наук
Кафедра челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж)
Минздрава РФ
Ассистент **Р.А. Костин**, кандидат медицинских наук
Кафедра стоматологии Института дополнительного профессионального образования ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ

Резюме. В рамках данного исследования изучена методика формирования, разработан механизм расчета и представлены прогностические значения интегрального показателя обеспеченности населения Воронежской области врачами стоматологического профиля. При выполнении задания использовалась база данных различных показателей обеспеченности врачами стоматологической службы Воронежской области за 2014–2020 гг. В результате проделанной работы были разработаны математическое и алгоритмическое обеспечение, а также программный модуль, предоставляющий пользователю возможность работы с различными данными о персонале стоматологической службы региона. На основе этого был произведен расчет комплексного интегрального показателя обеспеченности врачами и получено наглядное представление всех данных. Результаты являются научно-обоснованной базой для принятия эффективных управленческих решений при организации работы стоматологической службы в области. Предложенные методы и модели могут быть использованы и для других регионов.

Ключевые слова: стоматологическая служба Воронежской области; обеспеченность врачами; интегральный показатель обеспеченности врачами-стоматологами; прогнозирование показателя обеспеченности врачами.

Organization of the work of the regional dental service based on the calculation of the integral indicator of the provision of dental doctors to the population of the Voronezh region

Professor **Dmitry Kharitonov**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department, Director of the Institute of Dentistry
Department of Maxillofacial Surgery of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko
Assistant **Natalya Gladskikh**, Candidate of Technical Sciences
Department of Medical Informatics and Statistics of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko
Professor **Anna Podoprigora**, Doctor of Medical Sciences
Associate Professor **Valery Dmitriev**, Candidate of Medical Sciences
Professor **Natalya Moiseeva**, Doctor of Medical Sciences
Department of Maxillofacial Surgery of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Assistant **Roman Kostin**, Candidate of Medical Sciences
Department of Dentistry of the Institute of Additional Professional Education of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Summary. Within the framework of this study, the formation technique was studied, a calculation mechanism was developed, and the prognostic values of the integral indicator of the provision of the population of the Voronezh region with dental doctors were presented. When performing the assignment, a database of various indicators of the provision with doctors of the dental service of the Voronezh region for 2014–2020 was used. As a result of the work done, mathematical and algorithmic support was developed, as well as a software module that provides the user with the ability to work with various data about the staff of the regional dental service. On the basis of this, a complex integral indicator of the provision of doctors was calculated and a visual representation of all data was obtained. The results are a scientifically grounded basis for making effective management decisions when organizing the work of the dental service in the region. The proposed methods and models can be used for other regions as well.

Keywords: dental service of the Voronezh region; provision with doctors; integral indicator of provision with dentists; forecasting of the indicator of provision with doctors.

Чтобы удовлетворить потребности населения в стоматологических услугах, необходим постоянный мониторинг и анализ различных показателей ресурсов, деятельности и структуры стоматологической службы. В ходе исследования требовалось проанализировать укомплектованность стоматологической службы Воронежской области.

Анализ обеспеченности врачами стоматологического профиля невозможен без изучения различных показателей, характеризующих количество стоматологического персонала, уровень его подготовки и потребность в нем населения. Безусловно, возможно сравнение и по индивидуальным показателям, однако комплексная оценка обеспеченности врачами стоматологического профиля при этом достаточно затруднена. Для анализа ситуации, сложившейся в разные годы, нужен показатель, позволяющий комплексно оценить обеспеченность региона стоматологами с учетом различных составляющих и их значимости.

Цель исследования

Получить в графическом и аналитическом виде комплексный интегральный показатель, характеризующий динамику изменения обеспеченности населения Воронежской области врачами стоматологического профиля.

Материалы и методы

При выполнении задания использовалась база данных различных показателей обеспеченности врачами стоматологической службы Воронежской области за 2014–2020 гг. [1, 2]. В рамках данного исследования изучена методика формирования и разработан механизм расчета интегрального показателя обеспеченности населения региона стоматологами. В результате были разработаны математическое и алгоритмическое обеспечение, а также программный модуль, предоставляющий пользователю возможность работы с различными данными о персонале стоматологической службы Воронежской области. На основе этих данных выполнен расчет комплексного интегрального показателя на указанный период и наглядно представлена вся информация [3–5].

На первом этапе построения на основе методики Кульбака сформировали минимальный перечень значимых и не взаимосвязанных между собой показателей, характе-

ризующих обеспеченность населения врачами стоматологического профиля. На втором этапе на основе метода множественной регрессии по имеющимся экспертным оценкам значимости полученных показателей построили математическую модель. На третьем – полученную модель преобразовали в искомый комплексный интегральный показатель.

Перечень показателей должен наиболее полно отражать все характеристики, необходимые для комплексного анализа персонала стоматологической службы. Но при этом количество показателей должно быть ограничено до разумных пределов, иначе анализ данных серьезно усложнится или станет вообще невозможным.

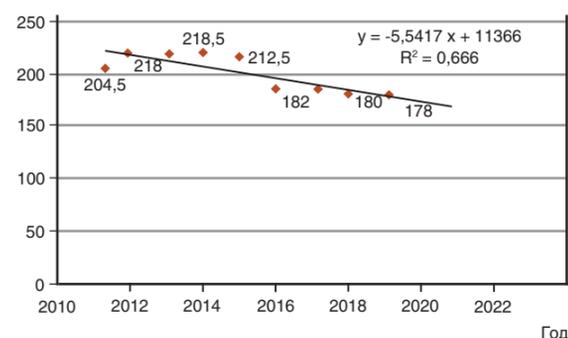
Для АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВРАЧАМИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ РАЗРАБОТАН И ВНЕДРЕН В ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГОРИТМ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ КОМПЛЕКСНО ОЦЕНИТЬ ШТАТ ВРАЧЕЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.

Для оптимизации работы стоматологической службы Воронежской области были определены следующие составляющие для формирования интегрального показателя: количество штатных должностей врачей-стоматологов на бюджетных приемах, в том числе стоматологов (X1), стоматологов-терапевтов (X2), детских стоматологов (X3), стоматологов-ортодонтов (X4), стоматологов-ортопедов (X5), а также количество штатных должностей врачей-стоматологов, предоставляющих платные медицинские услуги, в том числе стоматологов (X6), стоматологов-терапевтов (X7), детских стоматологов (X8), стоматологов-ортодонтов (X9), стоматологов-ортопедов (X10).

После формирования оптимального набора показателей для каждого из них разработали балльную систему.

Метод долгосрочного статистического обзора заключается в анализе баз данных за последние несколько лет и в построении балльной оценки по каждому показателю.

Для экспертной оценки значимости показателей использовали метод априорного ранжирования, позволяющий объективно оценить субъективное мнение экспертов.



▲ Динамика показателя обеспеченности врачами стоматологического профиля в регионе

Согласно сформированной матрице ранжирования на следующем этапе оценивали согласие экспертов на основе использования коэффициента согласованности (конкордации). Значение W находится в диапазоне $[0...1]$. При $W = 1$ эксперты единодушны в оценке значимости показателей, при $W = 0$ – согласия нет. Значение полученного коэффициента конкордации было равно 0,78, что соответствует высокой степени согласованности экспертов. Для расчета интегрального показателя использовали метод сумм.

ЗНАЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СТОМАТОЛОГАМИ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2020–2022 ГГ. ОСТАЕТСЯ СТАБИЛЬНЫМ – 5,864. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ДЛЯ АНАЛИЗА ДРУГИХ СФЕР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА, ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ.

Результаты и их обсуждение

Полученное значение интегрального показателя можно использовать как численную оценку общего состояния стоматологической службы по десятибалльной шкале.

Для автоматизированного формирования интегрального показателя обеспеченности врачами стоматологического профиля разработан и внедрен в практическое использование алгоритм, позволяющий комплексно оценить штат врачей стоматологической службы Воронежской области.

В ходе работы были проведены следующие этапы: формирование списка показателей, определение числовых значений показателей на основе долгосрочных данных, ранжирование показателей по их значимости.

В результате разработаны математическое и алгоритмическое обеспечение, а также программный модуль, предоставляющий пользователю возможность работы с различными данными о персонале стоматологической службы Воронежской области. На основе этого был произведен расчет комплексного интегрального показателя обеспеченности врачами и получено наглядное представление всех данных.

Интегральный показатель с небольшими изменениями может быть использован для анализа других сфер деятельности человека, что определяет универсальность разработанной методики.

▼ Интегральный показатель за 2014–2022 гг. и прогнозируемые значения

Год	Интегральный показатель
2014	5,81
2015	5,82
2016	5,83
2017	6
2018	5,86
2019	5,861
2020	5,864
2021	5,864
2022	5,864

Динамика изменения показателя обеспеченности врачами стоматологического профиля и линейная регрессионная модель для показателя приведены на рисунке.

Интегральный показатель за период 2014–2020 гг., а также прогнозируемые значения до 2022 г. представлены в таблице.

Выводы

Значения комплексного интегрального показателя обеспеченности врачами-стоматологами в Воронежской области на 2020–2022 гг. остается стабильным – 5,864. Следует отметить, что это значение примерно одинаково за весь период наблюдений.

Достигнутые результаты не являются конечным продуктом и открыты для дальнейшей модификации и расширения возможностей анализа.

Координаты для связи с авторами:

+7 (473) 257-96-56, stomatolog@vsmaburdenko.ru – Харитонов Дмитрий Юрьевич; ngladskikh83@gmail.com – Гладских Наталья Александровна; gora76@mail.ru – Подопривора Анна Владимировна; hs-vsma@rambler.ru – Дмитриев Валерий Викторович; n.s.moiseyeva@vrngmu.ru – Моисеева Наталья Сергеевна; natasable@yandex.ru – Костин Роман Александрович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Antonyan A.B., Kharitonov D.Yu., Petrosyan A.E. et al. Planimetric study of the socket during surgical dental extraction in dynamics. // Proc. of the UNECON "The scientific space of Russia: genesis and transformation in the context of the implementation of the goals of sustainable development". – СПб.: СПбГУ, 2020. – С. 27–29.
2. Antonyan A.B., Kharitonov D.Yu., Petrosyan A.E. et al. Study of the local antioxidant system in rats after tooth extraction in a comparative experiment. – Syst. Analys. Manag. Biomed. Syst., 2020, v. 19, № 2. – P. 65–66.
3. Shtankov S.I., Shiryayev O.Yu., Sudakov O.V. et al. Software implementation the methodology for calculating integral indicators rehabilitation potential of patients with schizophrenia. – Res. J. Pharmac. Biolog. Chem. Scien., 2018, v. 9, № 1. – P. 950–953.
4. Sudakov O.V., Gladskikh N.A., Alexeev N.Yu. et al. Mathematical support for the formation of informative signs dictionary for the probabilistic estimates calculation of the repeated stroke. – Res. J. Pharmac. Biolog. Chem. Scien., 2018, v. 9, № 4. – P. 393–399.
5. Sudakov O.V., Gladskikh N.A., Alexeev N.Yu. et al. Method and algorithm for calculating the probabilistic evaluation of stroke recurrence. – Там же. – P. 400–404.

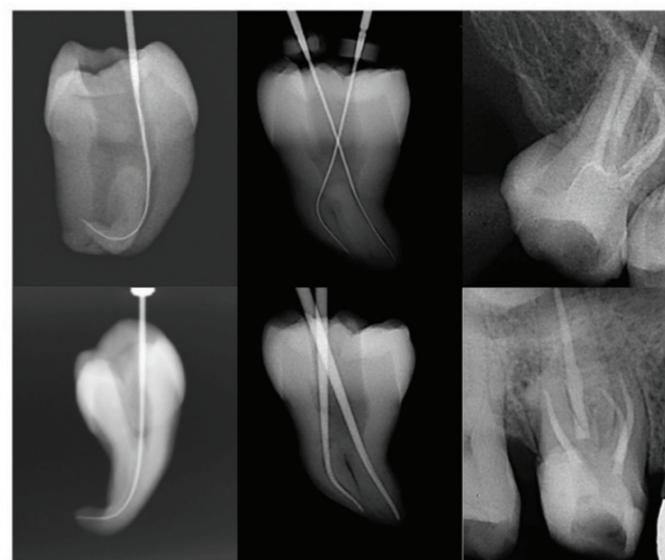
Thinking ahead. Focused on life.



Понятный алгоритм для безопасной работы в каналах

TriAuto ZX2

Эндодонтический наконечник со встроенным апекслокатором



Реклама



Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2008/02563 от 08.02.19 г.



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

Оценка знаний иностранных студентов I курса стоматологического факультета о правилах ухода за полостью рта

Доцент **Л.В. Вдовина**, кандидат медицинских наук
 Доцент **И.М. Чуваркова**, кандидат медицинских наук, доцент
Кафедра пропедевтической стоматологии Приволжского исследовательского медицинского университета (ПИМУ, Нижний Новгород) Минздрава РФ
 С.М. Толмачева, кандидат медицинских наук, заведующая терапевтическим отделением
Стоматологическая поликлиника Приволжского исследовательского медицинского университета (ПИМУ, Нижний Новгород) Минздрава РФ
 Студентка **П.В. Смирнова**
Стоматологический факультет Приволжского исследовательского медицинского университета (ПИМУ, Нижний Новгород) Минздрава РФ

Резюме. В разных странах модели ухода за полостью рта могут различаться, складываясь под влиянием иного рациона, социально-экономических и биологических факторов, генетической предрасположенности различных этнических групп к разным патологическим процессам. При смене места жительства, временном или постоянном переезде в другую страну или климатический регион происходит адаптация, в рамках которой модель ухода за полостью рта также меняется. Целью исследования стала оценка уровня знаний и владения навыками по уходу за полостью рта у иностранных студентов I курса, обучающихся на стоматологическом факультете Приволжского исследовательского медицинского университета. Для этого было проведено анкетирование прибывших на обучение студентов из Египта, Ирака, Ирана. Выявлено, что для обеспечения правильной модели ухода за полостью рта иностранным студентам необходима дополнительная информация, позволяющая оптимально использовать локально распространенные предметы и средства гигиены, отражающая алгоритм и способы контроля гигиенических навыков.

Ключевые слова: анкетирование; иностранный студент; предметы и средства гигиены; гигиена полости рта.

Assessment of the knowledge of foreign students of the 1st year of the Faculty of Dentistry about the rules of oral care

Associate Professor **Ludmila Vdovina**, Candidate of Medical Sciences
 Associate Professor **Irina Chuvarkova**, Candidate of Medical Sciences
Department of Propaedeutic Dentistry of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)
Svetlana Tolmacheva, Candidate of medical Sciences, Head of the Therapeutic Department
Dental Clinic of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)
 Student **Polina Smirnova**
Dental Faculty of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)

Summary. In different countries oral care models may differ developing under the influence of a different diet, socio-economic and biological factors, genetic predisposition of different ethnic groups to different pathological processes. With a change of residence, temporarily or permanently move to another country and climatic region, adaptation takes place, within which the model of oral care is also changing. The purpose of the research was to assess the level of knowledge and proficiency in oral care in the group of first-year foreign students studying at the Faculty of Dentistry, Privolzhsky Research Medical University. For this there was conducted a survey of foreign students who came to study from Egypt, Iraq, Iran. It turned out, that we need more information for international students, which is necessary for the optimal use of some hygiene items and products that are locally prevalent. The information should reflect the algorithm and methods of control of hygiene skills.

Keywords: questioning; foreign student; hygiene items and products; oral hygiene.

Кариес зубов и воспалительные заболевания пародонта остаются основными патологическими процессами зубочелюстной системы человека, развивающимися в результате комплексного воздействия ряда неблагоприятных факторов – как внешних, так и внутренних. Большую роль в поддержании здоровья полости рта играет питание людей, а также модели ухода за полостью рта [1]. В разных странах данные модели могут отличаться. Это связано с тем, что они складываются под влиянием различного рациона, социально-экономических и биологических факторов, генетической предрасположенности разных этнических групп к тем или иным патологическим процессам [7].

При смене места жительства, временном или постоянном переезде в другую страну и климатический регион происходит адаптация [3], в рамках которой модель ухода за полостью рта меняется, зачастую в сторону, не позволяющую сделать этот уход эффективным [2]. Так происходит по ряду причин. Первая: общее стрессовое состояние организма, вызванное привыканием к новым климатическим условиям, сменой привычного окружения. Вторая: изменение минерального состава потребляемой воды, рациона. Последнее в особенности заметно в результате переезда из тропического и субтропического климатических поясов в умеренный и субарктический. Третья: смена привычных средств и предметов гигиены [4, 5], например состава зубной пасты, при переходе на локально распространенные марки в случае переезда в другую страну и длительного пребывания в ней.

Неправильная или недостаточная гигиена полости рта – важный фактор развития кариозного процесса, заболеваний пародонта. Поэтому иностранные студенты нуждаются в коррекции модели ухода за полостью рта, в дополнительном ознакомлении с местным ассортиментом средств и предметов гигиены (помимо марок, часто фигурирующих в рекламе) для плавного перехода от используемых ими на родине к локально распространенным [6].

Своевременная и грамотная оценка используемых средств и предметов гигиены среди иностранных студентов – неотъемлемая часть программы профилактики стоматологических заболеваний среди молодежи [7, 8].

Цель работы

Оценить уровень знаний и владение навыками по уходу за полостью рта у иностранных студентов I курса, обучающихся на стоматологическом факультете Приволжского исследовательского медицинского университета.

Материалы и методы

Было проведено анкетирование иностранных студентов I курса стоматологического факультета ПИМУ, приехавших в Нижний Новгород из Египта, Ирана, Ирака. Среди анкетированных – 81% мужчин, 19% – женщин.

Анкета состояла из двух блоков по 15 вопросов в каждом. Часть вопросов предполагала множественный выбор, в остальных требовалось дать положительный ответ в случае ознакомленности студента с предметом высказывания.

Результаты и их обсуждение

В результате анкетирования выявлено

1. Один раз в день чистят зубы 62,5% студенток и 46% студентов-иностранцев. При этом длительность чистки зубов более трех минут отмечена лишь у 25% опрошенных женского пола и у 20% – мужского. До ощущения свежести

чистят зубы 62,5% женщин и 40% мужчин. Длительность чистки зубов остальных респондентов составляет менее трех минут.

2. Анализ материала анкетированных в выборе зубной щетки показал, что 75% опрошенных женского и 46% мужского пола предпочитают мануальные зубные щетки средней степени жесткости, и лишь 12,5 и 8,5% соответственно – электрические/ультразвуковые зубные щетки. О преимуществе электрических зубных щеток в виде освобождения от необходимости совершения правильных движений при чистке зубов известно примерно равному количеству респондентов мужского (74%) и женского пола (75%). А вот о бактерицидном эффекте использования ультразвуковых щеток знают лишь 37,5 и 34% соответственно [5].

Исследование осведомленности о названии используемой зубной щетки или торговой марки, в рамках которой она поступила в продажу, дало следующие результаты: большинство предпочитают зубные щетки Oral-B (75% студенток и 40% студентов), на втором месте по популярности – зубные щетки Colgate (25 и 17% соответственно).

Меняют зубную щетку 1 раз в 3 мес 37,5% респондентов женского пола и 68% – мужского. Реже (раз в полгода) – 25 и 26%, по мере износа – 25 и 6% соответственно.

3. При анализе ответов, характеризующих технику чистки зубов, были определены следующие показатели: среди студенток 12,5% используют исключительно горизонтальные движения щеткой, 50% – только вертикальные, 25% – циркулярные, 12,5% – комбинацию из горизонтальных и круговых движений. Среди студентов преобладают вертикальные движения – 34%, 6% совершают при чистке зубов исключительно горизонтальные движения, 12% – только циркулярные, 2% предпочитают комбинацию из горизонтальных и выметающих движений. В отличие от опрошенных женского пола, 23% молодых людей не задумываются об алгоритме движений. Правильная комбинация (выметающие + горизонтальные + круговые движения) вообще не была отмечена анкетированными обеих групп.

4. Исследование осведомленности о названии используемой зубной пасты или торговой марки, в рамках которой она поступила в продажу, дало следующие результаты: среди респондентов женского пола наиболее популярными оказались пасты Signal (37,5%), Sensodyne (25%), Colgate (25%), наименее популярной – Close up (12,5%); среди респондентов мужского пола самыми популярными были пасты Colgate (23%) и Signal (17%), 11% предпочли Close up, 9% – Sensodyne, 3% – President, 37% вообще не помнили названия используемой пасты. В обеих группах опрошенные используют зубные пасты с разнообразным действием: 50% – отбеливающие, 25% – с противокариозным эффектом, 12,5% – для снижения чувствительности зубов. Комбинацию паст с отбеливающим и противокариозным эффектом предпочитают 12,5% студенток.

Среди студентов популярны отбеливающие зубные пасты (29% респондентов) наравне с пастами для снижения чувствительности зубов (29%), 23% используют пасты с противовоспалительным эффектом, 11% – с противокариозным. Комбинацией паст с отбеливающим и противокариозным эффектом пользуются 3%, комбинацией всех перечисленных видов – 2%, а 3% не задумываются о выборе.

5. Был проведен анализ уровня осведомленности о химических характеристиках зубных паст:

1) о способности фторсодержащих зубных паст повышать резистентность тканей зубов знают 37,5% опрошенных женского пола и 54% – мужского;

2) о содержании в составе отбеливающих зубных паст абразива, перекиси водорода или активного кислорода знают 50% опрошенных женского пола и 60% – мужского;

3) о наличии коэффициента абразивности RDA известно 25% студенток и 34% студентов;

4) о необходимости назначения стоматологом зубных паст, содержащих антисептики, известно 75% представительниц женского пола и 69% опрошенных мужчин.

6. Получено следующее процентное распределение оснований для выбора зубной пасты в исследуемых группах:

- опрошенные девушки предпочитают опираться на рекомендации стоматолога (75%), на советы родителей, друзей (12,5%), на собственные предпочтения (12,5%);

- опрошенные юноши прислушиваются к рекомендациям врача (43%), опираются на собственные предпочтения (37%), слушают советы родителей или друзей (14%), незначительная часть делает выбор на основе понравившейся рекламы (3%) или использует рекомендации из нескольких источников – родители, друзья, стоматолог (3%).

7. В опроснике студентам было предложено отметить предметы, которые они используют для очищения межзубных промежутков. Большая часть студенток пользуется зубной нитью (62,5%), студентов – зубными ершиками (37%). Зубную нить применяют 29% опрошенных юношей. Процент девушек, не пользующихся никакими предметами гигиены для очистки зубных промежутков (37,5%), несколько выше, чем юношей (34%).

8. Оценка уверенности в свежести своего дыхания показала, что студентки более уверены в нем (100%), чем студенты (71%).

9. Был проведен анализ на наличие навыка контроля качества самостоятельной чистки зубов: 25% опрошенных женского пола и 74% – мужского утверждают, что умеют контролировать качество чистки зубов. При этом знают, что чувство гладкости зубов – критерий самоконтроля над качеством чистки, 75% опрошенных женщин и 74% – мужчин (у мужчин «знания» и «умения» совпадают).

10. О необходимости посещения стоматолога 2 раза в год осведомлен приблизительно равный процент учащихся мужского (74%) и женского пола (75%). При этом большая часть опрошенных посещает врача по необходимости (100% девушек и 60% юношей), 11% юношей делают это 1 раз в год, 9% – 2 раза в год, 20% – 1 раз в 3–4 мес, что соответствует оптимальной частоте посещений.

Выводы

Тестирование состояло как из базовых вопросов, ответы на которые позволили оценить уровень основного ухода за полостью рта, так и из вопросов, правильные ответы на которые продемонстрировали продвинутый уровень знаний о дополнительных свойствах средств и предметов гигиены. Если в верном ответе на тот или иной вопрос представлена фактическая информация, достаточная для поддержания полости рта в здоровом состоянии, он считается базовым. Анализ материала позволил установить, что, к сожалению, иностранные студенты довольно часто чистят зубы всего лишь раз в день. Этот факт можно отнести и к сформировавшейся привычке, привезенной из дома, и к складывающимся бытовым условиям проживания в другой стране (непривычная обстановка, налаживания комфортных условий для ухода за полостью рта).

Используемая большинством мануальная зубная щетка средней степени жесткости не выполняет необходимый для качественного ухода за полостью рта алгоритм дви-

жений (выметающие, горизонтальные, круговые) [5, 6]. Электрические/ультразвуковые зубные щетки отмечены малым процентом опрошенных – говорить о критерии самоконтроля в виде гладкости зубов можно лишь условно.

Выбор категории зубных паст для ежедневного ухода в пользу отбеливающих показывает желание респондентов данной возрастной группы соответствовать современным тенденциям в стоматологии, направленным на эстетику, не уделяя должного значения химическим характеристикам и кратности использования. Параллельно отмечен довольно высокий процент применения зубных паст для чувствительных зубов. Повышенная чувствительность, в свою очередь, может быть побочным эффектом регулярного использования отбеливающих зубных паст.

Отсутствие навыков пользования интердентальными предметами ухода за полостью рта более чем у 30% опрошенных соответствует проценту респондентов, указавших на незнание специальных предметов для очищения межзубных пространств.

Регулярность посещения стоматолога иностранными студентами не соблюдается, что связано с изменением места жительства, незнанием возможностей посещения врача в стране пребывания и необходимостью оплаты услуг.

Таким образом, для обеспечения правильной модели ухода за полостью рта иностранным студентам нужна дополнительная информация, позволяющая оптимально использовать локально распространенные предметы и средства гигиены, отражающая алгоритм и способы контроля гигиенических навыков.

Координаты для связи с авторами:

+7 (951) 908-98-88, kassandra@mail.ru – Вдовина Людмила Валерьевна; chuvarkova86@mail.ru – Чуваркова Ирина Михайловна; smarso@pimunn.ru – Толмачева Светлана Марковна; <https://vk.com/id557653535> – Смирнова Полина

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балабина Т.С., Косюга С.Ю., Тимофеева Е.Н. Уровень стоматологического просвещения среди детей и их родителей согласно анкетированию. – Совр. проблемы науки и образования, 2015, № 6. – С. 268.
2. Даурова Ф.Ю., Кича Д.И., Цакоева А.А. с соавт. Состояние полости рта и профилактика стоматологических заболеваний у студентов-иностранцев РУДН. – Стоматология детского возраста и профилактика, 2008, т. 7, № 1 (24). – С. 59–61.
3. Лонская Л.В., Малютина Т.В., Романова Ю.Г. с соавт. Исследование особенностей адаптации студентов стоматологического факультета ОмГМУ. – Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование, 2020, № 72–73 – С. 116–118.
4. Митронин А.В., Куденцова С.Н. Обучение и практика будущего врача-стоматолога: общекультурные компетенции и условия их формирования. – Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование, 2015, № 52. – С. 54–57.
5. Успенская О.А., Тиунова Н.В., Воинова С.О. Особенности микробной контаминации мануальных и электрических зубных щеток в различные сроки их использования. – Стоматология детского возраста и профилактика, 2016, т. 15, № 2 (57). – С. 64–65.
6. Цепов Л.М., Николаев А.И. Професс. и индивидуальная гигиена полости рта у взрослых – М.: МЕДпресс-информ, 2018. – 192 с.
7. Шевлякова М.А., Гаврилова О.А., Шевлякова Л.А. с соавт. Пути сохранения стоматологического здоровья иностранных студентов медицинского вуза. – Эндодонтия today, 2013, № 1. – С. 50–53.
8. Al-Omiri M.K., Barghout N.H., Sheweesh A.I. et al. Level of education and gender-specific self-reported oral health behavior among dental students. – Oral Health Prev. Dent., 2012, v. 10 (1). – P. 29–35.

Врачебная комиссия в стоматологии – ключевой элемент внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

Профессор **А.И. Яременко**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, президент-элект СТАР

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ

Доцент **К.Г. Редько**, кандидат медицинских наук, медицинский юрист
Кафедра травматологии и ортопедии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ

Доцент **Я.В. Стюф**, кандидат медицинских наук, юрист
Кафедра судебной медицины и правоведения ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ

Резюме. В статье представлен анализ нормативно-правового регулирования и правоприменительной практики существующего на текущий момент порядка организации врачебной комиссии. Рассмотрены основные проблемы создания и работы врачебной комиссии, с которыми сталкиваются стоматологические медицинские организации, предложены пути решения.

Ключевые слова: внутренний контроль качества; врачебная комиссия; медицинская организация.

The doctor commission in dentistry as a key element of the internal clinical quality control and safety of medical practice

Professor **Andrew Yaremenko**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department, President-Elect of the Russian Dental Association

Department of Oral and Maxillofacial Surgery of First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov

Associate Professor **Kirill Redko**, Candidate of Medical Sciences, medical lawyer
Department of Traumatology and Orthopedics of First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov

Associate Professor **Yana Stiuf**, Candidate of Medical Sciences, lawyer
Department of Forensic Medicine and Law of First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov

Summary. The article presents the analysis of the legal regulation and judicial practice of the current order of doctor commission management. The main problems of buildup and proceedings of the doctor commission what dental medical organizations are faced with are considered, and solutions are proposed.

Keyword: internal clinical quality control; doctor commission; medical facility.

Обсуждение с коллегами сложных пациентов для поиска оптимальных методов лечения являлось врачебной традицией на протяжении многих веков. И если в предыдущие периоды истории медицины коллегиальность была основным способом обмена опытом и знаниями между врачами, то в современном мире задачи коллегиального врачебного органа переместились во многом в формальную плоскость, став элементом внутреннего контроля качества медицинской деятельности и, в конечном итоге, юридической безопасности медицинской организации. Необходимость существования врачебных комиссий (ВК) установлена ст. 48 Федерального закона от 21.11.2011 г.

№ 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [8]. Их задачи, а также порядок организации и работы регламентируются Приказом Минздравсоцразвития РФ от 05.05.2012 г. № 502н «Об утверждении порядка создания и деятельности врачебной комиссии медицинской организации» (далее – Приказ от 05.05.2012 г. № 502н) [2]. Кроме того, приказом Минздрава России от 31.07.2020 г. № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» (далее – Приказ МЗ РФ от 31.07.2020 г. № 785н) врачебные комиссии включены в процесс внутреннего контроля качества медицинской деятельности [3].

Согласно Приказу МЗ РФ от 31.07.2020 г. № 785н врачебная комиссия является одной из составляющих многоуровневого внутреннего контроля качества, включающего также комиссию (службу) и/или уполномоченное лицо, руководителей и/или уполномоченных работников структурных подразделений медицинской организации. Выбор того или иного контролирующего качество органа (комиссия или уполномоченное лицо) оставлен на усмотрение медицинской организации и утверждается решением (приказом) руководителя. В Приказе отмечено, что комиссия по внутреннему контролю и/или уполномоченный – это работники медицинской организации [3].

Первое, на что стоит обратить внимание: контроль качества, в том числе уполномоченный и/или комиссия, а также врачебная комиссия, должны существовать в любой медицинской организации вне зависимости от формы собственности, специальностей и количества медицинских работников в штате. Исключение не сделано даже для врачей – индивидуальных предпринимателей.

Систему контроля качества и безопасности медицинской деятельности в стоматологической медицинской организации необходимо установить Приказом и Положением о порядке организации и проведении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации. Кроме того, организации предстоит внести изменения в должностные инструкции для уполномоченного лица и/или комиссии по качеству, а также для всех врачей-специалистов с учетом необходимости обеспечения и соблюдения Положения о качестве и безопасности. Врачебная комиссия создается на основании приказа руководителя стоматологической медицинской организации (п. 5 Приказа от 05.05.2012 г. № 502н) [2]. Ее существование и работа регламентируется Положением о врачебной комиссии, утвержденным руководителем стоматологической медицинской организации, а также планом-графиком заседаний ВК, протоколами решений ВК, отчетами и журналом ВК. Состав комиссии включает минимум 5 работников медицинской организации: председатель, один или два заместителя, секретарь и члены комиссии. Председателем комиссии является либо главный врач, либо его заместитель.

В п. 6 Приказа МЗ РФ от 31.07.2020 г. № 785н установлена необходимость закрепления в Положениях порядка взаимодействия всех участников внутреннего контроля качества между собой, а это означает не только распределение обязанностей между всеми участниками, но и дальнейшее использование результатов и выводов их работы в деятельности стоматологической организации [3].

От минимального состава, квалификации и численности ВК отступать нельзя, это контролируется Росздравнадзором на основании приказа Росздравнадзора от 20.12.2017 г. № 10450 [4]. Судебная практика по этому вопросу также устоялась: к нарушениям лицензионных требований относятся не только отсутствие ВК, но и нарушения в ее количественном составе и в выборе председателя. Так, в решении Арбитражного суда города Москвы от 06.09.2019 г. № А40-199542/2019 указано, что отсутствие сертификата специалиста по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» делает невозможным исполнение обязанностей руководителя медицинской организации и осуществление функции председателя ВК. В этом же решении суда отмечено, что отсутствие в составе ВК заместителя председателя является нарушением порядка ее создания и деятельности [6].

Зачастую небольшие медицинские организации обязанности секретаря возлагали на администраторов. Вопрос оставался спорным в связи с неточностью формулировок Приказа. Судебная практика идет по пути обязательного наличия медицинского образования у секретаря ВК (пример: решение Арбитражного суда Камчатского края от 18.07.2016 г. № А24-2007/2016, дело А24-2007/2016) [7]. Можно сделать вывод, что и у председателя ВК наличие медицинского образования также обязательно. Если руководитель стоматологической медицинской организации его не имеет, быть председателем ВК он не сможет.

Показательным является решение Арбитражного суда города Москвы от 28.08.2019 г. № А40-199519/2019 [5]. Единственным нарушением было отсутствие заместителя председателя ВК в Приказе и Положении о ВК, что явилось основанием для привлечения стоматологической клиники к административной ответственности по ч. 3 ст. 14.1 КоАП РФ с назначением минимального штрафа в 30 000 руб. Других нарушений территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по Москве и Московской области в стоматологической медицинской организации не выявил.

Выполнить условия о количестве участников ВК для небольших медицинских организаций и врачей-ИП можно было только с привлечением сторонних специалистов. Фактически, это либо аутсорсинг для врачей-ИП (заключение договора с организацией, имеющей лицензию на проведение экспертизы качества медицинской помощи), либо расширение штата врачей за счет специалистов, привлекаемых только для участия в ВК один раз в неделю (трудовой договор с условием о повременной системе оплаты труда). Однако эти механизмы в Приказе не описаны. Возможность привлечь для осуществления мероприятий внутреннего контроля научных и иных организаций ученых и специалистов закреплена п. 8 Приложения к Приказу МЗ РФ от 31.07.2020 г. № 785н [3]. Оформить это можно приказом (решением) руководителя медицинской организации. Но речь идет о внутреннем контроле качества, и пока аналогичных положений в Приказе от 05.05.2012 г. № 502н о ВК не внесено, можно предположить, что этот приказ является специальным по отношению к Приказу МЗ РФ от 31.07.2020 г. № 785н. Все члены ВК должны быть врачами-специалистами – работниками стоматологической медицинской организации.

Работа комиссии должна сопровождаться созданием целого ряда документов, таких как протокол, журнал работы ВК, план-график заседаний, письменный отчет о работе комиссии. Обеспечение подобного документооборота видится в создании типовых форм и в стандартизации документов медицинской организации. Нужно учитывать, что протоколы заседаний ВК подлежат хранению в медицинской организации в течение 10 лет (п. 19 Приказа от 05.05.2012 г. № 502н о ВК) [2]. О важности и качестве подготовки документов ВК можно судить по тому, что выписка из протокола решения врачебной комиссии выдается на руки пациенту либо его законному представителю на основании письменного заявления (п. 18 Приказа от 05.05.2012 г. № 502н о ВК) [2]. Подход к любой документации, выдаваемой на руки пациенту, должен быть особым. Также необходимо учитывать требования законодательства о включении копии протокола заседания ВК в первичную медицинскую документацию.

Для небольших стоматологических организаций будет актуальным вопрос о распределении обязанностей внутри

всех участников системы контроля качества. Как такового запрета на совмещение обязанностей уполномоченного лица и/или членов комиссии с обязанностями по ВК в вышеупомянутых Приказах нет, но также пока нет и устоявшейся правоприменительной практики.

В крупных стоматологических поликлиниках обоснована сложная структура врачебной комиссии, внутри которой есть отдельные подкомиссии. Возможность их создания предусмотрена п. 6 Приказа от 05.05.2012 г. № 502н о ВК [2]. На подкомиссии могут быть возложены узкие вопросы, касающиеся контроля качества медицинской деятельности, а именно рассмотрение претензий и жалоб пациентов и их законных представителей, экспертиза временной нетрудоспособности и др.

К наиболее важным задачам ВК в небольших стоматологических медицинских организациях можно отнести:

- ✓ принятие решений по вопросам диагностики, лечения пациентов в наиболее сложных и конфликтных ситуациях;
- ✓ оценку соблюдения в медицинской организации установленного порядка ведения медицинской документации;
- ✓ рассмотрение обращений (жалоб) по вопросам, связанным с оказанием медицинской помощи в медицинской организации.

Целесообразным видится коллегиальное обсуждение наиболее сложных и дорогостоящих клинических случаев на этапах диагностики, выбора методов лечения, в том числе конструкций протезов, до согласования с пациентом окончательного плана лечения, а также при внесении изменений в план лечения. В таком случае врачебная комиссия будет выполнять задачи, касающиеся юридической и финансовой безопасности медицинской организации. В случае невозможности установки клинического диагноза составом ВК может возникнуть необходимость привлечения для решения этого вопроса сторонних специалистов, в том числе дистанционно. Для этого существует иная законодательная норма – консилиум врачей (КВ) (ч. 3 ст. 48 ФЗ № 323 от 21.11.2011 г.). Консилиум созывается решением лечащего врача и проводится с привлечением специалистов, не состоящих в трудовых отношениях с данной медицинской организацией. Возможно дистанционное участие в консилиуме в случае, если медработник находится рядом с пациентом. Законодатель не запрещает совместное проведение ВК и КВ. Необходимость внесения результатов также должна использоваться медицинскими организациями для защиты от претензий в дальнейшем.

Врачебная комиссия может вовремя установить дефекты в работе отдельных медицинских работников (недостаточно полный сбор анамнеза, неточности в ведении медицинской документации, ошибки при обследовании, при постановке диагноза и т. п.) и обязать устранить их.

Важнейший элемент работы ВК – рассмотрение неблагоприятных последствий от применения лекарственных средств и изделий медицинского назначения и сообщение об этом в Росздравнадзор. Также в компетенцию ВК входят все вопросы, касающиеся безопасности медицинской деятельности, оборота лекарственных средств, продления нетрудоспособности более десяти дней и многое другое.

Внеочередное заседание ВК проводится по распоряжению председателя (руководителя медицинской организации) в следующих случаях:

- ✓ обращение пациента (законного представителя) по вопросам оказания некачественной медицинской помощи, причинения вреда здоровью, нарушения санитарно-эпидемиологических норм и т. п.;

- ✓ запроса пациента на ознакомление с медицинской документацией или по поводу получения копии медицинской документации;

- ✓ наступления серьезного нежелательного явления, связанного с использованием лекарственного средства и (или) изделия медицинского назначения (оборудование, имплантаты и т. д.);

- ✓ клинической (биологической) смерти в организации независимо от причины ее наступления.

Таким образом, врачебная комиссия – важнейший и необходимый компонент в трехуровневой системе менеджмента качества, внутреннего контроля качества медицинской организации. Функции и возможности ее разнонаправлены и широки. При правильной организации работы ВК становится существенным вспомогательным органом как в повседневной работе медицинской организации, так и в сложных случаях.

Координаты для связи с авторами:

ayaremenko@me.com – Яременко Андрей Ильич;
defendermed@gmail.com – Редько Кирилл Геннадьевич;
sudmedspb@mail.ru – Стюф Яна Владимировна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102074277> (дата обращения: 11.03.2021).
2. Приказ Минздрава России от 05.05.2012 г. № 502н «Об утверждении порядка создания и деятельности врачебной комиссии медицинской организации». – URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/2481> (дата обращения: 11.03.2021).
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 г. № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202010020017> (дата обращения: 11.03.2021).
4. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения от 20.12.2017 г. № 10450 «Об утверждении форм проверочных листов (списков контрольных вопросов), используемых Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и ее территориальными органами при проведении плановых проверок при осуществлении государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности». – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102461815&intelsearch=%CF%F0%E8%E A%E0%E7%E0+%D0%EE%F1%E7%E4%F0%E0%E2%ED%E0%E 4%E7%EE%F0%E0+%EE%F2+20.12.2017+%B9+10450> (дата обращения: 11.03.2021).
5. Решение Арбитражного суда города Москвы от 28.08.2019 г. № А40-199519/2019. – URL: <http://kad.arbitr.ru/Card/28eabe5b-ef19-44c5-8bd1-eb802cd27c20> (дата обращения: 11.03.2021).
6. Решении Арбитражного суда города Москвы от 06.09.2019 г. № А40-199542/2019. – URL: <http://kad.arbitr.ru/Card/a21f34c1-9bf0-4568-818f-741846b93e38> (дата обращения: 11.03.2021).
7. Решение Арбитражного суда Камчатского края от 18.07.2016 г. № А24-2007/2016, дело А24-2007/2016. – URL: https://sudact.ru/arbitral/doc/Dmb2JLe7JGyH/?arbitral-txt=&arbitral-case_doc=%D0%9024-2007%2F2016&arbitral-lawchunkinfo=&arbitral-date_from=&arbitral-date_to=&arbitral-region=&arbitral-court=&arbitral-judge=&_id=1573465459290 (дата обращения: 11.03.2021).
8. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102152259&intelsearch=323+%D4%E7> (дата обращения: 11.03.2021).

Система ранней профориентации на стоматологическом факультете медицинского университета как необходимое условие профессиональной самореализации молодежи

Доцент **Н.Г. Давыдова**, кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета
 Доцент **С.Н. Левицкий**, кандидат биологических наук, заместитель декана стоматологического факультета
 Доцент **М.В. Меньшикова**, кандидат биологических наук, директор Центра довузовского образования и профессиональной ориентации СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ

Резюме. В статье анализируется процесс организации системы ранней профориентации школьников на получение профессии врача-стоматолога в Северном государственном медицинском университете. Обосновывается необходимость проведения образовательных мероприятий по типу «детский сад – школа – вуз» для привлечения на стоматологический факультет высокомотивированных абитуриентов.

Ключевые слова: целенаправленная профориентационная работа; успешность обучения; мотивация.

Early proforientation system at the dental faculty of medical university as a necessary condition for professional self-realization of youth

Associate Professor **Nadezhda Davydova**, Candidate of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry
 Associate Professor **Sergey Levitsky**, Candidate of Biological Sciences, Deputy Dean of the Faculty of Dentistry
 Associate Professor **Marina Menshikova**, Candidate of Biological Sciences, Director of the Center for pre-University Education and Occupational Guidance Northern State Medical University (Arkhangelsk)

Summary. The article analyzes the process of organizing the system of early career guidance for schoolchildren to obtain the profession of a dentist at the Northern State Medical University. The necessity of carrying out educational events of the "kindergarten – school – university" type to attract highly motivated applicants to the dental faculty is justified.

Keywords: purposeful career guidance; successful training; motivation.

В настоящее время в образовательном процессе отчетливо наблюдаются вариативность педагогических систем и подходов, творческий поиск, построение собственной траектории развития обучающегося. При этом каждый может принять участие в проектировании образовательного процесса [1, 5]. Однако сами обучающиеся должны осознавать, что успешным может быть тот, кто имеет хорошую профессиональную подготовку, владеет навыками общения, способен адаптироваться к изменившимся условиям труда, выдерживать конкуренцию. Проблема выбора будущей профессии встает в тот

момент, когда выпускники средних школ еще не имеют жизненного опыта, находятся под воздействием возрастающего потока информации, сталкиваются с динамизмом нашего времени, сменой социального престижа многих профессий, колебаниями в оценке их значения [4, 8].

В Северном государственном медицинском университете (Архангельск) в течение длительного периода действует программа профориентации, которая наиболее успешно реализуется на стоматологическом факультете. Многоцелевой довузовский этап определяется реальными потребностями рынка труда Арктического региона

в квалифицированных кадрах, а также возможностью кооперации старшей ступени школы с учреждениями начального, среднего или высшего профессионального образования. Уже есть положительный опыт профориентации обучающихся как для потребностей сегодняшнего дня, так и на долгосрочную перспективу [7].

Впервые ранняя профилизация детей в возрасте 4–7 лет направлена в основном на формирование здорового образа жизни через санитарно-гигиеническое воспитание. С этой задачей успешно справляется «Школа малышей», которая наряду с другими задачами способствует формированию основ ЗОЖ (например, закрепление знаний о правильной чистке зубов и о других гигиенических процедурах). В работе Школы активное участие принимают студенты III–V курсов стоматологического факультета в качестве помощников педагогов, тем самым реализуя формирование профессиональных и коммуникативных компетенций будущего врача-стоматолога.

В университете целенаправленная работа в области стоматологического образования на довузовском этапе основана на реализации образовательной программы гигиенического воспитания детей 2–8 лет. Она представляет собой учебно-методический комплекс по профилактике стоматологических заболеваний, который состоит из методических пособий для педагогов, рабочих тетрадей для обучающихся, комплекта памяток для детей и родителей. Основная цель программы – улучшение стоматологического здоровья детей путем повышения уровня санитарной культуры и формирования осознанного отношения малышей к здоровому образу жизни. Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- 1) повышение уровня информированности и просвещенности детей;
- 2) формирование у детей навыков и привычек, способствующих укреплению здоровья;
- 3) развитие у малышей положительной мотивации к ведению здорового образа жизни.

Авторы программы исходили из того, что недостаточные знания о зубах как о важном органе собственного организма и низкая санитарная культура детей и взрослых – немаловажные этиологические факторы возникновения стоматологических заболеваний. Этим объясняется столь высокий уровень распространенности и интенсивности кариеса у детей дошкольного и школьного возраста. Здоровье подрастающего поколения – проблема не только социальная, но и нравственная. Только с детства заботящийся о своем здоровье человек, сможет воспитать в будущем здоровых детей. Но чтобы ребенок осознанно относился к своему здоровью, он должен знать, как это делать, хотеть и уметь это делать.

Программа ориентирована на формирование у детей позиции признания ценности здоровья, чувства ответственности за его сохранение и укрепление, на расширение знаний и навыков по гигиенической культуре. Это не сугубо медицинский курс по профилактике стоматологических заболеваний. Содержание программы намного шире. Она включает в себя знания, которые в других специальных дисциплинах не связывают с сохранением и укреплением здоровья. Это не только анатомия и физиология челюстно-лицевой области человека, но и элементарные знания о гигиене зубов и всей полости рта, о вреде наркотиков, о взаимосвязи здоровья органов полости рта и табачной/алкогольной зависимости и т. д.



Конечная цель образовательной программы – убеждения и поступки, выработанные у детей в результате приобретения ими определенных знаний.

Идеологическая основа гигиенического стоматологического воспитания в системе муниципального образования области – современная доктрина профилактики стоматологической заболеваемости, предполагающая повышение личной ответственности человека за гигиеническое состояние полости рта и здоровье зубов. Допускать развитие стоматологических заболеваний и иметь заметные дефекты зубов должно быть экономически и социально невыгодно. В современном обществе культура здоровых зубов должна возводиться в моральный принцип, чтобы дать человеку ощущение нового качества жизни.

Умение и желание соблюдать гигиену полости рта зависит от наличия положительной мотивации, внутренне побуждения и потребности в этом. Процесс убеждения людей изменить свои привычки или приобрести новые очень долгий, трудный и обратимый на первых стадиях.

Для выработки полезной привычки человек должен идти от теории – к знанию, от понимания – к убеждению. Далее следует практический этап – выработка навыков выполнения гигиенических манипуляций, которые путем многократных упражнений превращаются в привычку.

Этапы реализации программы представляют собой различные игровые компоненты, применяемые с учетом особенностей психологического развития детей: «Приключения молочного зубика» (для 2–7 лет), «Уроки Зубоведа» (для 7–10 лет), «Школа Доброго стоматолога» (для 11–18 лет). Например, у малышей на занятиях по занимательной химии присутствует фея – волшебница, которая «показывает фокусы», демонстрируя химические реакции.

Заключительный этап довузовской профориентации – реализация очной годичной профориентационной школы «Юный медик» (отделение «Стоматология») по дисциплине «Введение в стоматологию», которая рассчитана на 25 недель обучения. Трудоемкость дисциплины – 108 (ч) / 3,0 (зач. ед.). Программа, направленная на раннюю профориентацию школьников и взаимосвязь сред-

ней школы с дальнейшей профессиональной подготовкой в медицинском вузе, решает следующие задачи:

1) целенаправленная профориентация школьников на изучение медицинских специальностей, формирование положительного отношения старшеклассников к труду;

2) развитие черт, необходимых для овладения избранной профессией и адекватной самооценки профессионально важных качеств;

3) ознакомление обучающихся с основами правильного выбора профессии, с требованиями, которые предъявляются к человеку, выполняющему ту или иную работу;

4) овладение приемами работы на стоматологическом оборудовании, инструментарием, материалами, правилами техники безопасности, нормами санитарно-гигиенических требований;

5) освоение начальных профессиональных мануальных навыков врача-стоматолога.

На профильных кафедрах стоматологического факультета СГМУ большое влияние уделяется совершенствованию форм и методов образовательного процесса, направленного на активизацию творческого потенциала в освоении выбранной специальности [2, 3, 6].

В состав учебной медицинской группы школьников, выполняющих программу, включают не более 15 обучающихся. В качестве преподавателей к занятиям могут быть привлечены профессорско-преподавательский состав кафедр, клинические ординаторы, врачи-стоматологи.

Содержание рабочей программы представлено довольно широким спектром мероприятий, в ходе которых формируются такие практические умения, как осмотр полости рта, демонстрация стандартного метода чистки зубов, проведение уроков гигиены полости рта, моделирование зубов верхней и нижней челюстей, начальные навыки препарирования кариозных полостей, приемы работы с пломбирочными материалами.

К формам реализации дисциплины «Введение в стоматологию» относятся практические занятия, которые включают в себя ознакомительные экскурсии на клинические базы профильных кафедр стоматологического факультета, изучение общих принципов анатомии зубочелюстной системы, посещения анатомического музея СГМУ, демонстрация профессиональных навыков и умений по различным разделам стоматологии. Большое внимание уделяется вопросам гигиены полости рта, предметам ухода за зубами, подбору зубных щеток и паст, созданию индивидуальных программ профилактики.

Обучение в Школе в течение учебного года становится своеобразным введением в профессию врача-стоматолога и готовит старшеклассников к более осознанному выбору врачебной специальности. По окончании курса слушателю выдается сертификат. Но главное достижение Школы – формирование высокой мотивации к получению в дальнейшем медицинской специальности.

За семь лет работы Школы ее закончили 54 человека, из которых 17 приняли окончательное решение поступить на стоматологический факультет и получить профессию врача-стоматолога. Остальные решили сменить профиль будущей профессии, например, 5 человек захотели стать зубными техниками по специальности «Стоматология ортопедическая» на факультете среднего профессионального образования, объяснив это интересом к технической стороне изготовления протезов и невысоким желанием работать с пациентами. Интересно, что часть слушателей

Школы (3 человека) – представители стоматологических династий – окончательно решили не получать профессию врача-стоматолога, опираясь на свои собственные интересы, а не на желание родителей.

Центр довузовского образования и профессиональной ориентации постоянно предлагает новые формы работы со школьниками. Большой интерес у потенциальных абитуриентов вызывает проект «Студент на один день», который позволяет провести день с определенной учебной группой I–II курса стоматологического факультета, согласно расписанию посещая практические занятия и лекции. Школьники реально погружаются в атмосферу студенческой жизни, что обеспечивает высокую мотивацию для поступления на стоматологический факультет.

Таким образом, созданная система довузовской профориентационной работы на стоматологическом факультете Северного государственного медицинского университета – эффективный инструмент правильного выбора будущей профессии, базирующийся на собственных способностях, склонностях, интересах и желаниях. Точка пересечения индивидуальных особенностей и требований профессии должна быть основой выбора.

Координаты для связи с авторами:

+7 (8182) 28-59-49, nadindavydova@mail.ru – Давыдова Надежда Геннадьевна; +7 (8182) 28-59-49, sergeylevitski@yandex.ru – Левицкий Сергей Николаевич; +7 (8182) 21-08-52, menshikovamv1961@yandex.ru – Меньшикова Марина Владимировна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асланова А.В. Осуществление ранней профилизации учащихся через интеграцию урочной и внеурочной деятельности [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/administrirovanie-shkoly/library/2012/04/08/osushchestvlenierannej-profilizatsii> (дата обращения: 15.02.21).
2. Васильева Е.Ю., Юшманова Т.Н., Давыдова Н.Г. с соавт. Оценка качества заданий теоретического и практического туров олимпиады по стоматологии в медицинском вузе. – *Cathedra* – Кафедра. Стоматологич. образование, 2018, № 66. – С. 62–71.
3. Давыдова Н.Г., Левицкий С.Н., Тарасова А.В. Результаты ЕГЭ как инструмент диагностики успешности обучения будущих врачей-стоматологов. – *Cathedra* – Кафедра. Стоматологич. образование, 2020, № 72–73. – С. 96–99.
4. Капарулина А.С. Ранняя профилизация обучения – основа успешного самоопределения школьников. – *Молодой ученый*, 2020, № 1 (291). – С. 135–137.
5. Коряковцева Н.В., Елизарова А.В. Раннее самоопределение школьников [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infourok.ru/proekt-rannee-samoopredelenie-obuchayuschihysya-osnovnoy-shkoli-2605316.html> (дата обращения: 20.02.21).
6. Кунавина К.А., Давыдова Н.Г., Галиева А.С. с соавт. Оценка применения проблемной ситуации в преподавании терапевтической стоматологии. – *Cathedra* – Кафедра. Стоматологич. образование, 2020, № 74. – С. 56–59.
7. Меньшикова М.В. Комплекс «Школа – вуз»: процессы создания и взаимодействия. // *Мед. образование в XXI веке: традиции и инновации. // Сб. тез. и матер. XX межрегион. учеб.-методич. конф.* – Архангельск: СГМУ, 2015. – С. 57–60.
8. Хустудина М.Н. Проблема осознанного профессионального выбора школьника. // *Теория и практика образования в совр. мире. // Матер. VI Междунар. науч. конф.* – СПб.: Заневская площадь, 2014. – С. 234–345.

Формирование навыков научно-исследовательской деятельности у студентов Института стоматологии

Профессор **Л.Н. Тупикова**, доктор медицинских наук, заместитель директора по науке Института стоматологии АГМУ

Кафедра ортопедической стоматологии АГМУ (Барнаул) Минздрава РФ

Профессор **С.И. Токмакова**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой

Доцент **Ю.В. Луницына**, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории стоматологии

Кафедра терапевтической стоматологии АГМУ (Барнаул) Минздрава РФ

Резюме. В статье на основании опыта Института стоматологии АГМУ показана роль научно-исследовательской практики в формировании профессиональных компетенций и навыков научно-исследовательской деятельности будущих специалистов. Практика рассмотрена с точки зрения инструмента решения проблемы привлечения студентов вуза к научной работе. Показаны принципы организации научной практики, приведена подробная информация об этапах практики, о промежуточной аттестации и о консультировании студентов во время ее прохождения.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа; практика; стоматология.

Formation of research skills in students of the Institute of Dentistry

Professor **Ludmila Tupikova**, Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Science of the Institute of Dentistry of Altai State Medical University

Department of Prosthetic Dentistry of Altai State Medical University

Professor **Svetlana Tokmakova**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department

Associate Professor **Yulia Lunitsyna**, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher of Dentistry Laboratory

Department of Therapeutic Dentistry of Altai State Medical University

Summary. In the article, based on the experience of the Institute of Dentistry of the ASMU, the role of research practice in the formation of professional competencies and skills of research activities of future specialists is shown. The practice is considered from the point of view of a tool for solving the problem of attracting university students to scientific work. The principles of organizing scientific practice are shown, detailed information on the stages of practice, intermediate certification and counseling of students during its passage is provided.

Keywords: research work; practice; dentistry.

Проблема привлечения студентов к научным исследованиям тесно связана с качеством их профессиональной подготовки [2]. Сегодня студенческая научно-исследовательская деятельность становится важной составляющей подготовки будущего специалиста [1]. Вместе с тем, современное студенчество мало вовлечено в научную работу [3]. В АГМУ активно функционируют научные кружки, организовано научное общество молодых ученых, исследователей, студентов (НОМУИС). Ежегодно проводятся традиционные конференции, создан научный журнал Scientist для публикации результатов студенческих исследований. Но несмотря на существующие благоприятные для развития научного творчества условия, лишь малый процент будущих специалистов используют предоставленные возможности.

Для того чтобы оценить, сколько студентов Института стоматологии АГМУ занято научно-исследовательской деятельностью, понять мотивацию и, наоборот, желание заниматься работой данного вида, был проведен социологический опрос 283 студентов (56 выпускников 2020 г., 66 студентов V курса, 85 – IV курса и 76 – III курса). Анкета содержала ряд вопросов, позволяющих оценить отношение студентов к научно-исследовательской работе (НИР).

В ходе опроса для сравнения были определены виды внеучебной деятельности, в которых принимали участие студенты. На первом месте оказались занятия развлекательного характера (32,5%), затем мероприятия культурного досуга (26,5%), спорт (25,4%) и участие в художественной самодеятельности (8,5%). Интерес к НИР занял последнюю, пятую, позицию (7,1%). Отсюда следует, что



занятия НИР для многих студентов не имеют выраженной значимости. На сегодняшний день 9,9% студентов Института стоматологии являются членами НОМУИС АГМУ, несмотря на то, что 75,8% студентов III курса, 90,0% – IV курса и 83,0% – V курса знают о существовании данной организации в вузе.

В процессе опроса также выяснялось, с чем ассоциируется у студентов научная деятельность. Большинство связывают ее с высокой квалификацией специалиста (52,3%) и возможностью сделать карьеру (35,7%). Значительно меньше опрошенных считают НИР ступенью для получения престижной работы (27,6%) и возможностью повысить общественное признание (24,0%). И лишь 14,1% студентов воспринимают науку как возможность получить высокую квалификацию и, как следствие, хорошо зарабатывать. Студенты ассоциируют НИР с получением новых углубленных знаний по специальности, с развитием навыков общения, с возможностью личного самосовершенствования. Однако менее половины (47,7%) планируют продолжить заниматься НИР после окончания вуза, связывая свое будущее лишь с практической деятельностью.

Каждый второй студент III курса (50,6%) и более половины студентов V курса (67,4%) считают созданные вузом условия для НИР благоприятными. Анализ ответов студентов на вопрос, касающийся форм НИР, в которых они принимали участие, подтверждает вышесказанное. Ответ «НИР в рамках олимпиад» лидирует у студентов III курса (52,4%), тогда как на старших курсах данный показатель уменьшается: у студентов IV курса – до 35,4%, у студентов V курса – до 39,2%. В научных конференциях с докладами принимали участие 9,0% студентов III курса, 21,0% – IV курса и 20,0% – V курса. Имеют опыт по написанию научной статьи 6,0% студентов III курса, 16,0% – IV курса и 14,0% – V курса. Регулярно изучают научные публикации по своей специальности от 17,4 до 39,7% студентов разных курсов и 56,6% выпускников. Поиск информации при этом они осуществляют в основном через ресурсы Yandex и Google.

При анкетировании также были выявлены основные проблемы, с которыми сталкиваются студенты, решившие заниматься НИР: отсутствие материально-технической базы отметили 49,1% всех респондентов, отсутствие

навыков НИР – 47,7%, отсутствие возможности внедрения результатов НИР – 40,6%, отсутствие материального поощрения (финансовой поддержки) и льгот – 37,4%.

Таким образом, очевидны низкая вовлеченность студентов в научно-исследовательскую деятельность, отсутствие интереса к НИР и слабое понимание будущими специалистами необходимости обладать навыками подобной работы, тогда как сегодня для большинства выпускников важно пройти школу НИР, чтобы в своей профессиональной сфере:

- уметь находить достоверную информацию в научных статьях, проводить статистический анализ и систематизировать информацию;
- уметь решать прикладные задачи по диагностике, лечению и профилактике различных заболеваний, что подтверждают и другие авторы [4, 6, 7].

С 2016 г. в соответствии с требованиями ФГОС ВО по программам специалитета в медицинских вузах реализуется один из элементов учебного процесса – «производственная практика – научно-исследовательская работа» [5]. В АГМУ она организована в 10-м семестре. Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, продолжительность – 72 ч. Реализуется практика на кафедрах Института стоматологии. Приказом ректора на каждой из них определяется руководитель. Студенты распределяются равномерно, но с учетом пожеланий обучающихся и будущей направленности их профессиональной деятельности. Студенты, которые ранее занимались НИР в научно-студенческих кружках, имеют возможность изложить результаты своей научной деятельности на более высоком профессиональном уровне.

Цель практики – повысить уровень подготовки обучающихся при освоении методов, приемов и навыков выполнения НИР.

Задачи практики

Знать:

- историю развития доказательной медицины; основы и принципы доказательной медицины; типы исследований в доказательной медицине, терминологию и инструментарий доказательной медицины;
- симптомы и синдромы стоматологических заболеваний;
- основные направления научной работы по проблемам стоматологии; нормативные документы;
- систему терминологии научной работы, ее методологию;
- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- задачи профессиональной деятельности;
- медико-биологическую терминологию;
- основные правила и приемы работы с информационными источниками по актуальным проблемам стоматологии;
- основные требования информационной безопасности;
- основные этапы проведения НИР;
- основные правила оформления научного текста и особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;
- инновационные возможности немедикаментозного и медикаментозного лечения в области стоматологии.

Уметь:

- формулировать научную проблему, ее актуальность, определять объект и предмет исследования, его цель и за-

дачи, выдвигать гипотезы, подбирать методы проведения исследования и статистической обработки;

- планировать научно-исследовательскую работу;
 - подбирать теоретический материал для разработки программы прикладного исследования, составлять библиографический список по НИР;
 - представлять результаты НИР в научной статье.
- Владеть навыками:**
- корректного оформления библиографического списка по НИР;
 - анализа материалов НИР;
 - составления отчета по научно-исследовательской работе;
 - публичной защиты выполненной работы.

Таким образом, в процессе осуществления НИР обучающий должен быть готов решать ряд научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

В содержании практики выделено три этапа: организационный, практический и аналитический. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой и включает в себя защиту дневника практики, отчет и устное выступление с докладом-презентацией. На организационном этапе студенты совместно с руководителем практики выбирают тему, ставят цель и определяют задачи будущего исследования, планируют методы исследования и статистического анализа. Научно-исследовательская практика осуществляется в двух формах – проведение реального исследования или углубленное систематическое изучение проблемы по данным современной литературы с разработкой теоретических аспектов.

Практический этап самый трудоемкий и продолжительный. Студенты составляют информационно-библиографический поиск, подбирают литературу по теме НИР, пишут литературный обзор. В случае осуществления реального исследования выпускники определяют материалы и методы исследования, анализируют и обсуждают полученные результаты, работают над заключением и выводами.

В ходе аналитического этапа происходит систематизация информации, полученной во время практического этапа, обработка материала, составление отчета по НИР в письменном виде и в форме научного доклада. В ходе практики студенты получают навыки написания научной статьи, тезисов, подготовки презентации для участия в студенческих конференциях по теме НИР. Лучшие доклады заслушиваются на итоговой научной конференции с приглашением студентов из других российских и зарубежных вузов.

На протяжении всего периода практики студента непрерывно консультирует руководитель практики. Однако программой практики, помимо этого, предусмотрены консультации старшего научного сотрудника лаборатории стоматологии в объеме 25% учебных часов. В период сохранения мер по предупреждению распространения коронавирусной инфекции данные консультации проводятся дистанционно на платформе ZOOM.

В рамках первой консультации студенты получают информацию об организации научно-исследовательской практики, знакомятся с понятиями «предмет», «объект исследования». Учатся определять тему будущей НИР, ставить цель и задачи. Вторая консультация посвящена

литературному обзору, правилам его написания, оформления. Студентам в режиме реального времени демонстрируют современные базы данных научной информации, подробно рассказывают, как осуществлять поиск научных статей по тематике НИР в elibrary.ru, Medline, Pub Med, cyberleninka.ru, scholar.google.ru и др. По окончании практического этапа проходит третья консультация. Здесь студенты учатся правильно, с точки зрения структуры и технических требований, оформлению отчета по практике НИР. Во время аналитического этапа на заключительной консультации со старшим научным сотрудником разбирают правила построения научной презентации и научного доклада.

Вся информация, касающаяся практики, размещается в системе дистанционного обучения MOODLE, постоянно актуализируется, обновляется. Кроме того, сотрудниками университета опубликованы методические рекомендации по научно-исследовательской практике, в которых подробно (с примерами) излагаются все этапы выполнения НИР.

Таким образом, научно-исследовательская практика – инструмент привлечения студентов к НИР, формирования у них профессиональных компетенций и соответствующих навыков для применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Координаты для связи с авторами:

+7 (903) 947-19-18, stom-mila@mail.ru – Тупикова Людмила Николаевна; +7 (913) 274-12-47, agmuterst@mail.ru – Токмакова Светлана Ивановна; +7 (905) 985-70-97, lunizyna.julja@mail.ru – Луницына Юлия Васильевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каландаришвили З.Н., Кочисов Ч.В. Научно-исследовательская работа студентов как компонент подготовки специалистов в современном вузе. – Межд. студ. науч. вестн., 2015, № 1. – С. 23–25.
2. Маметьева О.С., Супрун Н.Г., Халикова Д.А. Научно-исследовательская работа студентов вуза: результативность и проблемы организации. – Совр. проблемы науки и образования, 2018, № 1. – С. 8–9.
3. Минюк Л.А., Нечаев А.В., Баймишев Х.Б. Организация и проведение практики по научно-исследовательской работе у ветеринарных врачей. // Сб. «Совр. тенденции развития системы образования». – Чебоксары: Среда, 2018. – С. 10–12.
4. Мишурина О.А. Научно-исследовательская работа студентов как средство формирования профессиональных компетенций. – Межд. журн. эксперимент. образования, 2016, № 4. – С. 412–415.
5. Панева М.А. Формирование научно-исследовательской компетенции у студентов медицинского вуза при прохождении научной практики. // III Межд. науч.-практ. конф. «Совр. наука: проблемы и перспективы развития». – Омск: Омская гуманитарная академия, 2019. – С. 106–112.
6. Саттарова Л.С. Роль практики в подготовке студентов к научно-исследовательской деятельности. – Universum: психология и образование, 2018, № 11 (53). – С. 9–11; URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-praktiki-v-podgotovke-studentov-k-nauchno-issledovatel'skoy-deyatelnosti/viewer>
7. Ярыгина Н.А., Залалетдинов А.Р. Психолого-педагогические условия формирования исследовательской компетенции в вузе как фундаментальная основа повышения качества образования магистров. – Балтийский гуманитар. журн., 2015, № 4 (13). – С. 124–126.

Всероссийский стоматологический форум – 2021: решаем вместе

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
 Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
 Профессор **Н.И. Крихели**, доктор медицинских наук, проректор по научной работе МГМСУ, заведующая кафедрой, заслуженный врач РФ
 Кафедра клинической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
 Профессор **Н.А. Цаликова**, доктор медицинских наук, декан факультета дополнительного профессионального образования, председатель Ученого совета ФДПО, заведующая кафедрой
 Кафедра ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. В начале 2021 г. МГМСУ традиционно провел Всероссийский стоматологический форум. Восемнадцать лет подряд мероприятие собирает свыше 8000 участников из разных регионов России. В программу 2021 года были включены наиболее актуальные вопросы цифровых технологий в терапевтической, ортопедической, хирургической и детской стоматологии, а также мастер-классы по современным методам лечения. Форум – одно из важнейших событий, объединяющих ведущих специалистов, практикующих стоматологов и компании, производящие стоматологическую продукцию. Совместное заседание профильной комиссии, Экспертного совета в сфере здравоохранения Минздрава РФ по специальности «Стоматология» и деканов стоматологических факультетов в очередной раз позволило выработать эффективные коллегиальные решения.

Ключевые слова: форум; конференция; доклад; заседание; декан; профильная комиссия; онлайн-трансляция.

All-Russian Dental Forum 2021: we decide together

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation
 Department of Cariology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov
 Professor **Natella Krikheli**, Doctor of Medical Sciences, Vice-rector for scientific work of MSUMD, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation
 Department of Clinical Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov
 Professor **Nina Tsalikova**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Continuing Professional Education, Chairman of the Academic Council of the Faculty of Continuing Professional Education, Head of the Department
 Department of Prosthetic Dentistry and Gnathology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. At the beginning of 2021, MSUMD traditionally held the All-Russian Dental Forum. For eighteen years in a row, the event has gathered over 8000 participants from different regions of Russia. The 2021 program included the most pressing issues of digital technologies in therapeutic, orthopedic, surgical and pediatric dentistry, as well as master classes on modern methods of treatment. The Forum is one of the most important events that brings together leading specialists, practicing dentists and companies manufacturing dental products. The joint meeting of the specialized commission, the Expert Council in the field of health care of the Ministry of Health of the Russian Federation in the specialty Dentistry and the deans of the dental faculties once again made it possible to develop effective collegial decisions.

Keywords: forum; the conference; report; meeting; dean; profile commission; on-line translation.

В начале 2021 г. МГМСУ традиционно провел ежегодное ключевое мероприятие отрасли – Всероссийский стоматологический форум. Это одно из важнейших событий, объединяющих ведущих специалистов, практикующих стоматологов и компании, производящие стоматологическую продукцию. Восемнадцать лет подряд форум собирает свыше 8000 участников из разных регионов России. В программу 2021 года были включены наиболее актуальные



▲ Президент СтАР, профессор Д.А. Трунин

▲ Профессор А.Ю. Дробышев и ректор МГМСУ, академик РАН, профессор О.О. Янушевич

▲ Профессор Л.Н. Максимовская

▼ Участники форума от медицинских вузов регионов России во время онлайн-трансляции

▲ Профессор А.В. Митронин

▲ Профессор Н.А. Цаликова

вопросы цифровых технологий в терапевтической, ортопедической, хирургической и детской стоматологии, а также мастер-классы по современным методам лечения.

Все мероприятия, проводимые в рамках форума, были аккредитованы в Координационном совете Минздрава России, что дало возможность участникам получить баллы НМО.

В связи с нестабильной эпидемической обстановкой конференция по цифровой стоматологии и совместное заседание совета СНОМК, профильной комиссии по специальности «Стоматология» МЗ РФ и деканов стоматологических факультетов проводились в ограниченном очном режиме с онлайн-трансляцией. На сайте мероприятия была развернута виртуальная выставка организаций-партнеров, что позволило значительно расширить аудиторию и географию участников.

Пленарное заседание СНОМК и профильной комиссии в онлайн-формате открыл ректор МГМСУ, академик РАН, профессор О.О. Янушевич. В ZOOM-конференции приняли участие более 1000 слушателей: главные специалисты-стоматологи из регионов России, деканы и заместители деканов стоматологических факультетов вузов РФ, заведующие кафедрами и профессорско-преподавательский состав, ректоры, проректоры по учебной работе, представители Департамента здравоохранения Москвы и Департамента медицинского образования и кадровой политики Минздрава РФ.

На пленарном заседании с программными докладами выступили академик РАН, профессор О.О. Янушевич, президент СтАР, профессор Д.А. Трунин, президент-элект СтАР, профессор А.И. Яременко, проректор по научной работе МГМСУ, профессор Н.И. Крихели, профессор Н.А. Цаликова, декан стоматологического факультета МГМСУ, профессор А.В. Митронин, доцент Д.В. Килейников, доцент Н.Е. Духовская. Обсуждались вопросы порядка оказания стоматологической помощи, практика внедрения ФГОС 3++ и требования, которые необходимо будет реализовывать в новых реалиях. Особое внимание было уделено результатам освоения программы специалитета по универсальным и общепрофессиональным компетенциям.

Затем состоялось совещание деканов стоматологических факультетов образовательных учреждений и правление СтАР.

Председателем СНОМК на очередной срок был избран академик РАН, профессор О.О. Янушевич, также единогласно утверждено решение о Совете СНОМК.

На открытии конференцию по цифровой стоматологии профессор О.О. Янушевич сказал: «Главная цель и задача национального проекта – борьба с онкологическими заболеваниями и формирование цифровой платформы с огромными информационными базами, которые позволят врачу-стоматологу достаточно рано диагностировать предраковые состояния и рак в самой начальной фазе».

Очень важно, чтобы наши врачи умели пользоваться цифровыми системами диагностики. Хочу пожелать всем участникам конференции плодотворной работы».

Программа включала доклады ведущих специалистов-стоматологов.

➤ «Опыт внедрений инновационной технологии онкоскрининга для ранней диагностики предраковых заболеваний слизистой оболочки рта и рака» (профессор Л.Н. Максимовская, А.А. Эрк).

➤ «Новое время – современные инструменты успеха в стоматологии на примере внедрения генетического паспорта стоматологического здоровья» (доцент М.И. Сойхер).

➤ «“Цифра” в современной оценке качества эстетической реставрации зубов» (профессор А.В. Митронин, доцент С.Ю. Гришин, ассистент Д.А. Останина).

➤ «Применение компьютерных программ индивидуальной профилактики стоматологических заболеваний для пациентов с несъемной ортодонтической техникой» (профессор Л.П. Кисельникова). Профессора Л.П. Кисельникова, Н.А. Сирота и ассистент А.А. Огарева подготовили также доклад о роли современных мобильных приложений, ориентированных на повышение мотивации детей к гигиене полости рта.

➤ «Компьютерные технологии в клинической пародонтологии» (профессора В.Г. Атрушкевич, Л.Ю. Орехова).

➤ «Компьютерные технологии в клинической пародонтологии» (профессор В.Г. Атрушкевич). Речь шла об инновационной технологии PERIOSCOPY как об альтернативе стандартным хирургическим методам визуализации пародонтального пространства.

➤ «Современные цифровые технологии (компьютерная томография, оптический оттиск, программное обеспечение CAD, устройство для изготовления шаблонов CAM) в челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии» (профессор А.Ю. Дробышев).

➤ «Ятрогенный перимплантит. Современные подходы диагностики и лечения» (профессор М.В. Ломакин, доцент И.И. Солощанский, А.В. Лабутова).

➤ «Концепция профилактического и минимально инвазивного подхода: возможности цифровых технологий в диагностике кариеса зубов» (профессор И.Н. Кузьмина).

На аспирантской сессии под руководством профессора Э.А. Базикяна и председателя жюри сессии, профессора Н.А. Цаликовой аспирантами и соискателями МГМСУ были представлены 18 докладов по темам исследовательских работ. Члены жюри, профессора И.В. Золотницкий, И.Н. Кузьмина, А.И. Бычков, доцент А.М. Цициашвили дали свои комментарии и внесли корректировки в работы.

В рамках форума была организована выставка фирм-производителей, среди которых такие ведущие компании, как GreenDent, Inibsa, HDM, Planmeca, Philips, Colgate, Oral-B, Straumann и др.

Совместное заседание профильной комиссии, Экспертного совета в сфере здравоохранения Минздрава РФ по специальности «Стоматология» и деканов стоматологических факультетов в очередной раз позволило выработать эффективные коллегиальные решения.

Координаты для связи с авторами:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович;
+7 (495) 609-23-66, ProRekt-03@msmsu.ru – Крихели
Нателла Ильинична; tsalikova-na@msmsu.ru – Цаликова
Нина Амурхановна



MEDENTA INSTRUMENTS CO



STOP COVID-19

Система Раббер Дам

Бескомпромиссная защита от перекрестной инфекции

Защитите себя и вашего пациента!



Реклама

РУ № ФСЗ 2007/00467 от 25.10.2007 г.
РУ № ФСЗ 2009/04734 от 14.07.2009 г.



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

От эндодонтии – к эстетике

Аспирант, ассистент **Д.А. Останина**, стипендиат им. Президента РФ
Старший лаборант **О.А. Хворостенко**
Старший лаборант **М.О. Сухих**
Кафедра кариеологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. На кафедре кариеологии и эндодонтии МГМСУ с большим успехом состоялись первые спутниковые мастер-классы «От эндодонтии – к эстетике». За два дня обучение прошли 24 участника – студенты, ординаторы и практикующие врачи-стоматологи столичного здравоохранения. Мастер-класс был представлен двумя блоками: «Эстетическая реставрация зубов методом художественной стратификации» и «Эндодонтическая техника использования инновационных систем XP-endo». Каждый блок включал теоретическую лекцию и трехчасовую практическую часть, которую курсанты отрабатывали в условиях, приближенных к настоящей клинической практике.

Ключевые слова: мастер-класс; эндодонтия; эстетическая реставрация; Школа мастерства; индивидуальный фантом; инновационные системы XP-endo.

From endodontics to aesthetics

Postgraduate student, Assistant **Diana Ostanina**, Scholar named after the President of the Russian Federation
Senior Assistant **Olesya Khvorostenko**
Senior Assistant **Maria Sukhikh**
Department of Cariology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. The first satellite master classes “From endodontics to aesthetics” were held with great success at the Department of Cariology and Endodontics of MSUMD. In two days, 24 participants were trained – students, residents and practicing dentists of the capital’s health care. The master class was presented in two blocks: “Aesthetic restoration of teeth by the method of artistic stratification” and “Endodontic technique of using innovative XP-endo systems”. Each block included a theoretical lecture and a three-hour practical part, which the cadets worked out in conditions close to real clinical practice.

Keywords: master class; endodontics; aesthetic restoration; School of excellence; individual phantom; innovative XP-endo systems.

В рамках Всероссийского стоматологического форума – 2021 на кафедре кариеологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова с большим успехом прошли первые спутниковые мастер-классы «От эндодонтии – к эстетике: эндодонтическое лечение зубов инструментами группы XP-endo с последующей эстетической реставрацией зубов методом художественной стратификации». Несмотря на то, что был заявлен один мастер-класс, приуроченный к Дню стоматолога, уже первые дни регистрация завершились полным набором курса. Пойдя навстречу многочисленным заявкам, была объявлена дополнительная регистрация и проведен еще один мастер-класс. В результате за два дня обучение прошли 24 участника – студенты, ординаторы и практикующие врачи-стоматологи столичного здравоохранения.

Мастер-класс был представлен двумя блоками: «Эстетическая реставрация зубов методом художественной стратификации» и «Эндодонтическая техника использования инновационных систем XP-endo». Каждый блок включал теоретическую лекцию и трехчасовую практическую часть, которую курсанты отрабатывали в усло-

виях, приближенных к настоящей клинической практике. Занятия впервые проходили в новом фантомном классе на кафедре кариеологии и эндодонтии МГМСУ, который был создан в рамках «Школы мастерства профессора А.В. Митронина». Руководил мастер-классами декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой кариеологии и эндодонтии, профессор Александр Валентинович Митронин.

«Школа мастерства» – новый образовательный проект, поддержанный ректором университета, академиком РАН, профессором О.О. Янушевичем и реализуемый на кафедрах стоматологического факультета МГМСУ. Школа создана для повышения эффективности подготовки студентов и врачей по профильным специальностям стоматологии. Сегодня немало ее слушателей весьма успешно выступают на отечественных и международных олимпиадах и конференциях, занимают призовые места. Специально для проекта в 2021 г. на кафедре кариеологии и эндодонтии был создан симуляционный класс, который позволяет обучающимся работать с 12 фантомными головами в эргономичном положении на 12 часов. Это уникальная возможность на самых ранних этапах



▲ Участники спутниковых мастер-классов «От эндодонтии – к эстетике»

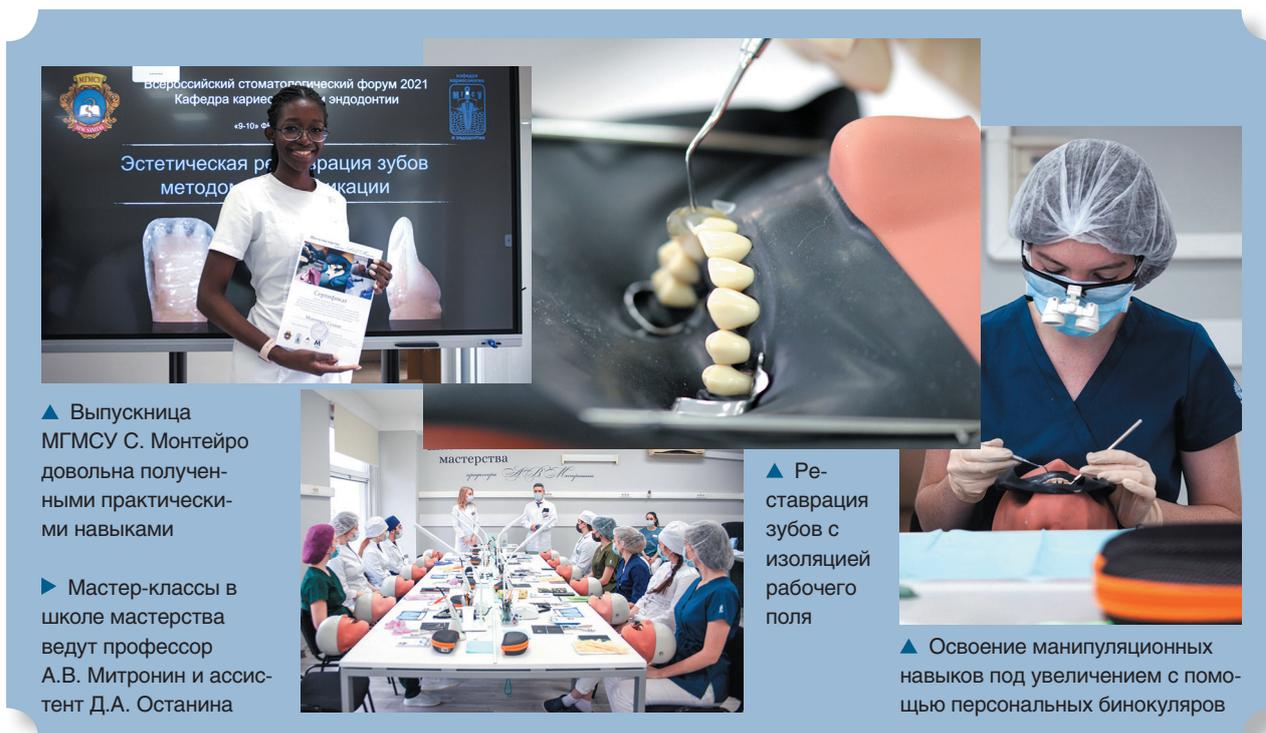
становления обучаться правильно. Так как современная стоматология немыслима без операционного увеличения, у участников мастер-классов была возможность потренировать манипуляционные навыки под увеличением $\times 2,5-3,5$ с помощью персональных бинокляров OrangeDental, предоставленных компанией «Н.Селла».

В первом блоке «Эстетическая реставрация зубов методом художественной стратификации» состоялась лекция, посвященная общим свойствам одного из лучших композитных материалов – Enamel Plus (Micerium), адгезивному протоколу, принципам препарирования полости для создания оптимальной интеграции реставрации к тканям зуба, технике стратификации по Л. Ванини. Одной из особенностей данного мастер-класса стало применение оптической системы при выполнении художественной реставрации зуба на индивидуальном фантоме. Каждому участнику было предложено самостоятельно изолировать зубы фронтальной группы с помощью системы раббердам с использованием кламмеров и зубной нити. Поскольку все работы выполнялись в полости рта симуляционного фантома, челюсти которого приближены к реальным за счет наличия мягких тканей и десны, выполнение данного задания оказалось крайне сложным для участников курса. Тем не менее благодаря помощи кураторов полость рта каждого из фантомов была изолирована в соответствии с нормами и принципами современной стоматологии.

На мастер-классе участники выполняли художественную реставрацию центрального резца верхней челюсти с использованием силиконового ключа по методике стратификации материалами Enamel Plus, используя гладилки, силиконовые кисти и моделировочную смолу. Курсанты освоили методику стратификации, научились



▲ Готовность техники к мастер-классу «Эндодонтическая техника использования инновационных систем XP-endo»



▲ Выпускница МГМСУ С. Монтейро довольна полученными практическими навыками

► Мастер-классы в школе мастерства ведут профессор А.В. Митронин и ассистент Д.А. Останина

▲ Реставрация зубов с изоляцией рабочего поля

▲ Освоение манипуляционных навыков под увеличением с помощью персональных бинокляров

создавать оптические спецэффекты прямых реставраций, придавать реставрации микро- и макрорельеф. Также был освоен протокол финального полирования реставрации с использованием системы Enamel Shiny. По завершении первой части лекционного-практического дня, участникам были вручены именные сертификаты.

Второй блок «Эндодонтическая техника использования инновационных систем XP-endo» открыли профессор А.В. Митронин и почетные гости университета – представители компаний «Валлекс М» и FKG Наталья Спектор и Светлана Копейко. Наши коллеги присутствовали на протяжении всего курса, помогали конкурсантам осваивать новые технологии («от первого лица») инновационных систем XP-endo (FKG). Теоретическая лекция осветила основные аспекты работы с этими революционными инструментами: подробно описаны особенности их строения и дизайн режущих граней, функциональные возможности, модель поведения в корневом канале различной морфологии. Затем были продемонстрированы протокол эндодонтического лечения с применением системы XP-endo, сложные клинические случаи, а также результаты научно-практического исследования инструментов, проведенного на кафедре кариеологии и эндодонтии МГМСУ именной стипендиатом Ученого совета вуза, старостой СНК кафедры, студентом IV курса Юрием Митронинным.

В практической части курсанты на фантомных прозрачных зубах FKG с точной копией системы корневых каналов выполняли следующие манипуляции: первичное прохождение корневого канала ручными инструментами и формирование ковровой дорожки; препарирование корневых каналов системой XP-endo Shaper и XP-endo Finisher; obturation корневых каналов методом латеральной компакции гуттаперчи. Участники впервые опробовали работу эндодонтических файлов в корневых каналах на скорости более 1000 об./мин, освоили протокол формирования корневого канала одним инструментом XP-endo Shaper, оценили гибкость инструментов в двух

фазах металла – мартенситной и аустенитной. По завершении обучения все участники получили сертификаты от профессора А.В. Митронина, Натальи Спектор и Светланы Копейко.

Руководитель мастер-классов, профессор А.В. Митронин и кураторы курсов, ассистент Д.А. Останина, О.А. Хворостенко, М.О. Сухих получили позитивные отзывы о работе и организации мероприятия. Все участники остались довольными и ждут следующие теоретически-практические курсы в «Школе мастерства профессора А.В. Митронина».

Благодарим компании «Валлекс М», FKG и их представителей Наталью Спектор и Светлану Копейко за помощь в организации мероприятия, теплые дружеские отношения и тесное сотрудничество.

Выражаем глубокую благодарность компании «Н.Селла» за предоставленную возможность работы с биноклярами.

Искренне благодарим компанию Micerium, а также руководителя конкурса Jules Allemand Trophy – Яну Досталову за возможность обучать наших студентов эстетической реставрации зубов по технике Лоренцо Ванини с использованием лучших композитных материалов Enamel Plus.

Благодарим оргкомитет Всероссийского стоматологического форума – 2021, а также МГМСУ им. А.И. Евдокимова и лично ректора университета, академика РАН, профессора О.О. Янушевича за возможность проведения данных мастер-классов и развитие практического направления на кафедре кариеологии и эндодонтии.

Координаты для связи с авторами:

dianaostanina@mail.ru – Останина Диана Альбертовна;
khvorostenkoolesia@gmail.com – Хворостенко Олеся Александровна;
itmashenka@yandex.ru – Сухих Мария Олеговна

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: 600 руб. Стоимость подписки: годовая 2200 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. <input type="checkbox"/>	
	Плательщик (ФИО):	
	Адрес плательщика:	
	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: « _____ » _____ 20__ г	
Кассир	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____	
Извещение	Форма № ПД-4	
	Наименование получателя платежа: 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. <input type="checkbox"/>	
	Плательщик (ФИО):	
	Адрес плательщика:	
	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: « _____ » _____ 20__ г	
Кассир	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____	

Правила публикации научных материалов в журнале «CATHEDRA – КАФЕДРА. СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

В журнале публикуются рецензируемые научные статьи по различным отраслям стоматологической науки, подготовленные по материалам оригинальных исследований и клинических наблюдений, а также тематические обзоры литературы. Важный аспект для публикации – вопросы стоматологического образования. К печати не принимаются статьи, представляющие частные клинические случаи, незавершенные исследования, а также несоответствующие принципам доказательной медицины, уже опубликованные или принятые к публикации.

Чтобы работа была принята к публикации, необходимо

1. Сопроводить статью официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, и визой научного руководителя.
2. Представить распечатку полного текста (6–8 стр.) с иллюстрациями, а также статью в электронном виде (на CD- или DVD-дисках, носителях flash USB).
3. Указать полные имена, отчества, фамилии авторов, ученую степень, 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 соответствовать нормативным документам и законодательству по сохранению авторских прав.

С правилами публикации научных материалов вы также можете ознакомиться на сайте журнала www.cathedra-mag.ru

**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)	

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИРРИГАЦИОННЫЕ ИГЛЫ



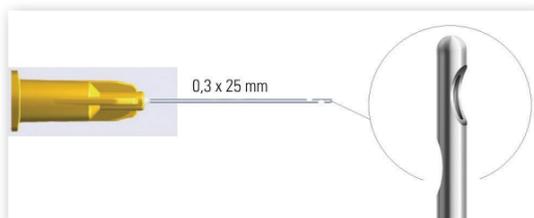
РУ № РЗН 2013/1214 от 01.10.2020 г.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

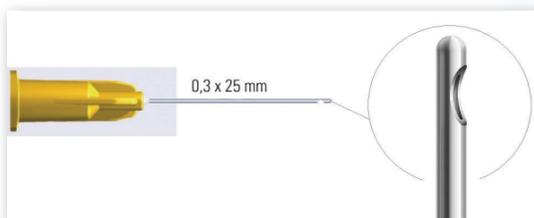
- стерильность
- безопасность
- эффективность
- качество



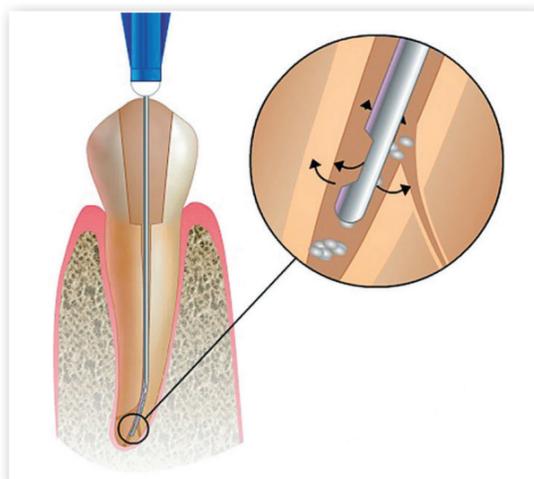
• С двумя боковыми отверстиями



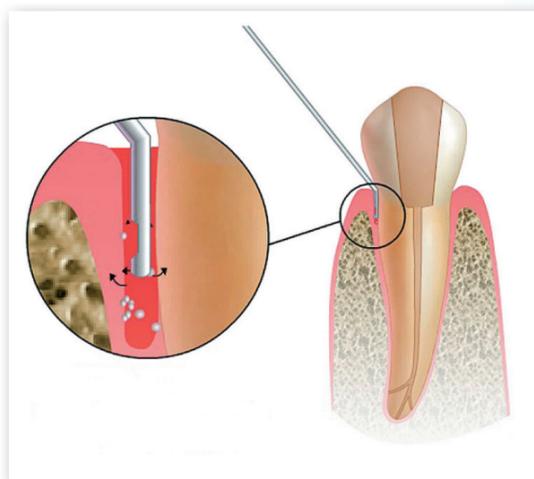
• С одним боковым отверстием



• Ирригация корневых каналов: игла с двумя боковыми отверстиями



• Ирригация пародонтальных карманов: игла с одним боковым отверстием



Реклама



Уполномоченный представитель: ООО «МЕДЕНТА»

123308 г. Москва, Новохорошевский проезд, 25
Тел.: +7 (499) 946-4610, 946-4609, 8 800 500-3254
www.artmedenta.ru

EQ-V



Беспроводная система obturации корневых каналов

НОВИНКА!



EQ-V Full Set полный комплект

Преимущества:

- Эргономичный корпус
- Уникальный дизайн картриджа
- Прост и удобен в использовании
- Непревзойденная эффективность нагрева

Модуль для экструзии гуттаперчи EQ-V Fill



Реклама

Модуль для конденсации гуттаперчи EQ-V Pack



Лучший
выбор для
техники
«Непрерывной
Волны»



Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308 г. Москва, Новохорошевский проезд, 25
Тел.: +7 499 946-4610, 946-4609, 8 800 500-3254
E-mail: shop@medenta.ru, www.medenta.ru