

Победа

над болью

the Wand
STA Single Tooth Anesthesia



Тест-драйв
www.medenta.ru

CompuDent STA Single Tooth Anesthesia

MILESTONE SCIENTIFIC

sta.medenta.ru



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

Реклама

№ 67, 2019

КАФЕДРА Cathedra
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

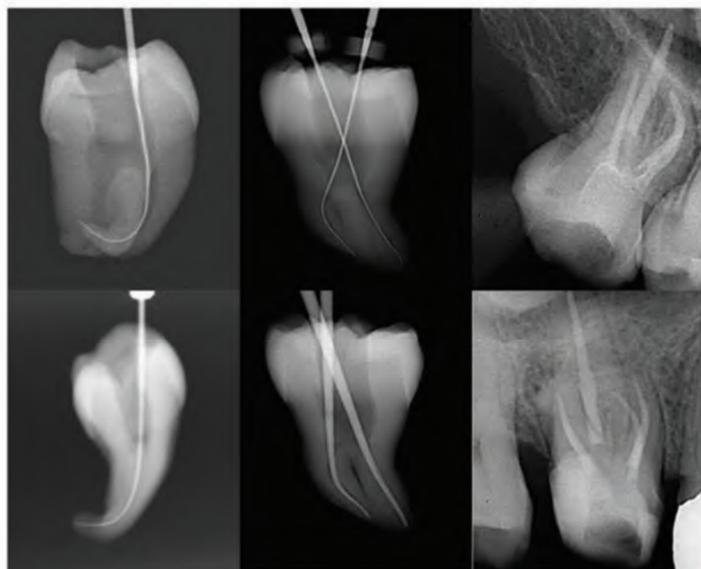
Thinking ahead. Focused on life.



Понятный алгоритм для безопасной работы в каналах

TriAuto ZX2

Эндодонтический наконечник со встроенным апекслокатором



Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2008/02563 от 08.02.19 г.



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

Реклама

MEDENTA INSTRUMENTS CO

Инструменты для Раббер Дам 1000 возможностей работать лучше



Реклама

РУ № ФСЗ 2007/00467 от 25.10.2007 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

Реклама

Выходит с февраля 2002 г.



Уважаемые читатели, коллеги!

Мы часто вспоминаем своих учителей. Среди них было немало ярких личностей, известных во всем мире корифеев стоматологии. Сегодня часть материалов посвящена им.

Недавно отметил свой 80-летний юбилей академик В.К. Леонтьев. В этом году исполнилось бы 100 лет профессору В.Ф. Рудько и 90 лет члену-корреспонденту Академии медицинских наук СССР В.Н. Копейкину. Это те люди, кто щедро передавал нам свой бесценный опыт и знания. Читайте о легендарных личностях на страницах нынешнего номера.

За прошедший со дня нашей последней встречи период в академическом и профессиональном сообществах прошли важные события. Одним из них стал XVI Всероссийский стоматологический форум «Стоматологическое образование. Наука. Практика», в рамках которого прошли заседание СНОМК, совещание деканов стоматологических факультетов вузов РФ и профессорские сессии, материалы о которых мы представим в следующем номере.

Научно-исследовательские работы, как всегда, посвящены актуальным проблемам нашей специальности. Среди них лечение и профилактика осложнений травм средней зоны лица, оценка клинической эффективности препарата на основе гиалуроновой кислоты в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита, роль паратгормон-родственного протеина в развитии и функционировании зубочелюстной системы, этиология кариеса зубов, определение стойкости к окрашиванию пищевыми красителями различных chairside CAD/CAM-материалов, Противораковые просветительные аспекты профилактики онкопатологии полости рта и многие другие.

В нашей постоянной рубрике «Высшая школа» речь пойдет о роли производственной практики в формировании профессиональных компетенций у студентов-стоматологов.

Ждем от вас новых интересных статей и результатов исследований.

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 кариеологии 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 обезболевания 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)

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

Янушевич О. О., член-корреспондент РАН, ректор МГМСУ, зав. кафедрой пародонтологии, 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)

Глиненко 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)

Кожевникова 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 № 67

100 ЛИЦ

- 04 О жизни науки и о науке жизни (к 100-летию со дня рождения профессора В.Ф. Рудько)
Алексей Дробышев, Юрий Чергештов, Вадим Шулаков, Татьяна Шипкова
- 10 Дорогой наш Учитель (к 90-летию со дня рождения профессора В.Н. Копейкина)
Любовь Дубова, Мария Соколова, Наталья Романкова, Елизавета Маджидова

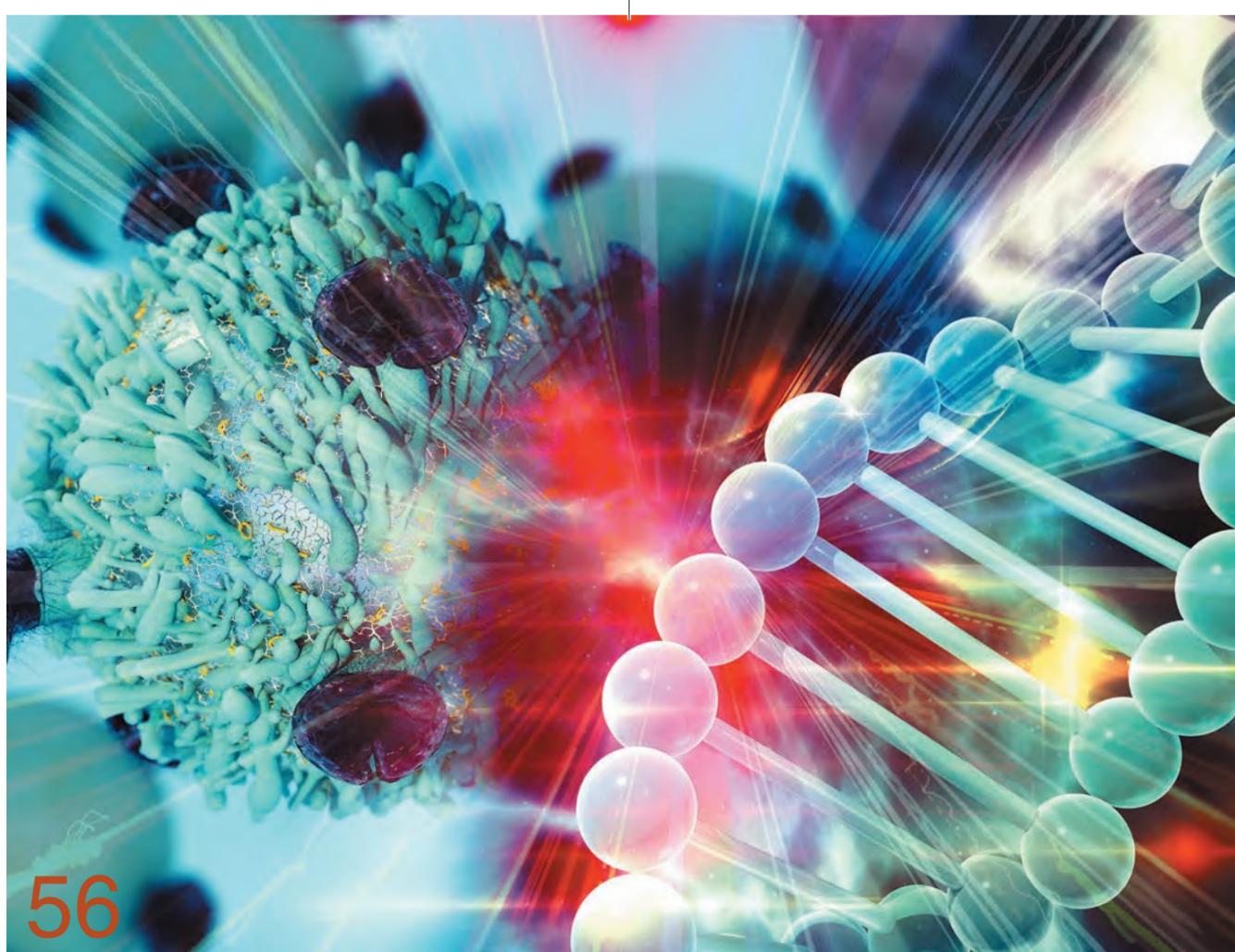


04

08 НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ IDS

ВЗГЛЯД НА РЫНОК

- 14 Реставрация перфораций корня с использованием МТА Beraig HP (клинический отчет)
Луис Фелипе Нунес Морейра, Юлиана Альвес де Агиар
- 18 Клиническое применение технологии подготовки поверхности в конструкциях из прессованной керамики при постоянной фиксации полимерными материалами
Никита Зобачев, Константин Саввиди, Георгий Саввиди, Татьяна Гринева



56

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

- 22 Об этиологии кариеса зубов
Валерий Леонтьев
- 26 Роль паратгормон-родственного протеина в развитии и функционировании зубочелюстной системы
Анатолий Курзанов, Юлия Вережкина, Илья Быков, Александр Митронин
- 34 Лечение и профилактика осложнений травм средней зоны лица
Ирина Гатальская
- 38 Оценка клинической эффективности препарата на основе гиалуроновой кислоты в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита
Ольга Журавлева, Мария Кабытова, Ирина Фирсова

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

- 40 Определение стойкости к окрашиванию пищевыми красителями различных chairside CAD/CAM-материалов
Кристина Горяинова, Самвел Агресян, Марина Ретинская, Марина Быкова, Игорь Лебедеко
- 46 Сравнительная характеристика цветовой стабильности композитных цемен-

тов, применяемых для фиксации керамических конструкций
Мариам Асланян, Олег Еремин, Екатерина Савина, Ксения Хохлова, Денис Куров

- 50 Результаты аналитического анкетно-опросного исследования по сравнению степени комфорта пациентов при проведении им лечения пародонтита средней степени тяжести диодным лазером и генератором озона
Геннадий Любомирский



40

Shutterstock.com

EX CATHEDRA

- 56 Противораковые просветительные аспекты профилактики онкопатологии полости рта
Алина Иконникова, Шарора Джураева
- 60 Выявление профессиональных проблем состояния зубочелюстной системы у музыкантов для улучшения оказания им стоматологической помощи
Александра Кислицына



26

ВЫСШАЯ ШКОЛА

- 64 Изучение проблемы курения среди студентов стоматологического факультета
Людмила Вдовина, Лариса Казарина
- 68 Роль производственной практики в формировании профессиональных компетенций у студентов-стоматологов
Оксана Миллер, Игорь Орешкин, Светлана Бакшеева

МИР СТОМАТОЛОГИИ

- 72 Семь дней признаний
Игорь Есауленко, Александр Митронин, Дмитрий Харитонов
- 74 Посыл для науки
Александр Митронин, Алена Кочубейник
- 76 От традиций к инновациям
Борис Давыдов, Александр Митронин, Ольга Гаврилова
- 79 ПОДПИСКА

О жизни науки и о науке жизни (к 100-летию со дня рождения профессора В.Ф. Рудько)

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

Резюме. 18 марта 2019 г. профессору Владимиру Федоровичу Рудько исполнилось бы 100 лет. Этот человек был и остается одним из самых ярких представителей плеяды знаменитых российских ученых, сформировавших отечественную стоматологию и как отдельную врачебную специальность, и как направление медицинской науки.

Ключевые слова: профессор; стоматология; зубопротезирование; война; эвакуогоспиталь; заведующий кафедрой; учитель.

On the life of science and the science of life (the 100th anniversary of Vladimir Rudko)

Professor **Alexey Drobichev**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
 Professor **Yuri Chergechtov**, Doctor of Medical Sciences
 Professor **Vadim Shulakov**, Doctor of Medical Sciences
 Associate Professor **Tatyana Shipkova**, Candidate of Medical Sciences
Department of Maxillofacial and Plastic Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. March 18, 2019, Professor Vladimir Rudko would have turned 100 years old. This man was and remains one of the brightest representatives of the Pleiad of famous Russian scientists who formed the Russian dentistry both as a separate medical specialty and as a direction of medical science.

Keywords: Professor; dentistry; dental prosthetics; war; evacuation hospital; head of department; teacher.

Этот человек был и остается одним из самых ярких представителей плеяды знаменитых российских ученых, сформировавших отечественную стоматологию и как отдельную врачебную специальность, и как направление медицинской науки. 18 марта 2019 г. профессору Владимиру Федоровичу Рудько исполнилось бы 100 лет. Вклад В.Ф. Рудько в стоматологию огромен. Его талант проявлялся и в научно-практической, и в организационно-общественной, и в международной деятельности.



В разные годы Владимир Федорович Рудько был главным стоматологом Минздрава СССР, членом президиума Ученого медицинского совета Минздрава СССР, главным редактором журнала «Стоматология», возглавлял отдел стоматологии во Всемирной организации здравоохранения в Женеве (Швейцария). Почти 30 лет он проработал заведующим кафедрой госпитальной хирургической стоматологии ММСИ им. Н.А. Семашко, заместителем директора ЦНИИС. Под руководством профессора В.Ф. Рудько защищено 5 докторских и 50 кандидатских диссертаций. Научные идеи и практический опыт профессора его ученики воплощали в жизнь в разных уголках нашей страны и за ее рубежами. Его идеи способствовали развитию и становлению различных разделов стоматологии, выявлению ее многочисленных взаимосвязей с другими медицинскими направлениями и специальностями, сыграли существенную роль в решении многих проблем хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

В самом начале пути

Владимир Федорович Рудько родился в Москве. В молодости увлекался радиотехникой. В 1930-е гг. это было перспективным, востребованным, интересным и модным делом – страна развивалась, восстанавливалась после военных и политических потрясений. Окончив школу, Володя поступил в электротехнический институт на радиотехнический факультет. Однако был отчислен уже с I курса за академическую задолженность. О медицине, а тем более о стоматологии, молодой человек тогда и не помышлял. Но после отчисления из технического вуза встал вопрос: что делать дальше? «Передо мной была дилемма: идти в армию или куда-то поступать. Отец работал в Наркомздраве. Поговорили с ним, и я пошел сдавать документы в стоматологический институт. Что такое «стоматологический», откровенно говоря, я даже будучи студентом, еще долгое время не имел никакого представления. Шел 1938 год. Мой школьный товарищ спросил меня, куда я поступил. Я ответил: «В стоматологический». – «О! – воскликнул он, – это что-нибудь оборонное!» Тогда еще мало кто понимал этот термин. А потом понравилось...» – вспоминал Владимир Федорович.

В 1938 г. стоматология находилась в самом начале пути. Шли наборы студентов на впервые организованный стоматологический факультет. До 1937 г. ГИЗ – ГИСО – ГНИИСО – МСИ осуществлял переподготовку зубных врачей в стоматологов. Специальность тогда называли одонтологией. Мало кто знал, кто такой стоматолог и чем он занимается. «Спросите любую бабку на улице, понимает ли она, что должен делать стоматолог? Замазать дырку, удалить дурной зуб и вставить, если надо, металлический – ответит она. И, по сути, это правильно. Но если понимать такой ответ буквально, то научить всему этому можно было бы в ПТУ за значительно более короткое время». (Из интервью В.Ф. Рудько корреспонденту журнала «Cathedra – Кафедра», № 1, 2002).

В те годы встала новая задача – получение стоматологами полного высшего медицинского образования. «Стоматолог выходит из стен института даже более подготовленным к профессиональной деятельности, нежели врач-терапевт или хирург. Он достаточно рано начинает работать руками, оттачивая профессиональные навыки не только на муляжах, но и на больных людях», – рассуждал Владимир Федорович.

Поступив в Московский стоматологический институт, Владимир с большим интересом осваивал «неизвестную» науку. Она настолько увлекла его, что спустя годы он скажет: «Я много, где был, много, что видел. И все-таки в медицине, более увлекательной профессии не знаю».

У студентов тех лет были хорошие учителя: профессора Александр Иванович Евдокимов, Георгий Андреевич Васильев, Иосиф Михайлович Старобинский и др. Помимо глубоких знаний они прививали студентам необходимость оценки состояния больного. Владимир Федорович с молодых лет усвоил, что лечить нужно не зуб, а больного человека, что стоматология – кирпичик общей медицинской науки, что челюстно-лицевая область имеет множественные взаимосвязи с другими областями, органами и системами макроорганизма.

«Александра Ивановича Евдокимова я в первый раз увидел, когда был студентом II курса. По коридору шел высокий стройный человек в военной гимнастерке и армейских сапогах. Он только что вернулся с фронта (с Советско-финской войны), где с коллегами оказывал помощь в организации лечения раненых в челюстно-лицевую область. Конечно, прежде всего запомнились его лекции. Он выходил на трибуну не один, с ним всегда приходили один-два больных. Александр Иванович не ограничивал себя рамками плана, темы, программы, а просто разговаривал с больными: спрашивал об их жалобах, узнавал историю развития заболевания. Тут же демонстрировал методы клинического обследования. Разбор диагноза больного был тщательным, причем иногда не зависел от тематики лекции. Его выступления были необыкновенной школой общения с больным, школой анализа, рассуждения и формирования врачебного мышления.

Помимо А.И. Евдокимова, замечательные, очень содержательные лекции читал доцент Георгий Андреевич Васильев. Он тщательно к ним готовился, излагал материал четко по плану.

Профессор И.М. Старобинский говорил не торопясь, весьма артистично и подробно все разжевывал. Только технике мандибулярной анестезии было посвящено три лекции». (Из воспоминаний В.Ф. Рудько, 2003 г.).

По законам военного времени

А потом в жизнь ворвалась Великая Отечественная война, внеся свои коррективы. Курс, на котором учился В.Ф. Рудько, сделали ускоренным, специалистов выпустили уже в октябре 1941 г.

«Когда началась война, мы учились на III курсе, а на IV-м занимались уже без перерыва на каникулы. Программа была изменена, в основном мы изучали вопросы, касающиеся особенностей военного времени». (Из воспоминаний В.Ф. Рудько, 2003 г.).

Владимира Федоровича призвали в армию – фронту нужны были врачи. Вначале он работал хирургом эвакуогоспиталя № 40017, а с мая 1942 г. – начальником отделения. Оперировать приходилось раненных не только в челюстно-лицевую, но и в другие области. Работа хирургом и предопределила дальнейшую судьбу. На фронте он приобрел бесценный опыт диагностики и лечения раненых с дефектами и деформациями мягких тканей челюстно-лицевой области, костей лицевого скелета.

«Когда линия фронта приблизилась к столице, в Москве на базе клиник организовали несколько эвакуогоспиталей. Пошел поток раненых, и Александр Иванович был назначен главным консультантом по стоматологии Нар-



▲ Профессор В.Ф. Рудько во время обхода в клинике

комздрава. Он разъезжал по госпиталям, консультировал больных, сам много оперировал и обучал сотрудников диагностики, оперативной технике и реабилитации. Хирург он был большой. В одном из таких госпиталей я работал молодым, начинающим хирургом. Мне часто приходилось ассистировать Александру Ивановичу во время операций. Он обратил на меня внимание, стал приглядываться и уже ближе к концу войны предложил пойти к нему на кафедру. Он сам ходил в Наркомат, ходатайствовал о переводе, оформлял документы. И вот, в октябре 1944 г. я появился на кафедре хирургической стоматологии и впоследствии работал там под непосредственным руководством А.И. Евдокимова. Александр Иванович очень внимательно относился к подготовке кадров. Я был одним из первых послевоенных аспирантов на кафедре, вместе со мной работали только что окончившие институт молодые ординаторы: Светлана Васильевна Ланюк, Панна Максимовна Горбушина и некоторые другие, которые потом стали крупными специалистами». (Из воспоминаний В.Ф. Рудько, 2003 г.)

Под руководством А.И. Евдокимова Владимир Федорович продолжил углубленно разрабатывать проблему комплексного лечения больных дефектами и деформациями челюстно-лицевой области.

«В годы войны контингент больных клиники составляли раненые, в более поздние сроки – с последствиями ранений, что являлось базой для разработки методов пластической, восстановительной хирургии. Александр Иванович не только сам осваивал и разрабатывал методики этих операций, но и широко передавал свой опыт ученикам, воспитав тем самым широкую плеяду талантливых хирургов, многие из которых работают по сей день.

Большое внимание Александр Иванович уделял научной работе. В первой половине XX в., когда объем хирургической стоматологической помощи практически ограничивался только удалением зубов, а верхом хирургического мастерства была операция резекции верхушки корня, А.И. Евдокимов настаивал на расширении объема хирургической деятельности. Я помню, как он пришел к первому заместителю наркома здравоохранения и сказал, что ему нужно организовать стационар. Тот громко рассмеялся: «Что-же вы будете в стационаре больным зубы удалять?» Пришлось долго растолковывать, что хирургическая стоматология гораздо более широкий предмет и что объектов для работы будет много». (Из воспоминаний В.Ф. Рудько, 2003 г.)

Человек будущего

Промежуточным итогом научной и практической работы Владимира Федоровича стала защита в 1950 г. кандидатской диссертации на тему «Костная пластика нижней челюсти». Это послужило основой для разработки изобретенного им аппарата для внеротовой фиксации фрагментов нижней челюсти при обширных дефектах костной ткани (аппарат Рудько). Прибор выпускался медицинской промышленностью до 1990-х гг. и входил в комплект «Зубоврачебный войсковой», который до сих пор широко применяется и в нашей стране, и за рубежом. Разработанные в последующие годы различными авторами аппараты как для фиксации, так и для distraction фрагментов нижней челюсти в той или иной степени базируются на основе аппарата Рудько.

Вся дальнейшая профессиональная жизнь Владимира Федоровича была связана с кафедрой хирургической

стоматологии, а в последующем – госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. В 1947 г. он стал ассистентом, в 1951-м – доцентом кафедры. С 1964 г., после ухода А.И. Евдокимова во вновь организованный ЦНИИС, доцента В.Ф. Рудько назначают заведующим кафедрой. В 1967 г. он защитил докторскую диссертацию на тему: «Клиника и хирургическое лечение деформаций нижней челюсти», после чего был утвержден в звании профессора. В его научной работе был обобщен накопленный опыт диагностики, лечения и послеоперационной реабилитации больных с приобретенными и врожденными дефектами и деформациями нижней челюсти, включая опыт военной практики. Научным руководителем диссертации был профессор А.И. Евдокимов.

С 1957 по 1964 гг. Владимир Федорович работал проректором института по научной работе, с 1956 по 1967 гг. – главным стоматологом Минздрава СССР. Находясь на этих постах, он всячески способствовал развитию стоматологии как науки, совершенствованию стоматологического образования в СССР, оптимизации структуры и качества стоматологической помощи. На I Всероссийском съезде стоматологов в 1965 г. профессора избрали председателем стоматологического общества РСФСР.

Организаторские способности, талант ученого и педагога, личное обаяние, незаурядные ораторские способности создали В.Ф. Рудько славу одного из лучших руководителей и педагогов, человека высочайшей культуры, широких медицинских и научных взглядов. Он прекрасно разбирался в тенденциях современной науки и прикладной медицины, знал организацию медицинской и стоматологической помощи на всех континентах. Владимир Федорович был ученым, который умел заглянуть в будущее.

Знать, уметь, получать

Профессор В.Ф. Рудько был требовательным, но очень гуманным руководителем. К сотрудникам всегда относился ровно, никого не отчитывал, никогда не повышал голоса. Он старался поддерживать в людях инициативность, терпеливо объяснял то, что было непонятно и неизменно настаивал на тщательном выполнении профессионального, врачебного, а тем более педагогического долга.

Владимир Федорович Рудько был вежлив со всеми вне зависимости от ранга и должности – и с врачами, и с санитарками, сопереживал людям, помогал в трудных жизненных ситуациях.

Вот как вспоминал первую встречу с В.Ф. Рудько один из его учеников, ныне профессор кафедры обезболивания в стоматологии С.Т. Сохов: «Впервые я встретился с Владимиром Федоровичем весной 1979 г., когда приехал в ММСИ для сдачи экзамена в очную аспирантуру на кафедру госпитальной хирургической стоматологии. Для меня это был небожитель, которого я знал по научной литературе, учебникам по хирургической стоматологии и, конечно, по аппарату Рудько. Сильно волнуясь, пришел на Делегатскую улицу, поднялся на второй этаж, где в то время располагался кабинет проректора по научной работе. В первые же минуты Владимир Федорович рассеял мои волнения, приветливо встретив меня. Он живо интересовался моей учебой в ординатуре на кафедре хирургической стоматологии в Ставрополе, спрашивал, какие методы лечения мы применяли при различных переломах нижней челюсти, как проводили вскрытие одонтогенных флегмон челюстно-лицевой области, какую фармакотерапию использовали. Подробно интересовался контингентом

больных в челюстно-лицевом стационаре. Давал очень полезные рекомендации. Мы проговорили часа полтора. А когда я спросил об экзамене, то был сражен ответом Владимира Федоровича. Он сказал, что экзамен только что состоялся и я его сдал. Это была первая встреча с удивительным человеком, врачом, ученым – В.Ф. Рудько. Потом таких встреч было не счесть, но каждая оставила след в сердце и неизгладимые воспоминания. С ним было интересно общаться, обсуждать ход научных исследований, иногда немного спорить, как ученик с учителем, с глубоким уважением к нему».

Владимир Федорович очень внимательно относился ко всем пациентам, переняв это качество у своего наставника Александра Ивановича Евдокимова. Такое же гуманное отношение к людям он воспитывал у всех своих помощников и студентов. Любил вспоминать слова своего учителя: «Если ты, студент или начинающий врач, чувствуешь, что у тебя нет стремления помочь человеку, достаточного чувства ответственности перед больным – уходи из этой профессии. Как-то студенты спросили Александра Ивановича: «Как вы считаете, какая специальность самая интересная?» Он ответил: «Та, которую ты знаешь, в которой умеешь, от которой получаешь. Если не знаешь – ничего хорошего не получится. Если знаешь, но не умеешь, тоже результата не будет. Если знаешь и умеешь, но не получается – брось эту работу. Но когда знаешь, умеешь и получаются хорошие результаты, тогда чувство радости и удовлетворенности от того, что ты оказал помощь человеку оправдывает любые сложности, любые трудности и любые неприятности, которые бывают в работе». (Из воспоминаний В.Ф. Рудько, 2003 г.)



▲ Профессор В.Ф. Рудько и академик А.И. Рыбаков в Риме (начало 1960-х гг.)

Мировое турне

Международная деятельность В.Ф. Рудько началась в 1954–1955 гг., когда он работал начальником отдела советского госпиталя Красного Креста в Пхеньяне. Владимир Федорович рассказывал много интересного о работе в госпитале в КНДР. В операционную однажды доставили раненную осколком, у которой отсутствовал фрагмент крыла носа. Шла война, о пластике не могло быть и речи. Владимир Федорович выполнил необычную операцию: иссек с другого крыла носа аналогичный маленький фрагмент, ушил. Симметрия восточного лица практически не изменилась, и раненая осталась очень благодарна хирургу. Такой метод свободной пересадки тканей в те годы был в новинку.

В 1964–1965 гг. В.Ф. Рудько возглавлял выставку «Здравоохранение СССР», которая экспонировалась в трех городах США. В 1967 г. стал начальником отдела здравоохранения павильона СССР на международной выставке «Экспо-67» в Монреале (Канада). С 1967 по 1973 гг. Владимир Федорович был руководителем отдела стоматологии штаб-квартиры ВОЗ в Женеве (Швейцария), где занимался вопросами стоматологической заболеваемости, плановой санации, совершенствования стоматологической помощи, международными связями в области стоматологии. Это способствовало становлению стоматологии как раздела медицинской науки и практики, ведь в то время в ряде стран этой специальности в структуре высшего образования не существовало. Вот как вспоминал Владимир Федорович те годы: «Еще 20–30 лет назад даже в таких странах, как Франция и Испания, зубной врач был дантистом, как у нас сказали бы, «со средним специальным образованием». Сейчас стоматологов везде готовят высшие учебные заведения. Правда, стоматологическое образование в некоторых странах не считается медицинским, а стоматолог не считается врачом. Когда я стал работать в ВОЗ, меня аттестовали не как врача, хотя я уже был доктором медицинских наук и профессором, а как дантиста высшей квалификации».

За годы своей международной деятельности В.Ф. Рудько встречался со многими именитыми учеными, практикующими врачами. Современники Владимира Федоровича с благодарностью и теплотой вспоминают его встречи со студентами, ординаторами, аспирантами, когда он мог часами рассказывать об интересных наблюдениях, об организации и особенностях работы врачей в разных странах.

За рубежом представление об отечественной стоматологии тех лет связывали с именем Владимира Федоровича Рудько. Он был почетным членом Стоматологического общества Болгарии, Американской стоматологической ассоциации, Конфедерации стоматологических союзов Франции, Всемирной федерации стоматологов. Его деятельность отмечена многочисленными дипломами и грамотами национальных и международных стоматологических организаций. Он был избран членом международной почетной академии имени Пьера Фошара.

Желаешь – дерзай!

Вернувшись после длительной командировки в Москву, Владимир Федорович вновь возглавил кафедру хирургической стоматологии. Кроме того, его назначили проректором института по научной работе, и в этой должности он проработал с 1974 по 1987 г. Основными направлениями его деятельности были организация стоматологической помощи с учетом накопленного международного опыта, про-



▲ Профессора А.И. Евдокимов, В.Ф. Рудько, Г.В. Васильев в окружении пациентов и сотрудников кафедры (середина 1950-х гг.)



▲ Профессора А.И. Евдокимов и В.Ф. Рудько консультируют больную в клинике

блемы восстановительной хирургии челюстно-лицевой области, а также вопросы обезболивания в хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Он разработал программу целевых исследований «Борьба с болью в стоматологии». В 1976 г. по инициативе В.Ф. Рудько в составе кафедры госпитальной хирургической стоматологии ММСИ была создана лаборатория по борьбе с болью. Итогом стало внедрение в клиническую практику новых методик обезболивания при стоматологических оперативных вмешательствах. Владимир Федорович был почетным председателем I Национального конгресса по обезболиванию и оказанию неотложной помощи в стоматологии.

Занимался профессор и вопросами костной пластики челюстей, хирургического лечения анкилозов нижней челюсти, проблемой гармонии лица, контурной пластике и внедрении новых остеопластических материалов. Одновременно с этим он много оперировал, в том числе в Китае.

Под руководством Владимира Федоровича было выполнено более 50 диссертаций. Все его ученики приживались не только принципов единой школы, но и вно-

сили свое творческое начало. Недаром многие из тех, кто учился у В.Ф. Рудько, стали руководителями. Среди его учеников следует вспомнить профессоров В.С. Агапова, Э.С. Тихонова, М.Г. Панина, И.А. Шугайлова и др.

В течение многих лет Владимир Федорович был председателем специализированного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций по стоматологии при ММСИ. Неподражаемой считалась его манера вести заседания Ученого совета, так и кафедральные совещания по апробации диссертаций. Красноречиво, доброжелательно и точно он давал характеристику работ, отмечая их достоинства и мягко, тактично указывая на слабые стороны или недостатки. Сразу же следовал совет, как оптимально устранить недочеты.

Профессор В.Ф. Рудько в совершенстве владел иностранными языками, свободно общался и читал научную литературу, помогал ученикам и сотрудникам кафедры при подготовке к участию в международных конгрессах, редактируя статьи и доклады на английском, французском и немецком языках.

Как-то в стоматологический комплекс приехал с лекцией профессор из Японии, Владимир Федорович сопровождал его. Переводчица переводила несколько минут, после чего синхронно переводить лекцию стал В.Ф. Рудько. Два часа зал с интересом слушал. После лекции Владимира Федоровича спросили, почему переводчица не смогла перевести. И получили ответ: английский язык профессора был абсолютно непонятен. «А как же вы?» – «Я тоже ничего не понял из его английского, но, увидев слайды, понял ход его мыслей».

В.Ф. Рудько – автор более 150 публикаций и 12 изобретений. Еще одна сторона его профессиональной деятельности связана с журналом «Стоматология» – единственным в те годы регулярного научного издания. Более 50 лет профессор входил в состав редакционного совета: с 1947 г. в качестве ответственного секретаря, затем – заместителя директора, с 1973 г. стал главным редактором и возглавлял издание 15 лет. Владимир Федорович, обладая уникальным редакторским талантом, выверял и подготавливал к печати каждую статью.

С 1974 г. он был ответственным редактором раздела «Стоматология» Большой медицинской энциклопедии. Владимир Федорович вспоминал: «Было время, когда выпускался всего один стоматологический журнал – «Стоматология». А про книги и говорить нечего: только одно издательство «Медицина» издавало 2–3 книги в год. Нынешнему поколению стоматологов предоставлены огромные профессиональные образовательные возможности – газеты, журналы, книги, альбомы, фильмы, ресурсы интернета. Желаешь – дерзай! Порой трудно сориентироваться в нарастающем потоке стоматологических новостей, современных новинок в технологиях. Специалисты наши голодные познанием».

Вплоть до 2004 г. Владимир Федорович принимал активное участие и в педагогическом процессе, и в жизни кафедры. Говоря о состоянии стоматологии, он отмечал существенные качественные изменения. Изменились не только инструменты, материалы и технологии, иными стали возможности врачей и сами врачи. Поменялись и больные: сделались более требовательными. Стоматологические вмешательства стали практически безболезненными, пациенты перестали бояться врачей.

В.Ф. Рудько отмечал, что стоматология достигла такого уровня развития, когда происходит ее деление на узкоспе-

циальные разделы. В одном из последних интервью он говорил: «Хотя здоровье подводит, я рад, что могу быть востребован на кафедре, очень вдохновляет и вселяет силы общение с молодыми учеными. С удовлетворением наблюдаю, что сегодняшний уровень стоматологии значительно повышается, происходит слияние стоматологии с общей медицинской наукой, появилась высокоэффективная стоматологическая техника, успешно решаются вопросы обезболивания и преодоления страха при стоматологическом лечении, происходит социально-психологический прорыв – и, в конечном итоге, выигрывают наши пациенты».

**Под руководством
профессора Влади-
мира Федорови-
ча Рудько защище-
но 5 докторских
и 50 кандидатских
диссертаций.
Он автор свыше
150 публикаций
и 12 изобретений.**

За трудовую деятельность в советский период В.Ф. Рудько награжден орденами Трудового Красного Знамени, «Дружбы народов» и восьмью медалями. Почетный член Всероссийского общества стоматологов, член президиума Ученого медицинского совета, председатель проблемной комиссии по стоматологии Минздрава РСФСР, член президиумов правлений Всесоюзного и Всероссийского научных обществ стоматологов, за неоценимый вклад в развитие отечественной стоматологии Владимир Федорович удостоен ордена «За большие заслуги перед стоматологией I степени». По ходатайству сотрудников кафедры и Московской ассоциации стоматологов СтАР посмертно присвоила В.Ф. Рудько высшее звание «Заслуженный стоматолог России». Имя Владимира Федоровича Рудько отмечено в издании «Галерея ведущих советских стоматологов».

Сотрудники кафедры, коллеги, студенты – все, кому посчастливилось соприкоснуться в жизни, научной и педагогической работе с таким выдающимся человеком, каким был Владимир Федорович Рудько, никогда не забудут его светлый образ. Он для всех и каждого останется примером служения специальности, образованности, интеллигентности, оптимизма, порядочности, доброжелательности, гуманности...

Координаты для связи с авторами:

**+7 (495) 611-29-35 – Дробышев Алексей Юрьевич,
Чергештов Юрий Иосифович, Шулаков Вадим
Валентинович, Шипкова Татьяна Петровна**

Дорогой наш Учитель

(к 90-летию со дня рождения профессора В.Н. Копейкина)

Профессор **Л.В. Дубова**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой, заслуженный врач РФ
 Доцент **М.С. Соколова**, кандидат медицинских наук
 Доцент **Н.В. Романкова**, кандидат медицинских наук
 Ассистент **Е.Р. Маджидова**, кандидат медицинских наук
 Кафедра ортопедической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Данная статья посвящена 90-летию юбилею выдающегося ученого-стоматолога, члена-корреспондента Академии медицинских наук СССР, заведующего кафедрой госпитальной ортопедической стоматологии ММСИ В.Н. Копейкина.

Ключевые слова: юбилей; кафедра; профессор; ортопедическая стоматология; научные исследования.

Dear our Teacher

(the 90th anniversary of Vadim Kopeykin)

Professor **Lyubov Dubova**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
 Associate Professor **Mariya Sokolova**, Candidate of Medical Sciences
 Associate Professor **Nataliya Romankova**, Candidate of Medical Sciences
 Assistant Elizaveta **Madzhidova Mariya**, Candidate of Medical Sciences
 Department of Orthopedic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. This article is devoted to the 90th anniversary of the outstanding scientist-dentist, corresponding member of the Academy of medical Sciences of the USSR, Head of the Department of hospital prosthetic dentistry MMSI V.N. Kopeykin.

Keywords: anniversary; department; Professor; prosthetic dentistry; scientific research.

Каждому из нас в жизни обязательно встречался Учитель, память о котором остается в душе, сколько бы лет ни прошло. Учитель, который сам «горит» свои делом и умеет зажечь тех, ради кого пришел в профессию. Учитель, всегда ведущий за собой, интересный в общении, стремящийся постоянно познавать новое и умеющий тонко чувствовать души людей. Именно таким остался в памяти своих учеников и коллег Вадим Николаевич Копейкин.



Дорога, выбранная судьбой

17 марта 2019 г. одному из самых известных стоматологов, члену-корреспонденту РАМН, заслуженному врачу РСФСР, заслуженному деятелю науки РСФСР, доктору медицинских наук, профессору В.Н. Копейкину исполнилось бы 90 лет. Его жизненный путь и профессиональное становление чрезвычайно интересны и многогранны. Возможно, выбор им профессии был предопределен, ведь Вадим Николаевич родился в семье врача-стоматолога. После школы он поступил на стоматологический факультет ММСИ, окончив который продолжил обучение в клинической ординатуре по ортопедической стоматологии. Затем прошел путь от ассистента до доцента, профессора, заведующего кафедрой ортопедической стоматологии.

В.Н. Копейкин – воспитанник замечательной стоматологической школы, продолжатель дела таких корифеев, как профессора Б.Н. Бынин и В.Ю. Курляндский. В студенческие Вадим Николаевич слушал лекции и сдавал экзамены легендарным стоматологам: по хирургической стоматологии – академику А.И. Евдокимову, по терапевтической – профессору Я.С. Пеккеру, по ортопедической – профессору Б.Н. Бынину.

Уже в студенческие годы Вадим Николаевич Копейкин проявлял склонность к изобретательской деятельности, а став ассистентом кафедры ортопедической стоматологии ММСИ, совместно с сотрудниками научно-исследовательского Института пластмасс разработал рецептуру новой стоматологической пластмассы на основе полиэфирных

смола «Карбодент». Одновременно была создана технология изготовления протезов из термопластических масс, сконструирован аппарат для изготовления протезов методом литья под давлением. Эти разработки были положены в основу кандидатской диссертации В.Н. Копейкина «Клинико-экспериментальное изучение пластмассы «Карбодент» для зубных протезов», успешно защищенной им в 1963 г.

Вадим Николаевич был прекрасным врачом. Среди пациентов всегда педантичного и ответственного как во врачебной, так и в технической работе, доктора было много знаменитых людей: актеры М. Ульянов и А. Райкин, поэт А. Вознесенский, композитор М. Таривердиев, певица Л. Зыкина, политики и общественные деятели.



▲ Профессор В.Н. Копейкин с ординаторами

Учить не мыслям, а мыслить...

Много времени В.Н. Копейкин уделял преподавательской деятельности. По воспоминаниям студентов, у которых профессор вел практические занятия, его увлеченность и великолепное знание дисциплины вызвали огромный интерес слушателей, воспитывали у них уважение к профессии, а для некоторых становились решающими при выборе дальнейшей специализации. Его лекции пользовались неизменным успехом.

В 1970 г. в ММСИ был открыт первый в стране факультет специализации и усовершенствования врачей. Огромная роль в его открытии принадлежала именно Вадиму Николаевичу, ставшему деканом. Ежегодно на факультете обучались от 700 до 1000 врачей-стоматологов, большинство из которых из других городов. Для них по настоянию декана выделяли места в общежитии института.

В.Н. Копейкин заботливо опекал созданный им факультет, считая, что стоматолог в течение всей жизни должен постоянно повышать квалификацию. Именно в этом он видел залог улучшения качества оказания стоматологической помощи населению.

В 1974 г. Вадим Николаевич начал работать над докторской диссертацией «Клинико-экспериментальное обоснование ортопедических методов лечения пародонтоза», в которой продолжил последовательно разрабатывать вопросы функциональной патологии зубочелюстной системы – учения, предложенного В.Ю. Курляндским. В 1980 г. он блестяще защитил ее. После скоростного ухода из жизни профессора В.Ю. Курляндского в 1977 г. В.Н. Копейкин возглавил кафедру госпитальной ортопедической стоматологии. Один из лучших учеников Вениамина Юрьевича, он достойно руководил кафедрой до последних своих дней. В том же году Вадим Николаевич был избран на должность главного стоматолога МЗ РСФСР, в качестве которого проработал до 1995 г. Он уделял большое внимание внедрению в практическую деятельность последних научных достижений. В 1981 г. В.Н. Копейкину было присвоено звание профессора.

Расширяя границы

В 1990-м по инициативе ректората ММСИ под руководством Вадима Николаевича был создан НИИ стоматологии России и РОСНУПО «Стоматология», сотрудники которого начали активно разрабатывать актуальные проблемы современной стоматологии: профилактику стоматологических заболеваний; патогенез, раннюю диагностику и методы лечения заболеваний пародонта; обоснование концепции реорганизации и развития стоматологической службы; материаловедческие аспекты.

Исследования В.Н. Копейкина оказали существенное влияние на развитие стоматологического материаловедения и технологии изготовления протезов. При участии профессора был разработан новый класс стоматологических базисных материалов, новые сплавы на основе золота и на основе никеля, внедрение которых давало существенный экономический эффект.

Стремительный прогресс в отечественной стоматологии пришелся на начало 90-х годов прошлого века. В этот период В.Н. Копейкин, выступая с научными докладами, не раз представлял российскую науку за рубежом, активно пропагандируя отечественные научные достижения. Под его руководством совместно с фирмами и учеными из Германии и Лихтенштейна был создан учебный и научно-практический стоматологический центр «Ивостом», оснащенный самым современным оборудованием и материалами. Основной задачей центра было освоение и распространение в России современных зарубежных технологий.

В 1990 г. В.Н. Копейкину было присвоено почетное звание «Заслуженный врач РФ», а в 1991-м – «Заслуженный деятель науки РФ». В том же году Вадима Николаевича избрали членом-корреспондентом РАМН.

Всю жизнь Вадим Николаевич Копейкин посвятил любимой специальности, воспитав много способных учеников – своих последователей. Профессор В.Н. Копейкин – автор 196 научных работ, в том числе двух монографий, учебников для стоматологических вузов и медицинских училищ, под его руководством защищено 8 докторских и 30 кандидатских диссертаций.

Вклад Вадима Николаевича в науку и образование по достоинству оценен не только современниками, но и продолжателями его дела. По инициативе руководства МГМСУ им. А.И. Евдокимова в память о профессоре В.Н. Копейкине утверждены именные стипендии, а здание, в котором 20 лет проработал Вадим Николаевич, украшает мемориальная доска.

Светлые воспоминания о Вадиме Николаевиче Копейкине, необыкновенном и талантливом человеке, продолжают жить в сердцах его учеников, сотрудников кафедры, коллег и пациентов. Ведь для таких людей прошедшего времени не существует...

Координаты для связи с авторами:

+7 (495) 611-20-61 – Дубова Любовь Валерьевна;
 +7 (916) 173-65-51 – Соколова Мария Сергеевна;
 n.v.romankova@gmail.ru – Романкова Наталья Владимировна;
 Madzhidova@mail.ru – Маджидова Елизавета Руслановна



Вращающиеся термообработанные NiTi-инструменты нового поколения для конусного препарирования

M3-L



1. Безопасный плоский край
2. Система одного файла



M3-Pro GOLD



1. Новая конструкция файла для раскрытия устья
2. Классическая система из шести инструментов для создания конусного препарирования
3. Новые гибкие файлы для препарирования искривленных каналов
4. Гибкий, пластичный и прочный сплав

MEDENTA INSTRUMENTS CO

Инструменты для композитов с TiAIN-покрытием



angelus

MTA Repair HP

Биокерамический пластичный цемент



На правах рекламы

На правах рекламы

Беспроводные obturационные системы нового поколения



GENESYS Paste & Fill



EQ-V



Система для удаления сломанных инструментов из канала



endo★star

Вращающиеся инструменты нового поколения Azure



Endostar E3

Простота. Точность. Эргономичность

www.poldent.pl

Реставрация перфораций корня с использованием MTA Repair HP (клинический отчет)

Профессор **Л.Ф. Нунес Морейра**, доктор медицинских наук, специалист по эндодонтии и имплантологии
Кафедра эндодонтии университета им. Вале до Рио Досе, UNIVALE, (Говернадор-Валадарис, Бразилия)
СРО Сан-Леопольдо Мандик (Кампинас, Бразилия)
Врач-стоматолог **Ю. Альвес де Агиар**
Университет им. Вале до Рио Досе, UNIVALE, (Говернадор-Валадарис, Бразилия)

Резюме. Корневая перфорация – это сообщение между твердыми тканями корневых каналов и тканями пародонта, возникающая в результате внутрикорневой резорбции, кариеса или по другим причинам ятрогенной этиологии в процессе эндодонтического лечения и эндореставраций. В поисках материала, демонстрирующего лучшие физические, химические и биологические свойства, было проведено множество исследований. При использовании в качестве герметика при перфорациях корня наиболее впечатляющие результаты продемонстрировал MTA. Он обладает хорошей герметизацией, биосовместимостью, предельно низкими проницаемостью и нерастворимостью, а также прочностью, позволяющими успешно реставрировать корневые перфорации. Недавно на стоматологическом рынке был представлен новый материал MTA Repair HP (Angelus, Бразилия) с улучшенными потребительскими свойствами.
Ключевые слова: MTA Repair HP; перфорация корня; биосовместимость; рентгеноконтрастность; внутрикорневая резорбция; штифт; светоотверждаемый композит; эндодонтическая реставрация.

Restoration of root perforations using MTA Repair HP (clinical report)

Professor **Luis Felipe Nunes Moreira**, Doctor of Medical Sciences, specialist in endodontics and implantology
Department of Endodontics of University named after Vale do Rio Dos, UNIVALE, (Governador Valadares, Brazil)
SRO San Leopoldo Mandique (Campinas, Brazil)
Dentist **Juliana Alves de Aguiar**
University named after Vale do Rio Dos, UNIVALE, (Governador Valadares, Brazil)

Summary. Root perforation is the communication between hard root canal tissues and periodontal tissues resulting from root resorption, caries, or for other reasons iatrogenic etiology during endodontic treatment and endodontic restorations. In search of material that demonstrates the best physical, chemical and biological properties, many studies have been conducted. When used as a sealant for root perforations, the MTA showed the most impressive results. It has good sealing, biocompatibility, extremely low permeability and insolubility and strength, allowing to successfully restore the root perforations. Recently, new dental material MTA Repair HP (Angelus, Brazil) with improved consumer properties was introduced to the dental market.

Keywords: MTA Repair HP; root perforation; biocompatibility; radiopacity; root resorption; pin; light-cured composite; endodontic restoration.

Корневая перфорация – это сообщение между твердыми тканями корневых каналов и тканями пародонта, возникающая в результате внутрикорневой резорбции, кариеса или по другим причинам ятрогенной этиологии в процессе эндодонтического лечения и эндореставраций. По имеющейся информации, во время эндодонтического лечения осложнения

возникают в 47% случаев, на этапах подготовки и установки внутрикорневых штифтов – в 53%. Осложнения на верхних зубах встречаются в 74,5% случаев, тогда как на нижних – лишь в 25,5%. При немедленном лечении у перфораций ятрогенной этиологии лучший прогноз. Успех напрямую связан с дезинфекцией перфорированной области, а также с полной герметизацией дефекта.

В поисках материала, демонстрирующего лучшие физические, химические и биологические свойства, было проведено множество исследований с такими материалами, как амальгама, гласнономер, оксид цинка и эвгенола, гидроксид кальция и минеральный триоксид агрегат (MTA). При использовании в качестве герметика при перфорациях корня MTA продемонстрировал наиболее впечатляющие результаты по сравнению с другими материалами. Он показан к применению при осложнениях в различных клинических ситуациях.

MTA обладает хорошей герметизацией, биосовместимостью, предельно низкими проницаемостью и нерастворимостью, а также прочностью, позволяющими успешно реставрировать корневые перфорации. В то же время классический MTA имеет некоторые недостатки, связанные с консистенцией смешанного материала, сложностью доставки в область дефекта и герметизации.

Недавно на стоматологическом рынке был представлен новый материал MTA Repair HP (Angelus, Бразилия) с улучшенными потребительскими свойствами. Новая формула в соответствии с оригинальной тоже содержит активное вещество MTA, но вместо оксида висмута в материал добавлено новое рентгеноконтрастное вещество вольфрамата кальция, гарантирующее отсутствия изменения цвета зубов и высокую рентгеноконтрастность. Среди других отличий – замена дистиллированной воды раствором поливинилпирролидона, содержащим воду и органический пластификатор, что придает рабочей смеси высокую пластичность. При этом MTA не содержит оксид кальция, способный реагировать с тканевыми жидкостями с образованием $\text{Ca}(\text{OH})_2$, образующегося только после затвердевания материала. На этом этапе оба материала действуют одинаково: в результате реакции $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с CO_2 из кровотока образуется карбонат кальция, формирующий внеклеточный матрикс, богатый фибронектином, который индуцируется в тесном контакте с кристаллами, формируя твердую ткань.

Клинический случай

Данный клинический случай демонстрирует герметизирующие свойства MTA Repair HP при реставрации перфорации корня.

Пациент – женщина, 30 лет, обратилась в эндодонтическое отделение с жалобами на дискомфорт при жевании в области левых верхних коренных зубов.

При клиническом осмотре слизистая оболочка без изменения объема и цвета. Рассматриваемая зубная конструкция неподвижна, с хорошо припасованной металлокерамической коронкой. Положительная реакция на перкуссию и отрицательная – на пальпацию по переходной складке.

Рентгенологически никаких изменений в пародонте не обнаружено, однако зуб покрыт цельнолитым металлическим каркасом, в щечно-медиальном канале просматривается цельнолитой штифт в ложно созданном пространстве, в небном канале оставлено пространство для ретенционного штифта (рис. 1).

Рекомендовано удаление цельнолитого металлического каркаса коронки и стержня металлического штифта, эндодонтическое перелечивание всех каналов и герметизация перфорации.

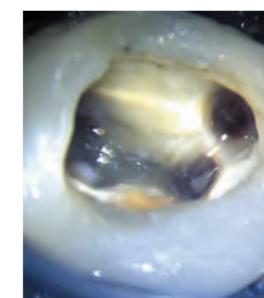
После клинических и рентгенологических исследований металлокерамическая коронка и цельнометаллический стержень были удалены с использованием ультразвуковых



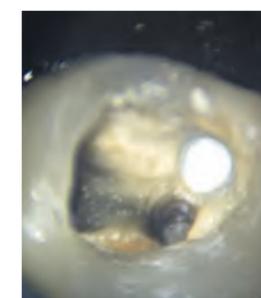
▲ Рис. 1 Диагностическая рентгенография: наличие цельнометаллического штифта, установленного вне предварительно подготовленного пространства небного канала



▲ Рис. 2 Первоначальная клиническая картина: перфорация мезиально от небного канала



▲ Рис. 3 Удаление оставшейся крыши пульповой камеры и обработка области перфорации с помощью ультразвуковой насадки E6D



▲ Рис. 4 В область перфорации мезиальнее устья небного канала внесен HP Repair MTA

насадок 5AE Gnatus. После удаления цельнометаллического стержня обнаружена перфорация около устья небного канала, где был стержень штифта (рис. 2).

Установлена резиновая завеса, проведена очистка пульповой камеры, коронарная часть восстановлена светоотверждаемым композитом Z250.

Затем удалена оставшаяся крыша пульповой камеры, обработана область перфорации с помощью ультразвуковой вставки E6D Helse с комбинированным использованием в качестве ирригационных 2%-ного раствора хлоргексидина и физиологического раствора (рис. 3).

После обработки перфорации на эту область наложена гидроокись кальция $\text{Ca}(\text{OH})_2$, и пациенту назначен прием через неделю. Через 7 дней $\text{Ca}(\text{OH})_2$ был удален и замещен материалом MTA Repair HP (рис. 4). Затем область перфорации реставрировали светоотверждаемым композитом P60 (3M, рис. 5).

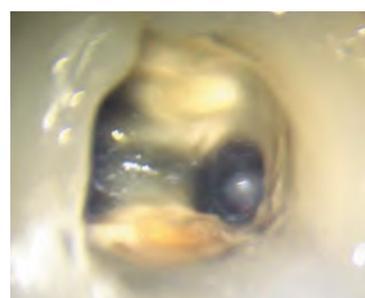
Для эндодонтического перелечивания использовали соответствующие ультразвуковые насадки Clea Sonic, Flat Sonic (Helse Ultrasonic) и вращающиеся никельтитановые инструменты Wave One Gold Reciprocating Instruments Medium 35.06 (Dentsply Sirona, Бразилия). После удаления пломбирочного материала установлена рабочая длина каналов с использованием апекслокатора (Novarex) и с последующим окончательным формированием каналов вращающимися инструментами Wave One Gold Sistem. В каналах припасованы гуттаперчевые штифты соответствующих размеров, после чего сдела-

Прежняя эффективность с улучшенной пластичностью

MTA Repair HP

Биокерамический цемент высокой пластичности

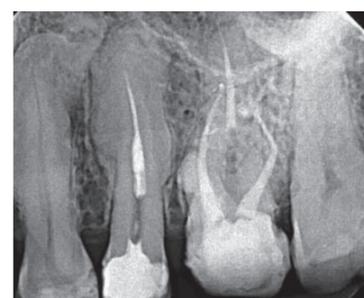
- **Новая формула:** намного проще в использовании, введении и укладке смешанного материала в операционное поле
- **Вольфрамат кальция (CaWO₄):** новое рентгеноконтрастное вещество, не вызывающее изменения цвета корня и коронки зуба
- **Время первичной полимеризации всего 15 минут:** комфортное лечение в одно посещение
- **Низкая растворимость:** более длительное действие и быстрое заживление тканей
- **Расширение при полимеризации:** обеспечивает надежную герметизацию, предотвращая проникновение микроорганизмов и тканевой жидкости в корневого канал
- **Стимулирование регенерации тканей:** превосходная герметизация перфораций корневого канала и фуркации с формированием околокорневого цемента
- **Стимулирование регенерации пульпы:** вызывает формирование дентинного барьера при покрытии пульпы
- **Гидрофильный материал:** пригоден для использования во влажной среде, не меняя своих свойств



▲ **Рис. 5** Защитная прокладка и реставрация перфорации светоотверждаемым композитом P60 (3M)



▲ **Рис. 6** Припасовка гуттаперчевых штифтов



▲ **Рис. 7** Финальный снимок после obturации



▲ **Рис. 8** Запломбированные каналы и подготовка для внутриканального штифта в небном канале под 16-кратным увеличением: а) каналы Mb и Db; б) небный канал с пространством для внутриканального штифта



▲ **Рис. 9** Клиническая картина через 12 мес

ны рентгенографические снимки (рис. 6). Проведены медикаментозная обработка каналов ирригационными 17%-ным раствором EDTA с ультразвуковой активацией, орошение физиологическим раствором и высушивание конусными бумажными штифтами.

Таким образом, при использовании MTA Repair HP эндоканальные перфорации могут быть восстановлены с очень высокой долей успеха. В этом клиническом отчете дана точная диагностика и идентификация локализации перфорации благодаря использованию освещения, увеличения и современных технологий.

Правильная диагностика для локализации перфорации и применение при лечении стоматологического микроскопа и современных инструментов и технологий помогли добиться предсказуемого благоприятного прогноза.

Согласно литературным данным, в ряде исследований подтверждены такие свойства материала MTA, как биосовместимость, краевое прилегание, герметизирующая способность, короткое время отверждения, рентгеноконтрастность, объемная стабильность, прочность на сжатие, адгезия к дентину, антимикробный потенциал, способность стимулировать образование тканевого минерализованного барьера. Все это позволяет достичь хороших отдаленных результатов и рекомендовать клиническое применение MTA. Несмотря на короткий период наблюдения, MTA Repair HP продемонстрировал положительные клинические результаты. В отличие от традиционного MTA он имеет улучшенные потребительские свойства: не окрашивает структуры зуба, обладает повышенной рентгеноконтрастностью и оптимальным временем отверждения, предотвращает рост бактерий. Следовательно, материал MTA Repair HP показан для успешного лечения перфораций корней.

Координаты для связи с авторами:
+7 (499) 946-46-09, +7 (499) 946-46-10 – Луис Фелипе Нунес Морейра, Юлиана Альвес де Агиар

При перфорациях корня MTA Repair HP продемонстрировал наиболее впечатляющие результаты по сравнению с другими материалами.

Каналы запломбированы припасованными подготовленными гуттаперчевыми штифтами с использованием AN Plus (Dentsply Sirona) в качестве силера (рис. 7), в небном канале освобождено пространство под штифт (рис. 8, а, б).

Клинические и радиологические отдаленные результаты через 12 мес продемонстрировали отсутствие клинических симптомов. Рентгенологически наблюдали заживление надкостничной твердой пластины в области перфорации (рис. 9).

Представляем новую упаковку

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



Унидоза

Скоро в продаже

Клиническое применение технологии подготовки поверхности в конструкциях из прессованной керамики при постоянной фиксации полимерными материалами

Аспирант **Н.И. Зобачев**

Профессор **К.Г. Саввиди**, доктор медицинских наук

Профессор **Г.Л. Саввиди**, кандидат медицинских наук

Кафедра стоматологии ФДПО, интернатуры и ординатуры ТГМУ (Тверь) Минздрава РФ

Ведущий специалист **Т.В. Гринева**

ООО «СтомаДент» (Москва)

Резюме. Клинические исследования показали, что предварительная подготовка не прямых реставраций из прессованной керамики должна состоять из обработки поверхности керамикгелем в течение 60 с, промывки водой, обработки силановым праймером. Важно при подготовке культи зуба перед фиксацией тщательно удалить остатки временного материала для коронок, особенно если в его состав входит эвгенол. При подготовке культи зуба необходимо травление гелем и обработка адгезивом двойного отверждения.

Ключевые слова: композитный цемент; силановый праймер; керамикгель; прессованная керамика.

Clinical technology's application of the surface's preparation in pressed ceramics constructions under constant fixing by polymer materials

Graduate student **Nikita Zobachev**

Professor **Konstantin Savvidi**, Doctor of Medical Sciences

Professor **Georgiy Savvidi**, Candidate of Medical Sciences

Department of Dentistry of the Faculty of Continuing Professional Education, Internship

and Residency of Tver State Medical University

Leading Specialist **Tatyana Grineva**

StomaDent (Moscow)

Summary. Clinical researches have shown that preliminary preparation of indirect pressed ceramics restorations should consist of treating the surface with ceramikhel for 60 seconds, rinsing with water, and treating with a silane primer. An important factor in the preparation of the tooth stump before fixation is the careful removal of residual temporary material for crowns, especially if it contains eugenol. Preparing the stump of a tooth before fixation starts with etching it with a gel and treating it with a double-curing adhesive.

Keywords: composite cement; silane primer; ceramic gravel; pressed ceramics.

Нарушения в полости рта при функционировании ортопедической конструкции на практике встречаются достаточно часто, что можно объяснить следующими факторами:

⇒ нарушением протокола лечения на этапе постоянной фиксации полимерными материалами;

⇒ несоблюдением инструкции производителя при подготовке не прямых реставраций перед фиксацией.

В основе клинической части работы были использованы результаты клинко-лабораторного изучения технологий [2], позволяющих получить максимальную адгезию при постоянной фиксации новым композитным материалом двойного отверждения «ФлоуФикс ДУО», разработанным российской компанией ООО «СтомаДент».

Цель исследования

Клиническое изучение технологии, позволяющей добиться долговременной и надежной фиксации ортопедических конструкций из прессованной керамики.

Материалы и методы

Для клинического изучения влияния подготовки поверхности на адгезионную прочность при постоянной фиксации использовали следующие материалы: прессованная керамика IPS e.max Press (Ivoclar Vivadent, Швейцария), керамикгель – 9%-ный буферизированный гель плавиковой кислоты (ООО «СтомаДент», Россия), силановый праймер (ООО «СтомаДент», Россия), адгезив двойного отверждения для эмали и дентина (ООО «СтомаДент»,

Россия), композитный материал двойного отверждения для постоянной фиксации «ФлоуФикс ДУО» (ООО «СтомаДент», Россия) [1].

Было обследовано 23 пациента в возрасте от 25 до 45 лет. У всех наблюдали эстетические дефекты зубов передней группы, такие как изменение цвета, формы, разрушение коронковой части, изменение положения зуба. Было изготовлено 59 ортопедических конструкций для не прямых реставраций из прессованной керамики (e.Max Ivoclar Vivadent, Швейцария).

Клинически подготовку поверхности ортопедических конструкций из прессованной керамики изучали по следующей методике.

1. Подготовка не прямых ортопедических конструкций перед фиксацией.

Перед фиксацией на внутреннюю поверхность ортопедических конструкций предварительно промывают водой и просушенную струей воздуха без примеси масла на 60 с наносят 9%-ный буферизированный гель плавиковой кислоты (керамикгель), затем смывали водой в течение 1 мин, высушили сжатым воздухом, наносили тонкий слой силанового праймера, выдерживали 60 с и подсушивали воздухом 10–15 с до полного удаления следов растворителя (рис. 1).

II. Фиксация ортопедических конструкций в полости рта.

1. Снятие временной реставрации и подготовка культи зуба.

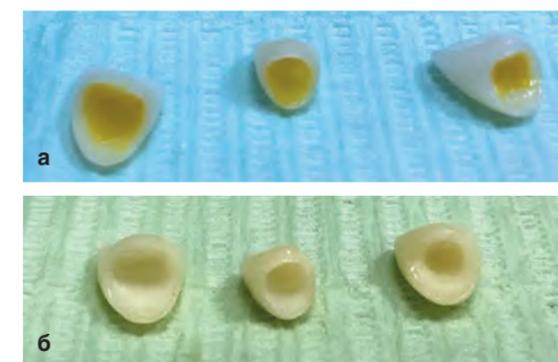
Снимали временные реставрации в полости рта. Необходимо учитывать, что временные реставрации не рекомендуется фиксировать, используя эвгенолсодержащие материалы, так как эвгенол негативно влияет на процесс полимеризации композитного материала. После снятия временной реставрации культи зуба тщательно очищали от следов материала для временной фиксации, поверхность зуба протравливали гелем 37%-ной фосфорной кислоты 20–30 с (время травления эмали – 15 с, дентина – 10 с), смывали струей воды, затем высушивали струей воздуха без примеси масла [4]. На протравленную поверхность тканей зуба наносили адгезив двойного отверждения для эмали и дентина по следующей технологии: смешивали в кювете основную и каталитическую жидкости адгезива в соотношении 1:1 в течение 20 с, наносили с помощью аппликатора тонким слоем на поверхность зубной ткани, втирали не менее 15 с, подсушивали воздухом до прекращения видимого движения жидкости и отверждали светом с длиной волны 450–500 нм 20 с. Подготовленная поверхность должна была быть блестящей [3] (рис. 2).

2. Фиксация в полости рта подготовленных ортопедических конструкций:

✓ снять защитный колпачок со шприца материала для фиксации «ФлоуФикс ДУО» и слегка надавить для извлечения первых порций (возможна незначительная разница в заполнении обеих частей шприца), затем надеть смешительную насадку и насадку для внесения материала, аккуратно надавить на поршень шприца и внести смешанный материал на подготовленные контактные поверхности конструкции, распределяя тонким слоем (рис. 3);

✓ зафиксировать конструкцию в полости рта, полимеризовать материал светом с длиной волны 450–500 нм в течение 10 с и удалить излишки материала; время воздействия светом до полного отверждения – 20–30 с (рис. 4–6).

Клиническое применение технологии подготовки поверхности в конструкциях из прессованной керамики при постоянной фиксации полимерными материалами



▲ Рис. 1 Обработка керамических реставраций: а) керамикгелем; б) силановым праймером



▲ Рис. 2 Культи зуба после обработки: а) гелем фосфорной кислоты; б) адгезивом двойного отверждения



▲ Рис. 3 Внесение композитного материала в керамическую реставрацию

Результаты и их обсуждение

Результаты проведенного клинического изучения метода подготовки поверхности ортопедических конструкций из прессованной керамики в условных единицах (баллах) приведены в таблице:

«0» – отсутствие расцементировки, нарушения краевого прилегания, сколов и других эстетических дефектов;

«1» – отсутствие расцементировки, наличие нарушения краевого прилегания, отсутствие сколов и других эстетических дефектов;

«2» – наличие расцементировки, отсутствие нарушения краевого прилегания, сколов и других эстетических дефектов;

«3» – наличие расцементировки, нарушения краевого прилегания, сколов и других эстетических дефектов.

У пациента № 3 отмечена расцементировка одной не прямой реставрации спустя 6 мес после фиксации. Причина в неполном удалении временного цемента с культи зуба перед постоянной фиксацией.

Выводы

Проведенное клиническое исследование выявило:

1) предварительная подготовка не прямых реставраций из прессованной керамики должна состоять из обработки поверхности керамикгелем в течение 60 с, промывки водой, обработки силановым праймером;

▼ Клиническая оценка эффективности применения композитного материала двойного отверждения «ФлоуФикс ДУО»

Пациент	После фиксации	Через, мес		
		3	6	12
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	2	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0

2) важный фактор при подготовке культи зуба перед фиксацией – тщательное удаление остатков временного материала для коронок, особенно если в его состав входит эвгенол;

3) при подготовке культи зуба перед фиксацией необходимо травление гелем и обработка адгезивом двойного отверждения с точным выполнением инструкции производителя;

4) вносить композитный материал желательнее из шприца автоматического замешивания, чтобы исключить наличие пор, которые могут снизить прочность адгезионного соединения.

Исследование подтвердило клиничко-лабораторное обоснования способа подготовки поверхности в конструкциях из прессованной керамики для увеличения адгезии при постоянной фиксации полимерным материалом двойного отверждения. Использование предложенных этапов подготовки поверхности в конструкциях из прессованной керамики при постоянной фиксации полимерными материалами повышает качество ортопедического лечения.

Координаты для связи с авторами:

+7 (929) 096-48-07, zobachev.stomatolog@yandex.ru – Зобачев Никита Игоревич; juliacavv@mail.ru – Саввиди Константин Георгиевич; tg.stomadent@mail.ru – Гринева Татьяна Витальевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.



▲ Рис. 4 Клиническая ситуация № 1: пациент А. 52 г., жалобы на эстетику мостовидного металлокерамического протеза с опорами на зубы 12, 11, 21



▲ Рис. 5 Клиническая ситуация № 2: пациент Е. 31 г., жалобы на эстетику зубов передней группы, коррекция цвета и формы зубов 12, 11, 21, 22



▲ Рис. 6 Клиническая ситуация № 3: пациент Р., 32 г., жалобы на эстетику зубов передней группы, коррекция цвета и формы зубов 12, 11, 21, 22

Эстелюкс НК — наногибридный композитный материал светового отверждения для безупречной эстетической реставрации



Глубина отверждения 4,5 мм за 10 секунд

Высокая прочность; степень наполнения материала – 80% пломбирование полостей I–VI класса

Превосходные эстетические свойства
Прозрачность: эмали – 90% дентина – 40%

Антимикробные свойства

Реклама

ООО «СтомаДент»
 Тел.: +7 (495) 514-93-13, 514-93-47, 514-93-48
www.stomadent.ru
 E-mail: commerce@stomadent.ru

Об этиологии кариеса зубов

Академик РАН, профессор **В.К. Леонтьев**, доктор медицинских наук, заслуженный деятель науки РФ, начальник управления
Управление науки МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Одна из важнейших в стоматологии проблема этиологии кариеса зубов в принципе признается в мире решенной. Признана и микробная теория кариеса. Однако в нашей стране до сих пор существует субъективное понимание этого вопроса. Кариес зубов – это неспецифическое инфекционное заболевание, возникающее из-за нарушения гомеостаза в полости рта в сторону процессов бактериальной кислотопродукции и проявляющееся в виде очагов деминерализации эмали или полостей на зубах.

Ключевые слова: кариес; микробная теория; этиология; слюна; резистентность; реминерализация; деминерализация; зубная бляшка; налет; полость рта; пища; рафинированные углеводы.

On the etiology of dental caries

Academician of RAS, Professor **Valery Leontiev**, Doctor of Medical Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of Department
Department of Science of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. One of the most important problems in dentistry is the etiology of dental caries, in principle, recognized in the world as solved. The microbial theory of caries is also recognized. However, in our country there is still a subjective understanding of this issue. Dental caries is a nonspecific infectious disease that occurs due to a violation of homeostasis in the oral cavity towards the processes of bacterial acid production and manifested as foci of demineralization of enamel or cavities on the teeth.

Keywords: caries; microbial theory; etiology; saliva; resistance; remineralization; demineralization; dental plaque; raid; oral cavity; food; refined carbohydrates.

Одна из важнейших в стоматологии проблема этиологии кариеса зубов в принципе признается в мире решенной. Признана и микробная теория кариеса. Однако в нашей стране до сих пор существует субъективное понимание этого вопроса. Речь идет о так называемой полиэтиологической теории кариеса зубов (А.И. Рыбаков), занимающей значительное место в отечественных учебниках и программах по стоматологии.

Казалось бы, этот чисто теоретический вопрос не должен иметь большого практического значения, но это не так. Дело в том, что инфекционная (микробная) этиология кариеса всесторонне и многократно доказана, подтверждена тысячами экспериментов и опытом многих поколений специалистов. Особенно убедительным и серьезным подтверждением причинной роли микрофлоры при кариесе стали опыты F. Orlando (1954), доказавшие, что у стерильных животных, извлеченных из матки матерей и выращенных в безмикробной среде, ни при каких условиях, ни при каких диетах невозможно вызвать кариес. Микробная теория позволила вооружить стоматологов конкретными мерами борьбы с кариесом, многократно оправдавшими себя на практике во многих странах мира. Этому способствовал образ конкретного «виновника» кариеса зубов в лице микрофлоры полости рта, способной к существованию в жестких условиях,

к усвоению и переработке рафинированных и других углеводов.

Вместе с тем так называемая полиэтиологическая теория не дает образа конкретного «врага», размывает причину кариеса. Практически каждый патогенетический фактор – фтор, пища, макро- и микроэлементы, состояние организма, влияние внешней среды, зубной налет и т.д. – признается этиологическим. Указанный подход объясняется тем, что в основе выдвижения полиэтиологической теории лежит полная путаница в понимании вопросов этиологии и патогенеза болезни (этиопатогенез), а также подмена одних понятий другими. Как в этом случае построить профилактику кариеса, как выделить ее основное звено, с чем или за что бороться для улучшения стоматологических аспектов здоровья пациентов? Полиэтиологическая теория кариеса давала на этот вопрос неопределенные, размытые, неконкретные рекомендации. Поэтому вопросы этиологии кариеса зубов имеют кроме важнейшего теоретического, не менее важное практическое значение: они вооружают стоматолога конкретным образом «противника» и, следовательно, мерами борьбы с ним.

Что же лежит в основе общепринятой в мире микробной теории кариеса? В принципе – это различные вариации химико-паразитарной теории Д.К. Миллера, выдвинутой им в 1905 г. и многократно уточненной и детализированной на протяжении последующего столетия.

Основные положения микробной этиологии кариеса

I. Этиологический фактор кариеса – микрофлора полости рта

Один из основных «виновников» (но не единственный) возникновения кариеса – *Streptococcus mutans*. Ряд свойств этого микроорганизма – неприхотливость в питании, высокая приспособленность к жизни в полости рта в условиях периодического приема пищи, изменения влажности, постоянного тока слюны, сравнительно кратковременного наличия пищи – позволил *Str. mutans* хорошо адаптироваться к указанным условиям и выполнять роль основного этиологического фактора кариеса зубов. Практически реализация его кариесогенного влияния происходит путем колонизации им полости рта, осуществляемой в форме образования зубной бляшки (plaque) – мягкого зубного налета, представляющей собой микробную колонию с различным составом микрофлоры. Такая форма существования микробов во рту целесообразна с позиций их жизнеобеспечения, так как в виде колоний легче обеспечивается процесс размножения микрофлоры, защита ее от вредных воздействий, осуществляется аккумуляция и депонирование пищи.

При приеме пищи, особенно легкоусвояемых рафинированных углеводов, происходят два процесса: быстрый метаболизм путем гликолиза с образованием органических кислот, преимущественно молочной, и более медленный – образование полимеров глюкозы-декстрана и других соединений, которые представляют собой депо углеводов (типа гликогена), запасаемых микрофлорой впрок для обеспечения периода жизнедеятельности между приемами пищи человеком-хозяином паразитирующей и сапрофитной микрофлоры.

Для депонирования пищи используется созданная микрофлорой специализированная, генетически не обусловленная человеком приобретенная структура – зубная бляшка, способная в условиях полости рта существовать автономно. С помощью различных соединений типа гликогенов она прочно фиксируется на поверхности зуба. Внутри бляшка имеет сетчатую структуру, наполненную микрофлорой и депонированными углеводами типа декстрана и левана. От полости рта она ограничена оболочкой, состоящей из глико- и полисахаридов, которые не поддаются разрушению амилазой слюны. Таким образом, бляшка зубного налета, прекрасно адаптированная к условиям существования в полости рта, – важнейший причинный элемент возникновения кариеса зубов. При приеме углеводной пищи начинается ее быстрое усвоение и метаболизм преимущественно путем гликолиза с образованием органических кислот, молочной, пировиноградной и др. Происходит своеобразный метаболический взрыв, когда кислотопродукция в течение 5–15 мин возрастает в десятки и сотни раз. При этом некоторая часть кислот проникает из бляшки в слюну, а значительная часть их остается в бляшке, диффундируя из нее в поверхность эмали и вызывая ее растворение. Кислота, растворяя эмаль, постепенно приводит к образованию деминерализованного пятна, а затем – к возникновению кариозной полости. После приема углеводов часть микрофлоры размножается, часть гибнет, но *Str. mutans* вне приема пищи прекрасно выживает, так как обладает способностью приобретать в тяжелых условиях жизнедеятельности толстую оболочку, предохраняющую его от неблагоприятных воздействий. Жизнедеятельность микрофлоры бляшки также успешно

поддерживается за счет метаболизма запасенных впрок полисахаридов, которые метаболизируются между приемами пищи, что обеспечивает существование микрофлоры и продуцирование ею кислот на поверхности эмали. Большое значение для выживания и жизнедеятельности микрофлоры имеют также остатки пищи, задерживающиеся во рту после каждого ее приема, так как они создают хорошие условия для жизнедеятельности микрофлоры. Таким образом, именно человек со своим ритмом жизни, нравами и привычками (периодическим приемом пищи, накоплением ее остатков во рту) создал неплохие условия для обеспечения жизнедеятельности микрофлоры в полости рта. Поэтому основными этиологическими и этиотропнообусловленными методами борьбы с кариесом зубов должно стать устранение патогенной по отношению к кариесу микрофлоры, снижение ее количества, кариесогенности, в основном путем устранения зубной бляшки и остатков пищи.

II. Патогенетические факторы кариеса зубов

1. Резистентность зубов обусловлена большим количеством факторов – от молекулярного уровня до популяционного, включая генетическую предрасположенность к кариесу.

На молекулярном уровне резистентность зубов к кислотным воздействиям зависит от типа гидроксиапатита эмали, от наличия включений в составе гидроксиапатита (F, Mg, Co, Mn и пр.), от наличия вакансий в структуре кристаллов, неблагоприятных и благоприятных замещений в них, от правильности формирования и закладки белковой матрицы эмали, от степени минерализации, от взаимодействия белковой и минеральной фаз эмали. От этих, а также от ряда других факторов в значительной мере зависит как способность эмали к деминерализации (растворимости), так и обратный процесс – ее способность к восстановлению, реминерализации. Резистентность зубов к кариесу увеличивается с возрастанием количества ионов кальция и гетероморфных замещений фтора в молекулах гидроксиапатита, со снижением вакансий в его структуре.

На уровне ткани (субстанции) эмали зубов резистентность к действию кислотных факторов зависит от регулярности структуры эмали, от наличия и числа дефектов в ней, от формирования эмалевых волокон и их пучков, особенно при их выходе на поверхность эмали, от мозаичности заряда ткани, препятствующего или способствующего абсорбции микрофлоры на ее поверхности и др.

На уровне зуба как органа резистентность к кариесу зависит от строения поверхности эмали, формирования на ней пелликулы, ее взаимодействия с поверхностью зуба, от глубины и формы фиссур зубов.

На системном уровне (зубочелюстная система) резистентность к кариесу зубов зависит от типа строения черепа, лицевого скелета, челюстей, прикуса, от тесноты расположения зубов, величины межзубных промежутков и др.

На организменном уровне резистентность к кариесу зубов зависит от функционирования слонных желез, от степени перенасыщенности слюны солями кальция и фосфата, ее pH, объема, вязкости, степени омывания и очищения с помощью слюны поверхности зубов, от концентрации и силы воздействия иммунологических и противомикробных факторов в ней, а также от ряда психологических факторов – жевательной лености, пищевых особенностей и традиции диеты, состояния общего здоровья.

На групповом и популяционном уровнях резистентность зубов к кариесу зависит от процесса проявления редукции зубочелюстной системы человека, от неблагоприятных воздействий отдельных факторов цивилизации (диета, приготовление пищи, внедрение углеводов и т.д.), от гигиены полости рта и др.

Ряд перечисленных факторов создают генетическую предрасположенность к кариесу зубов: степень выраженности редукции зубочелюстной системы, строение челюстей, зубов, прикуса, состав и строение их тканей.

2. Питание. Один из важнейших и четко доказанных факторов патогенеза кариеса зубов – прием легкоусвояемых рафинированных углеводов, особенно сахара. Основная кариесогенная роль этого продукта (единственного из всего рациона современного человека) заключается в его способности метаболизироваться микрофлорой в полости рта, где для этого имеются все условия, созданные нравами и привычками человека, с интенсивным выделением органических кислот как одного из главных конечных продуктов обмена углеводов. Кариесогенность углеводов связана с кислотопродукцией – результатом их метаболизма и с образованием зубной бляшки как субстрата, успешно реализующего кариесогенное воздействие углеводов. Устранение из рациона углеводов или удаление зубной бляшки с поверхности зубов неизменно ведет к снижению либо устранению поражаемости кариесом как в условиях эксперимента, так и в жизни. Единственная причина такого эффекта – исчезновение субстрата для кислотопродукции (глюкоза, сахар, крахмал и др.).

Определенное значение имеют и другие факторы питания – белки, микроэлементы, минеральные вещества и пр., но их роль в патогенезе кариеса зубов несравнима с влиянием углеводов.

3. Слюна. Неоспоримая роль слюны в патогенезе кариеса зубов определяется двумя факторами:

✓ участием в процессах минерализации и очищения поверхности зубов и полости рта в целом благодаря омывающим, иммунологическим, антимикробным и минерализующим свойствам;

✓ усилением процессов деминерализации в полости рта при функциональной недостаточности желез, нарушении вязкости, структурных свойств и состава слюны, ее минерализующего потенциала, что может быть обусловлено как состоянием организма в целом, так и условиями полости рта, свойствами слюнных желез.

Упрощенно все патогенетические факторы кариеса зубов можно разделить на воздействующие на процессы минерализации в полости рта или способствующие процессу деминерализации в ней, а прием углеводов стоит рассматривать как разрешающий фактор в патогенезе.

Для возникновения кариеса зубов необходим этиологический фактор – кариесогенная микрофлора полости рта. Без нее ни при каких условиях кариес возникнуть не может. При наличии кариесогенной микрофлоры развитие кариеса зубов может произойти лишь при наличии определенных условий и факторов (звенья патогенеза). Для этого должен быть обеспечен постоянный прием легкометаболизируемых углеводов и должна сформироваться зубная бляшка. Но и при данных условиях кариес образуется не всегда. Для этого в результате постоянной кислотопродукции должен произойти сдвиг равновесия процессов

минерализации в полости рта в сторону деминерализации. В случае наличия такого сдвига возникновению кариеса могут неопределенно долго противостоять резистентные к нему зубы – кариес начнет развиваться лишь в случае низкого уровня резистентности зубов.

Таким образом, при всей бесспорности этиологического фактора возникновения кариеса зубов – кариесогенной микрофлоры – патогенез кариеса и его основные звенья могут быть интерпретированы по-разному. Основное звено патогенеза кариеса зубов – результативное нарушение динамического равновесия процессов де- и реминерализации в полости рта, которое может возникнуть из-за воздействия разрешающего фактора – приема углеводов, при преодолении кислотным фактором резистентности зубов, уровень которого строго индивидуален и зависит от многих экзо- и эндогенных факторов.

В связи с четкой доказанностью и общепризнанностью микробной этиологии кариеса зубов предлагается сохранить преподавание студентам полиэтиологической теории кариеса лишь как представляющую определенный исторический интерес. В этой связи все методы профилактики кариеса зубов, связанные с противодействием микробному фактору, целесообразно отнести к этиологическим (или этиотропным) методам профилактики, а воздействующие на звенья патогенеза кариеса – углеводные, слюнные, повышающие резистентность зубов и организма – к патогенетическим методам профилактики.

Таким образом, казалось бы, теоретический вопрос об этиологии и патогенезе кариеса зубов приобретает совершенно конкретную направленность через профилактику кариеса к самому широкому ее практическому воплощению. Поэтому четкое представление о современном понимании этиологии и патогенеза кариеса зубов необходимо каждому стоматологу как в его профилактической работе, так и для верной ориентировки во врачебной деятельности.

Исходя из вышеизложенного можно сказать, что кариес зубов – это неспецифическое инфекционное заболевание, возникающее из-за нарушения гомеостаза в полости рта в сторону процессов бактериальной кислотопродукции и проявляющееся в виде очагов деминерализации эмали или полостей на зубах. Отсюда начальный кариес (кариес эмали) – это видимые очаги деминерализации эмали, возникающие в результате нарушения в полости рта динамического равновесия процессов де- и реминерализации, проявляющиеся в устранении пелликулы, поверхностной и подповерхностной потери ткани, увеличении проницаемости эмали и межпризматического пространства. Наблюдается три исхода процесса: образование кариозной полости, приостановление развития деминерализации либо ее выздоровление (реминерализация).

Начальный кариес всегда сопровождается кариесогенной ситуацией – состоянием полости рта при нарушении гомеостаза из-за высокой бактериальной кислотопродукции, возникающей в результате неконтролируемого потребления легкоусвояемых углеводов, недостаточной гигиены полости рта, активного развития кариесогенной микрофлоры и зубного налета, пониженной резистентности тканей зубов, ведущей к возникновению и развитию кариеса.

Координаты для связи с автором:

+7 (495) 684-53-40, nauch.ot@mail.ru – Леонтьев Валерий Константинович



24 января доктору медицинских наук (1979), профессору по бионеорганической и биофизической химии, профессору по стоматологии, заслуженному деятелю науки РФ (1996), академику РАМН (2004), академику РАН (2014)

Валерию Константиновичу Леонтьеву исполнилось 80 лет. Поздравляем!

- Заведующий Центральной научно-исследовательской лабораторией (Омск).
- Заведующий кафедрой детской стоматологии (1982–1986, Омск).
- Заместитель директора по науке ЦНИИС (1986–1989).
- Главный стоматолог МЗ СССР (1986–1992).
- Генеральный директор ВНПО «Стоматология» МЗ СССР (1989–1992).
- Директор ЦНИИС (1990–1993).
- Генеральный директор ГНПО «Стоматология» МЗ РФ (1992–1993).
- Генеральный директор ОАО «Стоматология» (1993–2003).
- Главный стоматолог МЗ РФ (1996–2004).
- Заместитель директора ЦНИИС МЗ РФ (1996–2003).
- Профессор кафедры МГМСУ (2003 – по настоящее время).
- Президент СтАР (1996–2006).
- Вице-президент СтАР (2006 – по настоящее время).
- Начальник управления науки МГМСУ (2016 – по настоящее время)

Крупные проекты академика В.К. Леонтьева

1. Разработка приказов Минздрава СССР и Минздрава РФ (1987–2004).
2. Главный стоматолог МЗ СССР и РФ (1987–2004).
3. Организация по приказу МЗ СССР ВНПО «Стоматология» (1988–1989) и руководство им (генеральный директор, 1989–1992).
4. Создание первого советско-американского предприятия «СтомаДент» (1987–1989).
5. Приватизация ВНПО «Стоматология» (1993).
6. Создание и развитие СтАР (1992–2006).
7. Создание условий для развития рыночной стоматологии России (1989–2000).
8. Создание первого этического кодекса стоматолога (1996).
9. Организация и проведение стоматологических профильных выставок России в Москве и 25 крупных городах страны (1996–2008).
10. Подъем стоматологических предприятий и предприятий торговли в России (1990–2000).
11. Содействие в создании 30 отечественных стоматологических предприятий.
12. Разработка и внедрение совместно с сотрудниками ЦНИИС системы планирования, учета и отчетности в стоматологии по фактической работе (система УЕТ, 1987–1989).
13. Разработка и реализация системы обеспечения стоматологии стоматологическими изделиями в рыночных условиях (1988–2000).
14. Организация и проведение 20 съездов стоматологов СССР и России и съездов СтАР (1989–2005).
15. Избрание членом-корреспондентом РАМН (1999).
16. Получение Государственной премии России по науке (2002).
17. Президент Российского медицинского общества (2002).
18. Разработка новой идеологии влияния на качество жизни в стоматологии (1995–2000).
19. Одобрение Советом Российской Федерации Государственной Думы Всероссийской программы фторирования молока для профилактики кариеса в организованных детских коллективах страны.
20. Подготовка более 150 докторов и кандидатов медицинских наук.
21. Написание 67 монографий и учебников.
22. Разработка проекта реформирования и развития стоматологии России до 2020 г. (2007–2008).
23. Вступление России в международные общественные и профессиональные организации стоматологов (1994–2000).
24. Активное участие в создании, становлении и развитии частного сектора стоматологии России (с 1992 г. по настоящее время).
25. Участие в организации российской ассоциации «Стоматологическая индустрия».
26. Преодоление технологического отставания от современного уровня стоматологических технологий (1990–2005).

Роль паратгормон-родственного протеина в развитии и функционировании зубочелюстной системы

Профессор **А.Н. Курзанов**, доктор медицинских наук
Кафедра фундаментальной и клинической биохимии КубГМУ (Краснодар)
Минздрава РФ

Аспирант **Ю.В. Веревкина**
Кафедра терапевтической стоматологии КубГМУ (Краснодар) Минздрава РФ

Профессор **И.М. Быков**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой

Кафедра фундаментальной и клинической биохимии КубГМУ (Краснодар)
Минздрава РФ

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

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

Резюме. В обзоре впервые в отечественной печати представлены существующие в мировой литературе современные представления о роли паратгормон-родственного белка (ПТГрП) в развитии и функционировании зубочелюстной системы человека и ряда других биологических видов. Практически все изложенные сведения о ПТГрП опубликованы в зарубежных изданиях. Этот протеин в последние десятилетия стал предметом интенсивных исследований, результаты которых составили огромный пул интереснейших фактов, гипотез и чрезвычайно важных для современной стоматологии представлений о роли ПТГрП в физиологических и патологических процессах в зубочелюстной системе. Значительная часть представленной в обзоре информации была получена в экспериментальных исследованиях на лабораторных животных. Во многих случаях результаты исследований подтверждены наблюдениями за людьми с мутациями в гене ПТГрП или в гене его рецептора. Проведенный анализ большого массива научной литературы позволил констатировать, что в настоящее время ПТГрП рассматривается как один из ключевых регуляторов морфофункциональных, биохимических и патофизиологических процессов в зубочелюстной системе человека.

Ключевые слова: паратгормон-родственный протеин; зубной фолликул; остеокласты; прорезывание зубов.

The role of parathyroid hormone related protein in development and function of dental system

Professor **Anatoly Kurzanov**, Doctor of Medical Sciences
Department of Fundamental and Clinical Biochemistry of Kuban State Medical University (Krasnodar)

Graduate student **Yuliya Verevkina**
Department of Therapeutic Dentistry of Kuban State Medical University (Krasnodar)

Professor **Ilya Bykov**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry,
Head of Department

Department of Fundamental and Clinical Biochemistry of Kuban State Medical University (Krasnodar)

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

Summary. For the first time among the Russian publications, the survey presents the modern ideas existing in the world scientific literature, about the role of parathyroid hormone related protein (PTHrP) in development and functioning of dental system in human and some other biological species. Nearly all information on PTHrP summarized in the overview, was published in foreign editions. In the recent

decades, this protein became an object of intensive research, resulting in a huge pool of interesting facts, hypotheses and ideas about the role of PTHrP in physiologic and pathologic processes in the dental system, which is extremely important for the modern dentistry. The majority of presented information on PTHrP was received in experimental research in laboratory animals; its results were in many cases confirmed by observations in humans with mutations in PTHrP gene or in its receptor gene. The conducted analysis of a large volume of scientific literature let us state that currently PTHrP is regarded as one of the key regulators of morphofunctional, biochemical and pathophysiological processes in human dental system.

Keywords: parathyroid hormone related protein; dental follicle; osteoclasts; teething.

Развитие зубочелюстной системы иллюстрирует фундаментальные аспекты органогенеза млекопитающих [50, 76]. Зубы развиваются как самостоятельные органы, а развитие отдельных зубов связано с эпителиально-мезенхимными взаимодействиями, которые необходимы для инициации зубов, морфогенеза и цитодифференцировки [22]. Был идентифицирован ряд факторов, связанных с этими взаимодействиями [42, 88]. Паратгормон-родственный протеин (ПТГрП) – фактор, опосредующий эпителиально-мезенхимальные взаимодействия, приводящие к развитию таких структур, как молочная железа [13, 51, 83] и волосистой фолликул [84], также играет важную роль в развитии зубов. Этот белок был впервые обнаружен как причина паранеопластического синдрома злокачественной гиперкальциемии [67] и впоследствии выявлен во многих нормальных взрослых и эмбриональных тканях [4]. Молекула ПТГрП обладает высокой N-концевой структурной гомологией и сходной с паратиреоидным гормоном (ПТГ) биологической активностью [4]. ПТГ и ПТГрП связывают и активируют один и тот же рецептор PTHrP с высоким сродством [23, 59]. Присутствие ПТГрП во многих тканях указывает на то, что этот протеин – важный аутокринный и паракринный фактор, участвующий в развитии органов. Нарушение экспрессии ПТГрП либо его рецептора приводит к появлению аномалий развития различных органов и тканей [25, 32, 71, 75]. Эксперименты с генетически модифицированными лабораторными животными дали убедительные доказательства того, что ПТГрП – регуляторная молекула развития органов и тканей [12, 39]. Так, избыточная экспрессия ПТГрП в кератиноцитах [11, 84] эпителиальных клеток молочной железы [83] и хондроцитах [63, 75] трансгенных мышей приводит к фенотипическому развитию в каждом случае, тогда как нокаут гена индуцирует хондродистрофию, которая приводит к гибели плодов при рождении [25]. ПТГрП-нокаутные мыши, скрещенные с трансгенными животными, экспрессирующими ПТГрП в хондроцитах, демонстрируют развитие аномалий, которые вместе образуют генерализованную эктодермальную дисплазию. Эти диспластические особенности включают множественные аномалии в коже, полное отсутствие развития эпителия молочной железы и отказ от извержения зубов [12]. Результаты исследований на мышах получили подтверждение в наблюдениях на людях с неправильным развитием зубов [82]. ПТГрП, по-видимому, абсолютно необходим для извержения зуба [29]. Мутации в гене PTHrP связаны с первичной недостаточностью прорезывания зубов, вызванной нарушением выдвиганием зубов с места их развития в альвеолярной кости до функционального положения в полости рта [52].

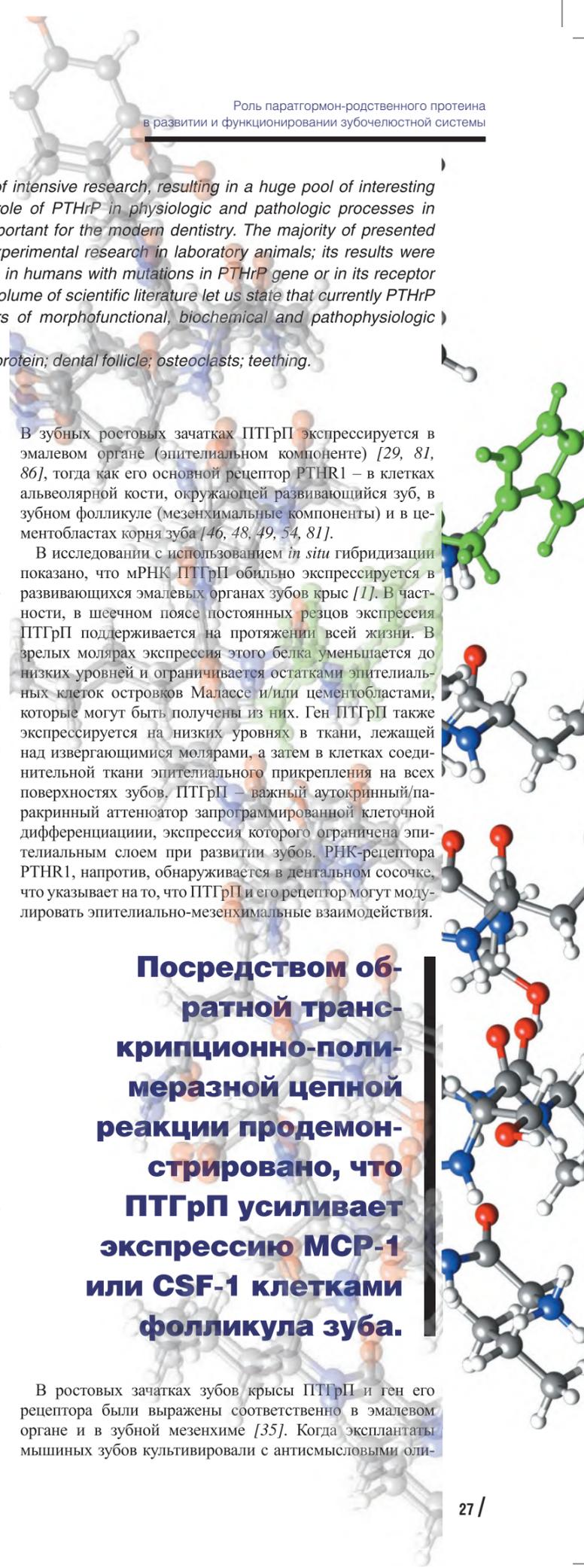
Развитие зародышей зубов – классический пример эпителиально-мезенхимальных взаимодействий [1, 33, 35].

В зубных ростовых зачатках ПТГрП экспрессируется в эмалевом органе (эпителиальном компоненте) [29, 81, 86], тогда как его основной рецептор PTHrP – в клетках альвеолярной кости, окружающей развивающийся зуб, в зубном фолликуле (мезенхимальные компоненты) и в цементобластах корня зуба [46, 48, 49, 54, 81].

В исследовании с использованием *in situ* гибридизации показано, что мРНК ПТГрП обильно экспрессируется в развивающихся эмалевых органах зубов крыс [1]. В частности, в шеечном поясе постоянных резцов экспрессия ПТГрП поддерживается на протяжении всей жизни. В зрелых молярах экспрессия этого белка уменьшается до низких уровней и ограничивается остатками эпителиальных клеток островков Малассе и/или цементобластами, которые могут быть получены из них. Ген ПТГрП также экспрессируется на низких уровнях в ткани, лежащей над извергающимися молярами, а затем в клетках соединительной ткани эпителиального прикрепления на всех поверхностях зубов. ПТГрП – важный аутокринный/паракринный аттенуатор запрограммированной клеточной дифференциации, экспрессия которого ограничена эпителиальным слоем при развитии зубов. РНК-рецептора PTHrP, напротив, обнаруживается в дентальном сосочке, что указывает на то, что ПТГрП и его рецептор могут модулировать эпителиально-мезенхимальные взаимодействия.

Посредством обратной транскрипционно-полимеразной цепной реакции продемонстрировано, что ПТГрП усиливает экспрессию MCP-1 или CSF-1 клетками фолликула зуба.

В ростовых зачатках зубов крысы ПТГрП и ген его рецептора были выражены соответственно в эмалевом органе и в зубной мезенхиме [35]. Когда эксплантаты мышинных зубов культивировали с антисмысловыми оли-



годезоксирибонуклеотидами против мышиной мРНК ПТГрП в бессывороточной среде, в зубных ростовых зачатках наблюдалась инвазия костной ткани. С другой стороны, у эксплантов, культивированных без олигодезоксирибонуклеотидов выявлены нормальные гистологические структуры, подобные тем, которые наблюдаются *in vivo*. Эти результаты показали, что ПТГрП необходим для развития зубов и для защиты зубных ростовых зачатков от инвазии костной ткани. На основании наблюдений за одонтобластами у нормальных взрослых крыс, а также известной информации об одонтобластах у эмбрионов и неонатальных мышей, можно предположить, что ось ПТГрП/PTHr1 модулирует дентиногенез у нормальных взрослых грызунов.

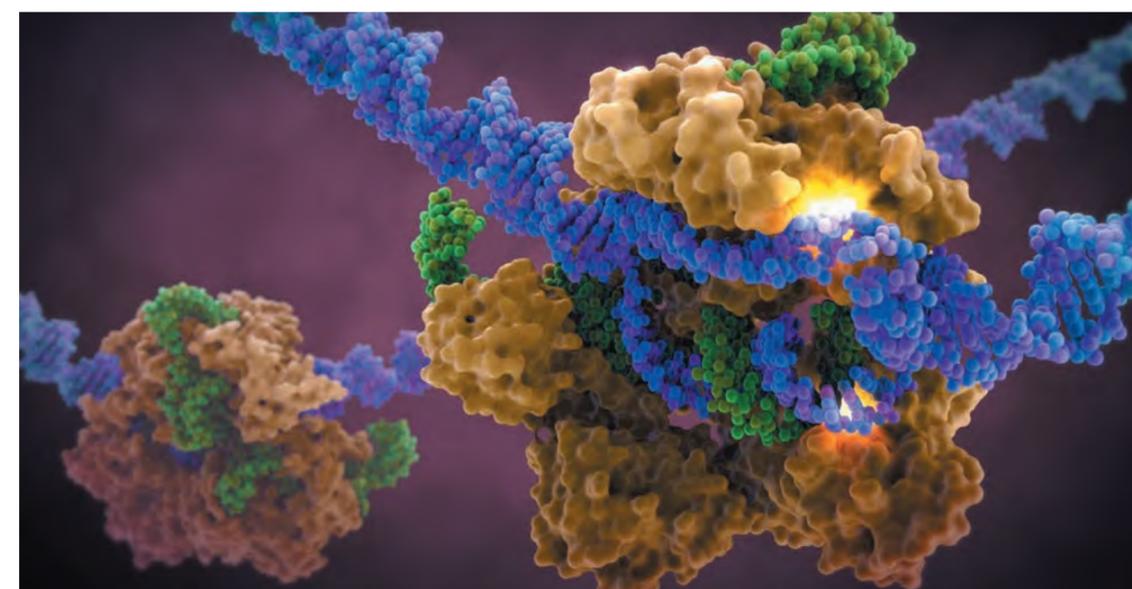
По данным гистохимического и ультраструктурного анализа, у мышей дикого типа (без ПТГрП-нокаута) остеокластические клетки были выявлены преимущественно во внутренних локусах альвеолярной кости, окружающих развивающиеся зубные зачатки, во всем позднембриональном (после 17,5 дней) периоде [29]. Напротив, остеобласты были преобладающими в соответствующих областях плода ПТГрП-нокаутных мышей. У неонатальных гомозиготных мышей часто обнаруживали, что костные спикюлы проникают и/или сжимают эмалевый орган и вызывают частичное разрушение зубных ростовых зачатков. Морфологические аномалии не отмечены в клетках собственно зубных зачатков. На поверхностях костей при развитии зубных зачатков у гомозиготных мышей наблюдали функциональные остеокласты со структурными особенностями, сходными с таковыми у мышей дикого типа. Эти наблюдения показали, что ПТГрП требуется для поддержания подходящего пространственно-временного расположения костных клеток и функции остеокластов, которые необходимы для нормального развития зубных зачатков и альвеолярной кости, окружающих зубные зародыши. Продемонстрировано, что дефицит ПТГрП влияет на структуру и функцию остеокластов, исключительно тех, которые расположены вблизи растущего зубного зачатка [29].

Исследование возможных эпителиально-мезенхимальных взаимодействий проводили с использованием трансгенных мышей, у которых конститутивно активный PTHr1 нацелен на остеобластные клетки [6]. Эти трансгенные мыши имели выраженный постнатальный костный и зубный фенотип с нормальным прорезыванием зуба, но аномально расширенные коронки. Была продемонстрирована критическая роль PTHr1 в раннем дентиногенезе у новорожденных мышей. Экспрессия трансгенной мРНК была впервые обнаружена при рождении в дентальном сосочке и через 1 нед после родов в одонтобластах. Не было трансгенной экспрессии в амелобластах или в других эпителиальных структурах. Пренатально, трансгенные моляры и резцы не показали никаких значимых изменений. К возрасту 1 нед зубной сосочек был расширен, с дезорганизацией одонтобластного слоя и с уменьшенной матрицей дентина. Кроме того, количество точек возврата было аномально увеличено, амелобластический слой дезорганизован, а матрица эмали уменьшилась. Одонтобластическая и амелобластная цитодифференцировка была нарушена. Установлено, что амелобластическая экспрессия Sonic Hedgehog (SHH), основной детерминанты амелобластической цитодифференцировки, была резко изменена в трансгенных молярах. Эти данные свидетельствуют о том, что одонтобластная активация PTHr1 может играть важную роль в терминальной одонтобластической и косвенно

амелобластической цитодифференцировке и модулировать мезенхимально-эпителиальные взаимодействия на более поздних стадиях морфогенеза и развития зубов. Одонтобластная экспрессия PTHr1 имела клеточные эффекты, подобные тем, которые связаны с их действием в остеобластах, включая расширение одонтобластной популяции, задержку созревания и образование аномальных матриц. Амелобластическая дифференцировка также была изменена с помощью одонтобластической экспрессии PTHr1. Предполагалось, что активация этого рецептора может играть важную роль в опосредовании более поздних эффектов, которые необходимы для терминальной одонтобластической и амелобластической цитодифференцировки [6].

Гистопатологическое исследование поражений резцов, индуцированных ПТГрП, было выполнено в экспериментах на крысах, у которых моделировали гуморальную злокачественную гиперкальциемию путем имплантации опухолевых клеток (LC-6), экспрессирующих ПТГрП [28]. В ходе 12-недельных наблюдений у подопытных животных макроскопически были обнаружены переломы резцов, а микроскопически выявлены гиперкальцинированный дентин, нити дентина с остеоидом и истончение дентина. Гиперкальцифицированный дентин наблюдался как базофильная линия кальцинированного дентина без связанных с ним одонтобластических изменений, тогда как дентиновые нити и истончение дентина происходили с остеоидом и потерей высоты клеток, соответственно. В отличие от гиперкальцифицированного дентина, который распределялся по всему дентину, дентиновые нити и истончение дентина в резце были локализованы в губной области апикальной и средней части зубов, а также в губных и языковых областях средней и режущей области соответственно. Эти результаты говорят о том, что гиперкальциемию влияет на весь процесс кальцификации, приводящий к гиперкальцифицированному дентину, и что высокие концентрации ПТГрП влияют на селективную популяцию одонтобластов. Это приводит к образованию нити дентина и истончению дентина. Формирование нити дентина и истончение дентина также свидетельствуют о том, что ПТГрП может участвовать в одонтобластическом развитии у крыс. Авторы предположили, что высокая концентрация ПТГрП задерживает дифференциацию субпопуляции одонтобластов до их высокого столбчатого фенотипа и приводит к потере высоты одонтобластных клеток и истончению дентина. Эта гипотеза дополнительно подтверждается тем фактом, что в использованной модели поражение одонтобластов у крыс устранялось введением животным антител, нейтрализующих эффекты ПТГрП.

Мониторинг состояния резцов в реальном времени, проведенный этими же авторами, показал, что переломы нижних и верхнечелюстных резцов произошли с обеих сторон через 7 нед после имплантации опухоли в группе животных с моделированием гуморальной злокачественной гиперкальциемией, но переломы не происходили у крыс контрольной группы, имевших нормальный уровень ПТГрП [27]. Гистопатологическое исследование участков зубов показало два типа различных одонтобластических изменений, классифицированных как снижение высоты одонтобластных клеток и толщины дентина в группе крыс с повышенным содержанием ПТГрП. Гистопатологически одонтобласты потеряли свою поляризованную столбчатую форму и вошли в дентин (остеоидентин). Предположитель-



но, ось ПТГрП/PTHr1 может модулировать дентиногенез у нормальных взрослых грызунов [26].

В экспериментах на генетически модифицированных мышах исследовали взаимосвязь дефектов в развитии зубов и нижней челюсти с изменением экспрессии ПТГрП в зубах и мандибулах [65]. Полученные результаты показали, что ПТГрП-иммуноположительные клетки в апикальной пульпе и в ядрах клеток эпителиальной оболочки корня зуба, а также уровни мРНК ПТГрП и белка в тканях нижней челюсти, включая зубы, были явно уменьшены у мышей с делецией кальциевого рецептора. Это подтверждает возможность того, что внеклеточный кальций стимулирует продукцию ПТГрП через кальциевый рецептор, дефицит которого способствует низкой экспрессии ПТГрП. Снижение экспрессии ПТГрП в тканях нижней челюсти связано с дефектами развития зубов и нижней челюсти, а усиление экспрессии этого белка нормализует процессы формирования тканей челюсти, включая развитие зубов. Эти данные позволили авторам сделать вывод, что ПТГрП может играть локальную анаболическую роль в зубах и костной ткани челюсти и модулировать постнатальное развитие зубов и альвеолярной кости [65].

Результаты иммуногистохимических исследований, показавшие, что ПТГрП сильно экспрессируется в апикальной пульпе и в ядрах клеток эпителиальной корневой оболочки, позволили предположить, что интракринное действие ПТГрП посредством его пептида ядерной локализации (NLS), взаимодействующего с PTHr1, также локализованным в ядре, имеет решающее значение для формирования зубов и нижней челюсти [65]. Установлено, что одна из нижестоящих мишеней NLS ПТГрП – p27, регулирующий клеточный цикл путем ингибирования циклин-зависимой киназы CDK2/cyclin E и блокирования прогрессирования клеточного цикла через переход G1-S. Ранее сообщалось, что p27 играет отрицательную регуляторную роль в формировании дентина и в развитии альвеолярных костей [87]. Однако неясно, был ли p27 вовлечен в регуляцию развития зубов и нижней челюсти, опосредованную NLS ПТГрП *in vivo*. Чтобы выяснить, опосредуется ли действие пептида ядерной локализации

ПТГрП и С-домена ПТГрП через p27 в модуляции развития зубов и нижней челюсти провели эксперименты с использованием двухнедельных мышей-мутантных линий [66]. Были использованы мыши, гомозиготные по делеции p27 (p27^{-/-}), экспрессирующие усеченную форму ПТГрП (1-84), в которой отсутствует пептид ядерной локализации (NLS) и С-концевая область белка, но он может сигнализировать через рецептор клеточной поверхности (PthrpK1/K1), а также мыши, гомозиготные как для делеции p27, так и для мутации ПТГрП (1-84) (p27^{-/-}-PthrpK1/K1). Их зубы и фенотипы дендритных альвеолярных костей сравнивали с мышами p27^{-/-}, PthrpK1/K1 и мышами дикого типа. В более раннем исследовании показано, что у мышей PthrpK1/K1 обнаружены серьезные дефекты в развитии зубов и нижней челюсти, хотя основные механизмы оставались в значительной степени неизвестными [41]. Также сообщалось, что у мышей, экспрессирующих ПТГрП с удаленным фрагментом (67-137), изменяется развитие зубов и костей [69]. Результаты исследования показали, что после удаления p27 у мышей PthrpK1/K1 минеральная плотность нижней челюсти, объем альвеолярной кости, количество остеобластов, объем зубов значительно увеличены по сравнению с однопометниками PthrpK1/K1, но эти параметры были уменьшены по сравнению с их однопометниками дикого типа [66]. Это позволило констатировать, что NLS ПТГрП способствует дентальной и костной минерализации через интракринный путь.

Анализ взаимосвязи влияния делеции p27 у мышей PthrpK1/K1 на зубы и челюсть с изменениями уровней экспрессии регуляторов клеточного цикла p27, Bmi-1, cyclin E, CDK2, p16, p19, p53 и p21 свидетельствует, что дефицит p27 улучшает образование зубов и альвеолярных костей челюсти с помощью пула регуляторных факторов и антиоксидантных ферментов. Отсутствие NLS ПТГрП и его С-концевого домена влияет на формирование зубов и альвеолярных костей, которые связаны с повышением уровня экспрессии p27, p16, p19, p21 и p53 и снижением уровня экспрессии Bmi-1, cyclin E, CDK2 и антиоксидантных ферментов. Удаление p27 у мышей частично предотвращало нарушения развития зубов и альвеолярной кости

путем снижения уровней экспрессии p16, p19, p21 и p53 и повышения уровня экспрессии Bmi-1, cyclin E, CDK2 и антиоксидантных ферментов. Таким образом показано, что NLS ПТГрП, ингибируя p27, усиливает клеточную пролиферацию, ингибируя апоптоз клеток и увеличивая образование зубов и альвеолярной кости челюсти [66].

Известно, что стволовые клетки зубных фолликулов (DFC) могут дифференцироваться в клетки периодонтальной связки, альвеолярные остеобласты и цементобласты. Влияние ПТГрП на остеогенную дифференциацию DFC в условиях *in vitro* оценивали на фоне индукции остеогенной дифференцировки DFC дексаметазоном. Установлено, что ПТГрП секретируемый во время остеогенной дифференциации клеток человеческого зубного фолликула ингибирует активность щелочной фосфатазы и экспрессию транскрипционного фактора DLX3, регулирующего остеогенную дифференциацию клеток-предшественников человеческого периодонта [30, 72]. Показано, что фактор роста костного морфогенетического белка (BMP2) индуцирует остеогенную дифференциацию DFC, активируя экспрессию репрессоров сигнального пути ИНН, таких как Patched 1, супрессор Fused и ПТГрП, и что BMP2 ингибирует ИНН-сигнализацию после индукции остеогенной дифференцировки в DFC. Таким образом, ПТГрП регулирует дифференцировку DFC независимо от сигнального пути ИНН, который подавляется во время остеогенной дифференциации клеток зубов [44].

Развивающиеся зубы окружены костью и должны прорасти сквозь костные структуры челюсти, чтобы появиться в полости рта. Прорезывание зубов представляет собой сложный и жестко регулируемый процесс развития, включающий в себя клетки зуба и окружающие костные альвеолы, и требует пространственной координации ак-

тивности разных клеток. Извержение зубов происходит в результате запрограммированной и локализованной экспрессии молекул, необходимых для резорбции и образования альвеолярных костей. Скоординированная навигация через альвеолярную кость и оральный эпителий регулируется генами как локализованное событие в зубном фолликуле в хронологически предопределенное время. Внутрикостная фаза извержения зуба считается, главным образом, процессом моделирования альвеолярных костей. Костное моделирование в процессе извержения зубов контролируется генетически, а не регулируется механическим перемещением зуба [79]. Оригинальные исследования, продемонстрировавшие необходимость зубного фолликула для извержения зубов, изменили существовавшие ранее представления об этом [36, 37]. Показано, что зубной фолликул необходим для извержения зубов, поскольку он инициирует и регулирует необходимый остеокластогенез и остеогенез во время внутрикостной фазы извержения, ведущей к появлению зубов. Извержение зуба, связанное с зубным фолликулом, зависит от окружающей среды, метаболических и клеточных событий вокруг него [10]. Клетки зубного фолликула трансформируются в другие клетки, такие как цементобласты, остеобласты и клетки периодонтальной связки [8, 43]. Зубной фолликул продуцирует большое количество ПТГрП, который является одной из молекул, имеющих решающее значение во внутрикостной фазе прорезывания зубов, где он действует в качестве сигнального фактора, стимулирующего локальную резорбцию кости, индуцируя спонтанное образование остеокластов через паракринный каскад на клетках зубного фолликула.

В ответ на ПТГрП клетки зубного фолликула выделяют растворимую молекулу, способную индуцировать

резорбцию кости [74]. В микроокружении зуба около 60% поверхности альвеолярной кости над короной покрывается остеокластами при фактическом отсутствии остеобластов во время начала извержения, что позволяет сформировать путь извержения [38]. После образования пути извержения остеобласты образуют костную ткань у основания зуба, что способствует его перемещению в полость рта [5]. Таким образом, процесс извержения зуба представляет собой уникальный пример полностью разобранного формирования и резорбции кости. В дополнение к этому, процесс извержения зубов может быть индуцирован и модулирован гормонами и факторами роста [30, 68]. Показано, что *in vitro* ПТГрП может усилить экспрессию гена фактора роста эндотелия сосудов в клетках зубных фолликулов [86]. Выдвижение зуба из костных структур челюсти – локализованное событие, которое требует экспрессии определенных молекул, чтобы регулировать резорбцию кости. Остеокласты, резорбирующие альвеолярную кость, как установлено, образуются из мононуклеарных клеток в определенное время до извержения зуба [38, 77]. Количество остеокластов увеличивается на поверхности альвеолярной кости в то же время в результате слияния этих мононуклеарных клеток с образованием остеокластов [38, 80]. Остеокласты мигрируют в крипту зуба из сосудистого слоя, прилегающего к зубному фолликулу, который отделяет эпителий эмалиевого органа и звездчатый ретикулум от окружающей альвеолярной кости. Следовательно, остеокласты крипты зуба представляют собой отдельную популяцию, которая формируется независимо от остеокластов в другом месте костной ткани челюсти. Было показано, что ряд веществ регулирует активность остеокластов. Активаторы/стимуляторы многоядерных резорбирующих клеток включают ПТГ, ПТГрП, интерлейкины (IL-1, IL-6 и IL-11), тромбоцитарный фактор роста, 1,25 гидроксивитамин D3, глюкокортикоиды и вещество P, в то время как кальцитонин, эстроген, интерферон, IL-4, IL-8, IL-10, IL-18 и кортикостероиды участвуют в ингибировании клеток остеокластов/одонтокластов [18, 47, 60, 70]. Остеокластогенез необходим для резорбции кости и может включать ингибирование транскрипции и синтеза остеопротегерина (OPG) в фолликуле, а также усиление рецепторного активатора NF каппа-B-лиганда (RANKL) в соседней альвеолярной кости и/или в фолликуле. ПТГрП может регулировать экспрессию RANKL в клетках зубных фолликулов. Остеобласты могут также влиять на процесс извержения, обеспечивая наиболее важную физиологическую роль при образовании остеокластов посредством сигнализации через путь RANKL/OPG. ПТГрП влияет на баланс продукции OPG и RANKL цементобластами, и этот эффект может оказывать значительное влияние на остеокластогенез, резорбцию корня и извержение зуба [3]. Ингибирование молекул, которые способствуют остеокластогенезу, порой препятствует извержению зуба. У нокаутных мышей, лишенных RANKL, зубы не извергаются [31].

Гибридизация *in situ* интактной мышью мандибулы показала, что звездчатый ретикулум и эпителий эмалиевого органа экспрессируют большое количество мРНК ПТГрП непосредственно перед извержением зуба. Рецептор PTHR1 был в основном обнаружен на окружающих поверхностях кости, но также присутствовал в зубном фолликуле. Это позволило рассматривать клетки зубного фолликула в качестве вероятных клеток-мишеней для действия ПТГрП, о чем свидетельствует экспрессия рецептора

PTHr1 в этих клетках. Рецептор полностью функционален, и его ответ на ПТГрП эквивалентен реакции мезенхимальных клеток млекопитающих, известных как мишени для действия ПТГрП [9]. Эти данные подтверждены в исследовании *in vitro*, в котором мРНК ПТГрП была идентифицирована на высоких уровнях в культивируемых эпителиальных клетках с помощью анализа защиты РНКазы [45]. Существуют убедительные доказательства роли ПТГрП в активации остеокластов, прилегающих к зубному зачатку [29, 34, 40]. Эта активация стимулирует остеолит, необходимый для извержения зубов. ПТГрП играет значительную роль в дифференцировке остеокластов и резорбции альвеолярной кости во время развития зубного зачатка и формирования последующего пути извержения зуба [30, 46, 81, 86]. Остеокласты должны резорбировать кость, лежащую над короной зуба, чтобы он мог выдвигаться в полость рта, а остеобласты – образовать кость у основания зуба, чтобы вытолкнуть его вверх из крипты. ПТГрП продуцируется клетками звездчатого ретикулума и способствует образованию остеокластов над криптой. В отсутствие ПТГрП эти остеокласты не появляются и выдвижение зубов не происходит [3]. Локализованный в звездчатом ретикулуме зуба ПТГрП может оказывать паракринное действие на клетки соседнего зубного фолликула, чтобы инициировать выдвижение зуба. Паракринной сигнализации с участием ПТГрП и интерлейкина-1 α , продуцируемого в звездчатом ретикулуме, смежном с фолликулом, принадлежит важная роль в регуляции выдвижения зуба [78].

Клетки зубного фолликула мыши крысы максимально экспрессируют гены моноцитарного хемотаксического белка-1 (MCP-1) моноцитов и колоннестимулирующего фактора-1 (CSF-1) на 3-й день постнатального периода [81]. Поскольку 3-й день также является временем максимального притока мононуклеарных клеток в фолликул, MCP-1 и CSF-1 могут участвовать в наборе/созревании этих клеток. Авторы исследовали роль ПТГрП в модулировании экспрессии генов в зубном фолликуле и присутствии в нем рецептора для ПТГрП. Генную экспрессию этого рецептора усиливали путем инкубации клеток с интерлейкином-1 α . Посредством обратной транскрипционно-полимеразной цепной реакции было продемонстрировано, что ПТГрП усиливает экспрессию MCP-1 или CSF-1 клетками фолликула. Таким образом, одним из действий ПТГрП в извержении зуба может быть то, что он усиливает экспрессию и секрецию гена MCP-1 и CSF-1 в зубном фолликуле. Более того, IL-1 α может усиливать экспрессию PTHR1 в клетках фолликула [81]. В более поздней работе приведены результаты исследования хронологии экспрессии гена ПТГрП в звездчатом ретикулуме крысы и определение его влияния на экспрессию сосудистого эндотелиального фактора роста и костного морфогенетического белка (BMP-2) для остеокластогенеза и роста костей [86]. Максимальный уровень экспрессии ПТГрП был выявлен на 7-й день послеродового периода. Поскольку вторичная активация остеокластогенеза, необходимая для извержения зуба, происходит около 10-го дня, авторы полагают, что ПТГрП стимулирует этот остеокластогенез, влияя на экспрессию сосудистого эндотелиального фактора роста. Одновременно усиление продукции BMP-2 с помощью ПТГрП может стимулировать рост кости у основания костной крипты, чтобы способствовать выдвижению зуба. Ген раннего ответа Jun B рассматривается как ключевой посредник действий ПТГрП в цементобластах.



Shutterstock.com

Сверхэкспрессия Jun B в цементобластах имитировала действия ПТГрП для поддержки остеокластогенеза. Повышенная экспрессия Jun B способна имитировать действия ПТГрП за счет снижения дифференцировки и минерализации цементобластов и снижения уровней остеопротегерина в пределах увеличенной остеокластической дифференциации [2]. Информация о транскрипционной регуляции функции цементобластов способствует лучшему пониманию их роли в извержении зуба и резорбции корня.

Без ПТГрП костная ткань, окружающая фолликул зуба, не будет резорбироваться, поэтому зуб не сможет расти [86]. У мышей с блокадой секреции ПТГрП имело место нарушение прорезывания зубов в связи с формированием дефектного остеокластогенеза. Зубы, по-видимому, развиваются нормально, но попадают в ловушку окружающих костей и подвергаются их воздействию. Локализация мРНК ПТГрП при нормальном развитии зубов с помощью гибридизации *in situ* выявляет возрастающие уровни экспрессии в эпителии эмалевого органа до образования пути извержения зуба. Рецептор PTHr1 экспрессируется как в соседней зубной мезенхиме, так и в альвеолярной кости. Замена экспрессии ПТГрП в эпителии эмалевого органа с помощью трансгенного кератина-14 корректирует дефект в резорбции кости и восстанавливает нормальную программу извержения зуба. ПТГрП представляет собой существенный сигнал в формировании пути извержения зуба [12]. Этот вывод предполагает, что ПТГрП, секретруемый эпителиальным слоем, обычно нацелен на рецепторы в вышележащей кости, где он активирует резорбцию альвеолярной кости остеокластами, чтобы обеспечить прорезывание зуба.

Первичный отказ от извержения зубов (PFE) – редко заболевание, определяемое как неполное извержение преимущественно задних зубов [7, 62], несмотря на наличие должного пути извержения и отсутствие механической непреходимости [73]. Развивающиеся зубы остаются ниже уровня окклюзии, что приводит к тяжелым нарушениям прикуса. PFE также известен как несиндромальное ауто-сомно-доминантное состояние, основные проявления которого были описаны впервые [53]. Зубной фенотип PFE наследуется и влияет как на первичные, так и на постоянные зубы. Традиционно расстройство выявляется клинически на основе пост-эмрджентного отказа от извержения постоянных коренных зубов. Гетерозиготные мутации гена рецептора PTH1R связаны с первичной недостаточностью прорезывания зубов, характеризующейся тяжелым задним открытым прикусом [52]. Передача сигнала PTH1R опосредуется доменом, взаимодействующим с G-белками, активирующими внутриклеточные сигнальные пути, что приводит к увеличению внутриклеточного цАМФ и, соответственно, к цАМФ-зависимой активации ферментов с последующим фосфорилированием различных сигнальных белков. Установлено, что мутанты PTH1R, обнаруженные у пациентов с первичной недостаточностью извержения зуба, нарушают сигнализацию G-белка, что сильно мешает активации физиологических путей передачи сигналов PTH1R. Мутанты, описанные до сих пор, продуцируют структурно измененный PTH1R. Мутации PTH1R, идентифицированные до настоящего времени, являются гетерогенными и могут приводить к протеолитической деградации белка-предшественника PTH1R, усечению белка PTH1R или замене аминокислот в сложной архитектуре рецептора. Однако до настоящего времени функциональные данные о молекулярном и

клеточном эффектах мутаций, связанных с PFE, в эукариотических клетках отсутствуют. Предполагается, что у пациентов с первичной недостаточностью извержения зубов эффекты мутаций PTH1R происходят в дентоальвеолярных клетках, и это может приводить к нарушению движения зубов [64].

Показано, что семейный несиндромальный PFE вызван гетерозиготными мутациями в гене, кодирующем рецептор PTHr1 [7]. Молекулярно-генетический анализ гена PTHr1 выявил три различные гетерозиготные мутации (с.1050-3C > G, с.543 + 1 G > A, с.463 G > T) у 15 пораженных лиц из четырех мультиплексных родословных [61]. Все мутации усекают зрелый белок и поэтому должны приводить к формированию функционально неактивного рецептора. Это указывает на то, что гапло-недостаточность PTHr1 – основная причина несиндромального PFE. Эти данные продемонстрировали, что преобладающие действующие мутации PTHr1, приводят к гапло-недостаточности рецептора и несиндромальному фенотипу, влияющему на развитие зубов. Таким образом, PFE – пятое известное клиническое состояние, связанное с мутациями в PTHr1. Поскольку связь между мутациями в PTHr1 и PFE – недавнее открытие, фактическая частота расстройства среди пациентов с первичным отказом от извержения, вероятно недооценена. Об этом свидетельствует тот факт, что до недавнего времени у пациентов с PFE было выявлено всего восемь различных мутаций [7, 16, 85]. Предполагается, что эти мутации приводят к преждевременной протеолитической деградации белка-предшественника или к ухудшению правильного созревания/трансляции мРНК. Точный механизм, с помощью которого PTHr1-мутация приводит к PFE, недостаточно понятен. PFE никогда не влияет на передние зубы из-за ауто-сомно-доминантных мутаций в PTHr1 [14]. Исследования на животных и человеке подтвердили, что ПТГрП – лиганд PTHr1 – необходим в процессе извержения зуба [17]. Неспособность клеток зубного фолликула продуцировать ПТГрП заставляет первоначально нормально развитые зубы подвергаться воздействию и инкапсулироваться костной тканью. ПТГрП-индуцированная активация пути сАМФ/ПКА при извержении зуба приводит к прогрессированию развития зуба и извержения. Прерывание этих путей вызывает анкилоз вследствие усиления регуляции биоминерализации цементобластов и нарушения извержения зуба [48]. Таким образом, клинические симптомы и подтвержденная мутация гена PTHr1 могут быть использованы для установления диагноза PFE.

Исследование последовательности exome, для идентификации генетической причины PFE позволило выявить новые варианты миссенс-мутации гена PTHr1 (R383Q, P119L, P132L и R147C) [85]. Также идентифицирована новая функциональная мутация PTH1R (1092delG), которая связана с PFE молочных зубов [56]. Исследование гена PTHr1 у шести пациентов с клиническим диагнозом PFE выявило новые мутации PTHr1 [57]. Было показано, что четыре из шести идентифицированных мутаций прекарают правильное созревание/трансляцию мРНК в соответствии с гаплоинтенсивностью PTHr1 в качестве генетической основы PFE либо путем введения преждевременных стоп-кодонов (с.947C > A и с.1082G > A) или путем изменения правильного сращивания мРНК (с.544-26_544-23del и с.989G > T). Последнее было подтверждено трансфекцией мини-генов. Все шесть пробандов подверглись безуспешному хирургическому и/или

ортодонтическому лечению до установления причинно-следственной связи между мутациями PFE и PTHr1. Скрининг на мутации PTHr1 у пациентов с PFE значительно уменьшает потребность в хирургическом и/или ортодонтическом вмешательстве. Шесть новых мутаций расширяют спектр мутаций для PFE от восьми до 14 патогенных вариантов. Определение генетического вклада PTHr1 в 10 семействах с PFE проведено с использованием анализа мутаций на основе полимеразной цепной реакции гена PTHr1. Последовательный анализ кодирующих областей и границ интрон-эксон гена PTHr1 выявил две новые ауто-сомно-доминантные мутации в PTHr1 (с.996_997insC и C.572delA), которые встречаются в кодирующей области и приводят к укороченному белку [14]. Существенно расширился спектр мутаций PTHr1 у пациентов с первичной недостаточностью извержения зубов по результатам секвенирования гена PTHr1. В 70 случаях PFE выявлено 30 уникальных вариантов, из которых 12 мутаций были классифицированы как связанные с негативными последствиями для белка PTHr1 [58]. По результатам 20-летнего наблюдения за семейным случаем PFE у 10 из 18 членом трех поколений семьи генетический анализ выявил вредную гетерозиготную мутацию в интроне 9 гена PTHr1 (с.639-2A > G) [24]. В ходе выявления генетической причины несиндромальной первичной недостаточности извержения зубов у членом пяти поколений семьи в Саудовской Аравии идентифицирован новый гомозиготный вариант мутации в экзоне 8 гена рецептора PTHr1 (NM_000316: с.611T > A: p.Val204Glu) [21]. Новый гомозиготный вариант PTHr1, идентифицированный посредством секвенирования целых экзонов, еще больше расширяет клинический спектр первичного отказа от извержения зубов. В обзоре, обобщающем сведения, представленные в 17 статьях, сообщаются данные 314 пациентов, у которых

был зарегистрирован в общей сложности 51 вариант мутаций гена PTHr1, связанных с PFE [19].

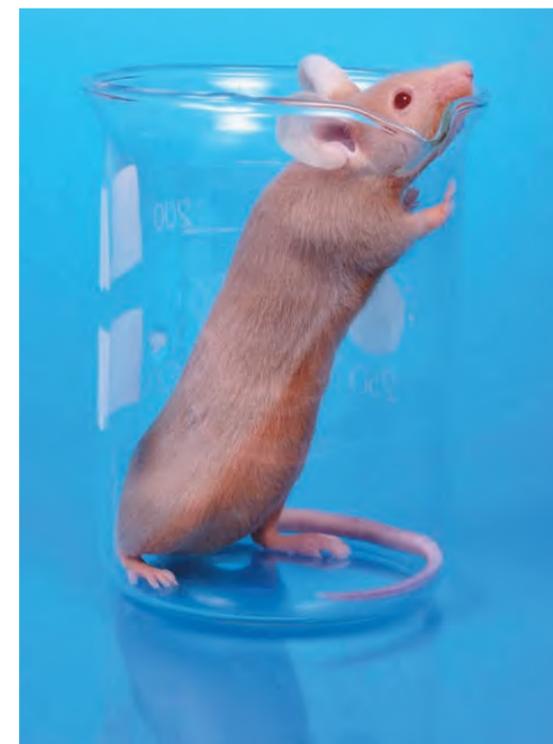
Полагают, что правильный диагноз и коррекция нарушений извержения зубов остаются сложными проблемами, но имеют решающее значение для дифференциации и диагностики нарушений извержений, особенно PFE и анкилоза [56]. Установление диагностических критериев для нарушений извержения на основе генетических и клинических данных необходимо, поскольку PFE и анкилоз могут быть клинически неразличимы без знания истории лечения и генетической информации. Пациенты с нарушением извержения зубов часто проходят хирургическое и/или ортодонтическое лечение [53]. Однако лица с мутациями PTHr1 не получают позитивного эффекта от такого лечения [16]. Движение зубов с помощью ортодонтического лечения приводит к слиянию зубного цемента с окружающей костью, что делает невозможным дальнейшее перемещение зуба [52]. Пораженные зубы не реагируют на ортодонтическое лечение и, следовательно, не могут быть перемещены в правильное положение [20]. Поэтому клинически важно установить, имеет ли данный отказ от извержения зуба генетическую причину и является ли это следствием дефекта PTHr1 [15]. Утверждается, что при подозрении на наличие PFE необходимо провести генетический тест на мутацию в гене PTHr1 до любого ортодонтического лечения, чтобы избежать анкилоза [16]. Предлагаются инновационные подходы в диагностике и лечении PFE, связанного с мутацией гена PTHr1, включающие методы 3D-визуализации, генетическое и гистологическое тестирование [55]. Знание генетических причин несиндромального PFE может быть использовано для дифференциального диагноза заболевания, поскольку существуют также фенотипически похожие типы аномалий извержения, не связанных с известной патогенной мутацией PTHr1. У 36 пациентов с подозрением на диагноз PFE в соответствии с конкретными клиническими и рентгенологическими критериями было проведено секвенирование ДНК Sanger всех кодирующих последовательностей (и немедленных фланкирующих интронных последовательностей) гена PTHr1 [52]. Из этих пациентов у 23 выявили гетерозиготную патогенную мутацию в гене PTHr1. Все пациенты в группе носителей мутаций имели шесть клинических и рентгенологических критериев, изученных в этом исследовании, характерных для PFE.

Оценка клинических и рентгенографических характеристик может оптимизировать эффективность предварительного подхода к дифференциальной идентификации носителей мутаций PTHr1, повысить специфичность исключения подозрения на участие PTHr1 у пациентов с PFE, поскольку наследственный компонент PTHr1-ассоциированного PFE четко идентифицируется. Генетически подтвержденный диагноз: «Первичный отказ от извержения зуба» может защитить пациентов и ортодонтот от многих лет бесполезного лечения, которое не приводит к успеху и более того оказывает отрицательное влияние на незатронутые зубы и области челюсти.

Координаты для связи с авторами:

+7(918) 212-55-30, Ilya.bh@mail.ru – Курзанов Анатолий Николаевич, Вережкина Юлия Владимировна, Быков Илья Михайлович; mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.



Shutterstock.com

Лечение и профилактика осложнений травм средней зоны лица

Доцент **И.Ю. Гатальская**, кандидат медицинских наук
Кафедра хирургической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии и оториноларингологии АГМУ (Барнаул) Минздрава РФ

Резюме. В исследовании влияния фотодинамической терапии на слизистую оболочку синуса при травме средней зоны лица приняло участие 30 пациентов с переломом скуловой кости со смещением отломков. Половину из них лечили традиционным методом – путем репозиции и фиксации отломков спицей Киршнера. Лечение остальных 15 человек осуществляли с помощью репозиции отломков по традиционной методике с дальнейшей фиксацией спицей-инстиллятором и последующим применением лазерной фотодинамической терапии. При исследовании микробиоциноза травмированных синусов до лечения у пациентов обеих групп выявлена анаэробная, аэробная и смешанная флора. После проведенного лечения у пациентов первой группы наблюдали увеличение бактериальной загрязненности, а у пациентов второй группы – достоверное снижение бактериальной нагрузки. При рентгенологическом контроле у пациентов первой группы сохранялись признаки воспаления в синусе, тогда как во второй группе они отсутствовали уже в ранний послеоперационный период.

Ключевые слова: травма; лечение; фотодинамическая терапия; профилактика осложнений травм лица.

Treatment and prevention of complications of injuries of the midface

Associate Professor **Irina Gatalskaya**, Candidate of Medical Sciences
Department of Surgical Dentistry, Maxillofacial Surgery and Otorhinolaryngology of Altai State Medical University (Barnaul)

Summary. In a study of the effect of photodynamic therapy on the sinus mucosa in trauma to the midface, 30 patients with a fracture of the zygomatic bone with displaced fragments took part. Half of them were treated with the traditional method - by reposition and fixation of fragments with a needle Kirchner. The remaining 15 people were treated using reposition of fragments according to the traditional method with further fixation with a needle-instiller and subsequent use of laser photodynamic therapy. In the study of microbiocinosis of injured sinuses before treatment, anaerobic, aerobic and mixed flora were detected in patients of both groups. After treatment, an increase in bacterial contamination was observed in patients of the first group, and a significant reduction in bacterial load was observed in patients of the second group. During radiological control, patients of the first group showed signs of inflammation in the sinus, whereas in the second group they were absent already in the early postoperative period.

Keywords: trauma; treatment; photodynamic therapy; prevention of complications of facial injuries.

Травма средней зоны лица в 80% случаев сопровождается гемосинусом [2, 10]. Данное осложнение возникает даже без непосредственной травмы слизистой оболочки и стенок верхнечелюстного синуса – это связано с особенностью ангиоархитектоники [1, 4, 5]. Таким образом, в синусе формируется благоприятная среда для развития патогенной микрофлоры, что значительно снижает сроки консолидации отломков [6, 7, 10].

Доказано, что повреждение околоносовых пазух отличается от других травм резкой выраженностью иммунодефицита и иммунодепрессии на 7-е сут после травмы [3]. Кроме того, содержимое инфицированного синуса легко поступает к основанию черепа и может быть причиной внутричерепных осложнений [9]. Учи-

тывая все эти факты, необходимы методы воздействия на патогенную микрофлору синуса, сочетающие высокую эффективность и малую инвазивность.

Цель исследования

Анализ влияния фотодинамической терапии на слизистую оболочку синуса при травме средней зоны лица.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 30 пациентов отделения нейротравмы КГБУЗ «Городская больница № 1, Барнаул» с диагнозом: «Перелом скуловой кости со смещением». Из них 13 женщин и 17 мужчин. Пациентов разделили на две группы. В первую группу (сравнения) вошли 15 человек, которых лечили с использованием

▼ Результаты контрольной МСКТ у пациентов основной и контрольной групп

Показатель	Срок, через			
	14 дней	3 мес	6 мес	12 мес
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)
Контрольная группа				
Вторичное смещение отломков	–	1 (6,7)	1 (6,7)	1 (6,7)
Отек слизистой синуса	15 (100)	15 (100)	8 (53,3)	6 (40)
Наличие в полости синуса сгустков крови	15 (100)	15 (100)	2 (13,3)	2 (13,3)
Слизистая синуса без патологии	–	–	2 (13,3)	7 (46,7)
Основная группа				
Вторичное смещение отломков	–	–	–	–
Отек слизистой синуса	5 (33,3)	–	–	–
Наличие в полости синуса сгустков крови	–	–	–	–
Слизистая синуса без патологии	10 (66,7)	15 (100)	15 (100)	15 (100)

традиционной методики репозиции отломков с остеосинтезом спицей Киршнера. Вторую (основную) группу составили также 15 человек. К ним применяли лечение по новой методике – репозицию отломков с остеосинтезом иглой-инстиллятором и применение лазерной фотодинамической терапии [8]. Для этого в предварительно очищенный синус (после диализа 0,02%-ным раствором хлоргексидина) на 15 мин впрыскивали фотодитазин, затем раствор смывали дистиллированной водой, через полую спицу вводили световод и производили засвечивание в течение 5 мин. Использовали лазер Prometeу, длина волны – 661 нм, режим воздействия – 5–7 мин, мощность – 2 Вт. Пациенты обеих групп получали также традиционную комплексную терапию.

Для контроля осуществляли забор аспирата из верхнечелюстного синуса до и после лечения (на 15-е сут) с последующим микробиологическим исследованием.

Всем пациентам основной и контрольной групп в момент поступления, а также на 14-е сут, через 3, 6 и 12 мес проводили диагностическое и контрольное рентгенологическое исследование – мульти-спиральную компьютерную томографию (МСКТ) с 3D-реформированием.

Результаты и их обсуждение

У 28 (80%) пациентов контрольной группы была высеяна аэробная монокультура, у 2 (5,7%) – анаэробная монокультура, у 5 (14,3%) – аэробно-анаэробные ассоциации. У больных основной группы результаты оказались следующими: 32 (62%); 7 (14%) и 11 (22%) соответственно.

После проведенного лечения результаты микробиологического исследования представляли такую картину: у 14 (40%) пациентов контрольной группы высеяны аэробная монокультура, у 10 (28,6%) – анаэробная монокультура, у 6 (17,1%) – аэробно-анаэробные ассоциации. У пациентов контрольной группы цифры составили: 3 (6%); 3 (6%) и 3 (6%) соответственно.

При рентгенологическом исследовании на момент поступления в 100% случаев у пациентов основной и конт-

рольной групп определяли наличие линий переломов средней зоны лица, инородных тел (костных фрагментов) и гемосинуса. Результаты контрольных МСКТ представлены в таблице.

Выводы

До лечения у пациентов обеих групп было отмечено достоверно высокое содержание патогенных микроорганизмов в аспирате травмированного синуса. После лечения у пациентов первой группы наблюдали увеличение количественного и качественного состава микробиоциноза синуса (p<0,05). Аэробная монокультура уменьшилась в 2 раза, анаэробная монокультура увеличилась вдвое, а аэробно-анаэробные ассоциации – в 1,2 раза.

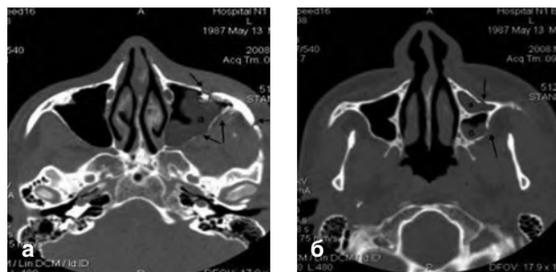
У пациентов второй группы отмечено достоверное снижение количественного и качественного состава микробиоциноза синуса (p<0,05): аэробной монокультуры в 10,7 раза, анаэробной – в 2,3 раза, аэробно-анаэробных ассоциаций – в 3,7 раза.

Данные мультисрезовой спиральной компьютерной томографии выявили у 90% пациентов основной группы правильную фиксацию отломков в ближайшие и отдаленные сроки, исчезновение патологического экссудата из полости синуса и отека слизистой оболочки в сроки до 2 нед. Статистически значимые отличия с уровнем значимости p<0,000 наблюдали по трем показателям: отек слизистой оболочки синуса, наличие в полости синуса сгустков, слизистая оболочка синуса без патологии. Через 3, 6 и 12 мес результаты были идентичными.

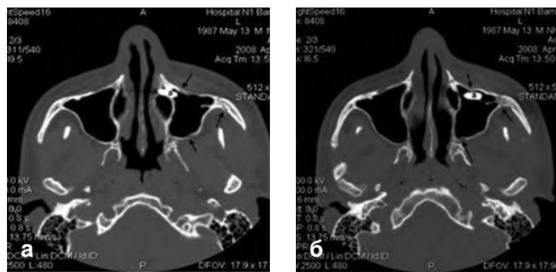
Методика проведения лазерной фотодинамической терапии через спицу-инстиллятор достоверно эффективна и не требует дополнительных инвазивных манипуляций.

Таким образом, использование лазерной фотодинамической терапии позволяет снизить бактериальную обсемененность травмированного синуса, а, следовательно, риск развития воспалительных осложнений. Методика также может успешно применяться для лечения и профилактики воспалительных осложнений травм средней зоны лица.

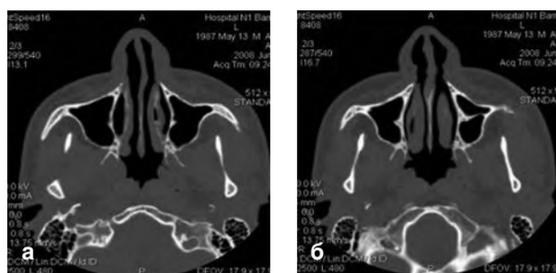
Клинические примеры



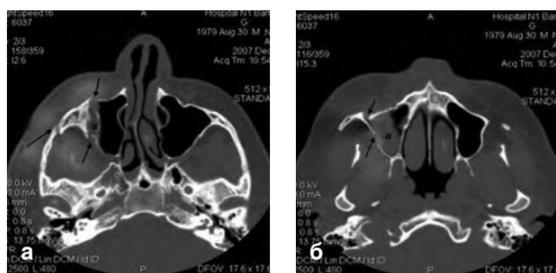
▲ **Рис. 1** Реформаты диагностических МСКТ пациента Л. (основная группа): **а)** на аксиальном срезе видны линии перелома скуловерхнечелюстного комплекса и стенок синуса (отмечены стрелками), геморрагический экссудат (отмечен А, плотность 40 ед. Н), инородное тело – костный отломок (отмечен фигурой \odot); **б)** на аксиальном срезе определяются линии перелома скуловерхнечелюстного комплекса и стенок синуса (отмечены стрелками), в нижних отделах синуса – геморрагический экссудат (отмечен А и Б, плотность 45 ед. Н)



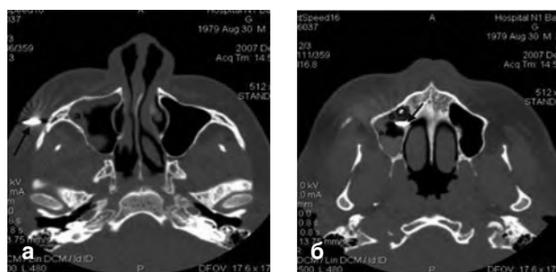
▲ **Рис. 2** Реформаты диагностических МСКТ пациента Г. (контрольная группа): **а)** на аксиальном срезе видны линии перелома скуловерхнечелюстного комплекса и стенок синуса (отмечены стрелками), геморрагический экссудат (отмечен А, плотность 42 ед. Н); **б)** на аксиальном срезе определяются линии перелома скуловерхнечелюстного комплекса и стенок синуса (отмечены стрелками), в нижних отделах синуса – геморрагический экссудат (отмечен А, плотность 38 ед. Н)



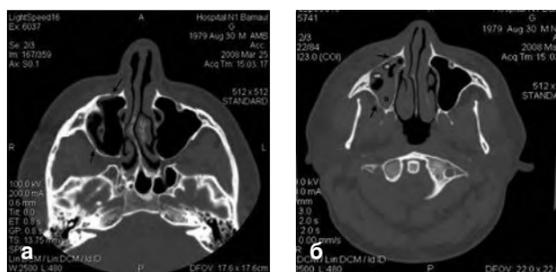
▲ **Рис. 3** Реформаты контрольных МСКТ пациента Л. через 14 сут: **а)** на аксиальном срезе в полости синуса визуализируются игла-инстиллятор (отмечена А), линии перелома (отмечены стрелками), полость синуса чиста; **б)** на аксиальном срезе в полости синуса видны игла-инстиллятор (отмечена А), линии перелома (отмечены стрелками), полость синуса чиста, слизистая оболочка синуса в пределах нормы



▲ **Рис. 4** Серия контрольных МСКТ пациента Г. через 14 сут: **а)** на аксиальном срезе визуализируются спица Киршнера вне полости синуса (отмечена стрелкой), пристеночные густки (отмечены А, плотность 61 ед. Н); **б)** на аксиальном срезе в полости синуса видны спица Киршнера (отмечена стрелкой), пристеночные густки (отмечены А и Б, плотность 70 ед. Н), а также инородное тело – костный отломок (отмечен фигурой \odot)



▲ **Рис. 5** Реформаты контрольных МСКТ пациента Л. через 3 мес: **а)** на аксиальном срезе визуализируются линии перелома скуловерхнечелюстного комплекса в стадии консолидации, полость синуса чиста; **б)** на аксиальном срезе визуализируются линии перелома, полость синуса чиста, слизистая оболочка синуса в пределах нормы



▲ **Рис. 6** Реформаты контрольных МСКТ пациента Г. через 3 мес: **а)** на аксиальном срезе визуализируются линии перелома (отмечены стрелками), пристеночные густки (отмечены Б и В, плотность 65 ед. Н) и свободно лежащий густок (отмечен А, плотность 63 ед. Н); **б)** на аксиальном срезе в полости синуса визуализируются пристеночные густки (отмечены А, плотность 67 ед. Н), сохраняются инородные тела – костные отломки (отмечены фигурой \odot), линии перелома (отмечены стрелками)

Координаты для связи с автором: x-stom@agmu.ru – Гатальская Ирина Юрьевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

Drufomat Scan + Biolon



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 №ФДЗ 2009/03622 от 05.02.2009

Реклама



Оценка клинической эффективности препарата на основе гиалуроновой кислоты в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита

Студентка **О.С. Журавлева**
 Лечебный факультет ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава РФ
 Ассистент **М.В. Кабытова**, кандидат медицинских наук
 Профессор **И.В. Фирсова**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
 Кафедра терапевтической стоматологии ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ

Резюме. На сегодняшний день одна из самых актуальных проблем в пародонтологии – выбор лекарственных средств, которые должны отвечать таким требованиям, как высокая биологическая совместимость, клиническая эффективность и безопасность для пародонта, представляющего собой морфофункциональный комплекс тканей. В данной работе представлены результаты применения препарата на основе гиалуроновой кислоты и дана оценка его клинической эффективности в комплексном лечении 30 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом. Анализ полученных результатов клинического обследования показал положительную динамику на всех этапах лечения, что позволяет использовать препарат на основе гиалуроновой кислоты в качестве средства выбора в комплексной терапии патологии пародонта.
Ключевые слова: хронический генерализованный пародонтит; воспаление; гиалуроновая кислота; лечение.

Evaluation of clinical efficacy of the drug based on hyaluronic acid in the complex treatment of chronic generalized periodontitis

Student **Olga Zhuravleva**
 Faculty of General Medicine of First St. Petersburg State Medical University named after I.P. Pavlov
 Assistant **Maria Kabytova**, Candidate of Medical Sciences
 Professor **Irina Firsova**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
 Department of Therapeutic Dentistry of Volgograd State Medical University

Summary. Today one of the most urgent problems in periodontics is the choice of drugs that must meet such requirements as high biological compatibility, clinical efficacy and safety for periodontal tissue, which is a morphofunctional complex. This paper presents the results of the application and evaluation of the clinical efficacy of the drug based on hyaluronic acid in the complex treatment of 30 patients with chronic generalized periodontitis. Analysis of the results of clinical examination showed positive dynamics at all stages of treatment, which justifies the use of the drug based on hyaluronic acid as a means of choice in the treatment of periodontal disease.
Keywords: chronic generalized periodontitis; inflammation; hyaluronic acid; treatment.

На сегодняшний день в структуре стоматологических заболеваний одно из ведущих мест занимают заболевания пародонта. По данным ВОЗ, от 80 до 100% населения различных возрастных групп имеют ту или иную патологию пародонта, которая приводит к значительным изменениям зубочелюстной системы, негативно влияя не только на здоровье полости рта, но и на психоэмоциональное состояние пациента, ухудшая качество его жизни. А значит, данная проблема имеет не только медицинское, но и социальное

значение. Лекарственные средства (ЛС), применяемые в пародонтологии должны обладать антимикробным, противовоспалительным свойствами, а также стимулировать метаболические и регенеративные процессы в пародонте. Нередко для достижения этих эффектов приходится использовать несколько препаратов, различных по механизму действия, форме (гель, мазь, матрица и т.д.) и по кратности применения. Это обосновывает поиск ЛС, обладающих необходимыми терапевтическими свойствами и повышающих комплаентность пациентов к лечению [3].

На протяжении многих лет в косметологии, во многих отраслях медицины, в частности в офтальмологии, травматологии (в основном при лечении ожогов), артрологии успешно применяется гиалуроновая кислота (ГК) [1]. Благодаря своим физико-химическим свойствам, таким как высокая вязкость, специфическая способность связывать воду и белки, образовывать протеогликановые агрегаты, она способствует регенерации различных тканей [2]. Кроме того, ГК противостоит разрушению ткани за счет ингибирования металлопротеиназ, а также обладает бактериостатическим свойством, что обеспечивает защиту пародонта от пародонтопатогенных микроорганизмов некоторых видов [7, 8]. Установлено: гиалуроновая кислота способна связывать активные компоненты химических препаратов и токсины, большое количество молекул воды, что придает тканям не только упругость, но и устойчивость к внешнему воздействию, а это особенно важно при лечении заболеваний пародонта [4, 5]. Защитный эффект ГК проявляется в том, что она временно образует матрикс из гликозаминогликанов и белков, тем самым затрудняя проникновение к клеткам токсичных веществ [6, 9–11].

В связи с этим гиалуроновая кислота находит все более широкое применение в стоматологической практике. Используемые в пародонтологии препараты на ее основе выпускаются в виде гелей, порошков, жгутов, мембран. Для повышения эффективности они могут дополнительно содержать антисептические и противомикробные средства.

Цель работы

Оценка эффективности использования препарата на основе гиалуроновой кислоты в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита.

Материалы и методы

Было обследовано 60 пациентов в возрасте от 35 до 50 лет с диагнозом: «Хронический генерализованный пародонтит» (K05.3) средней степени тяжести. В зависимости от лечения методом простой рандомизации пациентов разделили на 2 группы. В группе I (основной) в схему традиционного лечения включали гель, содержащий гиалуроновую кислоту. Пациентам группы II (контрольной) проводили терапию по общепринятой схеме. Всем пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта, кюретаж пародонтальных карманов, орошение полости рта 0,05%-ным раствором хлоргексидина биглюконата.

Гель, содержащий гиалуроновую кислоту, вводили в пародонтальный карман с помощью шприца с канюлей для аппликации. Карманы с препаратом закрывали пленкой «Диплен» с хлоргексидином. После процедуры пациентам рекомендовали воздержаться от приема пищи в течение 2 ч. Препарат на основе гиалуроновой кислоты вводили в пародонтальные карманы в течение 10 дней.

Гигиеническое состояние полости рта, характер воспалительной реакции тканей пародонта и динамику патологических изменений оценивали с помощью пародонтальных индексов: индекса гигиены полости рта Грина – Вермиллиона (Green, Vermillion, 1964), папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса РМА (I. Shour, M. Massier, 1947) в модификации С. Parma (1960). Кровоточивость анализировали по методу M.R. Muhlemann (1971), глубину пародонтальных карманов измеряли с помощью пародонтологического зонда. Состояние пациентов оценивали до лечения, сразу после и через 3 мес. Данные, полученные в результате исследования, обраба-

тывали вариационно-статистическим методом с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.

Результаты и их обсуждение

При обследовании пациенты предъявляли жалобы на кровоточивость при чистке зубов и при жевании жесткой пищи, на отечность десны. Состояние пародонта у пациентов обеих групп при первичном осмотре было идентично: пародонтальные карманы глубиной 3,72±0,13 мм в основной группе и 3,75±0,18 мм – в контрольной. Индекс гигиены до лечения составил 2,37±0,25 в группе I и 2,41±0,26 в группе II. Индекс РМА, в среднем, равнялся 54,5±2,9% в первой группе, 61,72±2,4% – во второй. Индекс кровоточивости в основной и контрольной группах составил, в среднем, 2,19±0,14 и 2,17±0,15 соответственно.

На 5-е сут лечения у всех пациентов отмечали улучшение состояния пародонта, однако имелись некоторые различия в клинических показателях первой и второй групп. Так, индекс РМА в группе I составил 20,7±3,08%, в группе II – 33,27±3,22%; индекс Muhlemann – 1,02±0,14 и 1,17±0,11 соответственно; индекс гигиены – 1,29±0,22 и 1,68±0,10 соответственно.

Через 10 дней при анализе индекса гигиены было выявлено его снижение в группе I до 1,34±0,16, в группе II – до 1,59±0,11. Достоверно лучший показатель индекса РМА регистрировали в первой группе – 18,4±2,01%, тогда как во второй он составил 29,11±3,51% (p<0,05).

После лечения было выявлено снижение индекса кровоточивости в группе I до 0,85±0,07, в группе II – до 0,98±0,09. Однако достоверных различий не обнаружено.

Через 3 мес был назначен повторный осмотр пациентов. При зондировании глубина пародонтальных карманов составила 2,31±0,12 мм в основной группе, что достоверно отличалось от аналогичного показателя в контрольной группе – 3,37±0,14 мм (p<0,05). Наблюдали также некоторое ухудшение индекса гигиены – до 1,44±0,28 в группе I и до 1,86±0,11 в группе II, однако оно не было статистически достоверным, что подтверждает хронический характер заболевания. Индекс РМА в среднем составил в первой группе 24,1±3,10%, что достоверно лучше, чем во второй – 44,15±3,14%; индекс кровоточивости равнялся 0,99±0,1 и 1,12±0,09 соответственно.

Выводы

В результате исследования установлено, что после использования препарата, содержащего гиалуроновую кислоту, в лечении больных генерализованным пародонтитом выявлена положительная динамика основных клинических показателей состояния пародонта. Максимальный терапевтический эффект был достигнут на 10-е сут лечения. Несмотря на небольшое ухудшение некоторых индексных показателей через 3 мес после окончания лечения, они оставались достоверно лучше не только относительно значений до лечения, но и по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы, что обосновывает включение препаратов на основе гиалуроновой кислоты в комплексную терапию хронического пародонтита.

Координаты для связи с авторами:

499-70-92@mail.ru – Журавлева Ольга Сергеевна;
 mashan.hoi@mail.ru – Кабытова Мария Викторовна;
 ivfirsova@volgmed.ru – Фирсова Ирина Валерьевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

Определение стойкости к окрашиванию пищевыми красителями различных chairside CAD/CAM-материалов

Ассистент **К.Э. Горяинова**, кандидат медицинских наук
 Профессор **С.В. Апресян**, кандидат медицинских наук
 Доцент **М.В. Ретинская**, кандидат медицинских наук
 Профессор **М.В. Быкова**, кандидат медицинских наук
 Профессор **И.Ю. Лебеденко**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
 Кафедра ортопедической стоматологии РУДН Минздрава РФ

Резюме. В зависимости от химического состава все chairside CAD/CAM-материалы можно объединить в четыре группы: керамические блоки, композитные блоки, гибридные блоки, полимерные блоки. Проведено исследование стойкости нескольких chairside CAD/CAM-материалов к окрашиванию пищевыми красителями (черный чай, растворимый кофе, красное сухое вино, сладкая газированная вода). Выявлено различие в их цветостойкости при экспозиции в красителях в течение 6 ч.

Ключевые слова: CAD/CAM-материалы; методика CAD/CAM chairside; протезирование у кресла пациента; безметалловая керамика; эксплуатационные свойства; стойкость к окрашиванию; цветостабильность; спектрофотометрия; полевошпатная керамика; гибридная керамика; лейцитная стеклокерамика; полиметилметакрилат.

Determination of resistance to staining with food dyes of different chairside CAD/CAM materials

Assistant **Kristina Goryainova**, Candidate of Medical Sciences
 Professor **Samvel Apresyan**, Candidate of Medical Sciences
 Associate Professor **Marina Retinskaya**, Candidate of Medical Sciences
 Professor **Marina Bykova**, Candidate of Medical Sciences
 Professor **Igor Lebedenko**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
 Department of Prosthetic Dentistry of Peoples' Friendship University of Russia

Summary. Depending on the chemical structure all chairside CAD/CAM materials can be combined into 4 groups: ceramic blocks, composite blocks, hybrid blocks, PMMA blocks. We have conducted a study of resistance to staining with food dyes (black tea, instant coffee, dry red wine, sweet carbonated water) of different chairside CAD/CAM materials. The difference in the color of the selected materials during exposure to dyes for 6 hours was determined.

Keywords: CAD/CAM materials; methods of CAD/CAM chairside; prosthetics in the patient's chair; metalless ceramics; performance properties; resistance to staining; color stability; spectrophotometry; feldspathic ceramics; hybrid ceramics; leucite glass ceramics; PMMA.

В последние годы в стоматологическом мире большого развития достигли chairside CAD/CAM-технологии, то есть зубное CAD/CAM-протезирование непосредственно у кресла пациента. К преимуществам методики CAD/CAM chairside перед методикой CAD/CAM labside можно отнести экономии времени пациента, его вовлечение в процесс изготовления реставрации, отсутствие необходимости в зуботехнической лаборатории [1, 13].

На современном стоматологическом рынке представлен широкий ассортимент материалов для изготовления CAD/CAM-коронки по технологии chairside. Все их можно объединить в четыре группы [3, 5, 6, 11, 14]:

- 1) керамические блоки;
- 2) композитные блоки;
- 3) гибридные блоки из нескольких материалов;
- 4) полимерные блоки для провизорных долговременных конструкций.

При наличии подобного разнообразия chairside CAD/CAM-материалов врач-стоматолог вынужден основываться на собственном клиническом опыте и опираться на ознакомительную информацию, предоставляемую компаниями-производителями в инструкциях к CAD/CAM-блокам. Довольно часто показания к применению этих материалов практически полностью совпадают, несмотря на их различный химический состав, что затрудняет выбор

блоков для практического применения в различных клинических ситуациях.

При клиническом использовании тех или иных CAD/CAM-материалов врачи-стоматологи обращают внимание на такие свойства, как качество поверхности, полируемость, прочность, соответствие естественным тканям зуба и, конечно же, цвет керамической реставрации [11]. Эти характеристики помогают прогнозировать сроки эксплуатации керамической реставрации. Стоит отметить, что ранее основной упор при ортопедическом лечении делали на восстановление функции, сейчас же функциональная реабилитация неразрывно сопровождается высокими эстетическими требованиями. Таким образом, цвет керамической реставрации, а именно его естественность и стойкость к воздействию света и красителей, безусловно, важный аспект при выборе chairside CAD/CAM-материалов.

Окрашивание керамических реставраций пищевыми красителями происходит существенно быстрее, нежели изменение цвета за счет источников внешнего освещения.

Цель исследования

Оценить стойкость к окрашиванию пищевыми красителями различных по химическому составу chairside CAD/CAM-материалов.

Материалы и методы

Стойкость к окрашиванию пищевыми красителями оценивали у таких chairside CAD/CAM-материалов, как:

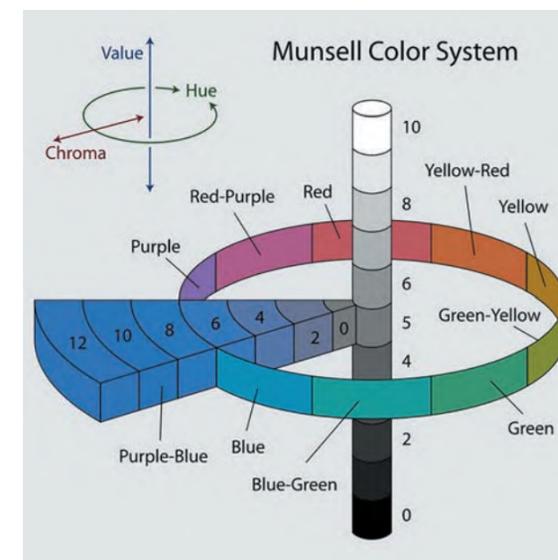
- 1) полевошпатные блоки VITABlocs Mark II (VITA Zahnfabrik, Германия) для постоянных ортопедических конструкций;
- 2) лейцитная стеклокерамика IPS Empress CAD (Ivoclar Vivadent, Лихтенштейн) для постоянных ортопедических конструкций;
- 3) гибридная керамика VITA Enamic (VITA Zahnfabrik, Германия) для постоянных ортопедических конструкций;
- 4) полиметилметакрилат Telio CAD (Ivoclar Vivadent, Лихтенштейн) для провизорных конструкций сроком до года;
- 5) полиметилметакрилат Temp Premium (Zirkon Zahn, Италия) для провизорных конструкций сроком до двух лет.

При анализе отечественной и зарубежной литературы была выбрана методика оценки стойкости к окрашиванию по M. Karadas и N. Seven (2012) с использованием четырех распространенных пищевых красителей: черный чай, растворимый кофе, сухое красное вино и сладкий газированный напиток [7, 9, 10]. В исследовании использовали черный пакетированный чай Lipton Yellow Label, растворимый кофе Nescafe 3 в 1, сухое красное вино Sant'Orsola, Bardolino DOC и газированный напиток Coca-Cola. Стойкость к окрашиванию материалов оценивали в лаборатории стоматологических материалов ЦНИИС и ЧЛХ МЗ РФ совместно с И.Я. Поюровской.

Все chairside CAD/CAM-материалы имели исходный цвет A2 по шкале VITA Classical или идентичный ему цвет 2M2 по шкале цветов VITA 3D-Master. Образцы для исследования размером (15±0,1) x (2±0,05) мм по типу «диск» изготавливали ручным способом при помощи зуботехнических фрез и сепарационных дисков под контролем штангенциркуля в соответствии с ГОСТ 31574-2012. Поверхности образцов полировали до зеркального блеска, имитируя полирование ортопедической конструкции



▲ Рис. 1 Вид образцов для определения стойкости к окрашиванию на примере материала из лейцитной стеклокерамики IPS Empress CAD



▲ Рис. 2 Схема цветового тела системы CIE L*a*b



▲ Рис. 3 Цветоанализатор «Спектрон-М»

непосредственно у кресла пациента сразу же после CAD/CAM-шлифования (рис. 1) [4].

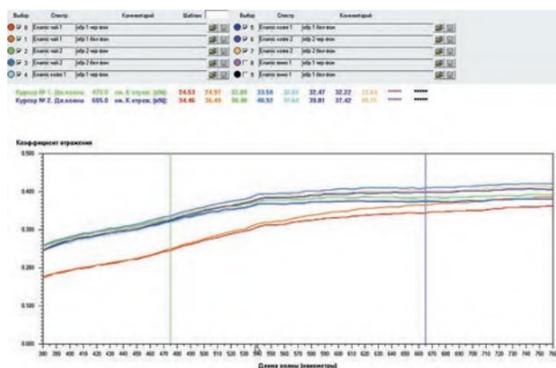
В начале испытания исходные цветовые показатели каждого образца измеряли в соответствии с системой CIE L*a*b* (рис. 2) при помощи цветоанализатора «Спектрон-М» («Сигма-Оптик ЛТД», Россия) с программно-математическим обеспечением на черном и белом фонах (рис. 3). Оценивали такие показатели, как светлота (value), насыщенность (chroma), оттенок (hue) и цвет образца в целом. Определение характеристик цвета в CIE L*a*b* основывается на измерениях спектров отражения испытуемых образцов стоматологических CAD/CAM-материалов.



▲ Рис. 4 Проведение испытания стойкости к окрашиванию



▲ Рис. 5 Определение цвета образцов после окрашивания в течение 6 ч при помощи спектрофотометра EasyShade Advance



▲ Рис. 6 Анализ полученных данных в программном обеспечении цветоанализатора «Спектрон-М»

Дополнительно анализировали показатели цвета образцов материалов из полевошпатной керамики VITABlocs Mark II, лейцитной стеклокерамики IPS Empress CAD и гибридной керамики VITA Enamic при помощи спектрофотометра EasyShade Advance (VITA Zahnfabrik, Германия). Для определения цвета образцов материалов из полиметилметакрилата Telio CAD и Temp Premium спектрофотометр не использовали, так как по инструкции фирмы-производителя этот аппарат не рекомендуется применять на полимерных материалах.

Непосредственно перед испытанием в 175 мл кипящей воды на 5 мин помещали чайный пакетик, после чего извлекали его из воды. Для кофейного красителя 4 г растворимого кофе добавляли в 200 мл кипящей воды. Красное вино и газированный напиток в дополнительной подготовке не нуждались.

Шестнадцать образцов материала каждого вида разделили на 4 группы. Образцы каждой группы погружали в емкости с красителями на 6 ч (рис. 4). Затем извлекали, промывали в дистиллированной воде 10 с и высушивали. По данным S. Prayitno и M. Addy (1979) экспозиция в красителе в течение 6 ч эквивалентна году регулярного контакта с данным красителем [9]. Каждый образец повторно анализировали в цветоанализаторе «Спектрон-М», а цветовые показатели образцов из групп материалов VITABlocs Mark II, IPS Empress CAD и VITA Enamic дополнительно измеряли с помощью спектрофотометра EasyShade Advance (рис. 5). Для оценки степени стойкости материалов к окрашиванию получали количественную характеристику ΔE, выражающую разницу в цвете образцов до и после воздействия красителей (рис. 6) [8].

Результаты и их обсуждение

В результате испытания на окрашивание пищевыми красителями при помощи лабораторного цветоанализатора были получены количественные характеристики изменения цвета ΔE для каждого из пяти CAD/CAM-материалов, выражающие разницу в цвете образцов до и после воздействия красителей (табл. 1).

Измерения показателей ΔE проводили на черном и белом фонах. Для наглядности была составлена диаграмма стойкости к окрашиванию на примере ΔE образцов мате-

▼ Таблица 1 Изменение цвета CAD/CAM-материалов до и после воздействия пищевых красителей в течение 6 ч, ΔE

Пищевой краситель	Материал	ΔE на черном фоне	ΔE на белом фоне
Черный чай	VITABlocs Mark II	0,36±0,0	0,3±0,05
	IPS Empress CAD	0,425±0,05	0,43±0,02
	VITA Enamic	2,165±0,17	2,115±0,12
	Telio CAD	0,715±0,06	0,575±0,06
	Temp Premium	0,885±0,12	0,905±0,11
Растворимый кофе	VITABlocs Mark II	2,755±0,11	2,92±0,10
	IPS Empress CAD	0,385±0,15	0,415±0,14
	VITA Enamic	1,035±0,16	0,865±0,12
	Telio CAD	0,795±0,15	1,185±0,14
	Temp Premium	1,105±0,18	1,09±0,12
Красное сухое вино	VITABlocs Mark II	1,56±0,09	1,17±0,06
	IPS Empress CAD	0,32±0,16	0,365±0,10
	VITA Enamic	1,26±0,17	1,26±0,20
	Telio CAD	1,15±0,11	1,025±0,18
	Temp Premium	0,785±0,18	0,59±0,10
Окрашенный газированный напиток	VITABlocs Mark II	3,375±0,31	3,225±0,26
	IPS Empress CAD	0,98±0,05	1,06±0,08
	VITA Enamic	1,765±0,17	1,405±0,12
	Telio CAD	1,16±0,02	1,17±0,06
	Temp Premium	0,64±0,07	0,7±0,02

▼ Таблица 2 Изменения цвета материалов в результате окрашивания пищевыми красителями по данным клинического спектрофотометра, ΔE

Пищевой краситель	Полевошпатная керамика	Лейцитная стеклокерамика	Гибридная керамика
Черный чай	0,5±0,01	0,35±0,0	0,55±0,01
Растворимый кофе	1,2±0,02	0,3±0,01	0,2±0,01
Красное сухое вино	0,95±0,02	0,2±0,0	0,4±0,01
Окрашенный газированный напиток	1,35±0,01	0,5±0,01	0,5±0,0

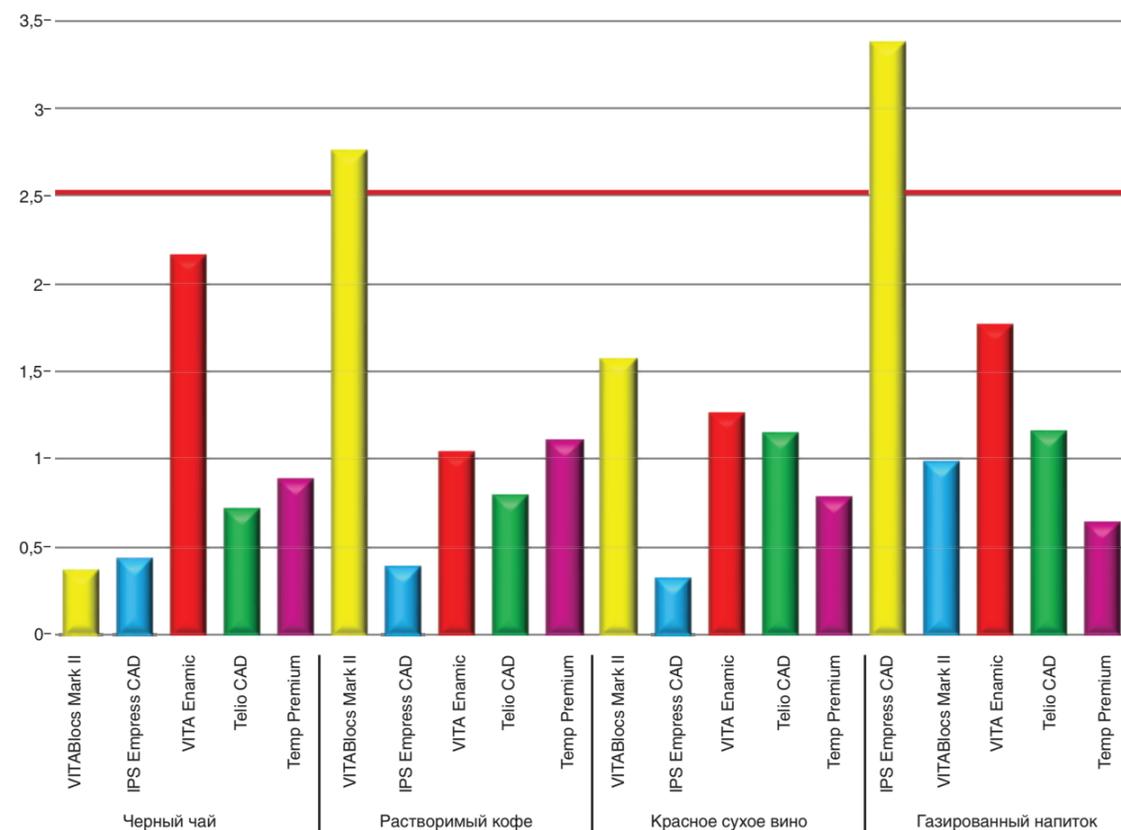
Анализ эксплуатационных свойств образцов четырех групп CAD/CAM-материалов выявил их высокую стойкость к окрашиванию пищевыми красителями четырех видов.

риалов, измеренных на черном фоне (рис. 7). Результаты исследования стойкости к окрашиванию при помощи клинического спектрофотометра EasyShade Advance образцов материалов из полевошпатной керамики, гибридной керамики и лейцитной стеклокерамики представлены в таблице 2 [12].

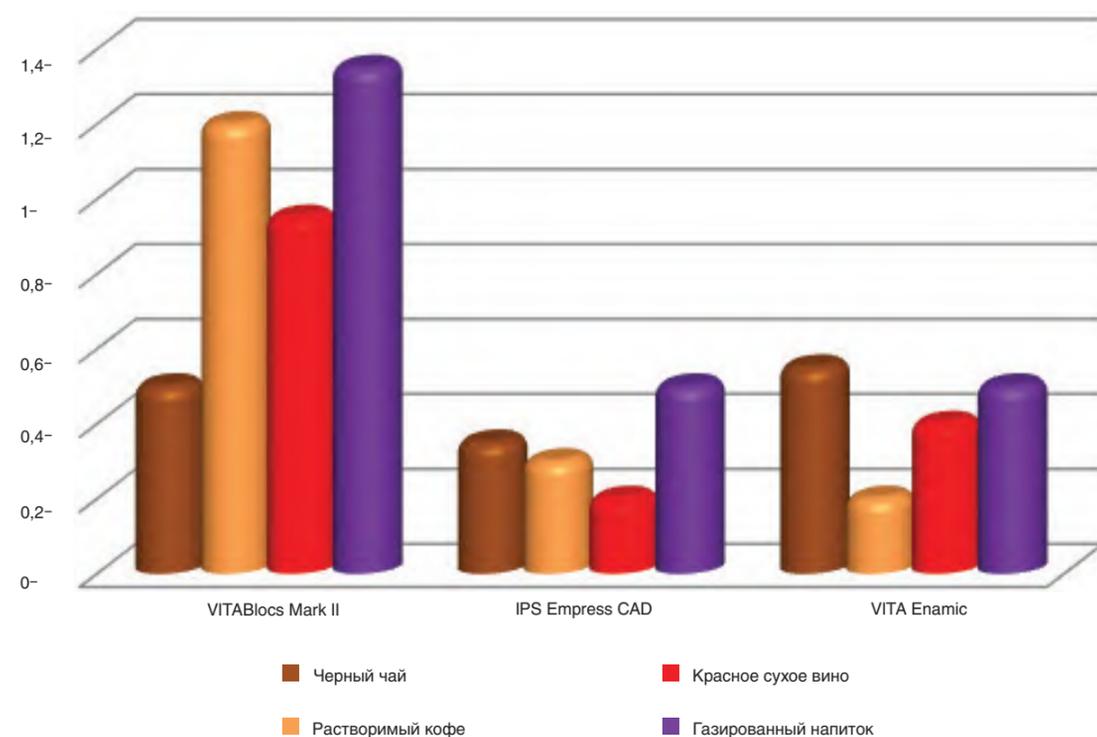
По результатам определения стойкости к окрашиванию при помощи клинического спектрофотометра выявлено минимальное изменение цвета образцов всех материалов. Значения ΔE почти всех образцов были значительно ниже порогового уровня ΔE 2,5, при котором изменение цвета обычно улавливается человеческим глазом. Однако можно отметить тенденцию к разной степени окрашивания материалов от различных пищевых красителей. Наибольшему изменению цвета подверглись образцы из полевошпатной керамики, наименьшему – из лейцитной стеклокерамики. Было отмечено наиболее сильное воздействие газированного и кофейного красителей на образцы из полевошпатной керамики (рис. 8).

В официальных источниках компаний-производителей имеются данные лишь о цветостабильности материала VITA Enamic (ΔE<2). При использовании в качестве пищевого красителя раствора черного чая через 6 ч экспозиции на отечественном цветоанализаторе «Спектрон-М» были получены значения ΔE больше 2 (2,16 и 2,11 на черном и белом фонах соответственно). При использовании клинического спектрофотометра значения ΔE во всех испытаниях с образцами гибридной керамики были значительно ниже 1.

По данным как клинического спектрофотометра, так и лабораторного цветоанализатора, наименьшей цветостойкостью обладали образцы из блоков VITABlocs Mark II, особенно при экспозиции в газированном напитке и растворимом кофе. Причиной недостаточной цветостойкости образцов из полевошпатной керамики может быть выявленная в исследовании объемная пористость с размером пор до 100 мкм [2]. В проведенных клинических наблюдениях за 10 коронками из полевошпатной керамики в тече-



▲ Рис. 7 Значения ΔE образцов CAD/CAM-материалов, полученных на черном фоне в цветоанализаторе «Спектрон-М»



▲ Рис. 8 Изменение цвета материалов в результате окрашивания пищевыми красителями (по данным спектрофотометра)



ние 24 мес визуально не наблюдали изменения цвета, поэтому требуются дополнительные исследования данного параметра на большем числе образцов с более тщательной полировкой [3].

Выводы

Изучение эксплуатационных свойств образцов четырех групп CAD/CAM chairside материалов выявило их высокую стойкость к окрашиванию пищевыми красителями четырех видов при изучении образцов на черном фоне и белом фонах. Наименьшая стойкость к окрашиванию отмечена у образцов из полевошпатной керамики при воздействии газированного напитка и кофе ($\Delta E > 2,5$); наибольшая – у образцов из лейцитной стеклокерамики.

Координаты для связи с авторами:

kristina@dda-russia.ru – Горяинова Кристина Эдуардовна;
dr.apresyan@gmail.com – Апресян Самвел Владиславович;
mvretinskaya@mail.ru – Ретинская Марина Владимировна;
bykova.m@mail.ru – Быкова Марина Владимировна;
lebedenkoi@mail.ru – Лебеденко Игорь Юльевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биндл А. Цифровая технология изготовления коронок. Chairside-технология изготовления CAD/CAM-коронок. – Reflect, 2010, № 3. – С. 7–9.
2. Горяинова К.Э., Мороков Е.С., Ретинская М.В. с соавт. Упругость и пористость стоматологических заготовок из керамических материалов для изготовления коронок с применением CAD/CAM-технологий у кресла пациента. – Стоматология, 2017, т. 96, № 2. – С. 55–58.
3. Горяинова К.Э., Ретинская М.В., Лебеденко И.Ю. Результаты клинической оценки качества ортопедического лечения CAD/CAM chairside коронками из различных материалов // Совр. стоматология: сб. науч. тр., посвященный 125-летию основателя кафедры

ортопедической стоматологии КГМУ проф. И.М. Оксмана. – Казань: КГМУ, 2018. – С. 100–105.

4. ГОСТ 31574-2012 Материалы стоматологические полимерные восстановительные. Технические требования. Методы испытаний. – М.: Стандартинформ, 2013. – 46 с.
5. Ерошин В.А. Сравнительный анализ прочностных характеристик временных несъемных зубных протезов, выполненных по традиционной и CAD/CAM-технологиям. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование. – 2013, № 44. – С. 14–15.
6. Мельник А.С., Горяинова К.Э., Лебеденко И.Ю. Обзор современных материалов для изготовления керамических коронок у кресла пациента методом компьютерного фрезерования. – Росс. стоматологич. журн., 2014, № 6. – С. 24–28.
7. Al-Harbi, A., Ardu S., Bortolotto T. et al. Stain intensity of CAD/CAM Materials versus direct composites. – Odontology, 2017, v. 105, iss. 2. – P. 162–169.
8. Haselton D.R., Diaz-Arnold A.M., Dawson D.V. Color stability of provisional crown and fixed partial denture resins. – J. Prosthet. Dent., 2005, v. 93, № 1. – P. 70–75.
9. Karadas M., Seven N. The effect of different drinks on tooth color after home bleaching – Eur. J. Dent., 2014, v. 8 (2). – P. 249–253.
10. Pirolo R., R.F. Mondelli, G.M. Correr et al. Effect of coffee and a cola-based soft drink on the color stability of bleached bovine incisors considering the time elapsed after bleaching. – J. Appl. Oral Sci., 2014, v. 6. – P. 534–540.
11. Sarikaya I., Hayran Y. Effects of Polishing on Color Stability and Surface Roughness of CAD-CAM Ceramics. – Meandros Med. Dent. J., 2018, № 19. – P. 153–159.
12. Tinschert J., D. Zwez, R. Marx et al. Structural reliability of alumina-, feldspar-, leucite-, mica-, and zirconia-based ceramics. – J. Den., 2000, v. 28. – P. 529–535.
13. Touchstone A. The perception vs. reality of chairside CAD/CAM dentistry. – CAD/CAM, 2011, № 3. – P. 44–46.
14. Zhi L., T. Bortolotto, I. Krejci Comparative in vitro wear resistance of CAD/CAM composite resin and ceramic materials. – J. Prosthet. Dent., 2016, v. 115. – P. 199–202.

Сравнительная характеристика цветовой стабильности композитных цементов, применяемых для фиксации керамических конструкций

Ассистент **М.А. Асланян**
 Доцент **О.В. Еремин**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
 Доцент **Е.А. Савина**, кандидат медицинских наук
 Ассистент **К.М. Хохлова**
 Студент V курса **Д.А. Куров**
 Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний СГМУ (Саратов)
 им. В.И. Разумовского Минздрава РФ

Резюме. Отпрепарированы 40 премоляров верхней челюсти, случайным образом разделенных на 4 группы (n=10) в соответствии с цементом, используемым для фиксации виниров. Изготовлено 40 керамических виниров из литиево-дисиликатных стеклокерамических заготовок IPS Empress Esthetic. Для фиксации виниров использовали 4 группы композитных цементов. Цвет каждого образца определяли с помощью спектрофотометра VITA Easyshade. После определения цвета образцы погружали в физиологический раствор, в котором они находились на протяжении четырех месяцев. Последующие измерения цвета проводили аналогичным способом в одинаковых областях для каждого образца. Наибольшее среднее значение изменения цвета наблюдали в группе I (цемент двойного отверждения) – 2,497. Среднее значение – изменения цвета образцов группы II (цемент светового отверждения) составило 1,116, в группе III группы (самопротравливающий цемент) – 2,284. У образцов группы IV (самоадгезивный цемент) отмечено наименьшее среднее значение изменения цвета – 0,613.

Ключевые слова: керамические виниры; изменение цвета; цементы для фиксации.

Comparative characteristics of colour stability of composite resin luting cements.

Assistant **Mariam Aslanyan**
 Associate Professor **Oleg Eremin**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
 Associate Professor **Ekaterina Savina**, Candidate of Medical Sciences
 Assistant **Ksenia Khokhlova**
 V-year student **Denis Kurov**
 Department of Propaedeutics of Dental Diseases of Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky

Summary. 40 non carious maxillary premolar teeth were used in this study. The teeth samples were randomly divided into 4 groups (n=10) according to the luting cements used for fixation of the porcelain laminate veneers. 40 porcelain veneers were fabricated from lithium disilicate glass ceramic ingots IPS Empress Esthetic. Veneers were fixed with 4 different composite resin luting cements. The colour determination of each sample was accomplished by the colour spectrophotometer VITA Easyshade. Following the colour determination of each sample, the porcelain laminate veneers samples were placed in sodium chloride 0,9% in aqueous solution. Following colour measurements were performed a similar procedure at the identical areas for each sample. The mean colour changes observed in the group I (dual cure) was highest – 2,497. The group II (light cure) had mean value at 1,116. The group III (self-etch) had mean values at 2,284. The group IV (self-adhesive) presented the lowest colour change values at 0,613.

Keywords: porcelain veneers; colour change; luting cements.

В современной эстетической стоматологии фарфоровые керамические виниры – наиболее популярный вид непрямого реставрации [2]. Основным критерий успеха эстетической реставрации – соответствие ее цвета цвету соседних зубов. На окончательный цвет тонкого, полупрозрачного винира влияет цвет как стеклокерамической заготовки IPS e.max Press, так и подлежащих тканей зуба и цемента для фиксации. Некоторые цементы для фиксации проходят через внешнее и внутреннее изменение цвета. Любое такое изменение влияет на внешний вид цельнокерамических реставраций. Для долгосрочного успеха эстетических реставраций необходимо цветовое соответствие и цветовая стабильность цемента [7]. Структурные изменения и образование продуктов деградации объясняют внутреннее изменение цвета композитных цементов. Изменения, наблюдаемые в структуре цементов химического отверждения, обусловлены окислением реактивных групп амина катализаторами и ингибиторами. Следовательно, понимание процессов изменения цвета важно при выборе подходящего цемента для фиксации.

Для фиксации виниров применяют различные композитные цементы: используемые с адгезивами пятого поколения, самопротравливающие и самоадгезивные. Адгезионная прочность, взаимодействие с дентином и механизмы сцепления у них значительно отличаются. Исследования показали, что гидрофильность систем связывания приводит к структурным и цветовым изменениям композитных цементов [1]. Стабильность их цвета требует дальнейшей оценки и изучения.

Цель исследования

Оценка стабильности цвета различных композитных цементов, применяемых для фиксации виниров.

Материалы и методы

В исследовании использовали 40 интактных премоляров верхней челюсти, удаленных по ортодонтическим показаниям. Критериями исключения для образцов зубов служили: кариес, большие реставрации, стираемость, микротрещины и дисколориты. После удаления зубного налета, камня и периодонтальных волокон зубы хранили в дистиллированной воде при комнатной температуре. Образцы случайным образом разделили на 4 группы (n=10) в соответствии с цементом, применяемым для фиксации виниров. Все образцы зубов были зафиксированы в блоки из акриловой пластмассы для обеспечения лучшего контроля во время препарирования. Вестибулярную поверхность препарировали калибровочным алмазным бором диаметром 0,5 мм. Начинали с нанесения на препарруемую поверхность маркировочных борозд, ограничивающих глубину шлифования твердых тканей зуба. Затем твердые ткани шлифовывали на заданную глубину до создания ровной поверхности. В пришеечной области формировали желобовидный уступ. Границы препарирования выводили с вестибулярной поверхности зуба на боковые, по апроксимальным сторонам формировали вертикальные желобки глубиной 0,5 мм. Со всех образцов зубов снимали оттиски А-силиконовой оттисковой массой Elite HD, после чего изготавливали рабочие гипсовые модели.

В общей сложности было изготовлено 40 керамических виниров IPS Empress Esthetic (Ivoclar Vivadent) оттенка ETC1. Образцы получали путем выгорания и

термического прессования восковой модели толщиной 0,8 мм при 9100 °С. Поверхность виниров полировали с использованием алмазных шлифовальных боров диаметром 1,4 мм, затем наносили прозрачную глазурь с последующим обжигом при температуре 7640 °С.

Внутренние поверхности виниров протравливали 5%-ной плавиковой кислотой IPS Ceramic Etching Gel (Ivoclar Vivadent) в течение 20 с, после чего тщательно промывали водой и высушивали воздухом. Затем на кондиционированную поверхность виниров наносили монокомпонентный силан Monobond Plus (Ivoclar Vivadent), который через 1 мин рассеивали воздухом.

На вестибулярную поверхность образцов групп I и II наносили протравочный гель Scotchbond (3M ESPE), содержащий 37%-ную ортофосфорную кислоту. Через 20 с экспозиции образцы тщательно промывали водой и высушивали. Далее наносили адгезивную систему Single Bond (3 ESPE), высушивали слабой струей воздуха и полимеризовали.

Образцы группы I фиксировали с помощью цемента двойного отверждения RelyX ARC (3M ESPE), группы II – с помощью цемента светового отверждения Variolink Veneer (Ivoclar Vivadent). Образцы группы III фиксировали на самопротравливающий цемент двойного отверждения Bifix SE (VOCO), группы IV – на самоадгезивный цемент SmartCem2 (Dentsply). Каждый образец полимеризовали 40 с фотополимеризационной лампой Demi Plus (Kerr).

У самоадгезивного цемента SmartCem2 среднее значение изменения цвета оказалось наиболее низким, следовательно, у него наилучшая цветовая стабильность.

Цвет образцов определяли с помощью цветового спектрофотометра VITA Easyshade (Zahnfabrik). Цифровым штангенциркулем керамический винир делили на три равные части – пришеечную, центральную и режущий край. Для измерения цвета выбирали центральную часть каждого сегмента и использовали как образец для дальнейшего исследования. Данные системы цветового пространства CIELab для каждой части винира сводили в таблицу, среднее значение для всех трех частей рассматривали как контрольный цвет керамического винира.

После определения цвета испытываемые образцы 4 мес находились в физиологическом растворе в температурном диапазоне от -10 до +50 °С, приближенно имити-

▼ Средние значения ΔL, Δa, Δb, ΔE до и после экспозиции в физиологическом растворе

Группа	ΔL		Δa		Δb		ΔE
	До	После	До	После	До	После	
I	1,750	4,352	0,240	0,108	-1,492	4,511	2,497 (1,752)
II	0,759	1,896	0,129	0,056	-0,813	2,176	1,116 (1,794)
III	0,542	4,574	0,489	0,396	-1,063	3,247	2,284 (1,653)
IV	-0,419	0,904	0,091	0,198	0,151	0,864	0,613 (1,329)

рующем условия полости рта. Последующие измерения цвета проводили аналогичным способом в одинаковых областях для каждого образца.

Различия в цвете (ΔE) определяли координатами L*, a*, b* и формулой [4]:

$$\Delta E^* = \{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2\}^{1/2},$$

где ΔL* – изменение L*, Δa* – изменение a*, Δb* – изменение b*. Статистическую обработку данных выполняли в программе SPSS 19.0 (IBM Corporation). Для анализа значений L*, a*, b* и ΔE* использовали критерий LSD с уровнем значимости p=0,05 (One-Way ANOVA: Post Hoc Multiple Comparisons).

Результаты и их обсуждение

Цементы для фиксации, использованные в исследовании, имеют различные диапазоны изменения цвета. Средние значения ΔL, Δa, Δb до и после экспозиции в физиологическом растворе для всех групп наряду со средним изменением цвета ΔE суммированы в таблице. Среднее изменение цвета в группе I (цемент двойного отверждения RelyX ARC) было самым высоким – 2,497, в группе II (цемент светового отверждения Variolink Veneer) – 1,116, в группе III (самопротравливающий цемент Bifix SE) – 2,284, в группе IV (самоадгезивный цемент SmartCem2) – 0,613. Результаты ANOVA показали статистически значимую разницу ΔE среди цемента для фиксации, используемых в исследовании, при уровне значимости p=0,05.

Как известно, для фиксации виниров используют композитные цементы в сочетании с различной адгезивной системой и методиками полимеризации [1]. На окончательный цвет винира влияет цвет не только стеклокерамической заготовки, но и подлежащего дентина. Дентин, в свою очередь, при взаимодействии с адгезивной системой, играет важную роль в образовании гибридного слоя, который состоит из полимеризованного мономера и деминерализованного коллагена, полученного в результате протравливания и последующей инфильтрации твердых тканей зуба компонентами адгезивной системы. Структурная целостность компонентов гибридного слоя играет значительную роль в окрашивании композитного цемента [10].

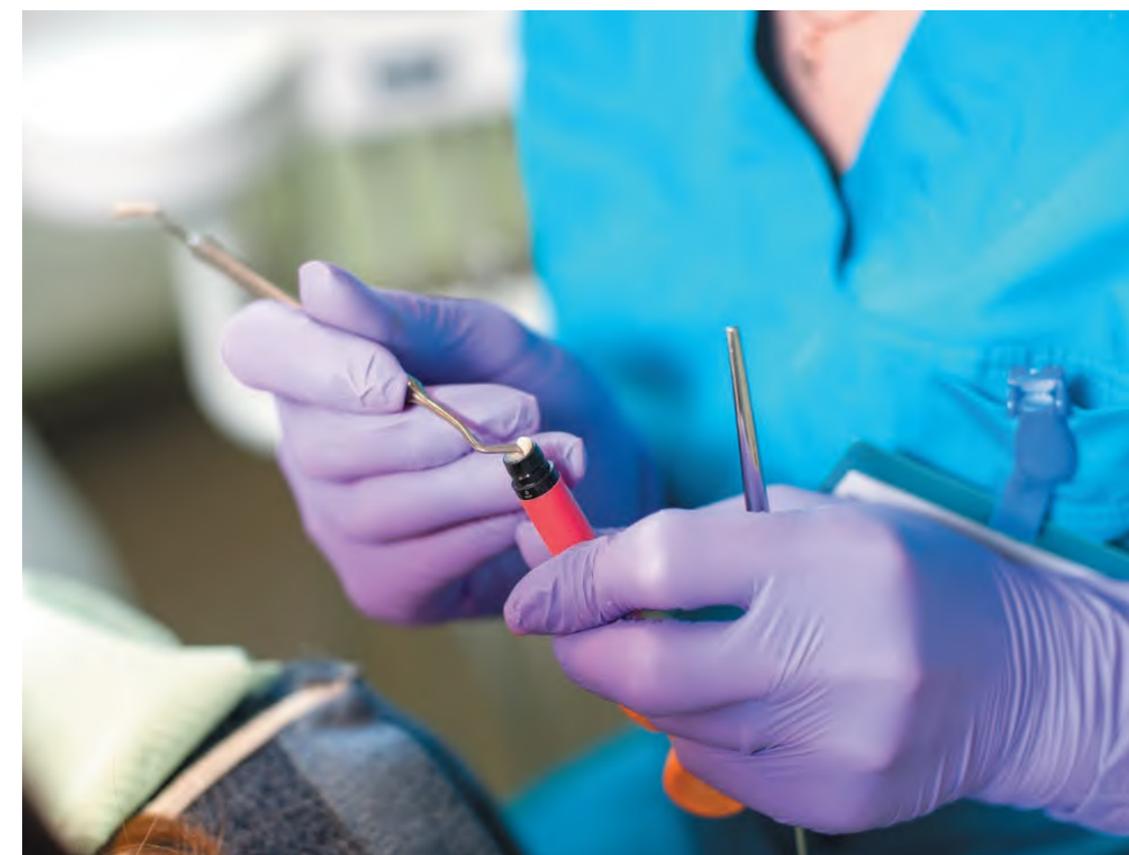
Используемый в исследовании цифровой спектрофотометр VITA Easyshade состоит из встроенного волоконно-оптического источника света на наконечнике прибора. Следовательно, влияние внешнего света и его индуцированные изменения из-за метамеризма были исключены [5, 8]. Все цвета вносили в систему цветового пространства CIE Lab. Она имеет множество преимуществ: включает в себя все воспринимаемые цвета, обеспечивая

ет единообразие восприятия, сходное с восприятием человека, и может обозначать цвета в числовых единицах. Процесс старения композитных цемента для фиксации был достигнут путем погружения образцов в физиологический раствор для имитации условий полости рта.

Все испытанные во время исследования цементы для фиксации показали изменение цвета различной степени. Цементы двойного отверждения оказались в большей степени подвержены изменению цвета по сравнению со светоотверждаемыми [5]. Изменение цвета может быть связано с такими факторами, как деградация остаточных аминов и окисление оставшихся непрореагировавших двойных углеродных связей. Эти структурные изменения в цементе приводят к образованию желтого окрашивания. В качестве инициаторов полимеризации в светоотверждаемых цементах используют алифатические амины, имеющие меньшую склонность к окислению по сравнению с третичными аминами. Следовательно, светоотверждаемые цементы обладают лучшей стабильностью цвета [3]. Изменения цвета также определяются свойствами матрицы смолы композита и засаливанием наполнителя. На абсорбцию воды большое влияние оказывает полярность мономеров TEGDMA, UDMA, Bis-GMA и HEMA. Поглощение воды приводит к нарушению целостности цепочки водородной связи полимерной матрицы [6]. Изменения, происходящие на молекулярном уровне, ведут к изменению рефрактерного индекса.

Самопротравливающие цементы обеспечивают как микромеханическое сцепление, так и химическую связь с функциональными мономерами [9]. Среднее значение изменения цвета самопротравливающего цемента сравнительно ниже, чем у цемента двойного отверждения. Несмотря на неполное удаление смазанного слоя, низким уровнем pH обеспечивается глубокая деминерализация твердых тканей зуба. Высокая избирательная гидрофильность мономера и слабая карбидная связь самопротравливающего цемента способствуют более высокой абсорбции воды, более интенсивному процессу деградации и последующему изменению цвета.

Преимущество самоадгезивных цемента – быстрая и простая процедура нанесения, не требующая предварительной подготовки поверхности зуба. Этот метод связывания с дентином показал наименьшее среднее изменение цвета. Функционализированный кислотный мономер, входящий в состав цемента и использующийся для осуществления деминерализации и связывания с твердыми тканями зуба, представляет собой метакрилатный мономер с карбоксильными или фосфорными кислотными группами; pH кислотного мономера сбалансирован так, чтобы избежать чрезмерной гидрофильности в конечном полимере и добиться достаточного самопротравливания.



Реакция полимеризации приводит к повышенной гидрофобности, поскольку кислотная составляющая нейтрализуется кальцием твердых тканей зуба [10]. Изменение цвета полимера меньше связано с гидрофобностью окончательного состояния полимера.

В рамках данного исследования все образцы подвергали только экспозиции в физиологическом растворе, для более полной имитации условий полости рта необходимы дальнейшие исследования с дополнительным воздействием циклической механической нагрузки, пищевых красителей и различных уровней pH жидкостей.

Выводы

1. Все композитные цементы, оцененные во время исследования, показали значительное среднее изменение цвета после экспозиции в физиологическом растворе.
2. Цемент двойного отверждения RelyX ARC продемонстрировал самое высокое среднее значение изменения цвета.
3. У самоадгезивного цемента SmartCem2 среднее значение изменения цвета оказалось наиболее низким, следовательно, у него наилучшая цветовая стабильность.

Координаты для связи с авторами:

aslaniamariam@gmail.com – Аслания Мариам Алихановна; +7 (845-2) 27-33-70, +7 (845-2)-66-97-00, meduniv@sgmu.ru – кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний СГМУ: Еремин Олег Вячеславович, Савина Екатерина Александровна (ekaterinasavina87@gmail.com), Хохлова Ксения Михайловна, Куров Денис Александрович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Archegas L., Freire A., Vieira S. et al. Colour stability and opacity of resin cements and flowable composites for ceramic veneer luting after accelerated ageing. – J. Dent., 2011, v. 39 (11). – P. 804–810.
2. Beier U., Kapferer I., Burtscher D. et al. Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years. – Int. J. Prosthodont., 2012, v. 25 (1). – P. 79–85.
3. Ito S., Hashimoto M., Wadgaonkar B. et al. Effects of resin hydrophilicity on water sorption and changes in modulus of elasticity. – Biomater., 2005, v. 26 (33). – P. 6449–6459.
4. Kucukesmen H., Usumez A., Ozturk N. et al. Change of shade by light polymerization in a resin cement polymerized beneath a ceramic restoration. – J. Dent., 2008, v. 36 (3). – P. 219–223.
5. Nathanson D., Banasr F. Colour stability of resin cements – An in vitro study. – Pract. Proced. Aesthet. Dent., 2002, v. 14 (6). – P. 449–455.
6. Ping Z., Nguyen Q., Chen S. et al. States of water in different hydrophilic polymers – DSC and FTIR studies. – Polymer, 2001, v. 42 (20). – P. 8461–8467.
7. Samra A., Pereira S., Delgado L. et al. Colour stability evaluation of aesthetic restorative materials. – Braz. Oral Res., 2008, v. 22 (3). – P. 205–210.
8. Turgut S., Bagis B. Colour stability of laminate veneers: An in vitro study. – J. Dent., 2011, v. 39 (3). – P. 57–64.
9. Van Meerbeek B., Yoshihara K., Yoshida Y. et al. State of the art of self-etch adhesives. – Dent. Mater., 2011, v. 27 (1). – P. 17–28.
10. Yoshida Y., Nagakane K., Fukuda R., Nakayama Y. et al. Comparative study on adhesive performance of functional monomers. – J. Dent. Res., 2004, v. 83 (6). – P. 454–458.

Результаты аналитического анкетно-опросного исследования по сравнению степени комфорта пациентов при проведении им лечения пародонтита средней степени тяжести диодным лазером и генератором озона

Ассистент **Г.Б. Любомирский**, кандидат медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии ИЖГМА (Ижевск) Минздрава РФ

Резюме. Воспалительные заболевания пародонта остаются наиболее распространенной стоматологической патологией. Взаимосвязь состояния зубочелюстной системы и качества жизни людей имеет серьезную социальную и общественную значимость, что подтверждается программами оздоровления различных уровней. Современные научные исследования доказывают: использование лазеро- и озонотерапии приводят к положительным лечебным результатам, уменьшая воспалительные явления. Однако здоровое состояние полости рта и тканей пародонта во многом зависит не только от качественно подобранного лечения, но и от отношения самого пациента к соблюдению лечебно-профилактических мероприятий, его медицинской активности и комплаентного поведения. На рынке не существует консенсуса по поводу критериев качества как лазеро-, так и озонотерапии. Успешность стоматологического лечения, по мнению многих врачей-стоматологов и пациентов, зависит от профессионализма врача. Под этим понимается не уровень квалификации, а скорее мотивация к профессиональной деятельности, выдвигающая на первый план удовлетворенность пациента проводимым лечением. Исследование направлено на изучение анкетно-опросного исследования по сравнению степени комфорта для пациента с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести лечебного воздействия диодного лазера с длиной волны 810 нм и генератора озона.

Ключевые слова: пародонтит; диодный лазер; генератор озона; комфорт лечения; анкетно-опросное исследование.

The results of an analytical questionnaire survey comparing the degree of patient comfort during treatment with moderate periodontitis with a diode laser and an ozone generator

Assistant **Gennady Lyubomirsky**, Candidate of Medical Sciences
Department of therapeutic Dentistry of Izhevsk State Medical Academy

Summary. Inflammatory periodontal diseases remain the most common dental pathology. The relationship between the state of the dental system and the quality of life of people has a serious social and social significance, as evidenced by the programs of improvement of various levels. Modern scientific studies prove that the use of laser and ozone therapy leads to positive therapeutic results, reducing inflammation. However, the healthy state of the oral cavity and periodontal tissues largely depends not only on the quality of the selected treatment, but also on the attitude of the patient to adherence to therapeutic and preventive measures, his medical activity and compliance behavior. There is no consensus in the market about the quality criteria of both laser therapy and ozone therapy. The success of dental treatment, according to many dentists and patients, depends on the professionalism of the doctor. This does not mean a level of qualification, but rather a motivation for professional activity, highlighting patient satisfaction in the treatment provided. The study is aimed at studying the questionnaire survey comparing the degree of comfort for a patient with chronic generalized periodontitis of moderate severity of therapeutic effects of a diode laser with a wavelength of 810 nm and an ozone generator.

Keywords: periodontitis; diode laser; ozone generator; comfort of treatment; questionnaire survey.

Здоровье может иметь различные ценностные характеристики, которые существенно различаются по носителям, по видам, по структуре. Прежде всего, аксиологический анализ здоровья предполагает выяснение его ценностной сущности и роли в жизни человека [10, 11].

Весь комплекс социальных, экономических, медицинских мероприятий любого общества должен быть направлен на сохранение и стабилизацию оптимального уровня здоровья населения [4]. Взаимосвязь состояния зубочелюстной системы и качества жизни имеет серьезную социальную и общественную значимость, что подтверждается программами оздоровления, которые предусматривают управление индивидуальным здоровьем [5].

Однако здоровое состояние полости рта и тканей пародонта во многом зависит от отношения самого пациента к соблюдению лечебно-профилактических мероприятий, его медицинской активности и комплаентного поведения. Возникает необходимость решения проблем как качества оказания стоматологической помощи, так и ответственности пациентов за сохранения своего здоровья [9].

На рынке не существует консенсуса по поводу критериев качества лазеротерапии и других основных физиотерапевтических методов. Успешность стоматологического лечения, по мнению многих врачей-стоматологов и пациентов, зависит от профессионализма врача. Под этим понимается не уровень квалификации, а скорее мотивация к профессиональной деятельности, выдвигающая на первый план удовлетворенность пациента проводимым лечением. Важность данного вопроса очевидна, а потому требует изучения и анализа качества оказания стоматологических услуг. Однако работ по исследованию комфортности физиотерапевтических процедур для пациентов с заболеваниями пародонта практически нет [6–8]. А без вынесения суждений о качестве услуги не может состояться полноценная лечебная стоматологическая процедура [1, 3].

Наряду с содержанием маркетинговых усилий клиник, направленных на комфорт, важно проанализировать представления о качестве клинических характеристик физиотерапевтических процедур [2]. Зачастую стоматологическая услуга предполагает реализацию комплексного подхода, который можно считать основополагающим и для физиолечения.

Цель исследования

Изучить аналитическое анкетно-опросное исследование по сравнению степени комфорта пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести при лечебном воздействии диодного лазера с длиной волны 810 нм и генератора озона.

Материалы и методы

Выполнено анкетирование 183 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести. Пациентов разделили на 2 группы. В первую вошло 89 человек (20–40 лет). Им в объеме комплексного лечения проводили обработку пародонтальных карманов диодным лазером с длиной волны 810 нм в течение 1 мин в области каждого зуба (4 посещения с интервалом 2–3 дня). Вторую группу составили 94 человека (20–40 лет), которым в объеме комплексного лечения обрабатывали пародонтальные карманы генератором озона (контактная-лабильная методика) с помощью зонда № 1 в течение 60 с на один карман (4 посещения с интервалом 2–3 дня).

Для пациентов был составлен опросник, содержащий информационную часть (ФИО, адрес, заболевания пародонта DS) и 6 вопросов, призванных определить отношение больных к проведенному лечению. Все вопросы имели закрытую форму ответа, при которой респонденты должны были выбрать ответ из предложенных вариантов. Такая форма облегчала процесс анкетирования.

Для статистической обработки полученных цифровых показателей использовали t-критерий Стьюдента, так как распределение данных не противоречило гипотезе о нормальном распределении. Статистически значимым признали уровень достоверности отличий $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Структура оценок комфорта проведенного респондентам стоматологического лечения была дифференцированной как по каждому анализируемому вопросу, так и в целом (таблица). Можно сделать вывод, что более половины (59,4%) пациентов в среднем оценили степень комфортности на уровне «хорошо» и «отлично». Оставшиеся респонденты выразили по этому поводу удовлетворительное отношение (34,1%) и явно негативное (6,5%). При этом отмечено различие в степени комфортности в зависимости от получаемого пациентом лечения.

У пациентов, входящих в группу I, которым проводили лечение с помощью диодного лазера, размах суммарных оценок по результатам ответов на вопросы анкеты варьировал от 15 до 28 баллов. Доля пациентов, оценивших степень комфортности на уровне «хорошо» и «отлично», составила примерно половину – 53,6%, на уровне «удовлетворительно» – 37,5%. Средняя оценка – 3,5 балла.

У пациентов, входящих в группу II, которым выполняли лечение с применением генератора озона, размах суммарных оценок по результатам ответов на вопросы анкеты варьировал от 16 до 30 баллов. Доля пациентов, оценивших степень комфортности на «хорошо» и «отлично», составила 65,3% ($p < 0,001$), на «удовлетворительно» – 30,8% ($p < 0,001$). Средняя оценка – 3,8 балла. Таким образом, пациенты данной группы в среднем оценили комфортность проводимого лечения выше, чем пациенты первой группы.

Оценки, данные объяснению врачом назначенных исследований, проведенных исследований и назначенного лечения существенно различались (рис. 1). Подавляющее большинство опрошенных в обеих группах устраивало то, как врач объяснял содержание предоставляемого стоматологического лечения. Небольшая доля отличных оценок – 18% у пациентов группы I и 22,3% у пациентов группы II ($p < 0,001$) – связана с возникающими у большинства респондентов трудностями, вызванными непониманием содержания предоставляемой врачом медицинской информации. Значительное неудовольствие объяснением врача отметили лишь 2,2% пациентов первой группы, а среди пациентов второй группы такие оценки вообще отсутствовали ($p > 0,05$).

Собственные знания относительно назначенной физиотерапевтической процедуры пациенты оценили весьма неравномерно (рис. 2). Наибольшие расхождения в оценке данного аспекта у пациентов первой и второй групп наблюдали при плохом и при отличном уровне знаний. Так, количество пациентов группы I, плохо осведомленных о назначенном лечении (21,3%), в 2 раза превышало количество пациентов группы II с аналогичными знаниями (10,6%, $p < 0,001$). Одновременно пациенты второй группы, имеющие собственную оценку знаний о назначенной

▼ Результаты анкетирования пациентов I и II групп, чел.

Показатель	Группа														
	I		II		I		II		I		II				
	Крайне плохо	Плохо	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Крайне плохо	Плохо	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Крайне плохо	Плохо	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Объяснение врачом назначенных исследований, проведенных исследований и назначенного лечения	0	0	2	0	32	36	39	37	16	21					
Знания о назначенной физиотерапевтической процедуре	1	0	19	10	35	31	28	36	6	17					
Выявление врачом изменения состояния здоровья и соматической патологии	0	0	3	2	25	19	53	52	8	21					
Общая удовлетворенность пациента проведенным лечением	0	0	4	1	31	34	43	41	11	18					
Комфортность при проведении физиотерапевтического лечения	0	0	14	8	40	30	27	40	8	16					
Удовлетворенность пациента результатом проведенного физиотерапевтического лечения	0	0	5	1	37	24	40	46	7	23					

физиотерапевтической процедуре на уровне «отлично», составили 18,1%, что втрое превышает долю таких же пациентов в первой группе ($p < 0,001$). По полученным данным, в целом пациенты, которым применяли лечение с помощью генератора озона (группа II), выше оценили свои знания о процедуре по сравнению с пациентами, для лечения которых использовали диодный лазер (группа I).

При ответе на вопрос о выявлении врачом изменения в состоянии здоровья и соматической патологии в обеих группах значительно преобладали положительные оценки: 68,5% у пациентов первой группы и 77,7% у пациентов второй группы ($p < 0,05$, рис. 3). Существенное различие наблюдали в оценке «отлично». Так, количество пациентов группы I, поставивших в данном вопросе самую высокую положительную оценку, в 2,5 раза меньше количества аналогичных пациентов из группы II ($p < 0,001$). Данное расхождение можно объяснить тем, что пациентам первой группы труднее оценить отдельные характеристики предоставления стоматологических услуг в связи с тем, что, по их собственным ответам, они меньше знают о назначенной физиотерапевтической процедуре по сравнению с пациентами второй группы.

Субъективные оценки общей удовлетворенности проведенным лечением имеют соразмерный разброс у пациентов обеих групп (рис. 4). Большинство пациентов высоко оценили свою удовлетворенность проведенным лечением: в первой группе – 60,7% респондентов, во второй – 62,8% ($p > 0,05$). Удовлетворительную оценку проведенному лечению поставила треть пациентов в обеих группах.

Несомненный интерес представляет оценка пациентов степени комфортности при проведении физиотерапевтического лечения (рис. 5).

Сравнение полученных данных у пациентов первой и второй групп указывает на существенное различие. Так, доля респондентов, испытывавших дискомфорт при лечении диодным лазером (15,7%), почти в 2 раза превышает долю лиц, испытывавших дискомфорт при лечении генератором озона (8,5%, $p < 0,001$). Удовлетворительный уровень комфортности испытали чуть менее половины пациентов из группы I (44,9%) и лишь треть опрошенных из груп-

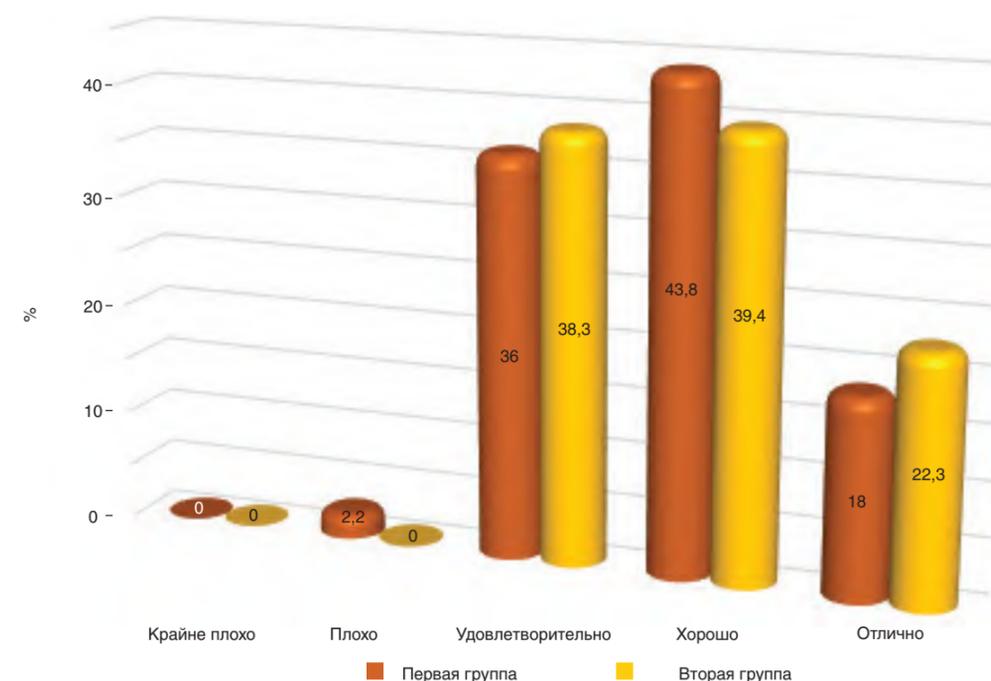
пы II (31,5%, $p < 0,001$). При этом комфортные ощущения при проведении физиотерапевтического лечения испытали треть пациентов первой группы и 42,6% – второй ($p < 0,001$). Отличный уровень комфорта отметили 9% респондентов, лечение которым проводили с помощью диодного лазера, и 17% лиц, которых лечили с применением генератора озона ($p < 0,001$). Следовательно, степень комфортности пациентов второй группы более высокая.

В целом пациенты остались удовлетворены результатами проведенного физиотерапевтического лечения, однако отмечена разобщенность полученных оценок внутри анкетуемых групп (рис. 6).

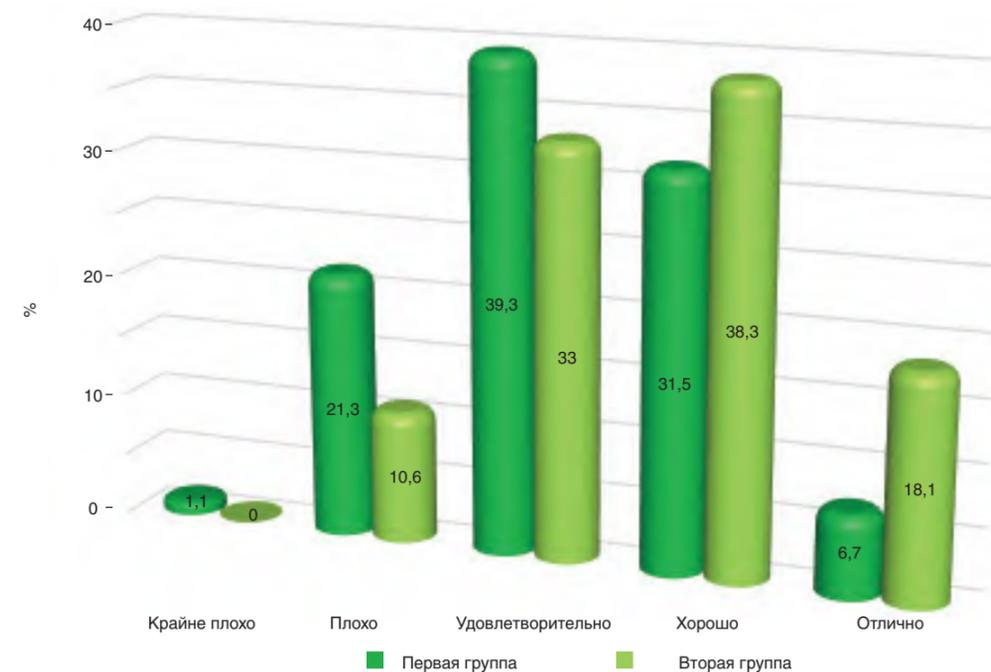
Неудовлетворенность от лечения с применением диодного лазера высказали 5,6% пациентов, от лечения с применением генератора озона – 1,1% ($p < 0,001$). Результат лечения на уровне удовлетворительной оценки отметили 44,9% пациентов из группы I и примерно столько же (41,6%) из группы II, которые получали лечение с применением диодного лазера. Мнение пациентов, входящих во вторую группу, менее критично. Почти половина респондентов (48,9%) отметила хорошую удовлетворенность результатом проведенного лечения и только 25,5% пациентов оценили результат как «удовлетворительный» ($p < 0,001$). Отличную удовлетворенность отметила небольшая часть (7,9%) пациентов из первой группы и 24,5% – из второй ($p < 0,001$).

Выводы

Полученные средние оценки комфортности лечения в обеих группах невысоки по своему значению. По сути, они являются положительными и показывают достаточную степень комфортности при проведении лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести. Вместе с тем, оценка степени комфортности пациентами второй группы, которым в объеме комплексного лечения проводили обработку пародонтальных карманов генератором озона, оказалась незначительно выше по сравнению с оценкой лиц первой группы, которым в объеме комплексного лечения обрабатывали пародонтальные карманы диодным лазером с длиной волны 810 нм.



▲ Рис. 1 Соотношение оценок пациентов групп I и II, полученных при ответе на вопрос анкеты об объяснении врачом назначенных и проведенных исследований, назначенного лечения



▲ Рис. 2 Соотношение оценок пациентов групп I и II, полученных при ответе на вопрос анкеты об их знаниях о назначенной физиотерапевтической процедуре

Координаты для связи с автором:
lyubomirskii-gen@vail.ru – Любомирский Геннадий Борисович

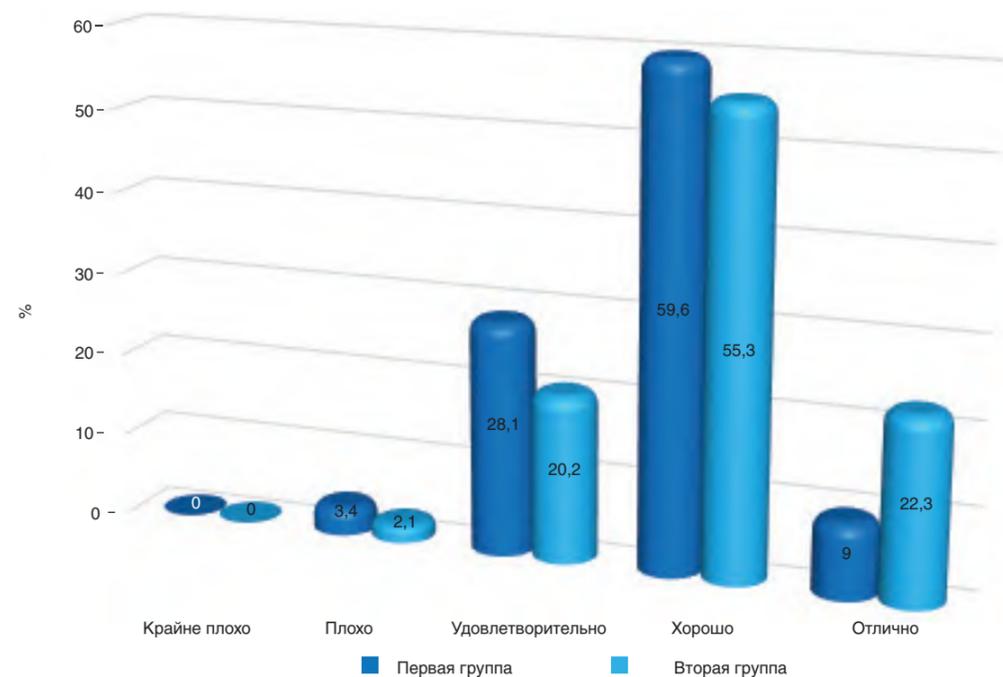
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гринин В.М., Караханян В.Т., Максимовский Ю.М. с соавт. Мотивационные аспекты обращаемости пациентов в условиях участ-

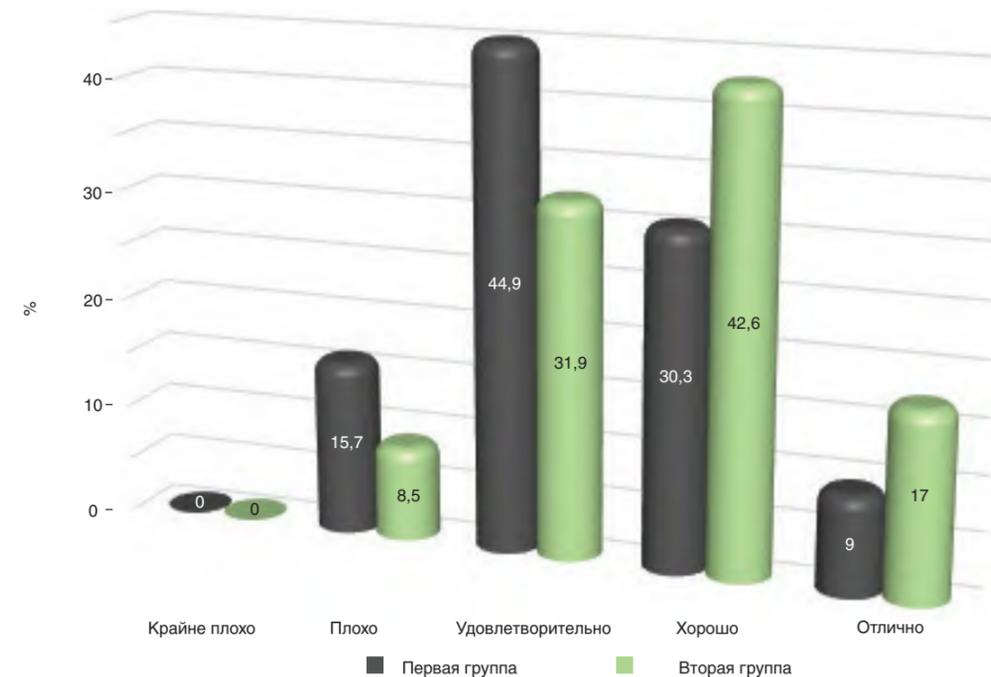
кового принципа организации стоматологической помощи. – Стоматология, 2003, № 2. – С. 65–67.

2. Денисов И.Н., Мовшович Б.Л. Психологический статус пациента. – Стоматолог, 2004, № 3. – С. 47–50.

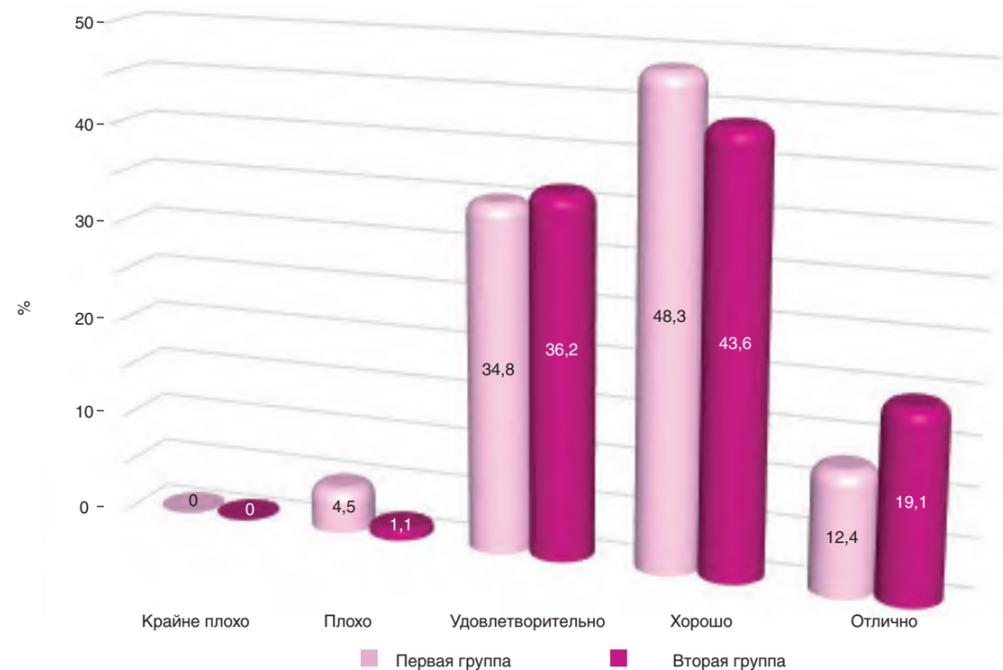
3. Дубина И.Н. Математич. основы эмпирич. социально-экономич. исследований: учеб. пособ. – Барнаул: АлтГУ, 2006. – 263 с.



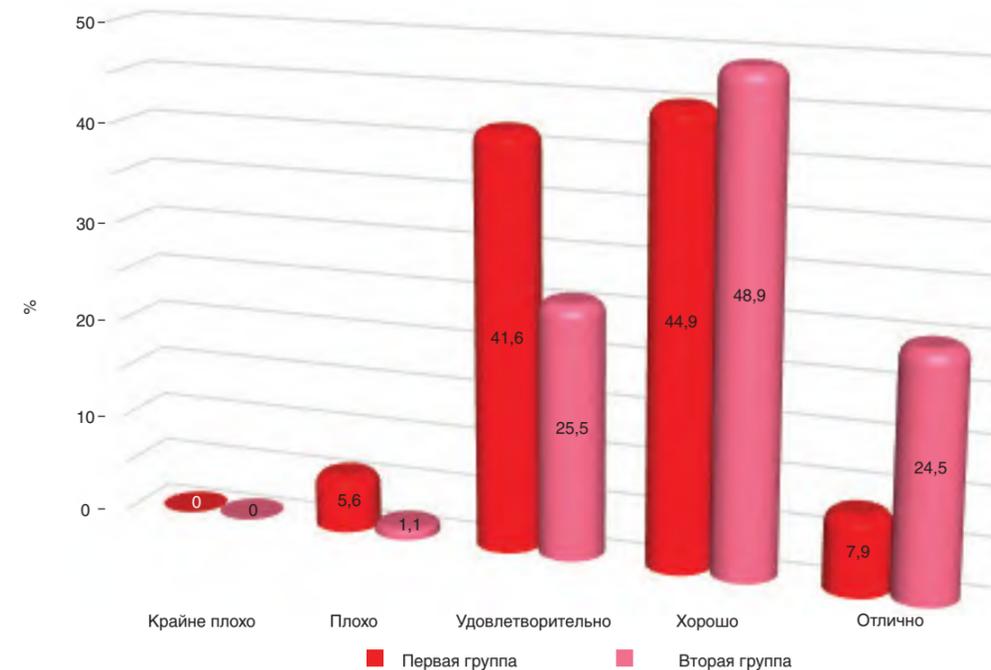
▲ Рис. 3 Соотношение оценок пациентов групп I и II, полученных при ответе на вопрос анкеты о выявлении врачом изменений в состоянии здоровья и соматической патологии



▲ Рис. 5 Соотношение оценок пациентов групп I и II, полученных при ответе на вопрос анкеты о комфортности при проведении физиотерапевтического лечения



▲ Рис. 4 Соотношение оценок пациентов групп I и II, полученных при ответе на вопрос анкеты об общей удовлетворенности проведенным лечением



▲ Рис. 6 Соотношение оценок пациентов групп I и II, полученных при ответе на вопрос анкеты об удовлетворенности результатом проведенного физиотерапевтического лечения

- Куликов Л.В., Никифоров Г.С. Осознание здоровья как ценности. – Психология здоровья, 2000, № 2. – С. 240–284.
- Леонтьев В.К. Здоровые зубы и качество жизни. – Стоматология, 2000, № 5. – С. 10–13.
- Мамаева М.И., Андропова Н.А., Митронин А.В. Оценка необходимости оказания стоматологической помощи лицам страдающим

- галитозом на фоне болезни Крона. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2014, № 48. – С. 20–22.
- Митронин А. В., Вавилова Т.П., Жилкина О.В. с соавт. Применение гельсодержащих препаратов «Гиалудент» в лечении воспалительных заболеваний пародонта. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 35. – С. 31–34.

- Митронин А.В., Вавилова Т.П., Жилкина О.Е. с соавт. Оценка эффективности лечения хронического пародонтита с применением антимикробных и антиоксидантных средств – Пародонтология, 2011, т. 16, № 4. – С. 52–56.
- Хили Дж. Социологические и маркетинговые исследования. – СПб.: Питер, 2005. – 638 с.

- Cooper R.D., Schindler S.P. Business Research Methods. – NY: McGraw-Hill Higher Education, 1998. – 703 p.
- Cronbach L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. – Psychometrika, 1951, v. 16, № 3. – P. 297–334. Режим доступа: <https://pdfs.semanticscholar.org/e985/ac2e151903000cac310ffbc5b2cb4fbb9dd5.pdf>

Противораковые просветительные аспекты профилактики онкопатологии полости рта

Клинический ординатор **А.В. Иконникова**
Кафедра ортодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **Ш.Ф. Джураева**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Кафедра стоматологии № 1 ИвГМА (Иваново) Минздрава РФ

Резюме. При рассмотрении вопросов онкопатологии полости рта особое внимание в работе врача-стоматолога должно уделяться санитарно-просветительной работе с населением. Зачастую низкая медицинская грамотность людей приводит к позднему выявлению раковых заболеваний, что вынуждает врача-онколога выбирать радикальную тактику лечения. Консультации у врачей других специальностей по месту жительства нередко не дают никакого эффекта и также становятся причиной позднего обращения за квалифицированной помощью. Поэтому каждый пациент должен не только регулярно проходить медицинские осмотры у стоматолога с профилактической целью, но и самостоятельно следить за состоянием полости рта.

Ключевые слова: рак полости рта; медицинская грамотность населения; онкологическая настороженность; врач-стоматолог.

Anticarcinogenic educational aspects of prevention of the oncopathology of the oral cavity

Clinical resident **Alina Ikonnikova**
Department of Orthodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Sharora Juraeva**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Department of Dentistry № 1 of Ivanovo State Medical Academy

Summary. When considering the issues of oncopathology of the oral cavity, special attention in the work of the dentist should be paid to sanitary and educational work with the population. Often, low medical literacy of the population leads to late detection of cancer, which leads to the choice of radical treatment tactics by an oncologist. Treatment by doctors of other specialties at the place of residence, without effect, also leads to late requests for medical treatment. Therefore, each patient should not only regularly undergo medical examinations at the dentist for preventive purposes, but also independently monitor the condition of the oral cavity.

Keywords: oral cancer; medical literacy of the population; oncological alertness; dentist.

В настоящее время онкология выходит на новые рубежи развития. С каждым годом совершенствуются уже существующие методы лечения, появляются новые. Но, несмотря на это, существует еще ряд проблем, требующих срочного решения. Одна из них – низкая медицинская грамотность населения в вопросах онкопатологии, которая приводит к несвоевременной обращаемости за помощью [3]. Поздняя диагностика рака слизистой оболочки дна полости рта зачастую требует более радикального хирургического вмешательства на тканях челюстно-лицевой области. Такие операции травматичны и сопровождаются образованием обширных дефектов полости рта и языка, нарушением функции жевания, акта глотания, речи и дыхания, эстетических параметров лица, что, в свою очередь, не только влияет на уровень качества жизни пациентов, но и определяет менее благоприятные прогнозы, снижая показатели пятилетней выживаемости [4, 7, 9]. Этот вопрос требует особого внимания и может быть связан со сниже-

нием уровня онконастороженности врачей-стоматологов. Безусловно, необходимы такие меры, как тщательные профилактические осмотры населения врачами-стоматологами на амбулаторном стоматологическом приеме и проведение санитарно-просветительной работы среди граждан [1, 2, 4–6, 8].

Цель исследования

Изучить аспекты противораковой просветительской работы среди взрослого контингента населения Ивановской области на этапах профилактики онкопатологии полости рта.

Для достижения цели исследования поставлены следующие задачи:

1. Определить уровень санитарной просвещенности пациентов в вопросах онкопатологии.
2. Изучить методические принципы онкологической настороженности врачей-стоматологов по обращаемости за помощью в онкологический диспансер.

3. Привлечь внимание стоматологов к вопросам проведения противораковой просветительной работы среди населения.

Материалы и методы

Материалами исследования стали учетно-отчетные формы Ивановского областного онкологического диспансера (ИвООД) и истории болезни стационарных больных. На базе диспансера был проведен ретроспективный анализ данных около 7200 историй болезни хирургического отделения головы и шеи № 2 за период с 2010 по 2017 гг. Детальному изучению подверглись 49 историй болезни пациентов с морфологически подтвержденным диагнозом: «Рак слизистой оболочки дна полости рта».

Результаты и их обсуждение

При изучении полученных данных установлено, что среди больных раком слизистой оболочки дна полости рта 92% составили лица мужского пола от 39 до 82 лет. Средний возраст – 56,6. На опухоль в полости рта жаловались 71,4% пациентов, на увеличение лимфатических узлов при регионарном метастазировании – 12,2%, у 16,3% человек были другие жалобы. Выявлены единичные повторные обращения по поводу свища в подчелюстной области, кровянистых выделений из полости рта, жалоб на трахеостому, а также изначальные отказы от лечения с последующим согласием. В случае свища пациентам проводили антибактериальную терапию, делали лечебные повязки, при кровотечении из полости рта перевязывали наружную сонную артерию, при жалобах на трахеостому выполняли деканюлирование.

Из 49 пациентов 53% находились в состоянии после предоперационной лучевой терапии, 23% обратились за помощью ввиду рецидива (метастазы в регионарные лимфатические узлы, продолженный рост опухоли) после лучевой терапии, у 14% отмечали рецидив после комбинированного лечения (лучевое + хирургическое), у 10% наблюдали состояние после прохождения химиолучевой терапии.

Почти все опухоли челюстно-лицевой области являются визуализированными, однако пациенты часто обращаются за помощью лишь на III–IV стадиях заболевания. Среди обратившихся в онкологический диспансер у 35% был выявлен рак слизистой оболочки дна полости рта на IV стадии, у 45% – на III стадии, у 14% – на II стадии, у 6% – на I стадии.

В связи с медицинской неграмотностью и страхом больные не обращаются за помощью до появления выраженных болевых симптомов, что чаще всего при раке ротовой полости случается на III–IV стадиях болезни. Так, 39% пациентов, обнаружив опухоль в полости рта или увеличение лимфатических узлов, не обратились своевременно к специалисту и не лечились от 1 мес до двух лет, хотя наблюдали постоянный рост опухоли. Полученные данные подтверждают медицинскую неграмотность населения в вопросах онкопатологии, низкую мотивацию и страх перед походом к врачу-онкологу.

За помощью в стоматологическую поликлинику по месту жительства после обнаружения опухоли в полости рта обратились 12% пациентов. Им всем в течение нескольких месяцев проводили противовоспалительное лечение, которое не дало эффекта. Это говорит о низком уровне онконастороженности врачей-стоматологов. У врача может быть недостаточно знаний в области онкопа-

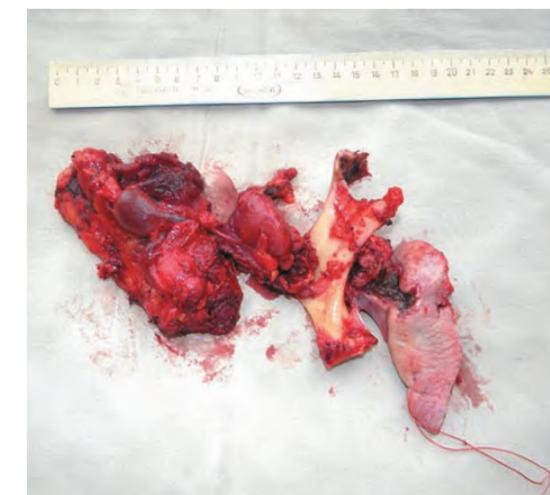
тологии, он мало осведомлен о причинах возникновения рака, ранних симптомах проявления болезни и необходимости лечения. Вследствие этого больной получает продолжительное лечение, которое не приносит результатов, усугубляя состояние пациента.

Бывают случаи утаивания от пациента его диагноза, якобы, потому что стоматологи боятся подтолкнуть больного к необдуманным действиям [1]. Так, по Ивановской области в 2010 г. показатель запущенности заболевания составил 71,3%, в 2011 г. – 75,8%, в 2012 г. – 79%, в 2013 г. – 66,3%, в 2014 г. – 76,3%, в 2015 г. – 68,3%, в 2016 г. – 62,9%, в 2017 г. – 73,12%. Это может быть связано как с недостаточной санитарной просвещенностью населения в вопросах онкопатологии, так и со снижением уровня онкологической настороженности врачей-стоматологов, что можно считать следствием отсутствия строгих объективных диагностических критериев и последовательных действий скринингового исследования.

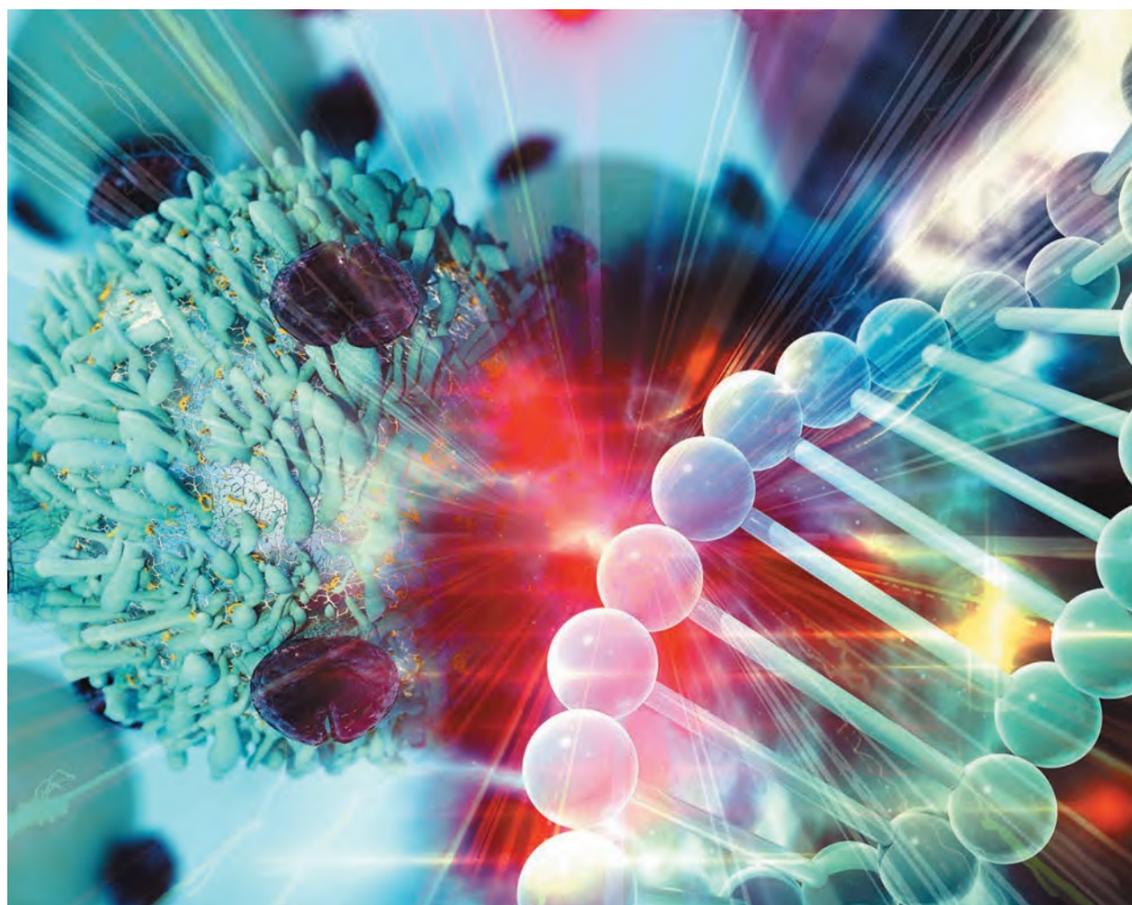
Ввиду поздней обращаемости за помощью некоторым пациентам после обследования отказано в хирургическом вмешательстве, так как операция невозможна по техническим причинам (например, прорастание опухолевого конгломерата в сонную артерию). Полученные данные подтверждают факты запущенности онкопатологии данной локализации и ее позднего выявления что, несомненно, сказывается на выборе оперативного вмешательства и уровне пятилетней выживаемости пациентов.

На сегодняшний день большинству пациентов при раке дна полости рта проводят радикальные хирургические операции – половинную электрорезекцию языка с резекцией дна полости рта; резекцию тела и ветви нижней челюсти с экзартикуляцией ВНЧС, операцию Крайла; пластику дефекта мышечно-фасциальным пекторальным лоскутом; нижнюю трахеостомию. Радикальность данных операций снижает уровень жизни пациента, уменьшает ее продолжительность. Почти все больные получают инвалидность по результатам медико-социальной экспертизы и нуждаются в длительной комплексной реабилитации (рисунок).

Безусловно, одна из важных на сегодняшний день задач врачей-стоматологов – проведение санитарно-просветительной работы среди населения. Цель профи-



▲ Линейные размеры макропрепарата при раке слизистой оболочки дна полости рта



лактических мероприятий – повышение грамотности населения в вопросах онкопатологии, таких как знание симптомов предраковых заболеваний и вредных факторов, влияющих на их образование, мотивация на походы к стоматологу (1 раз в 6 мес), развитие бдительности по отношению к своему здоровью.

Выводы

1. Важную роль в обнаружении злокачественных новообразований полости рта имеет противораковая санитарно-просветительская работа среди населения. Неграмотность и малая информированность людей о происхождении раковых заболеваний, недостаточно выраженных признаках начала болезни и в дальнейшем ее бессимптомном течении приводит к выявлению онкопатологии на запущенных стадиях.

2. Врач-стоматолог обязан как можно раньше выявить заболевание, оказать помощь пациенту, при необходимости дать направление к онкологу для дополнительного обследования, оказать эмоциональную поддержку и рассказать о дальнейшем лечении.

Координаты для связи с авторами:

+7 (499) 611-11-88 – Иконникова Алина Валерьевна;
dsharora@mail.ru – Джураева Шарора Файзовна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимова И.В. Онкологич. настороженность в практике врача-стоматолога. – Институт стоматологии, 2009, № 4. – С. 52–53.

2. Амхадова М.А., Сойхер М.И., Чуянова Е.Ю. Онконастороженность в практике врача-стоматолога. – Мед. алфавит, 2016, № 9 (2). – С. 6–9.
3. Гордиенко В.П. Заболеваемость и смертность больных злокачественными новообразованиями полости рта. – Бюллетень, 2017, № 6. – С. 44–49.
4. Иконникова А.В., Джураева Ш.Ф., Турсунова Х.Р. К вопросу об онкологических заболеваниях красной каймы губ в Ивановском регионе. – Здоровоохранение Таджикистана, 2018, № 2 (337). – С. 15–20.
5. Максимовский Ю.М., Митронин А.В. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов // Эндодонтия: руководство к практическим занятиям // В кн. Терапевтическая стоматология: учеб. пособ. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 480 с.
6. Митронин А.В. Кариесология и заболевания твердых тканей. Эндодонтия: тестовые задания и ситуационные задачи: учеб. пособ. – М.: МГМСУ, 2015. – 83 с.
7. Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин А.В. Клиническая анатомия челюстей // В кн.-руковод. Клиническая анатомия челюстей. – М.: БИНОМ, 2014. – 232 с.
8. Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин А.В. с соавт. Клиническая анатомия крыловидно-челюстного и межкрыловидного пространств (по данным компьютерной и магнитно-резонансной томографии). – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2016, № 55. – С. 36–38.
9. Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин А.В. с соавт. Комплексность в краниометрии. Закономерности в строении и значении для практической стоматологии. – Стоматология, 2016, т. 95, № 6 (2). – С. 100–101.

Shutterstock.com

Poldent®

E3
endo★star



Endostar E3

New Rotary System

endo★star

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

Выявление профессиональных проблем состояния зубочелюстной системы у музыкантов для улучшения оказания им стоматологической помощи

Ассистент **А.В. Кислицына**

Кафедра терапевтической стоматологии Института стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ

Резюме. В последние годы в центре внимания российских и зарубежных исследователей находятся вопросы повышения качества обучения и подготовки медицинских кадров, в том числе стоматологических, в условиях изменившейся образовательной среды. Большое внимание уделяют обратной связи между стоматологическим статусом музыкантов и деятельностью врача-стоматолога для выявления специфических проблем, связанных с профессиональной деятельностью артистов, методом анкетирования и разработки подходов для улучшения оказания им стоматологической помощи. Предусматривается создание базы данных для проведения санитарно-просветительской работы и совершенствования узкоспециализированных медицинских знаний, направленных на профилактику и лечение стоматологических заболеваний у музыкантов и артистов.

Ключевые слова: музыканты; образование; стоматологи.

Identify the professional problems of musicians to improve the provision of dental care

Assistant **Aleksandra Kislitsyna**

Department of Therapeutic Dentistry of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

Summary. In recent years, the focus of attention of Russian and foreign researchers is on improving the quality of education and training of medical personnel, including dental staff in a changing educational environment. In this article, special attention is paid to feedback between musicians and dentists in order to identify specific problems associated with the professional activities of artists using the method of questioning and developing approaches to improve the provision of dental care to them. It is planned to create a database for sanitary education and improvement of highly specialized medical knowledge aimed at the prevention and treatment of dental diseases among musicians and artists.

Keywords: musicians; education; dentists.

В настоящее время внимание исследователей, занимающихся вопросами менеджмента в высшем образовании, с одной стороны, и организацией стоматологической помощи населению, с другой, привлекают вопросы взаимосвязи между образовательной подготовкой врачей-стоматологов, а также других медицинских специалистов, консультирующих и проводящих лечение профессиональных музыкантов, и проблемами, появляющимися в процессе их деятельности. Существует очевидная потребность в знаниях специфических трудностей, возникающих во время репетиционной, исполнительской и гастрольной деятельности артистов (вокалистов) и музыкантов. Очень важно налаживать обратную связь, выявлять факторы, оказывающие негативное воздействие на профессиональную

деятельность музыкантов, путем анкетирования получать данные от самих артистов [5, 9, 10].

Цель исследования

Улучшить качество жизни музыкантов, их просвещенность в вопросах гигиены полости рта и возможных профессиональных проблем, создать основу для подготовки стоматологов и других специалистов, лечащих и консультирующих музыкантов с учетом специфических профессиональных потребностей последних [5].

Материалы и методы

В исследовании приняли участие студенты столичных вузов, проходящие обучение на музыкальных факультетах, профессиональные музыканты военных и гражданских

ансамблей, хоров, певчие храмов, преподаватели детских музыкальных школ. Полученные данные сопоставляли с результатами объективного клинического обследования, проведенного врачом-стоматологом.

Использован метод анкетирования с некоторыми дополнениями [5, 9, 10]. Основа методики – анализ анкетирования музыкантов по комплексу вопросов, касающихся стоматологического здоровья, стоматологического просвещения, обучения навыкам гигиены полости рта, а также изучение мнения самих музыкантов о наличии вредных профессиональных факторов.

В дополнение к анкетам был проведен опрос по шкале психологического стресса PSM-25 Лемура – Тесье – Филлиона (в модификации Н.Е. Водопьяновой) [1].

Результаты и их обсуждение

Эстетика и творчество всегда были неотъемлемой частью профессии артиста. Существуют косметические средства, наносимые на зубы для краткосрочной, временной коррекции цвета, создания нужного оттенка для сценического образа, фотосессий, необычного имиджа на тематических мероприятиях [3]. Как правило, эти стоматологические средства представляют собой лаковые покрытия с реминерализующим эффектом различных цветов и оттенков, наносимые при помощи кисточки на зубную эмаль, высыхающие в течение нескольких минут и легко удаляемые при обычной чистке зубов [4].

Однако для кардинального решения проблемы стоматологического здоровья музыкантов требуется проработанный систематизированный подход как с точки зрения мотивационной санитарно-просветительской работы, так и со стороны должным образом подготовленных врачей-специалистов, консультантов, умеющих оказать необходимую помощь, понимающих особенности работы музыкантов, специфику их проблем не только сугубо в медицинском, но и в социальном, эстетическом, профессиональном, психологическом, культурном и других аспектах.

Все это говорит о важности обстоятельного рассмотрения проблем обратной связи между музыкантами и стоматологами для улучшения качества медицинской стоматологической помощи и санитарно-просветительской работы в свете специфических условий деятельности, особых потребностей в плане как здоровья, эстетики, публичности, так и профессиональной пригодности артистов музыкальных специальностей.

В анкетах, предлагаемых музыкантам, были заданы следующие вопросы.

1. Считаете ли вы стоматологическое просвещение достаточным на сегодняшний день?

Ответы: 1) «Да»; 2) «Нет».

Мнения респондентов разделились примерно поровну, что наводит на мысль о возможности улучшения, применения и разработки инновационных технологий в этой области.

2. Какая форма стоматологического просвещения, на ваш взгляд, наиболее эффективна?

Ответы: 1) «Журналы, газеты и другая периодика»; 2) «Телепередачи»; 3) «Плакаты и стенды в поликлиниках»; 4) «Интернет»; 5) «Специальные лекции и занятия в учебных заведениях (музыкальная школа, колледж, вуз)»; 6) «Беседа со стоматологом»; 7) «Реклама красивой улыбки и зубов»; 8) «Другое».

В результате более 1/3 испытуемых на первое место поставили интернет, на второе – беседу со стоматологом

(чуть менее 1/3 опрошенных), на третье – телепередачи и плакаты в поликлиниках. Лекции, журналы и реклама, по мнению опрошенных, оказывают наименьшее влияние.

3. Что вы знаете о заболеваниях зубов, полости рта, челюстно-лицевой области?

Ответы: 1) «Ничего»; 2) «Очень мало»; 3) «Знаю достаточно много».

Более половины участников ответили, что знают очень мало, чуть менее трети – что достаточно много. Однако следует подчеркнуть: качественная оценка знаний не входила в цели и задачи опросника, поэтому ответы носят субъективный характер.

4. Как вы оцениваете уровень гигиены полости рта при поездках и на гастрольях?

Ответы: 1) «Хороший»; 2) «Удовлетворительный»; 3) «Плохой».

Субъективно оценили состояние здоровья полости рта как хорошее чуть более половины, как удовлетворительное – чуть более 1/3 опрошенных, и лишь незначительно малое число участников посчитали уровень гигиены плохим. Ответ по этому пункту имел явное расхождение с реальной клинической картиной состояния гигиены полости рта, зубных рядов и пародонта. По-видимому, это может быть связано с недостаточной информированностью музыкантов о заболеваниях зубов и полости рта в целом.

5. Как часто вы обращаетесь к стоматологу по поводу профессиональной гигиены полости рта?

Ответы: 1) «Один-три раза в год»; 2) «Не обращаюсь».

Более половины опрошенных респондентов не ходят к врачу-стоматологу, менее 1/3 обращаются один-три раза в год.

6. Как часто вы посещаете стоматолога?

Ответы: 1) «Один раз в год»; 2) «Один-два раза в год»; 3) «Два-три раза в год»; 4) «По необходимости»; 5) «Реже».

Почти половина респондентов ответили, что посещают по необходимости, 1/5 часть – один раз в год, столько же делают это дважды в год.

7. От чего, по вашему мнению, зависит здоровье зубов?

Ответы: 1) «Наследственный фактор»; 2) «От частоты чистки зубов»; 3) «От частоты посещения стоматолога и проводимых им профилактических мероприятий»; 4) «От питания»; 5) «От образа жизни».

При ответе на этот вопрос музыканты по важности в порядке убывания поставили: наследственность, посещение стоматолога, чистку зубов, питание, образ жизни.

8. Кто обучал вас гигиене полости рта?

Ответы: 1) «Родители»; 2) «Стоматолог»; 3) «Школа».

Большее половины опрошенных ответили, что их обучали родители, менее 1/5 – что стоматолог, роль школы, судя по ответам опрошенных, оказалась крайне незначительной.

9. Замечали ли вы хруст и щелчки в височно-нижнечелюстном суставе?

Ответы: 1) «Да»; 2) «Иногда»; 3) «Никогда».

Ответы распределились почти поровну среди опрошенных, то есть 2/3 респондентов имели симптоматику со стороны височно-нижнечелюстного сустава.

10. Какие профессиональные вредности, с вашей точки зрения, можете отметить?

Наиболее часто встречающиеся ответы опрошенных музыкантов: стресс; заболевания лор-органов, связанные с патологическими процессами уха, носа и горла; переутомление; вредные привычки; неправильное пита-

ние; нагрузка на опорно-двигательный аппарат; сухость во рту; плохая экология; сидячий режим.

При объективном клиническом обследовании врача-стоматолога отмечено, что у значительной части музыкантов выявляются такие патологические проявления, как спазм лицевых и жевательных мышц, изменение прикуса, истирание зубов мундштуком инструмента, обветривание и дискомфортные ощущения в губах, особенно при пении и игре на духовых инструментах на открытых площадках в холодное время года. Некоторые артисты предъявляют жалобы на снижение слюноотделения и сухость во рту, как правило, в стрессовой обстановке при сильном волнении перед выступлением.

В связи с этим, для улучшения состояния здоровья музыкантов с учетом их гастрольной деятельности были предложены оригинальные разработки комбинированной зубной щетки и зубной нити [6, 7, 12, 11].

В дополнение к анкетам был проведен опрос по шкале психологического стресса PSM-25 Лемура – Тесье – Филлиона (под редакцией Н. Е. Водопьяновой) [1], выявивший большую устойчивость к стрессу среди военных музыкантов, чем у гражданских исполнителей.

Среди музыкантов, обратившихся к врачу за стоматологической помощью помимо необходимости проведения профессиональной гигиены полости рта, потребовалось проведение лечебных мероприятий терапевтического, хирургического и физиотерапевтического профиля [2, 8]. Особо следует подчеркнуть необходимость консультации с ортодонтом для исправления прикуса и зубочелюстных аномалий в связи с профессиональными требованиями к дикции и артикуляции артиста, профилактических осмотров для исправления и предотвращения развития патологических изменений прикуса, также негативно сказывающихся на игре у исполнителей-духовиков, главным образом, молодого возраста. В определенных ситуациях требуется подключение таких специалистов, как хирург-стоматолог, стоматолог-ортопед и других.

Представленные проблемы, несомненно, требуют новых подходов к обучению врачей-стоматологов, занимающихся вопросами консультирования и оказания стоматологической помощи музыкантам и артистам. Перспективно такое направление, как составление дополнительной программы подготовки специалистов-стоматологов, консультирующих и лечащих музыкантов, создание базы профессиональных патологий артистов, музыкантов, основанной на клинических и анкетных данных с учетом частых стрессовых ситуаций перед выступлениями, характера репетиционной, исполнительской и гастрольной деятельности.

Выводы

На основе анализа российских и иностранных источников, посвященных проблеме преподавания в медицинских вузах, можно сделать вывод, что в современном информационном обществе, насыщенном цифровыми технологиями, намечается тенденция к смещению акцента от роли преподавателя в образовательном процессе как главенствующей, лидирующей силы, в сторону личности студента, который становится полноправным участником и соавтором обучения. Ему также принадлежит значительная часть в организации самостоятельной работы, изучении, исследовании, когда преподаватель фигурирует как наставник, помощник, как лицо, оценивающее подготовку учащегося. Студенты играют важ-

ную роль в планировании, реализации и оценке учебной программы [9].

Применительно к месту преподавателя в сегодняшнем, отличным от традиционного, образовательном процессе R.M. Harden и J. Crosby отмечают несколько учительских ролей. Это поставщик информации на лекции и в контексте клинической практики, ролевой модели. Это наставник и помощник в изучении предмета. Это эксперт по оценке знаний студентов, а также учебных программ и планов. Это составитель учебного плана, разработчик образовательных ресурсов [10].

Таким образом, можно сказать, что актуальные вопросы качественной перестройки образовательной модели, изменения ролей преподавателя и учащегося, их взаимоотношений, подготовки специалистов медицинского, в том числе стоматологического, профиля в условиях высокотехнологических быстроразвивающихся процессов требуют дальнейшего глубокого и всестороннего изучения. Особое значение в свете новых задач приобретает разработка эффективных путей взаимодействия между врачами-стоматологами и пациентами – музыкантами и артистами, имеющими профессиональную специфику в плане профилактики и здоровья.

Координаты для связи с автором:

akislit@mail.ru – Кислицына Александра Владимировна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водопьянова Н.Е. Психодиагностика стресса. – СПб.: Питер, 2009. – 225 с.
2. Волков А.Г., Дикопова Н.Ж., Кислицына А.В. с соавт. Физиотерапия в комплексном лечении лиц с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, профессионально занимающихся вокалом // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – М.: Медицина, 2017, т. 16, № 6. – С. 304–306.
3. Кислицына А.В. Возможности временной коррекции эстетических параметров зубов у людей публичных профессий. – Стоматология для всех, 2018, № 1 (82). – С. 38–42.
4. Кислицына А.В. Временная коррекция эстетических параметров зубов у артистов и музыкантов // Сб. ст. науч.-информ. центра «Знание» по матер. XXXII Межд. науч.-практич. конф. «Развитие науки в XXI веке». Ч. 2. – Харьков: Знание, 2018. – С. 15–18.
5. Кислицына А.В. Особенности стоматологического статуса музыкантов различных специальностей (обзор литературы). – Росс. стоматологич. журнал, 2017, т. 21, № 5. – С. 287–291.
6. Кислицына А.В. Патент № 172162 РФ «Зубная щетка комбинированная». – Бюлл. № 19, 2017.
7. Кислицына А.В. Патент № 173035 РФ «Зубная нить». – Бюлл. № 22, 2017.
8. Кислицына А.В., Волков А.Г., Дикопова Н.Ж. с соавт. Опыт применения озонотерапии при лечении пародонтита у музыкантов-инструменталистов. – Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физ. культуры, 2017, т. 94, № 4. – С. 31–34.
9. Harden R.M. Looking back to the future: a message for a new generation of medical educators. – Med. Educ., 2011, v. 45, № 8. – P. 777–784.
10. Harden R.M., Crosby J. AMEE Guide No 20: The good teacher is more than a lecturer – the twelve roles of the teacher. – Med. Teach., 2000, v. 22, № 4. – P. 334–347.
11. Kislitsyna A.V. Патент № 20 2017 107 321 ФРГ Bundesrepublik Deutschland Zahnfaden. – Опул. 25.01.2018.
12. Kislitsyna A.V. Патент № 20 2017 107 431 ФРГ Bundesrepublik Deutschland Kombinierte Zahnbürste– Опул. 19.04.2018.



НАШЕ КАЧЕСТВО-ВАШ УСПЕХ!

NTI C.E.O Set

Для контурирования окклюзионных пломб

REF Set-1934

Эргономично. Быстро. Безопасно

- препарирование за 30 секунд с NTI InPrep.
- безопасный, пассивный кончик инструмента NTI InPrep предотвращает повреждение пульпы.
- при контурировании композитных пломб.
- комфорт для пациента и удобство для врача.

Изучение проблемы курения среди студентов стоматологического факультета

Доцент **Л.В. Вдовина**, кандидат медицинских наук
Профессор **Л.Н. Казарина**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Кафедра пропедевтической стоматологии ПИМУ (Нижний Новгород) Минздрава РФ

Резюме. Курение на сегодняшний день представляет собой мировую проблему. Несмотря на общегосударственные меры по борьбе с курением, число людей, страдающих данной зависимостью, во всем мире растет. Курение среди студентов медицинских вузов – достаточно распространенное явление. В связи с этим представляет интерес изучение данной проблемы. Было опрошено 80 студентов младших курсов стоматологического факультета. Проведено анонимное анкетирование. Анкета разработана на кафедре пропедевтической стоматологии ПИМУ (Нижний Новгород). Показано, что большинство студентов не курят сигареты. Также были затронуты вопросы, касающиеся не только табакокурения, но и курения электронных сигарет, кальяна. Студенты положительно относятся к запрету курения в общественных местах, в том числе в учебных заведениях. Отмечено, что учащиеся недостаточно осведомлены о вредном влиянии электронных сигарет и кальяна на организм в целом и на состояние слизистой оболочки полости рта, в частности. Необходима дальнейшая просветительская, ознакомительная работа со студентами в целях профилактики данной вредной привычки, формирование здорового образа жизни молодежи. Для этого на кафедре пропедевтической стоматологии кураторы проводят активную воспитательную работу.

Ключевые слова: курение; студенты медицинских вузов; никотиновая зависимость; кальян; электронные сигареты.

Study on the problem of smoking among students in the dental faculty

Associated Professor **Lyudmila Vdovina**, Candidate of Medical Sciences
Professor **Larisa Kazarina**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Department of Propaedeutic Dentistry of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)

Summary. Smoking represents a world problem today. Despite nation-wide measures for fight against smoking, number of the people suffering from this dependence around the world grows. Smoking among students of medical schools rather widespread phenomenon. In this regard studying of this problem is of interest. We interviewed 80 junior students of Dental Faculty. Anonymous questioning is carried out. The questionnaire is developed at Department of Propaedeutic Dentistry of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod). It is shown that most of students do not smoke a cigarette. Also the questions concerning not only tobacco smoking, but also smoking of electronic cigarettes, a hookah were raised. Students are positive to the ban of smoking in public places, including, in educational institutions. It is noted that students are insufficiently informed on an adverse effect of electronic cigarettes and a hookah on an organism in general and on a condition of a mucous membrane of an oral cavity, in particular. Further educational, fact-finding work with students for the purpose of prevention of this addiction, forming of a healthy lifestyle of youth is necessary. For this purpose, at department of propaedeutic stomatology curators carry out active educational work.

Keywords: smoking; students of medical universities; nicotine addiction; hookah; electronic cigarettes.

Проблема курения остается актуальной во всем мире, она глобальна и в последние годы принимает все более масштабный характер. На планете в среднем каждые 6 с от заболеваний, связанных с курени-

ем табака, умирает один человек, а ежегодно по этой причине уходят из жизни 5 млн жителей Земли. Если тенденция нарастания распространенности курения не будет снижаться, то, по прогнозам, к 2020 г. ежегодно будут преждевременно умирать 10 млн человек, а к 2030 г.



курение табака станет одним из самых сильных факторов, приводящих к преждевременной смерти [11]. Число потребителей табака в России – одно из самых высоких в мире, так как у нас курит треть населения. В 80-е гг. XX в. ВОЗ определила примерное соотношение факторов, влияющих на здоровье современного человека, выделив в качестве основных четыре группы, а именно: генетическая предрасположенность – 15–20%; состояние окружающей среды – 20–25%; медицинское обеспечение – 10–15%; условия и образ жизни людей – 50–55%. Поэтому так важна пропаганда здорового образа жизни именно на этапах становления личности врача, во время обучения в вузе.

Минздрав РФ представил проект стратегии здорового образа жизни (ЗОЖ) до 2025 г. [7]. Эта стратегия призвана на 25% сократить смертность россиян от неинфекционных заболеваний. Проблемы со здоровьем у граждан РФ связаны в основном с наличием вредных привычек (курение, употребление алкоголя), плохим питанием, неблагоприятной экологической обстановкой, отсутствием физической нагрузки, пренебрежением диспансеризацией [3]. Приоритет в развитии профилактики в сфере охраны здоровья установлен ст. 12 Федерального закона РФ № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. и обеспечивается путем разработки и реализации программ формирования здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ. 11 апреля 2008 г. Госдума РФ приняла закон «О присоединении РФ к Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака» [9]. Согласно новому закону Россия вводит жесткие ограничения всех видов рекламы табака, вплоть до ее полного запрета.

Курение среди врачей имеет достаточно высокую распространенность [4]. Многие из них начали курить в студенческие годы, поддавшись влиянию курящих родственников, друзей, рекламы в СМИ и т.д. Если курит сам врач, то как он может рекомендовать своим пациентам вести здоровый образ жизни, бороться с вредными привычками? [4]. Поэтому преподаватели и кураторы ПИМУ проводят ознаком-

ление студентов-медиков с отрицательным влиянием данной вредной привычки на организм человека [2, 5, 8, 11].

Если рассматривать непосредственно полость рта, то одним из явных последствий курения можно назвать появление на зубах так называемого налета курильщика. Однако курение не только приводит к эстетическим недостаткам, но и является мощным фактором, ведущим к развитию заболеваний пародонта, слизистой оболочки полости рта, в том числе онкологических [1, 10].

Цель исследования

Изучить проблему курения среди студентов стоматологического факультета.

Материалы и методы

Проведено анонимное анкетирование 80 студентов II курса стоматологического факультета ПИМУ в возрасте 18–19 лет на тему «Курение». Тайный аспект в данном вопросе был важен, потому что университет придерживается Межведомственной стратегии формирования здорового образа жизни населения [7], курение запрещено на всей территории вуза, и, чтобы опрос стал максимально объективным, необходимо было гарантировать респондентам анонимность. Анкету разработали на кафедре пропедевтической стоматологии ПИМУ.

Результаты и их обсуждение

На вопрос «Курите ли вы и как часто?» ответ «Да» дали 11,25% опрошенных, из них «Нечасто» – 56%, «Часто» – 44%. Не курит соответственно 88,75% студентов. На вопрос «Пробовали ли вы курить?» ответы поделились примерно поровну: пробовали – 47,5%, не пробовали – 52,5%.

Вопрос для курящих «В каком возрасте вы начали курить?» дал следующие результаты: в возрасте 14 лет начали курить 11% опрошенных, в 15 – 22%, в 16 – 11%, в 17 – 33%, в 18 лет – 33%. То есть в основном студенты пристрастились курить в 15–17 лет. В этом возрасте характерны большая подверженность внешним воздействиям, приоритет авторитета сверстников над родителями, проблемы подросткового характера [5].

Ответы на вопрос «Сколько сигарет в день вы выкуриваете?» распределились следующим образом: 1–2 сигареты – 33%, 3–8 сигарет – 44%, 10 сигарет – 11%, 2–3 раза в неделю – 11%.

Выяснилось, что курящие родственники есть у 26,25% опрошенных, в семье никто не курит у 73,75%.

На вопрос «Почему вы начали курить?» получены ответы: «Курящие друзья, плохая компания» – 44%, «Стресс» – 33%, «Захотелось» – 33%, «Попробовал в походах, на вечеринках» – 11%, «Нравится вкус, ощущения» – 11%, «Не знаю» – 11%. Именно сверстники (общая компания) оказывают влияние друг на друга [6]. Также известна релаксирующая особенность никотина. Поэтому, когда на студентов, особенно младших курсов, ложится огромная нагрузка в виде стрессов в учебе, экзаменов, новой среды общения, они испытывают потребность в дополнительном расслаблении с помощью различных способов. Следовательно, на вопрос «Есть ли, на ваш взгляд, положительные стороны курения?» 13,8% студенты ответили, что у табакокурения есть положительные стороны: сигареты снимают стресс и расслабляют (22%), действуют как самообман (11%). Один студент был уверен, что никотин положительно влияет на вывод молочной кислоты из мышц.

Удивительно, но среди будущих врачей нашелся человек, который не знал о вреде курения. Еще один респондент на вопрос «Знаете ли вы о вредном влиянии на органы полости рта?» также ответил отрицательно.

Вопрос для курящих «Хотите ли вы бросить курить?» показал следующее: хотели бы 56% опрошенных, не хотят бросать курить – 33%, один студент не определился. На вопрос «Назовите основную причину, по которой вы не хотите или не можете бросить курить?» студенты ответили: «Курение успокаивает, расслабляет» – 45%, «Не могу назвать причину» – 33%, «Слабая сила воли» – 11%, «Не хочу» – 11%. На вопрос «Если бы вы знали о курении все, что знаете сейчас, начали бы курить?» ответы «Бросил бы», «Возможно», «Не бросил бы» были получены примерно в равном соотношении.

На вопрос «Ваше отношение к электронным сигаретам» студенты ответили так: «Положительное» – 8,8%, «Ничего о них не знаю» – 1%, «Нейтральное» – 34%, «Отрицательное» – 56%.

Вопрос «Знаете ли вы о вреде электронных сигарет?» показал, что ничего не знают об этом 20%, знают – 80%.

На вопрос «Как вы относитесь к запрету курения в общественных местах?» студенты в большинстве своем дали положительный ответ – 94%. Нейтральное отношение было у 6% студентов, некоторые ответили, что нужны специально отведенные для курения места. Встретился также ответ, что нужно вводить больше штрафов за курение. Таким образом, студенты считают, что необходимы меры по борьбе с курением на государственном уровне.

В последнее время в нашей стране, в том числе в связи с запретом курения в общественных местах, среди молодежи стала актуальной проблема курения кальяна. Как показал опрос, далеко не все студенты знают о вреде кальяна на организм человека. Ответы на вопрос «Считаете ли вы курение кальяна безвредным?» распределились так: не считают кальян безвредным – 82,5%, считают безвредным – 12,5%, относятся нейтрально – 5%. На ознакомительный вопрос «Знаете ли вы, что в организме курильщиков кальяна концентрация никотина, мышьяка, свинца, карбоксигемоглобина выше, чем у курильщиков обычных сигарет?» 66% ответили «Теперь знаю», 34% – «Не знаю».

Выводы

Анализ полученных результатов говорит о том, что молодежь осознает негативное влияние табакокурения на здоровье человека, большинство студентов (89%) не курят. Учащиеся вузов сами предлагают проведение профилактических и запрещающих мер, направленных на борьбу с курением. Также необходима постоянная плановая просветительская работа среди студентов в виде лекций, групповых и индивидуальных бесед, анкетирование с наличием вопросов ознакомительного характера.

Привлечение молодежи к ведению здорового образа жизни, организация свободного времени студентов крайне важны в профилактике вредных привычек. На кафедре пропедевтической стоматологии ПИМУ, которая является куратором студентов II курса стоматологического факультета, проводятся собрания, лекции о вреде курения, индивидуальные беседы. На элективах наглядно демонстрируется вредное влияние курения на состояние органов полости рта.

Координаты для связи с авторами:

+7 (951) 908-98-88, kassandra@mail.ru – Вдовина Людмила Валерьевна; +7 (951) 917-45-75, kazarina_l@mail.ru – Казарина Лариса Николаевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимова И.В., Недосеко В.Б., Ломиашвили Л.М. Клиника, диагностика и лечение заболеваний слизистой оболочки рта и губ. – М.: Мед. книга, 2008. – С. 90–102.
2. Казарина Л.Н., Вдовина Л.В., Кондюрова Е.В. с соавт. Оценка стоматологического статуса у студентов II и III курсов стоматологического факультета НГМА. – Клинич. стоматология, 2012, № 1 (61). – С. 70–72.
3. Карабинская О.А., Изатулин В.Г., Макаров О.А. с соавт. Распространенность табакокурения в студенческой среде (информация к размышлению). – Сибир. мед. журнал, 2012, № 2. – С. 86–89.
4. Кислов А.И., Волкова Е.В. Особенности распространенности и клиники табакокурения среди врачей терапевтического и хирургического профилей. – Известия вузов. Поволжский регион. Мед. науки, 2012, № 1 (21). – С. 130–137.
5. Котова М.Б. Факторы, связанные с подростковым курением // Всерос. конгресс по школьной и университетской медицине с межд. участием. – М.: Человек, 2008. – С. 14–16.
6. Мхитарян А.К., Агранович Н.В., Венедиктова В.А. с соавт. Анализ распространенности факта курения и его влияние на развитие заболеваний ротовой полости среди студенческой молодежи г. Ставрополя. – Совр. проблемы науки и образования, 2014, № 6. – С. 1060.
7. Проект Межведомственной стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 г. – М.: ВОЗ, 2016. – 39 с.
8. Сметанина О.А., Вдовина Л.В. Влияние профессиональной гигиены на уровень pH ротовой жидкости у студентов Нижегородской государственной медицинской академии // В кн.: Научная сессия студентов-2014: тезисы докладов. – Н. Новгород: Ниж ГМА, 2014. – С. 70.
9. Федеральный Закон РФ № 51-ФЗ «О присоединении Российской Федерации к Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака» от 24.04.2008 г. – Российская газета, 2008 № 94. – 25 с.
10. Singh V., Singh Z., Banerjee A. et al. Determinants of Smoking Habit among Medical Students. – MJAFI, 2003, v. 59. – P. 209–211.
11. World Health Organization: WHO Report on the Global Tobacco Epidemic. The MPOWER package. – Geneva: WHO, 2008. – 331 p.

Всё для успешной эндодонтии!



Паста гидроксида кальция с йодоформом

- для временного пломбирования корневых каналов
- превосходный антибактериальный эффект
- высокая рентгеноконтрастность
- готовая паста в шприце с одноразовыми наконечниками
- апексификация



Паста гидроксида кальция с сульфатом бария

Стоматологический эпоксидный пломбировочный материал для корневых каналов

- превосходные герметизирующие свойства
- отличная рентгеноконтрастность
- хорошая биосовместимость
- универсальный силер для работы с гуттаперчей
- сдвоенный шприц «паста + паста»



Гель с 19% EDTA для препарирования корневых каналов

- удаление и очищение смазанного слоя
- активная реакция хелатообразования
- эффективность инструментальной обработки



Раствор 17% EDTA для обработки и ирригации корневых каналов

РУ №ФСЗ 2008/01683 от 25.03.2016
 РУ №ФСЗ 2010/08838 от 25.03.2016
 РУ №ФСЗ 2010/08839 от 29.03.2016



Реклама



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

Роль производственной практики в формировании профессиональных компетенций у студентов-стоматологов

Ассистент **О.В. Миллер**, кандидат медицинских наук
 Доцент **И.В. Орешкин**, кандидат медицинских наук
 Доцент **С.Л. Бакшеева**, доктор медицинских наук
 Кафедра-клиника терапевтической стоматологии КрасГМУ
 им. В.Ф. Войно-Ясенецкого (Красноярск) Минздрава РФ

Резюме. В статье рассматриваются основные направления организации производственной практики «Помощник врача-стоматолога-терапевта» у студентов IV курса Института стоматологии КрасГМУ. Показано, что производственная практика позволяет сформировать у студентов профессиональные компетенции, приобрести опыт непосредственной работы с больными, ознакомиться с современными лечебными и диагностическими методиками, готовит будущих специалистов к самостоятельной работе и принятию ответственных решений, минимизирует разрыв между знаниями и практикой (деятельностью). Приведены примеры отчетности студентов при заполнении дневника производственной практики.

Ключевые слова: практика; студенты-стоматологи; профессиональные компетенции; практические навыки; дневник практики.

The role of practical training in the formation of professional competence of dental students

Assistant **Oksana Miller**, Candidate of Medical Sciences
 Associate Professor **Igor Oreshkin**, Candidate of Medical Sciences
 Associate Professor **Svetlana Baksheeva**, Doctor of Medical Sciences
 Department-clinic of Therapeutic Dentistry of Krasnoyarsk State Medical University
 named after V.F. Voino-Yasenyetsky

Summary. The article discusses the main directions of the organization of practical training Assistant dentist physician students 4-year student of the Institute of dentistry of Krasnoyarsk state medical University. It is shown that the practical training allows to form professional competences of students, to gain experience of direct work with patients, to get acquainted with modern medical and diagnostic techniques, prepares future specialists for independent work and adoption of responsible decisions, minimizes a gap between knowledge and practice (activity). Examples of reporting of students when filling in the diary on practice are given.

Keywords: practice; dental students; professional competence; practical skills; practice diary.

Концепция современного высшего образования предполагает использование компетентностного подхода в организации учебного процесса, основная цель которого при подготовке стоматологов – формирование врача, способного самостоятельно принимать решения [4, 5, 6]. Поэтому высшая медицинская школа должна дать выпускнику такой набор компетенций, который обеспечит его готовность к работе в динамично изменяющихся условиях, помочь освоить высокие медицинские технологии [1, 3, 7].

Терапевтическая стоматология как специальность на протяжении многих лет остается одной из наиболее динамично развивающихся отраслей общей стоматологии и медицины. Новые методы диагностики и лечения заболе-

ваний органов полости рта, постоянно совершенствуемый спектр инструментов и материалов, используемых в практической деятельности, требуют внимательного изучения и поэтапного кропотливого мануального овладения ими, а также анализа результатов их применения на вузовском этапе подготовки врача-стоматолога и в процессе непрерывного медицинского образования [2].

Во время обучения студенты-стоматологи осваивают не только теоретические знания, но и мануальные навыки, приемы и методы общения с пациентами, отрабатывают основы оформления медицинской документации. На практических занятиях они изучают алгоритм выполняемых действий под контролем преподавателя. Как правило, пациентами студентов становятся их родные и близкие, ввиду чего количество принимаемых стоматологических



больных ограничено. Отработка практических умений происходит прежде всего при работе на фантомах. Однако использование в обучении фантомов не может полностью заменить всего разнообразия ситуаций, встречающихся в клинике [8, 9].

В соответствии с ФГОС по специальности 31.05.03 «Стоматология» студенты Института стоматологии Красноярского государственного медицинского университета в VIII семестре в течение 72 ч (12 рабочих дней) проходят производственную практику «Помощник врача-стоматолога-терапевта» в лечебно-профилактических стоматологических учреждениях Красноярска и Красноярского края. Курирует студентов заведующий отделением, практикующий врач. Под его руководством студенты выполняют клиническое обследование пациентов, интерпретируют результаты клинико-лабораторных исследований, осуществляют диагностику стоматологических заболеваний твердых и мягких тканей полости рта, формулируют клинический диагноз с учетом Международной классификацией болезней, проводят лечение заболеваний твердых тканей зубов у пациентов, несложное эндодонтическое лечение болезней пульпы и периодонта, оформляют текущую документацию, а также выполняют профилактические мероприятия по предупреждению возникновения стоматологических заболеваний.

В течение рабочего дня каждый практикант имеет возможность принять 1–2 пациентов под контролем врача, ассистировать стоматологу при проведении диагностических и лечебных манипуляций, заполнять медицинскую документацию, оценивать результаты диагностических методов обследования. Большое внимание уделяют соблюдению санитарно-эпидемиологического режима, принципов асептики и антисептики.

На приеме пациентов с одонтопатологией студенты закрепляют навыки по препарированию кариозных полостей, отрабатывают методики работы современными пломбирочными материалами. Для лечения осложненного кариеса используют методы механической обработки

корневых каналов ручными эндодонтическими инструментами, с помощью апекслокатора определяют рабочую длину корневых каналов, пломбируют корневые каналы методом латеральной конденсации гуттаперчи с последующим рентгенологическим контролем.

В ходе производственной практики у студентов есть возможность ознакомиться с организацией работы пародонтологического кабинета. На приеме практиканты при обследовании пациентов с заболеваниями пародонта используют основные клинические и специальные методы. В процессе лечения пародонтологических больных студенты удаляют зубные отложения при помощи ультразвукового скейлера, воздушно-абразивными системами, универсальными кюретами. Полируют поверхности зубов, проводят реминерализацию их твердых тканей.

Во время производственной практики учащиеся ведут санитарно-просветительную работу: оформляют санбюллетени, беседуют с пациентами и родственниками, проводят презентации методов и средств гигиены. Эти формы работы способствуют развитию творческого мышления, прививают навыки самостоятельного поиска информации.

Основной документ, отражающий весь объем, количество и качество выполненной работы, – дневник производственной практики, который заполняется ежедневно и подписывается руководителем практики. В дневнике указан перечень практических навыков, обязательных к выполнению. Для практики «Помощник врача-стоматолога-терапевта» этот перечень состоит из 25 основных навыков. Степень выполнения их в разные дни практики может быть различной и имеет четыре уровня – от «теоретически ознакомился с алгоритмом выполнения манипуляции» до «выполнил самостоятельно». Каждый уровень освоения оценивают в баллах, сумма которых за все дни практики характеризует количественный уровень приобретения навыка (табл. 1).

В дневнике производственной практики предусмотрен инструмент самоанализа выполненной работы, помогающий студенту проанализировать трудовой день, оценить

▼ Таблица 1 Пример количественной оценки выполнения навыка

Навык	Показатель, балл	Рабочие дни						Итого	Сумма баллов
		1	2	3	4	5	6		
Препарирование кариозной полости	Выполнил самостоятельно (1)				1	2	2	5,0	10,0
	Участвовал в выполнении (0,75)		1	2	1			3,0	
	Наблюдал за выполнением манипуляции (0,5)	2	1					1,5	
	Теоретически ознакомился с алгоритмом выполнения манипуляции (0,25)	1	1					0,5	

▼ Таблица 2 Самоанализ рабочего дня производственной практики

Опишите одну из наиболее запоминающихся клинических ситуаций, произошедших за рабочий день. Что сделали сами?		
Дата	Вопрос	Впечатления и выводы
	Мое самое значимое достижение сегодня	
	Трудности, с которыми мне не удалось справиться сегодня	
	Что мне нужно улучшить завтра	

результаты своей работы и запланировать действия по дальнейшему выполнению плана практики (табл. 2).

Во время аттестации эти данные помогают преподавателю сформировать представление о личностных качествах студента, о его вовлеченности и активности в процессе освоения профессиональных навыков.

Аттестации по итогам производственной практики «Помощник врача-стоматолога-терапевта» за последние три года показывают стабильно высокий средний балл (4,3–4,6), а также хороший качественный показатель (81–95%), что свидетельствует о хорошей успеваемости студентов по учебной работе данного вида и о наличии мотивации к освоению специальности.

Таким образом, производственная практика по терапевтической стоматологии – важное звено в формировании компетенций врача. Практика в медицинских организациях позволяет сформировать у студента профессиональные компетенции, приобрести бесценный опыт непосредственной работы с больным, ознакомиться с современными лечебными и диагностическими методиками, готовит будущих специалистов к самостоятельной работе и принятию ответственных решений, минимизирует разрыв между теорией предполагаемых действий (знаниями) и практикой (деятельностью).

Во время производственной практики у студентов-стоматологов закрепляются и расширяются теоретические и практические умения, формируются положительные мотивационные установки на профессиональное самосовершенствование.

Координаты для связи с авторами:

+7 (929) 309-60-08, oxi-koks@inbox.ru – Миллер Оксана Владимировна; +7 (913) 187-14-45, ivor15@yandex.ru – Орешкин Игорь Валерьевич; +7 (913) 539-81-15, bacsheeva@mail.ru – Бакшеева Светлана Лукинична

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галактионова М.Ю., Маисеенко Д.А., Таптыгина Е.В. От симулятора – к пациенту: современные подходы к формированию у студентов профессиональных навыков. – Сибирск. мед. обозрение, 2015, № 2. – С. 108–110.
2. Галиева О.С., Сивак Е.Ю., Гавриленко М.С. Опыт проведения производственной практики по терапевтической стоматологии – Совр. проблемы науки и образования, 2016, № 6. – С. 236–239.
3. Иванишкина Е.В., Целова Е.Л., Удовикова О.И. Учебная практика как начальное звено формирования профессионального мастерства врача – Смоленск. мед. альманах, 2015, № 2. – С. 186–190.
4. Митронин А.В. Стоматологическое образование и наука в России: очерки истории МГМСУ. Стоматологический факультет. // В кн.: Стоматологическое образование и наука в России: очерки истории. МГМСУ им. А.И. Евдокимова. // Под общей ред. К.А. Пашкова. – М.: Магистраль, 2018. – 432 с. (С. 161–188).
5. Митронин А.В., Галиева Д.Т. Профессиональный разговор. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 62. – С. 64.
6. Митронин А.В., Заблочкина Н.В., Куваева М.Н. с соавт. Современная концепция высшего медицинского образования (компетентностный подход). – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 59. – С. 76–78.
7. Митронин А.В., Кузьмина Э.М., Паганелли К. Учимся вместе. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 62. – С. 68–69.
8. Тарасова Н.В., Федоров В.А., Федорова Т.В. с соавт. Отработка мануальных навыков – метод повышения качества профессиональной подготовки студентов-стоматологов. // Матер. конф «Актуал. проблемы и перспективы развития рос. и междуна-род. мед. образования. Вузовская педагогика». – Красноярск: КрасГМУ, 2012. – С. 102–105.
9. Янушевич О.О., Маев И.В., Митронин А.В. с соавт. Качество образования и методы его измерения. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 36. – С. 60–67.



ПРИГЛАШАЕМ ВАС В ИСКУССТВО ЭНДОДОНТИИ



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



Реклама

Семь дней признаний

Профессор **И.Э. Есауленко**, доктор медицинских наук, ректор ВГМУ ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ
 Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
 Профессор **Д.Ю. Харитонов**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета Кафедра челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж) Минздрава РФ

Резюме. Один из лучших вузов страны – Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко – отметил 100-летний юбилей. Целую неделю проходили торжественные мероприятия: каждый день чествовали какой-нибудь факультет университета. Поздравить руководство и сотрудников вуза приехали гости из разных регионов России и из-за рубежа. На третий день «именинником» стал стоматологический факультет. В его честь были проведена межрегиональная конференция с международным участием «Стоматологическая наука – из прошлого, через настоящее в будущее».

Ключевые слова: юбилей; университет; стоматологический факультет; кафедра; конференция; сессия; секция.

Seven days of confessions

Professor **Igor Esaulenko**, Doctor of Medical Sciences, Rector of VSMU Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko
 Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov
 Professor **Dmitry Kharitonov**, Doctor of Medical Sciences Dean of the Faculty of Dentistry Department of Maxillofacial Surgery of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Summary. One of the best universities in the country – Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko – celebrated the 100th anniversary. For the whole week solemn events were held: every day some university faculty was honored. Guests from different regions of Russia and from abroad came to congratulate the management and staff of the university. On the third day, the birthday boy became the dental faculty. An interregional conference with international participation “Dental science – from the past, through the present to the future” was held in his honor.

Keywords: anniversary; university; Faculty of Dentistry; department; conference; session; section.

Один из лучших вузов страны – Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко – отметил 100-летний юбилей. Целую неделю проходили торжественные мероприятия: каждый день чествовали какой-нибудь факультет университета. Поздравить руководство и сотрудников вуза приехали гости из разных регионов России и из-за рубежа. С приветственной речью к собравшимся обратился ректор ВГМУ, профессор И.Э. Есауленко.

Первый день юбилейной недели был посвящен лечебному факультету. В центральной медицинской аудитории состоялось торжественная конференция, почетными гостями которой стали представители делегации из Венгрии во главе с директором Национального института он-

кологии Миклошем Кашлером. Программа праздничного дня включила также научно-практические конференции и симпозиумы.

Во второй день поздравляли педиатрический факультет, основанный 85-лет назад. Тогда он назывался факультет охраны материнства и детства. В первом выпуске было всего 36 педиатров. А за всю свою историю факультет подготовил около 10 тыс. специалистов.

На третий день «именинником» стал стоматологический факультет. В его честь были проведены межрегиональная конференция с международным участием «Стоматологическая наука – из прошлого, через настоящее в будущее», объединившая более 800 ученых, ведущих профессоров, преподавателей, студентов, врачей практического здравоохранения. Поздравить факультет



◀ Заседание круглого стола «Новеллы стоматологического образования»: идет обсуждение нового проекта ФГОС



▲ Академик РАН, профессор В.К. Леонтьев – «Почетный профессор ВГМУ»



▶ Открытие в ВГМУ мемориала, посвященного члену-корреспонденту АМН СССР, профессору А.И. Евдокимову, окончившему вуз в 1919 г.



◀ Торжественное открытие юбилейной недели в ВГМУ

▶ Подарки от МГМСУ ректору ВГМУ, профессору И.Э. Есауленко передал профессор А.В. Митронин



приехали также 50 почетных гостей из Москвы, Санкт-Петербурга, Твери, Казани, Белгорода, Нижнего Новгорода. Среди них были академик РАН, профессор В.К. Леонтьев; профессор И.В. Маев, декан стоматологического факультета МГМСУ, профессор А.В. Митронин, заместитель директора медицинского института БелГУ, профессор А.В. Цимбалистов, декан стоматологического факультета КГМУ, профессор Р.А. Салеев, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии Первого МГМУ, профессор А.А. Мамедов и др. Среди зарубежных коллег в торжественных мероприятиях приняли участие почетный доктор медицины ВГМУ, заведующий кафедрой общей гигиены университета им. Иоганна Гуттенберга (Майнц, Германия) Михаэль Питч и почетный профессор ВГМУ, руководитель форума имплантологии и эстетической стоматологии (Майнц, Германия) Марк Зойбельманн.

Профессор И.Э. Есауленко поблагодарил ветеранов и сотрудников стоматологического факультета за их весомый вклад в развитие университета. «Я помню годы, когда на стоматологическом факультете было всего три кафедры, которыми заведовали доценты и один доктор наук. Сегодня на факультете почти 20 докторов наук. Согласно рейтингам, программа обучения стоматологического факультета ВГМУ признана лучшей инновационной программой в современной образовательной системе нашей страны», – сказал ректор.

В честь векового юбилея воронежского вуза академик РАН, почетный президент СтАР, профессор В.К. Леон-

тьев был удостоен звания «Почетный профессор ВГМУ им. Н.Н. Бурденко».

У истоков стоматологического образования в Воронеже стояли замечательные врачи-практики, одним из которых был член-корреспондент АМН СССР, заслуженный деятель науки РСФСР, Герой Социалистического Труда А.И. Евдокимов, окончивший медицинский факультет Воронежского государственного университета в 1919 г. В стоматологической поликлинике вуза декан стоматологического факультета МГМСУ, профессор А.В. Митронин и ректор ВГМУ И.Э. Есауленко открыли мемориал, посвященный выдающемуся ученому-стоматологу.

Профессорская сессия в рамках научно-практической конференции была представлена пятью секциями: хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии; терапевтической и детской стоматологии; ортопедической стоматологии и ортодонтии; профилактической стоматологии; «Новеллы стоматологии».

В рамках Дня стоматологического образования была организована студенческая постерная секция, состоявшая более чем из 25 научно-практических исследований по всем направлениям стоматологии, и организована выставка оборудования и стоматологических материалов отечественных и зарубежных фирм.

Координаты для связи с авторами:

vrnvgma@mail.ru – Есауленко Игорь Эдуардович;
mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович;
+7 (906) 675-93-91 – Харитонов Дмитрий Юрьевич

Посыл для науки

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ *Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ*
 Доцент **А.В. Кочубейник**, кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета ПИМУ
Стоматологический факультет ПИМУ (Нижний Новгород) Минздрава РФ

Резюме. На заседание совета Стоматологического научно-образовательного медицинского кластера Министерства здравоохранения РФ, проходившего на базе Приволжского исследовательского медицинского университета (Нижний Новгород), съехались представители 54 стоматологических факультетов страны, чтобы обсудить вопросы, связанные с последними тенденциями в системе здравоохранения, главные из которых – формирование нового профессионального стандарта, обновленная редакция порядка оказания стоматологической помощи и ФГОС. В рамках мероприятия прошла конференция «Научный посыл высшей школы – реальные достижения практического здравоохранения».

Ключевые слова: совет; заседание; конференция; доклад; стоматология; профессиональный стандарт; медицинский кластер.

Message for science

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation *Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov*
 Associate Professor **Alena Kochubeynik**, Candidate of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry
Faculty of Dentistry of Volga Research Medical University (Nizhny Novgorod)

Summary. The meeting of the Council of the Dental Scientific Medical Cluster of the Ministry of Health of the Russian Federation, held at the base of the Volga Research Medical University (Nizhny Novgorod), brought together representatives of 54 dental faculties of the country to discuss issues related to the latest trends in the health system, the main ones being the professional standard, an updated version of the procedure for the provision of dental care and Federal State Educational Standards. Within the framework of the event, the conference “The scientific message of higher education – real achievements of practical healthcare was held”.

Keywords: council; meeting; conference; report; dentistry; professional standard; medical cluster.

Базой для проведения заседания совета Стоматологического научно-образовательного медицинского кластера (СНОМК) Министерства здравоохранения РФ и конференции «Научный посыл высшей школы – реальные достижения практического здравоохранения» впервые был выбран Приволжский исследовательский медицинский университет (Нижний Новгород), стоматологический факультет которого в 2018 г. отметил свое 30-летие. На мероприятие съехались представители 54 стоматологических факультетов страны, чтобы обсудить вопросы, связанные с последними тенденциями в системе здравоохранения, главные из которых – формирование нового профессионального стандарта, обновленная редакция порядка оказания стоматологической помощи и ФГОС. В заседании Совета под председательством члена-корреспондента РАН, ректора МГМСУ, профессора О.О. Янушевича приняли участие академик РАН, профессор, заслуженный деятель науки РФ А.А. Кулаков, президент Стоматологической ассоциации России, главный стоматолог Приволжского

федерального округа Д.А. Трунин, ректор Приволжского исследовательского медицинского университета Н.Н. Карякин, представители профессорско-преподавательского состава ведущих медицинских вузов страны. По словам открывшего заседание и.о. заместителя губернатора Нижегородской области С.Б. Шевченко, поводом для формирования медицинских кластеров стало желание объединить материально-техническое оснащение нескольких вузов и сформировать единое образовательное пространство.

Профессор О.О. Янушевич поздравил стоматологический факультет ПИМУ с юбилеем, подарил памятные подарки от МГМСУ, а затем перешел к главным вопросам заседания СНОМК. В своем докладе он обозначил ключевые стороны утверждения новых профессиональных стандартов по основным стоматологическим должностям.

Профессор Н.И. Крихели на примере МГМСУ осветила важные вопросы аккредитации специалистов и непрерывного медицинского образования врачей с



◀ Ректоры двух вузов подписали соглашение о сотрудничестве между МГМСУ и ПИМУ

◀ Выступает ректор МГМСУ, профессор О.О. Янушевич

▲ Новый фантомный класс для студентов стоматологического факультета ПИМУ, оборудованный по последнему слову техники

▲ Сообщество деканов поздравляет стоматологический факультет ПИМУ с 30-летием

применением дистанционных технологий. Ректоры двух вузов подписали соглашение о сотрудничестве между МГМСУ и ПИМУ.

Программа конференции содержала выступления профессоров с научно-практическими докладами. Экспрезидент СтАР, директор НИАМС В.В. Садовский рассказал о роли профессионального сообщества в аккредитации специалистов; декан стоматологического факультета ПИМУ, доцент А.В. Кочубейник – об интегративном взаимодействии высшей школы и практического здравоохранения в Нижегородской области, академик РАН, профессор А.А. Кулаков – о вкладе клиники ЦНИИС в развитие челюстно-лицевой хирургии; профессор В.И. Олесова – о протезировании на имплантатах; профессор А.В. Митронин – о клинико-технических решениях в эндодонтическом лечении; профессор Э.А. Базилян – об экспериментальной коллаборативной

медицинской робототехнике; профессор Л.В. Дубова – об основных видах биосовместимости стоматологических материалов; профессор А.И. Яременко поделился экспертным взглядом на безопасную деятельность стоматологической клиники. Прозвучали и многие другие выступления, посвященные фундаментальным научно-практическим исследованиям самого современного уровня российской науки, основанным на принципах доказательной медицины.

Во время визита в Нижний Новгород участники мероприятия познакомилась с научно-практической базой стоматологического факультета ПИМУ и достопримечательностями города.

Координаты для связи с авторами:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович;
stomat@pimunn.ru – Кочубейник Алена Валерьевна

От традиций к инновациям

Член-корреспондент РАМН, профессор **Б.Н. Давыдов**, доктор медицинских наук, заслуженный деятель науки РФ, президент ТГМУ (Тверь) Минздрава РФ
 Кафедра детской стоматологии и ортодонтии ТГМУ (Тверь) Минздрава РФ
 Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
 Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
 Профессор **О.А. Гаврилова**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующая кафедрой
 Кафедра детской стоматологии и ортодонтии ТГМУ (Тверь) Минздрава РФ

Резюме. В Тверском государственном медицинском университете прошла Международная научно-практическая конференция «Современная стоматология: от традиций к инновациям». Всего в рамках конференции был заслушан 81 доклад, участие в ее работе приняли более 400 врачей-стоматологов и организаторов здравоохранения в Тверской и других городах и областях России. По итогам работы конференции 330 практикующих врачей Тверской области и других регионов России получили коды для регистрации в системе непрерывного медицинского образования.

Ключевые слова: конференция; доклад; выставка; непрерывное медицинское образование; инновации; стоматологическая помощь.

From tradition to innovation

Corresponding Member of RAMS, **Boris Davidov**, Doctor of Medical Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, President of Tver State Medical University
 Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of Tver State Medical University
 Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
 Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov
 Professor **Olga Gavrilova**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department
 Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of Tver State Medical University

Summary. The International Scientific and Practical Conference "Modern Dentistry: from tradition to innovation" was held at Tver State Medical University. In total, 81 reports were heard at the conference, more than 400 dentists and health care organizers in Tver and other cities and regions of Russia took part in its work. According to the results of the conference, 330 practitioners of the Tver region and other regions of Russia received codes for registration in the system of continuing medical education.

Keywords: conference; report; exhibition; continuing medical education; innovation; dental care.

В Тверском государственном медицинском университете прошла Международная научно-практическая конференция «Современная стоматология: от традиций к инновациям». Мероприятие стало итогом длительного успешного сотрудничества между Российской академией наук, Стоматологической ассоциацией России, Центральным научно-исследовательским институтом стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Московским государственным медико-стоматологическим университетом им. А.И. Евдокимова, Институтом стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Министерства здравоохранения Тверской области, Тверским ГМУ и региональной ассоциацией стоматологов Тверского региона.

Конференцию открыло пленарное заседание, а на следующий день сразу на четырех площадках состоялись заседания объединенной тематической секции «Современные ортопедические технологии в диагностике и реабилитации стоматологических больных. Онкостоматология. Клиника, раннее выявление, современные взгляды на лечение и реабилитацию», посвященной 100-летию профессора П.В. Наумова; секции «Междисциплинарные подходы в диагностике, лечении и профилактике заболеваний челюстно-лицевой области у детей», посвященной 100-летию со дня рождения основателя кафедры детской стоматологии и ортодонтии, профессора Р.Д. Новоселова; «Проблемы, успехи и будущее пародонтологии», посвященной 10-летию

Moscow, Russia
 23-26.09.2019



ДЕНТАЛ ЭКСПО

46-Й МОСКОВСКИЙ
 МЕЖДУНАРОДНЫЙ
 СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
 ФОРУМ И ВЫСТАВКА

Крокус Экспо,
 павильон 2, залы 5, 6, 7, 8
www.dental-expo.com



На правах рекламы

Организатор:

DENTALEXPO®

Стратегический партнер



Генеральный информационный партнер

Стоматология
СЕГОДНЯ

Генеральный научно-информационный партнер

DENTAL TRIBUNE





▲ Участие в конференции приняли более 400 врачей-стоматологов и организаторов здравоохранения России



▲ Зал внимательно слушал каждое выступление



◀ Поздравления от МГМСУ передал декан стоматологического факультета, профессор А.В. Митронин



▲ На трибуне профессора А.В. Митронин, А.Ю. Дробышев, академик В.К. Леонтьев, член-корреспондент РАМН Б.Н. Давыдов

юбилею кафедры пародонтологии, и «Новое в теоретических и фундаментальных научных исследованиях в области стоматологии».

Два дня шло обсуждение самых актуальных проблем сохранения соматического и стоматологического здоровья, демонстрировались новые материалы для лечения болезней полости рта. Научная программа конгресса оказалась чрезвычайно насыщенной. Выступления участников были посвящены современным технологиям в профилактике, лечении и реабилитации стоматологических больных; инновационным подходам к профилактике стоматологических заболеваний в условиях страховой и частной медицины; доброкачественным и злокачественным новообразованиям челюстно-лицевой области; врожденным порокам лица; развитию современной имплантологии; микробиоте полости рта при стоматологических и соматических заболеваниях; новым технологиям в восстановлении костной ткани лица и челюстей (трансплантация, клеточные технологии, препараты, стимулирующие остеогенез и др.); нанотехнологиям в стоматологии; достижениями российской научной стоматологической школы и подготовке специалистов.

Всего в рамках конференции был заслушан 81 доклад, участие в ее работе приняли более 400 врачей-стоматологов и организаторов здравоохранения в Тверской и других городах и областях России (Москва и Московская обл., Ярославль и Ярославская обл., Калуга, Курск, Симферополь). Среди докладчиков были как российские специалисты, так и врачи из Армении, Азербайджана, Беларуси, Казахстана, Украины, Молдовы, Австрии, Гер-

мании, Ливана, США и Сирии, выступления которых с большим вниманием слушали профессора, преподаватели, аспиранты, ординаторы и около 300 студентов Тверского ГМУ.

Во время конференции в фойе работала выставка постерных докладов.

Мероприятие стало научно-практической площадкой для обмена знаниями, передовым опытом, демонстрацией результатов исследовательской деятельности, поиска перспектив изучения взаимозависимости соматических и стоматологических заболеваний. Итогом совершенствования стоматологической службы призвана быть современная стоматологическая помощь населению, обеспечиваемая из различных источников финансирования, отражающая интересы государства и населения.

Разнообразная тематика выступлений, высокий уровень докладчиков, методы взаимодействия с аудиторией послужили основанием для Министерства здравоохранения РФ придать форуму статус непрерывного медицинского образования (НМО). Координационный совет одобрил поданную заявку на включение конференции в план мероприятий в системе НМО по всем стоматологическим специальностям. По итогам конференции 330 практикующих врачей Тверской области и других регионов РФ получили коды для регистрации в системе НМО.

Координаты для связи с авторами:

tgma@unist.tver.ru – Давыдов Борис Николаевич;
mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович;
+7 (4822) 32-17-79 – Гаврилова Ольга Анатольевна

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ CATHEDRA:

- оплатите квитанцию на почте или со своего личного счета, любым банковским переводом или на сайте www.cathedra-mag.ru
- копии оплаченной квитанции и заполненного купона пришлите в редакцию по адресам: podpiska.cathedra@gmail.com и reklama.cathedra@gmail.com или по почте;
- бесплатная доставка российским подписчикам простой почтовой бандеролью, доставка для подписчиков из ближнего зарубежья – наложенным платежом.

ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ МОЖНО ПО КАТАЛОГУ «ПРЕССА РОССИИ», ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 11169.

Стоимость одного номера: 500 руб. Стоимость подписки: годовая 1800 руб.

КУПОН на подписку

Прошу оформить подписку на журнал «CATHEDRA – КАФЕДРА. Стоматологическое образование»

годовая

Доставку производить по адресу:

ИНДЕКС		ОБЛАСТЬ	
ГОРОД		УЛИЦА	
ДОМ	КОР.	КВ.	
ТЕЛ.		E-MAIL	
ФИО			

Дополнительную информацию можно получить по телефонам: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46
или по адресу : 123308, Москва, Новохорошевский пр., д. 25.
E-mail: reklama.cathedra@gmail.com



КВИТАНЦИЯ

Извещение	Форма № ПД-4		
	Наименование получателя платежа:	АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»	
	ИНН получателя платежа:	7713572780	КПП 771301001
	Номер счета получателя платежа:	40703810700350000194	
	Наименование банка:	Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва	
	БИК: 044525411	КОРСЧЕТ: 30101810145250000411	
	Наименование платежа:	За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» годовая на 20__г. <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)	