

№ 79 (1)
2022

КАФЕДРА

Cathedra

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

100 лет



1922-2022

«КАФЕДРЕ» – 20 лет!



Poldent[®]

E3
endo★star



Endostar E3

New Rotary System

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

endo★star

Выходит с февраля 2002 г.

ОСНОВАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

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

УЧРЕДИТЕЛИ

МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава РФ

Директор **Овсепян А. П.**

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

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

Михайловская Наталья Андреевна, заместитель главного редактора

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)

Крихели Н. И., проректор по научной работе, зав. кафедрой клинической 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 обезболивания в стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

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

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

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)

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

Трунин Д. А., паст-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 СтАР, главный внештатный специалист-стоматолог Санкт-Петербурга, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, ПСПбГМУ)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

Майер Георг (Meuer 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.

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

Этот номер выйдет в электронном формате: www.cathedra-mag.ru



*Уважаемые читатели,
 дорогие коллеги!*

Позвольте поздравить всех с 20-летним юбилеем журнала «Кафедра – Cathedra. Стоматологическое образование». Это авторитетное издание в области освещения вопросов стоматологической отрасли пользуется уважением научно-образовательного сообщества, практикующих клиницистов и заслуженной любовью читателей.

Первый номер 2022 года, как всегда, содержит всероссийские образовательные и научно-практические материалы. В феврале в МГМСУ прошло ежегодное совместное заседание стоматологического научно-образовательного медицинского кластера Минздрава России, профильной комиссии по специальности «Стоматология», деканов стоматологических факультетов.

Научно-исследовательские работы посвящены диагностике, лечению и профилактике основных стоматологических заболеваний, в том числе, особенностям секреции смешанной слюны у больных до и после пересадки почек; способам достижения комплаенса в ортодонтической стоматологии; количественной и качественной оценке костной ткани пародонта по данным конусно-лучевой компьютерной томографии и показателям слюны; особенностям лечения больших истинной ксеростомией с использованием коррекции их психоэмоционального статуса. Представлено также несколько статей исследователей из региональных российских вузов: результаты применения аппарата Vector в комплексном лечении больших хроническим генерализованным пародонтитом; клинический анализ эффективности применения современных средств для профилактики нагноения ран в постоперационном периоде; применение коэффициента пористости для изучения локального состояния эмали зуба человека; сравнительный анализ лечения хронических форм периодонтита с применением светотерапии; рентгеноморфологические методы диагностики деструктивных форм периодонтитов.

Детской стоматологии посвящены статьи о влиянии дефектов зубного ряда у детей возраста от 5 до 10 лет на их восприятие сверстниками и о новом устройстве для определения сужения зубного ряда верхней и нижней челюстей с учетом высоты свода твердого неба у школьников при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани.

О международном сотрудничестве расскажут материалы, посвященные конкурсу художественной реставрации зубов, проходившему в режиме онлайн, и конгрессу стоматологов, состоявшемуся в Ташкенте.

Мы продолжаем представлять и образовательный опыт российских вузов. В разделе «Высшая школа» речь пойдет о таком ресурсе обучения студентов-стоматологов, как цифровизация; об опыте патристического воспитания студентов на кафедре обезболивания в стоматологии МГМСУ; о профориентации школьников.

Надеемся номер будет полезен научным исследователям, врачам-практикам, педагогам и наставникам.

Еще раз позвольте поздравить всех с юбилеем журнала и пожелать «Кафедре» всегда занимать верхние строчки рейтинга медицинских изданий. Особо хочется поблагодарить ректора МГМСУ, академика РАН, профессора О.О. Янушевича, президента вуза, академика РАН, профессора Н.Д. Юшук, доктора А.П. Овсепяна и редактора Н.А. Михайловскую, многие годы отдающих свой труд журналу, его развитию и стабильности.

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

СОДЕРЖАНИЕ № 79 (1)

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

04 «Кафедре» – 20 лет!

06 Стоматологическому отделению
Медицинского института СВФУ
им. М.К. Аммосова – 25!
*Иннокентий Ушницкий, Николай Гоголев,
Айталиа Иванова*

10 **НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ**

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

12 Способы достижения комплаенса в ортодонтиче-
ской стоматологии
*Дмитрий Суетенков, Ирина Фирсова,
Марина Барсукова, Александр Жидовинов*

18 Применение коэффициента пористости для изу-
чения локального состояния эмали зуба человека
(экспериментальное исследование)
*Вадим Гончаров, Ирина Антонова,
Ольга Останина, Мария Гореликова*

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

22 Особенности секреции смешанной слюны
у больных до и после пересадки почек
Василий Афанасьев, Дана Июссеф

26 Количественная и качественная оценка костной
ткани пародонта по данным конусно-лучевой
компьютерной томографии и показателям слюны
*Олег Янушевич, Зарина Гасанова,
Галина Рунова, Татьяна Вавилова*

30 Оценка эффективности фотодинамической
терапии и препарата гиалуроновой кислоты при
лечении деструктивных форм хронического
пародонтита
*Ирма Манукян, Анатолий Адамчик,
Сергей Рисованный*

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

36 Устройство для определения сужения зубного
ряда верхней и нижней челюстей с учетом высоты
свода твердого неба у школьников при различных
степенях тяжести дисплазии соединительной ткани
*Иннокентий Ушницкий, Екатерина Никифорова,
Татьяна Алексеева, Надежда Павлова,
Александра Дьяконова, Владислав Алексеев,
Харитон Куртанов, Владимир Доходов*

42 Рентгеноморфологические методы диагностики
деструктивных форм пародонтитов
Владимир Глинкин, Илона Чайковская

EX CATHEDRA

46 Сравнительный анализ лечения хронических
форм пародонтита с применением светотерапии
*Надежда Соломатина, Анастасия Соломатина,
Дмитрий Трунин, Михаил Постников,
Светлана Чигарина, Дмитрий Кудряшов*

52 Результаты применения аппарата Vector в комп-
лексном лечении больных хроническим генерали-
зованным пародонтитом



*Ирина Горбунова, Владимир Хруцкий,
Наталья Чайко, Татьяна Задорожная*

ПСИХОЛОГИЯ

56 Экспериментальное изучение влияния дефектов
зубного ряда у детей в возрасте 5–10 лет на их
восприятие сверстниками
*Маргарита Остренкова, Анна Слабковская,
Наталья Морозова, Сиясат Ахмедова*

62 Особенности лечения больных истинной
ксеростомией с использованием коррекции
их психоэмоционального статуса
*Василий Афанасьев, Никита Винокуров,
Наталья Сирота*

ВЫСШАЯ ШКОЛА

66 Опыт патриотического воспитания студентов
на кафедре обезболивания в стоматологии
МГМСУ им. А.И. Евдокимова
*Соломон Рабинович, Татьяна Бабиц,
Людмила Аксамит*

68 Организация дополнительной общеобразова-
тельной подготовки школьников (профорориента-
ционная работа)
*Лианна Элларян, Лариса Казарина,
Алена Кочубейник*

71 Цифровизация как ресурс обучения студентов-
стоматологов
*Елена Казанкова, Андрей Щербатых,
Светлана Бывальцева, Оксана Тирская,
Зинаида Доржиева*

МИР СТОМАТОЛОГИИ

74 В память об Учителе
Диана Останина, Ирина Бакалинская

76 Россия – Италия: в режиме онлайн
Диана Останина, Юрий Митронин

78 Ташкент – столица конгресса
Диана Останина, Ирина Бакалинская

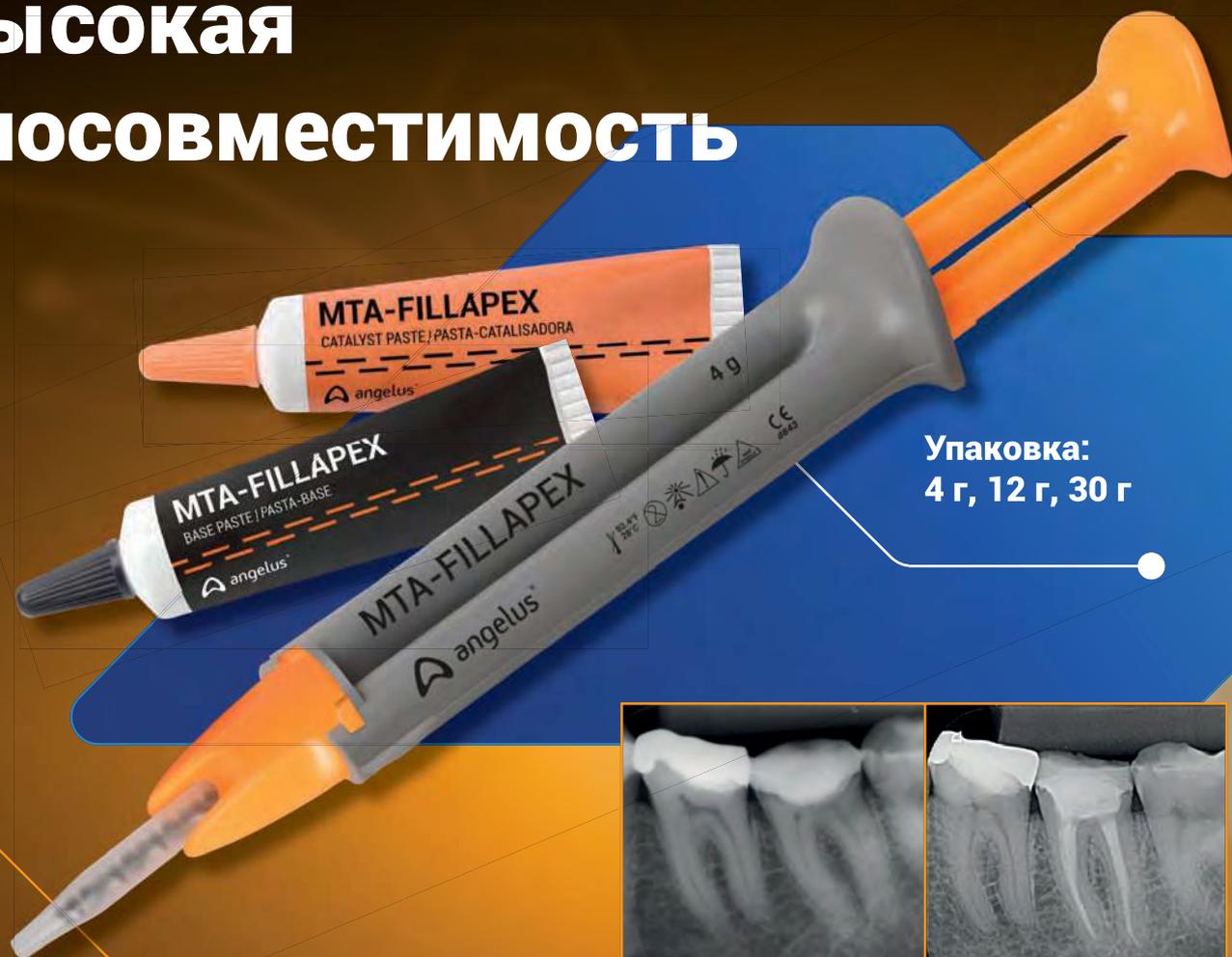
79 **ПОДПИСКА**

MTA-Fillapex

Биокерамический силер корневого канала

angelus®

Высокая биосовместимость



Упаковка:
4 г, 12 г, 30 г



Период наблюдения: 17 мес

Снимки предоставлены доктором Леандро Перейра

Быстрое индуцирование восстановления тканей
Высокая рентгеноконтрастность
Превосходное запечатывание корневого канала

Реклама

ФОРМА ВЫПУСКА

826 - Тубы (30 г). Комплектация: 1 туба - база (18 г), 1 туба - катализатор (12 г), 1 блокнот для замешивания
827 - Шприц (4 г). Комплектация: 1 шприц (4г), 15 смесительных канюль, 1 блокнот для замешивания
8288 - Тубы (12 г). Комплектация: 1 туба - база (7,2 г), 1 туба - катализатор (4,8 г), 1 блокнот для замешивания



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

www.angelus.ind.br

«Кафедре» – 20 лет!

Поздравляю редакцию журнала «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» с 20-летием!



Очень приятно в год 100-летнего юбилея МГМСУ (ММСИ) поздравить журнал, который является значимым научно-практическим изданием ВАК Минобрнауки РФ и лидером по представлению материалов о стоматологическом образовании. Издание ставит перед собой задачу помочь тем, кто интересуется проблемами фундаментальных исследований клинической медицины, получить актуальные материалы о новейших тенденциях стоматологического развития в России и за рубежом. Результаты современных научных исследований позволяют расширить возможности комплексной диагностики, профилактики и лечения стоматологических заболеваний. На страницах уважаемого журнала публикуются не только исследования, отражающие достижения отечественных и зарубежных авторов, но и результаты работы стоматологических академических сообществ, СНОМК МЗ РФ, Профильной комиссии, совещаний деканов стоматологических факультетов медицинских вузов РФ, Стоматологической ассоциации России, Европейской ассоциации стоматологического образования (ADEE).

Желаю главному редактору, профессору А.В. Митронину, который уже почти 14 лет стабильно и достойно возглавляет эту важную работу, а также коллегам и дальше способствовать совершенствованию научно-образовательного и профессионального мастерства врачей-стоматологов, исследователей, педагогов, учащихся для сохранения и укрепления здоровья населения.

Новых творческих успехов и широкой аудитории читателей!

Ректор МГМСУ им. А.И. Евдокимова, заслуженный врач РФ, главный внештатный специалист-стоматолог РФ, президент Общества врачей России, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор О.О. Янусевич

Поздравляю с 20-летним юбилеем редакцию журнала «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»!



Издание имеет свою индивидуальность, популярен у читателей, служит источником новейших научно-практических исследований по вопросам медицины и освещает передовые технологии в совершенствовании стоматологической помощи, диагностики, лечения и реабилитации пациентов. Важный преимущественный фактор – материалы, отражающие систему медицинского образования в России и за рубежом.

Можно с уверенностью сказать, что сегодня журнал, основанный профессором Г.М. Бареров, достойно возглавляет ученик и преемственник Гарри Михайловича, декан стоматологического факультета, профессор А.В. Митронин.

Желаю коллективу издания новых творческих успехов и дальнейшей интеграции в европейские профессиональные и образовательные сообщества.

Президент МГМСУ им. А.И. Евдокимова, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор Н.Д. Ющук

Уважаемые коллеги!



Примите мои самые сердечные поздравления с 20-летием журнала «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование», членом редколлегии которого я являюсь уже долгие годы.

Подготовка студентов, ординаторов и аспирантов по нашей профессии требует высочайшей ответственности, которая должна основываться на современных исследованиях отечественной и мировой науки. Журнал по стоматологическому образованию – выдающийся пример такой ответственности!

Я постоянно нахожусь на связи с профессором А.В. Митрониным и регулярно получаю от него каждый вновь вышедший номер. С интересом читаю все публикации и радуюсь успехам российских исследователей. Страницы издания – хорошая база для международной интеграции знаний.

С наилучшими пожеланиями,
профессор Университета медицины
Грайфсвальда (Германия),
доктор Георг Мейер

Уважаемые читатели! Дорогие коллеги!



В феврале 2022 года нашему журналу исполнилось 20 лет! В 2002–2003 году он выходил 3 раза в год, а с 2004-го стал издаваться ежеквартально.

Этот год юбилейный и для МГМСУ им. А.И. Евдокимова (ММСИ) – вуз отмечает вековой юбилей. Поэтому все четыре номера издания выйдут под знаком 100-летия вуза.

Журнал был задуман как источник информации о состоянии стоматологической науки и практики в мире, как платформа для общения врачей-стоматологов, научных исследователей и педагогов медицинских вузов всех регионов РФ и зарубежных стран. У истоков основания «Кафедры» стоял доктор медицинских наук, профессор Г.М. Барер. От своего имени и от лица редколлегии хочу поблагодарить за добросовестный и творческий труд единомышленников Гарри Михайловича – бессменного редактора издания Н.А. Михайловскую и доктора А.П. Овсепяна, которые способствовали развитию журнала.

Сегодня в редакционную коллегию издания входят сотрудники, профессора ведущих медицинских вузов России и иностранных стоматологических высших школ, созданы также российский и международный редакционные советы.

На протяжении вот уже двух десятилетий журнал пользуется авторитетом в стоматологическом сообществе и нацелен на серьезную перспективу развития. В каждом номере поднимаются и заинтересованно воспринимаются читателями наиболее острые проблемы стоматологии, связанные с диагностикой, профилактикой и лечением стоматологических заболеваний, а также вопросы высшего медицинского образования.

Полагаю, что совместная работа коллектива издания с академическим и профессиональным стоматологическим сообществами будет способствовать дальнейшему совершенствованию здравоохранения и высшей медицинской школы.

Желаю не останавливаться на достигнутом, добиваться новых творческих успехов, расширять круг интересных тем и талантливых авторов!

Уважаемые члены редколлегии! Сердечно поздравляю вас с двадцатым днем рождения журнала!

Главный редактор журнала «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование», заслуженный врач РФ, профессор А.В. Митронин

Ректору МГМСУ, академику РАН, профессору О. Янушевичу, декану стоматологического факультета, профессору А. Митронину



От имени всех своих коллег поздравляю редакцию журнала «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» с юбилеем!

Не перестаю считать это издание авторитетным и профессиональным не только в России, но и за рубежом. Журнал, членом международного редакционного совета которого я имею честь быть, пользуется заслуженным уважением исследователей всего мира. Издание публикует не только работы именитых ученых, но и открывает имена новых исследователей – молодых, талантливых, перспективных.

Желаю журналу совместно с мировым сообществом врачей и педагогов и дальше развивать стоматологическое образование в России, ведь от этого зависит будущее нашей специальности.

Член правления Всемирной стоматологической федерации FDI, профессор, доктор Эдоардо Кавалле (Италия)

Дорогие члены редколлегии,
авторы и читатели журнала!



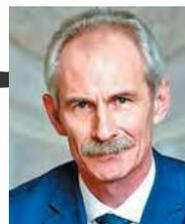
Поздравляю вас с 20-летием создания журнала «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»!

Издание входит в перечень рецензируемых научных журналов

ВАК Минобрнауки РФ, в которых должны быть опубликованы основные положения диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. «Кафедра» отражает состояние медико-стоматологической науки и практики в России и в мире. Высокий научный и практический потенциал редакции позволяет журналу находиться на ведущих позициях среди периодических изданий в области стоматологии. Страницы «Кафедры» всегда открыты для врачей-стоматологов и исследователей медицинских вузов всех регионов РФ, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Президент Стоматологической ассоциации России, профессор А.И. Ярменко

Дорогие авторы и читатели журнала «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»!



Поздравляю вас с 20-летием со дня издания первого номера!

За эти годы журнал превратился в авторитетное периодическое издание, на страницах которого обсуждаются актуальные проблемы стоматологии и стоматологического образования. Публикации в издании отличает высокое

качество, фундаментальность и достоверность. Многие именитые специалисты в области стоматологии, а также молодые ученые, аспиранты и студенты считают престижным разместить материал на страницах журнала. «Кафедра» продолжает и развивает лучшие традиции стоматологической отрасли и сегодня стоит в ряду уважаемых российских периодических изданий по медицинским наукам.

Примите наши искренние поздравления с юбилеем, пожелания успехов в достижении намеченных целей, дальнейшего развития и процветания. Желаем и впредь оставаться надежным источником информации, сохранять свою популярность и высокий авторитет у читателей. Преданных вам подписчиков и новых успешных проектов!

Вице-президент, президент-элект СтАР, декан стоматологического факультета КГМУ (Казань), профессор Р.А. Салеев

Стоматологическому отделению Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова – 25!

Профессор **И.Д. Ушницкий**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, заслуженный деятель науки Республики Саха (Якутия)

Кафедра терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста Медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова» (Якутск)

Доцент **Н.М. Гоголев**, кандидат медицинских наук, директор института

Старший преподаватель **А.А. Иванова**, руководитель отделения «Стоматология»
Медицинский институт Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (Якутск)

Резюме. Стоматологическому отделению Медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова исполнилось 25 лет. За это время университет подготовил около 500 стоматологов для практического здравоохранения и более 500 врачей прошли обучение на постдипломном этапе. В период становления специальности в СВФУ практическую и методическую помощь учебному заведению оказывали представители различных профильных вузов страны. Кадровый потенциал и материально-техническая база университета позволяют готовить квалифицированных специалистов в соответствии с имеющимися требованиями ведения образовательного процесса. СВФУ внес неоценимый вклад в обеспечение кадрами, в развитие стоматологии и здравоохранения на северо-востоке России. Сегодня стоматологическое отделение имеет все перспективы для развития и будет дальше вносить свою лепту в образование, науку и практику региона.

Ключевые слова: стоматологическое отделение; университет; кафедра; научная и клиническая работа; юбилей.

25th anniversary of the Dental Department of the Medical Institute of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov

Professor **Innokenty Ushnitsky**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department, Honored Worker of Science of the Republic of Sakha (Yakutia)

Department of Therapeutic, Surgical, Orthopedic Dentistry and Childhood Dentistry of the Medical Institute of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov (Yakutsk)

Associate Professor **Nikolay Gogolev**, Candidate of Medical Sciences, Director of Institute

Senior lecturer **Aitalina Ivanova**, Head of the Dentistry Faculty

Medical Institute of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov (Yakutsk)

Summary. The Dental Department of the Medical Institute of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov has celebrated the 25th anniversary. During this period, the university trained about 500 dentists for practical health care system and more than 500 doctors studied at the postgraduate education. During the early days, practical and methodological assistance was provided by various universities specialists of Russia. The human resources and material-technical base educate qualified specialists in accordance with the requirements of the educational process. At the same time, the university made an invaluable contribution to the personnel, the development of dentistry and healthcare in the North-East of Russia. Nowadays, the Dentistry Faculty has prospects for its development and will further contribute to the development of education, science and practice.

Keywords: Dental Faculty; university; department; scientific and clinical work; anniversary.

Стоматологическая служба Республики Саха (Якутия) отметила вековой юбилей. За этот период пройден важный и значимый рубеж не только для стоматологии, но и для всего здравоохранения северо-востока России [1–9]. Одно из важных исторических событий развития стоматологической службы в регионе – открытие в Медицинском институте (МИ) Якутского государственного университета (ЯГУ) специальности «Стоматология». Это было сделано на основании распоряжения президента Республики Саха (Якутия) М.Е. Николаева № 288-РП от 30.05.96 г. «О мерах по совершенствованию здравоохранения Республики Саха (Якутия)» и по решению Ученого совета ЯГУ. Плановый набор – 25 человек.

Заведующим стоматологическим отделением был назначен доцент С.В. Филиппов, а курс стоматологии лечебного и педиатрического факультетов возглавил доцент И.Д. Ушницкий (курс входил в состав кафедры факультетской хирургии, которой заведовал профессор П.Н. Бушков).

С.В. Филиппов руководил отделением с 1996 по 2001 гг. Выпускник Московского медицинского стоматологического института, Семен Викторович внес неоценимый вклад в становление и развитие образовательного процесса, в укрепление материально-технической базы. За время его работы в МИ ЯГУ были налажены учебно-методические и научные связи с образовательными и научными организациями страны. По инициативе С.В. Филиппова в 1997 г. была создана Стоматологическая ассоциация Якутска Республики Саха (Якутия), первым президентом которой стал и Семен Викторович.

До открытия специальности «Стоматология» курсом стоматологии в Медицинском институте ЯГУ руководил врач-стоматолог, хирург высшей квалификационной категории, заслуженный врач РФ, первый в республике кандидат медицинских наук по специальности, доцент К.К. Михеев. Константин Константинович окончил стоматологический факультет Иркутского медицинского института в 1963 г.

В период становления отделения большую научно-методическую помощь при получении государственной лицензии МИ ЯГУ оказали преподаватели Красноярской ГМА – декан стоматологического факультета, профессор А.А. Левенец, заведующий кафедрой нормальной анатомии, профессор В.Г. Николаев, доцент кафедры нормальной анатомии В.П. Ефремова. Огромный научно-методический вклад внесли председатели Итоговой государственной аттестации выпускников по специальности «Стоматология» в МИ ЯГУ: декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой хирургической стоматологии Читинской ГМА, профессор И.С. Пинелис, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии Иркутского ГМУ, профессор В.Д. Молоков, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии Красноярской ГМА, профессор Ю.В. Чижов. Активную методическую помощь оказывали заведующий кафедрой ортопедической стоматологии Дальневосточного ГМУ, профессор Г.И. Оскольский и заведующий кафедрой терапевтической стоматологии Архангельской ГМА, профессор В.П. Зеновский.

Особое внимание было уделено материально-технической базе вновь открытой специальности. Благодаря активным действиям ректора ЯГУ, профессора В.В. Филиппова и директора МИ ЯГУ, профессора П.Г. Петровой

через год после открытия отделения были приобретены новое стоматологическое оборудование на 10 посадочных мест и расходные материалы фирмы SDS, а также фантомы и муляжи для курса пропедевтики стоматологических заболеваний.

В начале 1997 г. в основном корпусе МИ на ул. Кулаковского, д. 36 открылся стоматологический кабинет, где велась лечебно-профилактическая работа по терапевтической и хирургической стоматологии, оказывалась консультативная помощь населению Якутска и республики. В 1998 г. начала работу стоматологическая учебная лаборатория (поликлиника) МИ ЯГУ (заведующий – врач-стоматолог И.Г. Созонов) с производственной мощностью более 100 посещений в день, а чуть позже – стоматологическая поликлиника МИ ЯГУ, которой с 2002 г. заведовала доцент И.В. Буторина.

В 1998 г. впервые в Медицинском институте была создана самостоятельная кафедра стоматологии с курсом ЛОР-болезней (заведующий – доцент А.П. Петров). В начале основной учебной базой были фантомный класс и стоматологический кабинет МИ. В это же время начал свою работу студенческий научный кружок.

В 2000 г. по решению Ученого совета ЯГУ были организованы кафедра терапевтической стоматологии (с курсами профилактики и физиотерапии стоматологических заболеваний, пропедевтики терапевтической стоматологии, терапевтической стоматологии детского возраста, госпитальной терапевтической стоматологии), которой в 2000–2009 гг. руководил доцент И.Д. Ушницкий, и кафедра хирургической стоматологии (с курсами пропедевтики хирургической и ортопедической стоматологии, стоматологии лечебного и педиатрического факультетов, госпитальной хирургической и ортопедической стоматологии, детской хирургической стоматологии и ортодонтии), которую в 2000–2001 гг. возглавлял доцент С.В. Филиппов, а в 2001–2009 гг. – доцент Н.Д. Векслер.

В МИ СВФУ ПОДГОТОВЛЕНО 468 ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ, 47 ИЗ КОТОРЫХ ОКОНЧИЛИ ВУЗ С ДИПЛОМОМ ОТЛИЧИЯ. ВЫПУСКНИКИ ВУЗА В ОСНОВНОМ РАБОТАЮТ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕГИОНА, ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА, А ТАКЖЕ СУБЪЕКТОВ РОССИИ. ПОСЛЕДИПЛОМНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛУЧИЛИ СВЫШЕ 500 ВРАЧЕЙ.

Производственная практика – обязательный раздел основной образовательной программы подготовки специалистов. Оптимизация и проведение студенческих производственных практик основываются на совершенствовании учебно-методических и материально-технических комплексов образовательного и лечебно-профилактических учреждений.

Преподаватели и аспиранты ведут постоянную и активную научно-исследовательскую работу. В стенах отделения были защищены кандидатские диссертации по специальности: И.Д. Ушницкий (Архангельск, 1996), С.В. Филиппов (Москва, 1996), Г.П. Филиппова (Архангельск, 2001), П.Г. Варламов (Тверь, 2001), Н.Д. Векслер (Иркутск, 2002), И.В. Буторина (Иркутск, 2007), О.И. Широ (Якутск, 2006), А.А. Чахов (Иркутск, 2009), Л.О. Исаков (Иркутск, 2009), Н.А. Алексеева (Иркутск,

2010), Р.Ш. Малогулов (Иркутск, 2012), А.С. Рогалева (Омск, 2013), Т.Е. Яворская (Омск, 2013), З.В. Терентьева (Тверь, 2016), А.Д. Семенов (Москва, 2017), а также докторская диссертация И.Д. Ушницкого (Архангельск, 2001). В настоящее время к защите представлены одна докторская диссертация доцента А.А. Чахова и две кандидатские – старшего преподавателя Е.Ю. Никифоровой и ассистента А.В. Иванова.

В отделении функционируют студенческие научные кружки, давшие импульс к дальнейшей научной работе многим выпускникам. Так, 10 врачей-стоматологов защитили диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности «Стоматология», некоторые продолжают работу над докторскими диссертациями. Студенты отделения принимают участие во Всероссийских студенческих олимпиадах по стоматологии с международным участием, где не раз занимали призовые места и становились дипломантами.

Достаточный кадровый потенциал и материально-техническая база позволили стоматологическому отделению Медицинского института ЯГУ в 2005 г. получить государственную лицензию на подготовку специалистов в клинической ординатуре и аспирантуре. В отделении были открыты клиническая ординатура по специализациям «Стоматология терапевтическая», «Стоматология хирургическая», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология детского возраста», «Стоматология общей практики», а также аспирантура по специальности 14.01.14 – «Стоматология». При этом основные организаторы проведения постдипломного образования врачей-стоматологов региона – сотрудники отделения. Кроме основной работы, многие преподаватели активно занимаются общественной деятельностью.

Основное научное направление отделения – изучение влияния специфических условий Севера на развитие стоматологических заболеваний и их профилактика. Профессорско-преподавательский состав принимает активное участие в организации различных научно-практических конференций. Так, на базе отделения ежегодно проводятся межрегиональные научно-практические конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера». По их результатам коллектив издает сборники научных статей, многие из которых включены в базу данных РИНЦ.

В Медицинском институте СВФУ подготовлено 468 врачей-стоматологов, 47 из которых окончили вуз с дипломом отличия. Выпускники вуза в основном работают в системе здравоохранения региона, Дальневосточного федерального округа, а также субъектов России. Двое трудятся сегодня в США и Германии. Последипломное образование получили свыше 500 врачей-стоматологов. В настоящее время по направлению подготовки обучается более 100 студентов, в том числе из регионов страны и иностранных государств.

В области образовательной, практической и научной деятельности отделение сотрудничает со стоматологической больницей «Гудвил» (Пусан, Республика Корея), с компанией Durg Dental (Гамбург, Германия), а также с вузами страны – с Дальневосточным ГМУ (Хабаровск), Читинской ГМА, Северным ГМУ (Архангельск), Иркутским ГМУ, МГМСУ, ЦНИИС и ЧЛХ.

Среди приоритетных направлений развития специальности «Стоматология» в Медицинском институте СВФУ можно назвать следующие: модернизация обра-

зовательного процесса в рамках непрерывного медицинского образования и аккредитации специалистов; внедрение инновационных технологий в лечение и профилактику стоматологических заболеваний; планомерное укрепление материально-технической базы стоматологического отделения; внедрение результатов научных исследований в систему здравоохранения для совершенствования оказания стоматологической помощи населению; открытие инновационного центра по стоматологии в МИ СВФУ и многие другие.

Координаты для связи с авторами:

+7 (924) 170-89-40, incadim@mail.ru – Ушницкий Иннокентий Дмитриевич; **+7 (4112) 36-34-89, gogrcemp@mail.ru** – Гоголев Николай Михайлович; **+7 (4112) 49-69-61, aia.ivanova@s-vfu.ru** – Иванова Айталина Алексеевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клияненко В.А., Ушницкий И.Д., Михайлова Р.И. История развития специализированной стоматологической службы в городе Якутске // Актуал. проблемы и перспективы развития стоматологии / Сб. науч. ст. межрег. науч.-практич. конф. – Якутск: ЯГУ, 2003. – С. 3–10.
2. Ушницкий И.Д., Агафонова В.А., Андреева А.Е. История развития специализированной стоматологической службы в Республике Саха (Якутия) // В сб. История стоматологии / Матер. IV Всеросс. конф. с межд. участием. – М.: МГМСУ, 2010. – С. 198–200.
3. Ушницкий И.Д., Ким С.Е., Охлопкова В.А. Исторические аспекты становления и развития стоматологической службы в городе Якутске // В сб. Зубоврачевание в России: медицина и общество / Матер. чтений, посвященных 90-летию со дня рождения Г.Н. Троянского. – М.: МГМСУ, 2014. – С. 90–92.
4. Ушницкий И.Д., Петрова П.Г., Пупелене М.Ю. с соавт. История развития стоматологической службы в Республике Саха (Якутия) // Актуал. проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера / Сб. ст. межрег. науч.-практич. конф., посвященной 95-летию стоматологич. службы Республики Саха (Якутия) / Под ред. И.Д. Ушницкого. – Якутск: СВФУ, 2015. – С. 7–20.
5. Ушницкий И.Д., Пупелене М.Ю., Ширко О.И. с соавт. Стоматологической службе Республики Саха (Якутия) – 100 лет. – Якут. мед. журн., 2020, т. 72, № 4. – С. 131–134.
6. Ушницкий И.Д., Черемкина А.С., Пиксайкина К.Г. Здравоохранение Якутии в период Великой Отечественной войны // В сб. Исторический опыт медицины в годы ВОВ 1941–1945 гг. / Матер. VII Всеросс. науч.-практич. конф. с межд. участием. – М.: МГМСУ, 2011. – С. 186–187.
7. Ушницкий И.Д., Черемкина А.С., Пиксайкина К.А. с соавт. Исторические аспекты становления медицины на Северо-Востоке страны в годы ВОВ // Матер. IX Всеросс. конф. с межд. участием «Исторический опыт медицины в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.». – М.: МГМСУ, 2013. – С. 205–206.
8. Ушницкий И.Д., Ширко О.И., Николаева Т.Я. Исторические аспекты нейростоматологической помощи в Республике Саха (Якутия) // В сб. История стоматологии / Матер. VI Всеросс. конф. с межд. участием. – М.: МГМСУ, 2012. – С. 214–215.
9. Ширко О.И., Ушницкий И.Д., Векслер Н.Д. История развития и становления челюстно-лицевой хирургии в Республике Саха (Якутия) // Актуал. проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера / Сб. науч. ст. межрег. науч.-практич. конф., посвященной 30-летию отделения челюстно-лицевой и пластической хирургии ГБУ РС (Я) «Республиканская больница № 2 – Центр экстренной медицинской помощи» / Под ред. И.Д. Ушницкого. – Якутск: СВФУ, 2013. – С. 8–11.



НАШЕ КАЧЕСТВО-ВАШ УСПЕХ!

NTI Хирургические инструменты

для хирургов и имплантологов

- Стальные, твердосплавные и алмазные хирургические инструменты
- Боры с внутренним охлаждением
- Инструменты с керамической рабочей частью
- Инструменты для обработки абатментов

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

Tel. +49 36424-573-0
Fax +49 36424-573-29
E-mail: export4@nti.de

www.nti-dental.ru

Vacformat V9

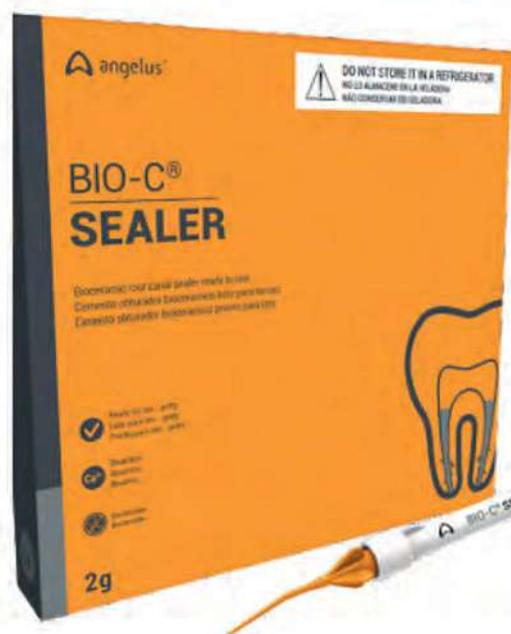
Аппарат для одновременного термоформования девяти элайнеров



1 Vacformat V9 / 1 зубной техник / 1 час работы = 108 элайнеров

Bio-C Sealer

Биокерамический силер для obturации корневых каналов



- Биоактивный
- Рентгеноконтрастный
- Готовый к применению

CeraSeal

Биокерамический силер корневого канала



• Антимикробный • Биосовместимый • С превосходной герметизирующей способностью

Зубные щетки



SMART MISWAK

THE SMART MISWAK



Уникальные по составу щетинки содержат волокна мисвака и кремнезема.

Технология не имеет аналогов в мире.

Эффективность очистки подтверждена Стоматологическим университетом Канагавы (Япония)

Способы достижения комплаенса в ортодонтической стоматологии

Доцент **Д.Е. Суетенков**, кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой

Доцент **И.В. Фирсова**, кандидат медицинских наук

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии СГМУ им. В.И. Разумовского (Саратов) Минздрава РФ

Доцент **М.И. Барсукова**, кандидат филологических наук

Кафедра педагогики, образовательных технологий и профессиональной коммуникации СГМУ им. В.И. Разумовского (Саратов) Минздрава РФ

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

Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ

Резюме. В статье приведены факторы, влияющие на уровень комплаенса пациентов в ортодонтии. Проанализировано 79 литературных источников. Обсуждается взаимовлияние комплаенса и вида применяемой при лечении ортодонтической аппаратуры.

Ключевые слова: комплаенс в ортодонтии; ортодонтические аппараты; зубочелюстные аномалии.

Improving compliance in orthodontic dentistry

Associate Professor **Dmitriy Suetenkov**, Candidate of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of the Department

Associate Professor **Irina Firsova**, Candidate of Medical Sciences

Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky

Associate Professor **Marina Barsukova**, Candidate of Philology

Department of Pedagogy, Educational Technologies and Professional Communication

Associate Professor **Alexandr Zhidovinov**, Candidate of Medical Sciences

Department of Propaedeutics of Dental Diseases of Volgograd State Medical University

Summary. Factors influencing the level of compliance of orthodontic patients are shown. 79 articles and books are analyzed. The dependence of compliance on the type of orthodontic appliance used in treatment is discussed.

Keywords: compliance in orthodontics; orthodontic appliances; dentofacial anomalies.

Организация ортодонтического лечения – сложная и важная задача практического здравоохранения. Это лечение одно из самых длительных в амбулаторной медицине. В организацию терапии погружены не только врач и пациент, но и семья пациента, так как большинство обращающихся за такого рода лечением – подростки и дети. В настоящее время распространенность зубочелюстных аномалий (ЗЧА) достаточно высока и достигает, по оценкам различных авторов, 75 и даже 80% среди всех обследованных. Потребность в лечении ниже, что объясняется долей аномалий с минимальными проявлениями, но значение ортодонтического лечения высоко: в нем нуждаются 50–55% людей [34].

Главная задача ортодонтической терапии – коррекция зубочелюстных аномалий у пациентов. При этом ожидания и потребности большинства людей связаны с улучшением косметики челюстно-лицевой области. Ортодонтическое лечение представляет собой сложный процесс в связи с несколькими особенностями [2, 30]. Во-первых, используются разнообразные аппараты: до подросткового возраста

чаще съемные, применение которых максимально зависит от пациента, затем, в более взрослом возрасте, – несъемные. Во-вторых, стандартные сроки лечения находятся в пределах 16–20 мес. Аппаратура значительно влияет на жизнь пациентов, требуя изменения привычного образа жизни на длительный срок. Требуется периодическое посещение врача и усиление гигиены полости рта, изменение привычного рациона питания. В-третьих, ортодонтическая аппаратура – фактор риска стоматологической патологии. Например, она ухудшает гигиену полости рта, что приводит к поражению твердых тканей зубов, а часть пациентов на фоне применения несъемной аппаратуры отмечают неблагоприятное состояние пародонта [6, 8, 20].

При этом эффективность ортодонтического лечения становится зависимой не только от постановки верного диагноза и выбора протокола лечения, но и от выполнения пациентом всех рекомендаций по использованию ортодонтической техники, изменению гигиены полости рта, соблюдению графика приемов для плановых активаций аппаратуры [10].

Согласно общемедицинским данным, приводимым ВОЗ по выполнению врачебных рекомендаций, в развитых странах более половины пациентов, страдающих хроническими заболеваниями, довольно длительное время точно соблюдают назначения, однако считается, что срок удовлетворительной кооперации составляет всего лишь 12 мес [4, 8]. Этого недостаточно для ортодонтической терапии, так как при лечении растущих пациентов общий срок может достигать трех лет и более [15].

По заключению ВОЗ, «приверженность к терапии» определяет степень, в которой поведение пациента соответствует врачебным рекомендациям [3]. Во всем спектре медицинских специальностей применение термина «комплаентность» связано в основном с качеством организации и применения лекарственной терапии. Выражения «приверженность терапии», «согласие пациента следовать рекомендациям врача» синонимичны этому термину. Всемирная организация здравоохранения определяет комплаентность как «степень соответствия поведения пациента в отношении применения лекарства, выполнения рекомендаций по питанию или изменению образа жизни, назначениям и указаниям врача» [3, 7].

Таким образом, факторов, которые могут снижать уровень комплаенса, довольно много, при этом их количество нередко увеличивают личностные особенности пациентов, их ценностные ориентиры, образ жизни и даже социальный статус [24]. Еще больше особенностей необходимо учитывать при взаимодействии пациента со специализированными областями медицины, например, с высокотехнологичной стоматологией, а тем более с такой редкой и интересной специальностью, как ортодонтия [30].

Известно пять основных групп факторов, влияющих на невыполнение предписаний врача. Они связаны: с особенностями лечения; с медицинским персоналом и правовыми особенностями здравоохранения; с внешней средой; с пациентом; с состоянием пациента в настоящий момент [4].

Анализ причин обращения за ортодонтическим лечением показывает, что пациенты руководствуются в основном эмоциональной составляющей, размышляя, насколько комфортна и желательна терапия. Кроме того, большое значение имеет прогноз лечения – скорость достижения результата. Ортодонты, как и все специалисты стоматологического профиля, пользуются методами, позволяющими предположить возможную степень кооперации. Это различные виды опроса, интервьюирование или предварительное тестирование. Но не менее важен индивидуальный анализ факторов, которые могут повлиять на степень сотрудничества [7, 17, 30, 38].

Взаимоотношения врача и пациента – неотъемлемая часть клинической практики. Продуктивность их общения влияет, в том числе, на эффективность лечения, так как способ и форма передачи информации пациенту не менее важны, чем сама информация. Эти взаимоотношения соотносятся с принципами социологии медицины, конфликтологии и биоэтики [29, 47].

Модель «врач – пациент» в ортодонтии должна строиться по принципу взаимного участия. Причем в системе этих взаимоотношений нужно учитывать также влияние родителей или ближайшего окружения пациента [25]. В младшем возрасте необходимость вовлечения родителей чрезвычайно важна, так как родители участвуют в принятии решения о старте ортодонтической терапии, со своей точки зрения формулируют задачу лечения, определяют первичные жалобы пациента. Кроме того, именно взрослые

несут бремя экономических затрат на лечение, определяют время организации приема у врача. Но самое главное, именно они – основная контролирующая сила выполнения рекомендаций врача в домашних условиях. Это большая и длительная работа, от качества выполнения которой часто зависит эффективность терапии [51].

В ортодонтической стоматологии применяется значительное количество различных аппаратов и их модификаций. Некоторые авторы разделяют виды ортодонтической аппаратуры по возможности пациента снять эту аппаратуру самостоятельно, что делает эффективность лечения более или менее зависимой от участия пациента [11]. Так, V.s.N. Vithanaarachchi с соавт. (2020) получили данные о том, что самый высокий процент прекращения лечения у ортодонта был связан с пластиночными съемными аппаратами. Пациенты, которые носили функциональные аппараты, также показали более высокий процент прекращения лечения, чем лица с несъемными аппаратами [51]. N. McDougall с соавт. (2017) определили, что большинство неудачных случаев лечения приходится на группу функциональных аппаратов по сравнению с другими ортодонтическими аппаратами [28]. В целом, несъемная аппаратура практически предотвращает прекращение терапии в связи с решением пациента. Это может быть связано с тем, что съемные аппараты снимаются относительно легко по сравнению с фиксированными на зубах. Последние требуют проведения врачебных манипуляций для удаления их из полости рта [12]. Ретроспективное исследование, проведенное в Великобритании Е.А. Turbill с соавт. (2003) показало, что значительно меньшее количество случаев прекращения лечения было связано с использованием несъемных аппаратов [50].

Отказ от продолжения лечения может произойти на различных этапах терапии. V.s.N. Vithanaarachchi с соавт. (2020) говорят о 47% пациентов, прекративших лечение в период активной фазы применения аппаратов, причем 37% из них прервали лечение в первые 12 мес, 15% – в конце активного лечения и 12% – в период ретенции [51]. Похожие результаты были получены в исследованиях, проведенных с ортодонтическими пациентами в разных странах [35, 49]. Эти данные подчеркивают важность подготовки к ортодонтическому лечению, подробного информирования пациентов еще до начала лечения о трудностях терапии, которые могут возникнуть при использовании съемных и функциональных аппаратов. Необходимо сформировать достаточную мотивацию, прежде чем пациенты согласятся на лечение [42].

Большинство пациентов, прекративших лечение на завершающем этапе, лечились съемными ретейнерами. Это нередко связано с плохой комплаентностью пациентов к съемным аппаратам, что было подтверждено исследованиями [43]. Таким образом, ортодонт «планирует» низкую комплаентность части пациентов и предпринимает различные меры для ее повышения. И это не только вербально-мотивационные мероприятия, но и применение более эстетичных аппаратов, а также другие приемы, повышающие пользу для пациента, достигнутую в активной фазе лечения [14, 18]. Возраст, пол, тип ретейнера и время, прошедшее после снятия несъемного аппарата, – наиболее значимые факторы, связанные с соблюдением пациентом режима ретенции.

Тактика врача имеет важные особенности в случаях, когда применяется удаление зубов по ортодонтическим показаниям. N. McDougall с соавт. (2017), анализируя зна-

чительное количество клинических случаев, в которых проводили или не использовали экстракцию зубов в ортодонтических целях, отмечают, что у пациентов с лечением без удаления отмечается более высокая доля незаконченной терапии [28]. S. Richmond и M. Andrews приводят данные, что лечение без удаления прекращается чаще, чем экстракционное [35]. Однако некоторые пациенты прекращают лечение даже после экстракции. Данный фактор нужно учитывать как пациентам, так и врачам, чтобы минимизировать прекращение лечения, особенно после экстракции, которая может привести к развитию нежелательных эффектов и неэстетичному виду из-за остающихся промежутков между зубами.

Внеротовые устройства, такие как головная шапочка или шейный модуль с лицевой дугой достаточно плохо воспринимаются пациентами. Можно сказать, что, создавая значительные сложности в жизни пациента, аппаратура резко повышает риски неудачи ортодонтического лечения. Важным психологическим фактором является и то, что данная часть ортодонтической техники видна окружающим и может восприниматься с отрицательной коннотацией в детских и подростковых коллективах.

При оценке связи между стоимостью и частотой прекращения терапии, самый высокий процент пациентов, не завершивших лечение, был среди тех, кто получил ортодонтическую помощь бесплатно или по самой низкой цене. Этот результат хорошо объясняется теорией когнитивного диссонанса, которая предполагает, что, когда человек заинтересован в достижении цели финансовыми затратами или другими ресурсами, он ценит ее в большей степени, лучше мотивирован на успешное выполнение задачи [19]. Это подчеркивает необходимость рассмотрения структуры оплаты ортодонтических услуг, которая включает в себя распределение затрат и ценность медицинской помощи [40], требует учета особенностей контрактной модели взаимоотношений врача и пациента.

Методики и методы повышения уровня взаимодействия с пациентами в клинике ортодонтии нужно рассматривать отдельно для систем «ортодонт – пациент», когда пациент сам принимает решение лечиться, и «ортодонт – родители пациента – пациент-ребенок», когда пациент частично или полностью недееспособен [23, 37, 39]. Условия организации взаимодействия и возможности работы в этих системах серьезно отличаются. Поэтому необходимо сочетать методы достижения необходимого уровня взаимодействия, индивидуализировать подход в каждом конкретном случае [48]. Методы профилактики отрицательных результатов терапии при низком уровне первичного взаимодействия с пациентами можно разделить по направлениям:

- ✓ коммуникативные способы достижения комплаенса;
- ✓ применение аппаратов, снижающих риски низкого уровня комплаентности;
- ✓ выбор комбинированных методов лечения, минимизирующих участие пациента в проведении этапов терапии.

D.D. Richter с соавт. (1998) отметили систему вознаграждения как способ мотивации пациентов к исполнению рекомендаций врача-стоматолога и уходу за полостью рта. Среди пациентов детского возраста уровень влияния вознаграждения на соблюдение предписанных инструкций авторы оценили ниже среднего [36].

В работе N.L. Stefanovic с соавт. (2021) проведен анализ значимости различных факторов, которые могут предсказать уровень комплаентности пациента во время ортодонтического лечения. Авторы оценивали группу пациентов

с одной из самых распространенных аномалий окклюзии в пубертатном возрасте, в лечении которых применялись съемные функциональные аппараты Twin Block и Sander Bite Jumping с винтами для расширения верхней челюсти [44]. При этом пациенты и их родители независимо друг от друга заполняли анкету восприятия ЗЧА и шкалу оценки воздействия на семью ортодонтического лечения для оценки эмоционального и социального благополучия, степени проявления аномалии, функциональных ограничений, родительских эмоций, семейной активности, конфликтов и так далее, а также определяли восприятие финансовых затрат. Эти факторы оценены авторами как возможные предикторы соблюдения режима лечения.

Было проанализировано также значение пола пациентов, глубины перекрытия окклюзии, вида аппарата. В результате оказалось, что при использовании съемных аппаратов пациентов, не соблюдающих рекомендации, больше, чем тех, кто их тщательно выполняет: 55% против 45%. Использование двух видов аппаратов создавало заметно разные условия для адаптации к ним и влияло на успешность их применения. Восприятие родителями измененного благополучия своих детей – самый сильный предиктор, в 3–4 раза увеличивающий шансы на согласие выполнять все рекомендации. При более выраженной аномалии вероятность соблюдения режима лечения возрастает более чем в 3 раза. Таким образом, эмоциональное восприятие родителями изменения благополучия ребенка, тяжесть аномалии и вид аппарата – основные предикторы соблюдения рекомендаций врача.

Одной из эффективных методик оценки риска низкого комплаенса для ортодонтической клиники может стать определение индивидуальных психологических характеристик пациента, например такой, как общая самоэффективность (GSE – general self-efficacy) [31].

Коммуникация с пациентом и/или его родителями имеет важнейшее значение не только для обеспечения комплаенса, но и в силу других причин. Среди них адекватный сбор сложного и длительного анамнеза, объяснение особенностей терапии в ортодонтии, необходимость мотивации пациента, формирование эффективного взаимодействия на этапах лечения, профилактика конфликтных ситуаций, связанных с медицинской помощью [5]. При общении с молодыми пациентами важно учитывать коммуникативные риски, обусловленные трудностями в системе «врач – пациент» [1, 13, 21]. Проблемы коммуникации можно разделить по причинам, их обуславливающим:

- ✓ нарастающий уровень цифровизации при обмене информацией;
- ✓ разрыв в восприятии информации разными поколениями;
- ✓ сложности восприятия пациентом медицинской информации;
- ✓ восприятие через призму отрицательного психологического эффекта «зависимости от врача».

Большая часть этих рисков проявляется в общении с молодыми людьми – с пациентами, принадлежащими к разным поколениям с врачом. У молодых пациентов, независимо от их пола и психологической зрелости, комплаенс обычно более низкий, чем у взрослых [6, 11]. Коммуницируя в такой ситуации, врач-ортодонт должен учитывать особенности различных каналов связи с пациентом, быстро оценивать сведения, уже имеющиеся у пациента по вопросам лечения, использовать технические, мультимедийные возможности подачи информации. При преиму-

пещественной моноличности подачи информации важно учитывать возможности восприятия слушающего. Несмотря на специфичность и научность предлагаемой пациенту информации, она должна быть доступной. Для того чтобы добиться выполнения столь сложной задачи, необходимо готовиться к общению с каждым пациентом, использовать средства организации речи, психологические приемы.

Четкость и целенаправленность общения с пациентом на всех этапах планирования и проведения лечения повышает уровень приверженности терапии. При этом важна и эмоциональная оценка лечения. Недавние исследования показали, что существует четкая взаимосвязь между удовлетворенностью пациента и соблюдением им режима ортодонтического лечения [15].

Примером вербальной коммуникации в письменной форме в ортодонтической клинике стало использование переписки с пациентами для повышения комплаенса. Письменное изложение информации должно быть четко целенаправленным и корректным в зависимости от ситуации применения. Интересен опыт СМС-напоминания пациентам о необходимости своевременного проведения тех или иных манипуляций в домашних условиях [33]. Своевременные и правильно сформулированные текстовые сообщения с напоминаниями оказывают положительное влияние на соблюдение пациентом правил ношения межчелюстных эластиков во время терапии или съемного ретейнера после завершения активного периода ортодонтического лечения [46]. Хотя не все исследователи говорят об эффективности такой односторонней связи с пациентом. Так, в работе М. Al-Abdallah с соавт. (2021) показано, что еженедельные текстовые сообщения не смогли улучшить соблюдение пациентами правил контроля аппаратуры [9]. Но есть и данные, что у пациентов, получавших как письменную, так и устную информацию из ортодонтической клиники, была выявлена мотивация к четкому выполнению рекомендаций в домашних условиях [52].

Своеобразным проявлением контрактной системы взаимоотношений с пациентом стала разработка приборов регистрации времени использования ортодонтических аппаратов [32]. Существует способ нанесения на элайнеры специального красителя, который выплывает при использовании аппаратом, тем самым определяя длительность его нахождения в полости рта. Благодаря этому врач может контролировать качество выполнения своих рекомендаций [41]. Есть также миниатюрные датчики-детекторы (TheraMon, SMART), располагающиеся внутри аппарата и регистрирующие его температуру в течение суток [16]. Получая дополнительную информацию, врач может контролировать процесс лечения, обсуждать с пациентом дальнейшую терапию, мотивировать больного. Это также помогает усилению контроля со стороны родителей [18, 22]. Комбинация мотивации и контроля повышает эффективность выполнения пациентами правил и условий терапии.

Небольшой положительный эффект по поддержанию комплаентности оказывает система вознаграждений пациента, особенно при лечении детей и подростков [36].

Яркий пример выбора ортодонтической аппаратуры, снижающей риск низкого комплаенса, – применение скелетной опоры. Использование при конструировании индивидуализированных брекет-систем ортодонтических мини-имплантатов уменьшает объем аппаратуры, делает ее более незаметной. Эти свойства стали востребованными у пациентов, что увеличило число лиц взрослого возраста, соглашающихся на ортодонтическую коррекцию, и обус-

ловило рост количества аппаратов, создаваемых с применением опоры на мини-имплантаты [26].

Отдельную проблему представляет поддержание комплаенса при лечении пациентов в крупных регионах с низкой плотностью населения или из удаленных населенных пунктов [27]. В таких случаях возрастает значение приобретенных врачом коммуникативных навыков по использованию специальных средств связи или телеортодонтических систем. Например, система «Теле-О» позволяет не только выполнять 3D-оценку морфологических изменений лица и зубочелюстной системы, направлять пациентов на раннее лечение, но и контролировать все этапы терапии удаленно [45].

Таким образом, врач-ортодонт должен обладать целым набором средств и методов первичной оценки уровня комплаентности и управления им на различных этапах ортодонтического лечения. Для этого можно рекомендовать как коммуникативные способы достижения комплаенса, так и выбор аппаратов, повышающих его уровень, а также применение комбинированных методов лечения, минимизирующих участие пациента в проведении терапии.

Среди важнейших направлений обеспечения уровня комплаентности стоит назвать учет индивидуальных особенностей пациента и его близких, своевременное общение для разъяснения особенностей этапов лечения, корректное осуществление контроля выполнения рекомендаций врача.

Отдельный пласт работы ортодонта – документально-юридическое оформление плана и проведения лечения, которое нужно воспринимать как следствие контрактных отношений в системе «врач – пациент».

Координаты для связи с авторами:

suetenkov@gmail.com – Суетенков Дмитрий Евгеньевич;
irinaf1305@gmail.com – Фирсова Ирина Владимировна;
bars.mi@mail.ru – Барсукова Марина Игоревна;
zhidovinovv@list.ru – Жидовинов Александр Вадимович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барсукова М.И., Шешнева И.В., Рамазанова А.Я. Рискосогенность общения врача и пациента: коммуникативный аспект. – Мир науки, культуры, образования, 2019, № 3 (76). – С. 486–487.
2. Бичун А.Б., Малахова Н.Е. Предпосылки для улучшения комплаенса пациентов, планирующих ортодонтическое лечение. – Институт стоматологии, 2020, № 3 (88). – С. 16–19.
3. Врач-пациент: общение и взаимодействие. – Женева; Амстердам: ВОЗ, 1996. – 55 с.
4. Наумова Е.А., Шварц Ю.Г. Выполнение больными врачебных назначений: эффективны ли вмешательства, направленные на улучшение этого показателя. – Межд. журн. мед. практики, 2006, № 4. – 48–60.
5. Ремпель Е.А., Рамазанова А.Я. К вопросу о специфике общения врача с родственниками пациентов. – Саратов: СГМУ им. В.И. Разумовского, 2020, т. 2. – С. 9–14.
6. Таклас Н., Слабковская А.Б., Персин Л.С. Психологический статус пациентов с зубочелюстными аномалиями. – Ортодонтия, 2012, № 1 (57). – С. 9–14.
7. Фирсова И.В. Концепция комплаентности в стоматологической практике. – Автореф. докт. дис. – ВолГМУ, 2009, Волгоград. – 52 с.
8. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action. – NY: WHO, 2003. – 199 p.
9. Al-Abdallah M., Hamdan M., Dar-Odeh N. Traditional vs digital communication channels for improving compliance with fixed orthodontic treatment. – Angle Orthod., 2021, v. 91 (2). – P. 227–235.

10. Al-Moghrabi D., Salazar F.C., Pandis N. et al. Compliance with removable orthodontic appliances and adjuncts: A systematic review and meta-analysis. – *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 2017, v. 152 (1). – P. 17–32.
11. Arreghini A., Trigila S., Lombardo L. et al. Objective assessment of compliance with intra- and extraoral removable appliances. – *Angle Orthod.*, 2017, v. 87 (1). – P. 88–95.
12. ras I., Pasaoglu A. Class II subdivision treatment with the Forsus Fatigue Resistant Device vs intermaxillary elastics. – *Angle Orthod.*, 2017, v. 87 (3). – P. 371–376.
13. Barsukova M.I., Rodionova T.V. Communicative risks in the “doctor – patient” – *Izvest. Sarat. Univer. New Series. Series: Philology. Journalism*, 2021, № 21 (2). – P. 17–179.
14. Bibona K., Shroff B., Best A.M. et al. Factors affecting orthodontists' management of the retention phase. – *Angle Orthod.*, 2014, v. 84 (2). – P. 225–230.
15. Bos A., Vosselman N., Hoogstraten J. et al. Patient Compliance: A Determinant of Patient Satisfaction? – *Angle Orthod.*, 2005, v. 75 (4). – P. 526–531.
16. Charavet C., LeGall M., Albert A. et al. Patient compliance and orthodontic treatment efficacy of Planas functional appliances with TheraMon microsensors. – *Angle Orthod.*, 2019, v. 89 (1). – P. 117–122.
17. Cohen N.L., Ross E.C., Bagby R.M. et al. The 5-factor model of personality and antidepressant medication compliance. – *Can. J. Psychiat.*, 2004, v. 49 (2). – P. 106–113.
18. Egolf R.J., BeGole E.A., Upshaw H.S. Factors associated with orthodontic patient compliance with intraoral elastic and headgear wear. – *Am. J. Orthod. Dentof. Orthop.*, 1990, v. 97 (4). – P. 336–348.
19. Festinger L. *A Theory of Cognitive Dissonance*. – Stanford, CA: Stanford Uni Press, 1957. – 291 p.
20. Fox N.A., Chapple J.R. Measuring failure of orthodontic treatment: A comparison of outcome indicators. – *J Orthod.*, 2004, v. 31. – P. 319–322.
21. Hooper J.D. Orthodontics as a public service: The Wessex survey. – *Trans. Br. Soc. Orthod.*, 1966, v. 17. – P. 1–10.
22. Hyun P., Preston C.B., Al-Jewair T.S. et al. Patient compliance with Hawley retainers fitted with the SMART® sensor: A prospective clinical pilot study. – *Angle Orthod.*, 2015, v. 85 (2). – P. 263–269.
23. Kazanci F., Aydoğan C., Alkan Ö. Patients' and parents' concerns and decisions about orthodontic treatment. – *Korean J. Orthod.*, 2016, v. 46 (1). – 20–26.
24. Kovalenko A., Slabkovskaya A., Drobysheva N. et al. The association between the psychological status and the severity of facial deformity in orthognathic patients. – *Angle Orthod.*, 2012, v. 82 (3). – P. 396–402.
25. Lena Y., Bozkurt A.P., Yetkiner E. Patients' and Parents' Perception of Functional Appliances: A Survey Study. – *Turk J. Orthod.*, 2017, v. 30 (2). – P. 33–41.
26. Ludwig B., Zachrisson B.U., Rosa M. Non-Compliance Space Closure in Patients with Missing Maxillary Lateral Incisors. – *JCO*, 2013, v. 47 (3). – P. 180–187.
27. Martin C., Dieringer B., McNeil D. Orthodontic treatment completion and discontinuation in a rural sample from North Central Appalachia in the USA. – *Front. Public. Heal.*, 2017, v. 5. – P. 171.
28. McDougall N., Donald J., Sheriff A. Factors associated with discontinued and abandoned treatment in primary care orthodontic practice: part 2. – *J. Orthod. Upd.*, 2017, v. 10. – P. 52–58.
29. Murray A.M. Discontinuation of the orthodontic treatment: A study of contributory factors. – *Br. J. Orthod.*, 1989, v. 16. – P. 1–7.
30. Nanda R., Kierl M.J. Prediction of cooperation in orthodontic treatment. – *Am. J. Orthod. Dentof. Orthop.*, 1992, v. 102 (1). – P. 15–21.
31. Naseri N., Baherimoghadam T., Rasooli R. et al. Validity and reliability of the Persian version of the psychosocial impact of dental aesthetics questionnaire. – *Heal. Qual. Life Outcom.*, 2019, v. 18 (1). – P. 126.
32. Pauls A., Nienkemper M., Panayotidis A. et al. Effects of wear time recording on the patient's compliance. – *Angle Orthod.*, 2013, v. 83 (6). – P. 1002–1008.
33. Pinchani V., Kalia A., Gupta G. et al. Does Text Message Reminder Help Orthodontic Patients to Wear Intra-Oral Elastics During the Treatment? – *J. Dent. Oro Surg.*, 2016, v. 1 (1). – P. 3200104.
34. Proffit W., Fields J., Moray L. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the US: estimates from the NHANES III survey. – *Int. J. Ad. Orthod. Orthog. Surg.*, 1998, v. 13 (2). – P. 97–106.
35. Richmond S., Andrews M. Discontinued orthodontic treatment in the general dental services of England and Wales (1990–1991). – *Br. J. Orthod.*, 1995, v. 22. – P. 263–268.
36. Richter D.D., Nanda R., Sinha P. et al. Effect of behavior modification on patient compliance in orthodontics. – *Angle Orthod.*, 1998, v. 68 (2). – P. 123–132.
37. Rose J.S. A thousand consecutive treated orthodontic cases—a survey. – *Br. J. Orthod.*, 1974, v. 1. – P. 45–54.
38. Sarul M., Kawala B., Kozanecka A. et al. Objectively measured compliance during early orthodontic treatment: Do treatment needs have an impact? – *Adv. Clin. Exp. Med.*, 2017, v. 26 (1). – P. 83–87.
39. Sarul M., Lewandowska B., Kawala B. et al. Objectively measured patient cooperation during early orthodontic treatment: Does psychology have an impact? – *Adv. Clin. Exp. Med.*, 2017, v. 26 (8). – P. 1245–1251.
40. Scarbecz M. “Nudging” your patients toward improved oral health. – *J. Am. Dent. Assoc.*, 2012, v. 143. – P. 907–915.
41. Schott T.C., Göz G. Color fading of the blue compliance indicator encapsulated in removable clear Invisalign Teen® aligners. – *Angle Orthod.*, 2011, v. 81 (2). – P. 185–191.
42. Sergl H.G., Klages U., Zentner A. Functional and social discomfort during orthodontic treatment-effects on compliance and prediction of patients' adaptation by personality variables. – *Eur. J. Orthod.*, 2000, v. 22 (3). – P. 307–315.
43. Sharma M.K., Mohan S., Tandon S. et al. Evaluating the Influence of Reminder Text Messages to Wear the Removable Retainers in Orthodontic Patients – A Randomized Prospective Study. – *J. Pharm. Res. Intern.*, 2021, v. 33 (38A). – P. 237–244.
44. Stefanovic N.L., Uhac M., Brumini M. et al. Predictors of patient compliance during Class II division 1 malocclusion functional orthodontic treatment. – *Angle Orthod.*, 2021, v. 91 (4). – P. 502–508.
45. Suetenkov D.E., Popkova O.V., Kiselev A.R. Possibilities and limitations of teledent. – *Rev. Cub. Estomatol.*, 2020, v. 57 (1). – P. e2968.
46. Swetlik W.P. A behavioral evaluation of patient cooperation in the use of extraoral elastic and coil spring traction devices. – *Am. J. Orthod. Dentof. Orthop.*, 1978, v. 74 (6). – P. 687.
47. Tedesco L.A., Keffer M.A., Fleck-Kandath C. Self-efficacy, reasoned action, and oral health behavior reports: a social cognitive approach to compliance. – *J. Behav. Med.*, 1991, v. 14 (4). – P. 341–355.
48. Travess H., Newton J., Sandy J. et al. The development a patient-centered measure process and outcome combined orthodontic and orthognathic treatment. – *J. Orthod.*, 2004, v. 31 (3). – P. 220–234.
49. Tsomos G., Ludwig B., Grossen J. et al. Objective assessment of patient compliance with removable orthodontic appliances. – *Angle Orthod.*, 2014, v. 84 (1). – P. 56–61.
50. Turbill E.A., Richmond S., Wright J.L. Social inequality and discontinuation of orthodontic treatment: Is there a link? – *Eur. J. Orthod.*, 2003, v. 25. – P. 175–183.
51. Vithanaarachchi V.S.N., Nagarathna S.P., Jayawardana C. et al. Assessment of factors associated with patient's compliance in orthodontic treatment. – *Sri Lanka Dent. J.*, 2017, v. 47. – P. 1–12.
52. Wright N.S., Fleming P.S., Sharma P.K. et al. Influence of Supplemental Written Information on Adolescent Anxiety, Motivation and Compliance in Early Orthodontic Treatment. – *Angle Orthod.*, 2010, v. 80 (2). – P. 329–335.

EQ-V



Беспроводная система obturации корневых каналов

НОВИНКА!



Уникальный дизайн
картриджа EQ-V Fill kit

EQ-V Full Set полный комплект

Преимущества:

- Эргономичный корпус
- Уникальный дизайн картриджа
- Прост и удобен в использовании
- Непревзойденная эффективность нагрева



Модуль для экструзии гуттаперчи EQ-V Fill



Модуль для конденсации гуттаперчи EQ-V Pack



Лучший
выбор для
техники
«непрерывной
волны»

Реклама



МЕДЕНТА

Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308, Москва, Новохорошевский проезд, 25
Тел.: +7 (499) 946-4610, 946-4609, 8 800 500-3254
E-mail: shop@medenta.ru, www.medenta.ru

Применение коэффициента пористости для изучения локального состояния эмали зуба человека (экспериментальное исследование)

Профессор **В.Г. Гончаров**, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник
Кафедра теоретических основ электротехники СПбГЭУ «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина); отдел современных стоматологических технологий НИИ стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ
Профессор **И.Н. Антонова**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой, директор института
Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ; НИИ стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ
Ассистент **О.Н. Останина**
Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ
Бакалавр **М.А. Гореликова**
Кафедра биотехнических систем и технологий СПбГЭУ «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

Резюме. Целью работы была разработка метода количественной оценки относительного распределения пор в эмали зуба для характеристики ее механических свойств. Исследование эмали отдельно от дентина весьма затруднительно. Предложена и апробирована количественная оценка пористости эмали зуба и введено понятие коэффициента ее пористости. Апробация данной методики *in vitro* проведена для здоровых моляров и премоляров. Показано, что коэффициент пористости эмали у зубов одного типа, измеренный на одном и том же расстоянии от окклюзионной поверхности, отличается не более чем на 10%. Разработан метод исследования частотных характеристик эмали, позволяющий получить информацию об особенностях ее структуры и механических свойствах. Предложен коэффициент пористости эмали и показана его относительная стабильность у здоровых зубов одного типа при измерении на одном и том же расстоянии от окклюзионной поверхности. Определение коэффициента пористости можно использовать для диагностики степени деминерализации эмали после ортодонтического лечения и отбеливания зубов.

Ключевые слова: твердые ткани зуба; эмаль; дентин; пористость; импеданс.

Application of the porosity coefficient to study the local state of human tooth enamel (experimental study)

Professor **Vadim Goncharov**, Doctor of Technical Sciences, Leading Researcher
Department of Theoretical Foundations of Electrical Engineering of St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI" named after V.I. Ulyanov (Lenin); Department of Modern Dental Technologies of the Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery of First St. Petersburg State Medical University named after Acad. I.P. Pavlov
Professor **Irina Antonova**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department, Director of the Research Institute
Department of Propaedeutics of Dental Diseases of First St. Petersburg State Medical University named after Acad. I.P. Pavlov; Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery of First St. Petersburg State Medical University named after Acad. I.P. Pavlov
Assistant **Olga Ostanina**
Department of Propaedeutics of Dental Diseases of First St. Petersburg State Medical University named after Acad. I.P. Pavlov
Bachelor **Maria Gorelikova**
Department of Biotechnical Systems and Technologies of St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI" named after V.I. Ulyanov (Lenin)

Summary. Development of a method for quantifying the relative distribution of pores in tooth enamel to characterize its mechanical properties. The study of enamel separately from dentin is very difficult. A quantitative assessment of the porosity of tooth enamel is proposed and tested, and the porosity coefficient concept is introduced. In vitro testing of this technique was carried out for healthy molars and premolars. It is shown that the enamel porosity coefficient of the same type teeth measured at the same distance from the occlusal surface differs by no more than 10%. A method has been developed to study the frequency responses of enamel, which allows to obtain information about the features of its structure and mechanical properties. The enamel porosity coefficient is proposed and its relative stability is shown in healthy teeth of the same type when measured at the same distance from the occlusal surface. Determination of the porosity coefficient can be used to diagnose the degree of enamel demineralization after orthodontic treatment and teeth whitening.

Keywords: hard tooth tissues; enamel; dentin; porosity; impedance.

Зубная эмаль на 96% состоит из минеральных веществ. Основной ее компонент – гидроксипатит в виде кристаллических волокон нанометрового диаметра. Эти кристаллиты связаны друг с другом белками и пептидами в ряд иерархических структур – от призм микрометрового диаметра до пучков призм диаметром 50–100 мкм, известных как полосы Хантера – Шрегера [10].

Несмотря на большую твердость и плотность, эмаль имеет заметную пористость. Структура пор влияет на механические свойства эмали и на взаимодействие между светом и эмалью. Однако интерес к пористости эмали вызван прежде всего ролью диффузии кислот и минеральных ионов в образовании кариеса. Поскольку минерал эмали существует в виде очень маленьких кристаллов, организованных в сложную структуру, внутренние поры имеют небольшие размеры и изменчивы по форме, ориентации и распределению [9].

Благодаря пористой поверхности эмаль обладает проницаемостью для воды и ионов, которые переносятся с поверхности зуба в пульпу и обратно [2]. При кариесе эмали поры расширяются, увеличивая ее проницаемость [9]. Показана положительная взаимосвязь между проницаемостью зубной эмали и развитием кариеса [7].

В настоящее время изучение структуры твердых тканей зуба человека возможно преимущественно *in vitro*. Исследование рельефа поверхности эмали, а также шлифов дентина и эмали проводится с помощью методов атомно-силовой и сканирующей электронной микроскопии [1, 5]. Метод газовой адсорбции Брунауэра – Эммета – Теллера (Brunauer – Emmett – Teller) используется для получения количественных данных о топографических свойствах эмали, таких как площадь поверхности и пористость [8].

Имеются единичные работы, включающие использование конфокальной микроскопии и сканирующей электронной микроскопии *in vivo*, для изучения структурных особенностей зубной эмали и ее проницаемости [3, 6].

Электронимпедансная спектроскопия применяется для измерения электрического импеданса биомедицинских тканей. Измеряя импеданс в большом диапазоне частот, она предоставляет подробную информацию об электрических характеристиках зубов и используется для обнаружения трещин и кариеса зубов с более высокой точностью, чем визуальные или радиографические методы [4].

Гидроксипатит – практически идеальный диэлектрик. Также в порах эмали интактного зуба присутствует проводящая жидкость, по которой осуществляется ионный обмен между внутренними структурами зуба и полостью рта. Она занимает до 3% объема эмали и до 10% объема

дентина. Проводящие структуры дентина сосредоточены преимущественно в дентинных канальцах, которые пронизывают его по направлению от пульпы к эмали.

Поскольку в тканях зуба присутствуют как элементы, способные проводить ток проводимости, так и элементы, способные проводить ток смещения, анализ частотных зависимостей импеданса (полного сопротивления) позволяет получить подробную информацию о распределении пор не только в дентине, но и в эмали зуба. Для этого необходимо определить, какая часть сопротивления в частотной характеристике отвечает за эмаль, а какая – за дентин.

Исследование эмали отдельно от дентина весьма затруднительно по нескольким причинам. Во-первых, при снятии слоя эмали ее структура может подвергнуться существенным повреждениям. Во-вторых, в естественных условиях микропоры эмали заполняются двумя путями: извне и через дентинные трубочки. При снятии слоя эмали соотношение количества жидкости в ее микропорах может существенно измениться. В связи с этим нами был разработан метод исследования частотных характеристик эмали, позволяющий получить информацию об особенностях ее структуры.

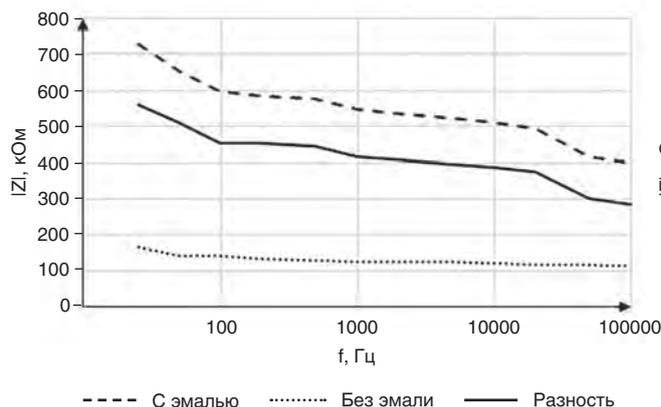
Цель исследования

Разработка метода количественной оценки относительного распределения пор в эмали зуба для характеристики ее механических свойств.

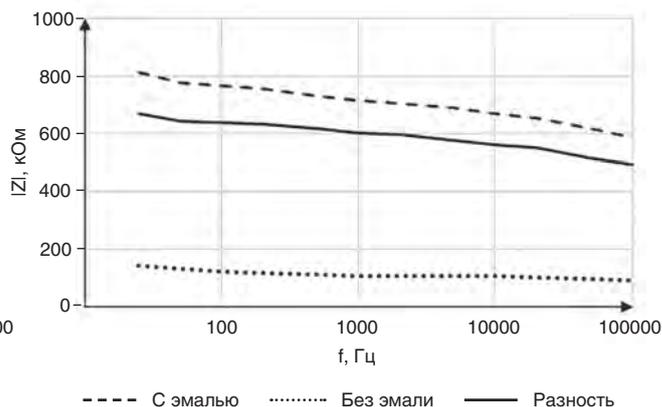
Материалы и методы

Для проведения исследований выбрали 6 моляров и 6 премоляров. Все образцы были экстрагированы по ортодонтическим показаниям у лиц в возрасте от 19 до 30 лет, во всех отсутствовали пломбы и признаки кариеса. После экстрагирования зубы были очищены от загрязнений и остатков мягких тканей и помещены в пробирку с пероксидом водорода. В пробирке они хранились от 36 до 48 ч. Затем образцы доставили в лабораторию для проведения исследований. Подготовка включала в себя высушивание образцов на воздухе в течение 24 ч и помещение их в индивидуальные стерильные пробирки, заполненные 0,9%-ным проводящим раствором NaCl (проводимость – 1,45 См/м). После 24 ч нахождения в растворе образцы были готовы к исследованию.

Изучение пористости эмали проводили методом, основанным на построении и анализе частотных зависимостей модуля импеданса. В качестве измерительного прибора использовали измеритель иммитанса Е7-20, позволяющий получать значения импеданса в частотном диапазоне от 25 Гц до 1 МГц.



▲ Рис. 1 Частотные зависимости модуля импеданса твердых тканей моляров



▲ Рис. 2 Частотные зависимости модуля импеданса твердых тканей премоляров

Прим.: $|Z|$ – модуль полного сопротивления, измеряемый в килоомах (кОм); f – частота колебаний измерительного сигнала, измеряемая в герцах (Гц); кривая «С эмалью» отражает зависимость от частоты модуля полного сопротивления, измеренная на поверхности эмали зуба *in vitro*; кривая «Без эмали» отражает зависимость от частоты модуля полного сопротивления, измеренная на поверхности дентина зуба *in vitro* после удаления эмали; кривая «Разность», полученная путем вычитания кривой «Без эмали» из кривой «С эмалью», отражает зависимость от частоты модуля полного сопротивления эмали

Для получения значений полного импеданса зуба и дентина провели комплекс экспериментальных исследований, включающий в себя измерение суммарного модуля импеданса эмали и дентина – $Z_{\text{общ}}$ (электроды помещаются на поверхность эмали) и измерение модуля импеданса дентина – $Z_{\text{д}}$ (электроды помещаются на поверхность дентина после снятия слоя эмали в тех же точках).

Поскольку с точки зрения протекания электрического тока сопротивление эмали и дентина включены последовательно, модуль импеданса эмали (Z_3) может быть найден как разность полного сопротивления зуба и импеданса дентина, расположенного под слоем эмали, во всем частотном диапазоне:

$$Z_3 = Z_{\text{общ}} - Z_{\text{д}}$$

Методика проведения измерений

1. Извлечение образца из пробирки с проводящим раствором с использованием пинцета.
2. Фиксация образца в рабочей области в кювете из диэлектрического материала.
3. Заполнение кюветы проводящим раствором таким образом, чтобы его уровень не доходил на 2 мм до исследуемой поверхности зуба.
4. Нанесение на оба измерительных электрода проводящей пасты для обеспечения хорошего контакта с поверхностью образца.
5. Установка электродов на поверхности образца на заданном расстоянии от окклюзионной поверхности.
6. Измерение значений модуля импеданса тканей зуба на нескольких частотах в выбранном диапазоне частот.
7. Полное удаление эмали в исследуемой области.
8. Установка электродов с нанесенным на них проводящим гелем на поверхности дентина в той же области, где проводились исследования импеданса тканей зуба до удаления слоя эмали.
9. Измерение значений модуля импеданса дентина в выбранном диапазоне частот.

При апробации методики *in vitro* электроды устанавливали на аппроксимальной поверхности зуба на расстоянии 3 мм от окклюзионной поверхности.

Измерения в одной области для каждого из образцов проводили 3 раза в частотном диапазоне от 25 Гц до 100 кГц. Для каждой из точек, соответствующих исследуемым частотам, было найдено среднее значение модуля импеданса и доверительный интервал. По полученным данным построена зависимость модуля импеданса от частоты в исследуемом диапазоне.

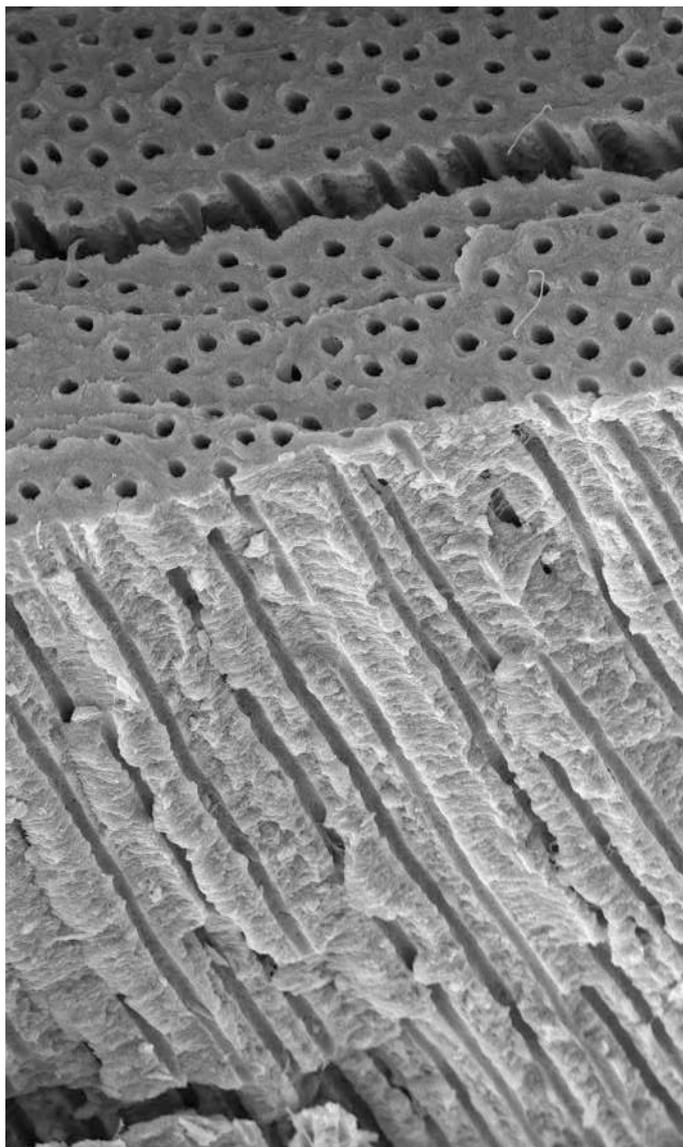
Результаты и их обсуждение

Результаты измерений модуля импеданса для одного из моляров представлены на *рисунке 1*, для одного из премоляров – на *рисунке 2*. На каждом из графиков приведены три зависимости: результаты измерений для области зуба до удаления эмали и после, а также разность этих двух кривых. Графики, полученные для других исследуемых образцов, имеют аналогичный вид и отличаются не более чем на 10% в каждой точке частотного диапазона.

Кривая, полученная путем вычитания импеданса дентина из общего импеданса, измеренного на поверхности зуба, отражает значения полного сопротивления эмали. На основе этих значений может быть проведен расчет коэффициента пористости эмали.

Импеданс сложных объектов включает в себя как активное сопротивление, не зависящее от частоты, так и реактивное, которое существенно изменяется при изменении частоты. С увеличением частоты значения импеданса эмали изменяются незначительно, что указывает на преимущественно активный характер сопротивления. Это означает, что ток протекает преимущественно через структуры эмали, обладающие проводимостью, то есть через поры эмали, заполненные проводящим раствором. В связи с этим измеряемое сопротивление выражается формулой:

$$R_3 = \rho \cdot l / S_{\text{п}}$$



где ρ – удельное сопротивление проводящего раствора, l – длина пути протекания тока, равная удвоенной толщине эмали, S_p – суммарная площадь пор в эмали.

Из приведенной формулы можно найти S_p . При толщине эмали, равной 0,9 мм для моляров и 0,7 мм для премоляров, и проводимости раствора, равной 1,45 См/м, площадь пор в эмали для шести исследуемых моляров составила, соответственно $2,14 \times 10^{-9}$, $2,12 \times 10^{-9}$, $1,92 \times 10^{-9}$, $2,02 \times 10^{-9}$ и $1,81 \times 10^{-9}$ м², для премоляров – $2,43 \times 10^{-9}$, $2,22 \times 10^{-9}$ и $2,21 \times 10^{-9}$ м².

Коэффициент пористости представляет собой отношение площади пор в эмали (S_p) к площади электрода, используемого для проведения исследования (S_e):

$$K_p = S_p / S_e$$

Среднее значение коэффициента пористости для моляров – $4,02 \times 10^{-3}$, для премоляров – $4,49 \times 10^{-3}$. Относительная погрешность измерений составила 7% для моляров и 9% – для премоляров.

Дальнейшие исследования связаны с определением коэффициента пористости у зубов с различной патологией эмали.

Выводы

1. Разработан метод исследования частотных характеристик эмали, позволяющий получить информацию об особенностях ее структуры и механических свойствах.
2. Предложен коэффициент пористости эмали и показана его относительная стабильность у здоровых зубов одного типа при измерении на одном и том же расстоянии от окклюзионной поверхности.
3. Определение коэффициента пористости можно использовать для диагностики степени деминерализации эмали зуба человека в норме, а также на начальных этапах развития патологических состояний, и в динамике лечения.

Координаты для связи с авторами:

+7 (921) 354-44-99, vdgoncharov@rambler.ru – Гончаров Вадим Дмитриевич; +7 (921) 745-25-65, irina.antonova@mail.ru – Антонова Ирина Николаевна; +7 (911) 160-23-92, dr.ostanina@mail.ru – Останина Ольга Николаевна; +7 (904) 559-14-77, gorelikovam27@gmail.com – Гореликова Мария Андреевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гончаров В.Д., Орехова Л.Ю., Нарушак Н.С. с соавт. Возможность применения метода атомно-силовой микроскопии для исследования твердых тканей зубов как фактора прогнозирования развития кариеса и заболеваний пародонта. – Пародонтология, 2018, № 23 (2). – С. 71–74; doi.org/10.25636/PMP.1.2018.2.13.
2. Gan H.Y., Sousa F.B., Carlo H.L. et al. Enhanced transport of materials into enamel nanopores via electrokinetic flow. – J. Dent. Res., 2015, v. 94 (4). – P. 615–621; doi.org/10.1177/0022034515572189.
3. Grassia V., Gentile E., Di Stasio D. et al. *In vivo* confocal microscopy analysis of enamel defects after orthodontic treatment: a preliminary study. – Ultrastruct. Pathol., 2016, v. 40 (6). – P. 317–323; doi.org/10.1080/01913123.2016.1237603.
4. Herencsar N., Freeborn T.J., Kartci A. et al. Comparative Study of Two Fractional-Order Equivalent Electrical Circuits for Modeling the Electrical Impedance of Dental Tissues. – Entropy (Basel), 2020, v. 22 (10). – P. 1117; doi.org/10.3390/e22101117.
5. Karteva E., Manchorova-Veleva N., Damyantov Z. et al. Morphology and structural characterization of human enamel and dentin by optical and scanning electron microscopy. – J. IMAB, 2019, v. 25 (4). – P. 2744–2750; doi.org/10.5272/jimab.2019254.2744.
6. Krishnan R., Al Wadei M.M., Al Qahthani M.T. et al. Assessment of enamel permeability using scanning electron microscopy in permanent teeth with and without molar incisor hypomineralisation – an *in vivo* study. – J. Clin. Diagnost. Res., 2020, v. 14 (2). – P. 18–22; doi.org/10.7860/JCDR/2020/13052.13510.
7. Narrenthran J.S., Muthu M.S., Renugalakshmi A. *In vivo* scanning electron microscope assessment of enamel permeability in primary teeth with and without early childhood caries. – Caries Res., 2015, v. 49 (3). – P. 209–215; doi.org/1159/000367602.
8. Nguyen T.T., Miller A., Orellana M.F. Characterization of the porosity of human dental enamel and shear bond strength *in vitro* after variable etch times: initial findings using the bet method. – Angle Orthod., 2011, v. 81 (4). – P. 707–715; doi.org/10.2319/083010-506.1.
9. Peng C., De Sousa F.B., Gan H.Y. et al. Enhanced Delivery of F-, CA²⁺, K⁺, and NA⁺ ions into enamel by electrokinetic flows. – J. Dent. Res., 2019, v. 98 (4). – P. 1–7; doi.org/10.1177/0022034518818463.
10. Yilmaz E.D., Schneider G.A., Swain M.V. Influence of structural hierarchy on the fracture behaviour of tooth enamel. – Philos. Trans.: Math. Phys. Eng. Sci., 2015, v. 373 (2038). – P. 20140130; doi.org/10.1098/rsta.2014.0130.

Особенности секреции смешанной слюны у больных до и после пересадки почек

Профессор **В.В. Афанасьев**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Аспирант **Д.Д. Июссеф**
Кафедра челюстно-лицевой хирургии и травматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова
Минздрава РФ

Резюме. Авторы изучили качественный состав смешанной слюны у 50 больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН) до пересадки почек и через 6 мес после. Было установлено нарушение функции слюнных желез (СЖ) у больных, что приводило к изменению качественных показателей смешанной слюны. Отмечено повышение выделения уровня мочевины и креатинина. Это говорит о том, что СЖ частично брали на себя выделительную функцию почек. Повышение концентрации амилазы и общего белка в слюне до операции пересадки почки свидетельствовало о реакции слюнных желез на деструктивно-воспалительные процессы в организме. После пересадки почки функция СЖ улучшалась, но не восстанавливалась до нормальных величин, в связи с чем больным необходимы диспансерное наблюдение и превентивная терапия СЖ для улучшения и восстановления их функции.

Ключевые слова: слюнные железы; хроническая почечная недостаточность; смешанная слюна.

Features of the secretion of mixed saliva in patients before and after kidney transplantation

Professor **Vasily Afanasiev**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Graduate student **Dana Ioussef**
Department of Maxillofacial Surgery and Traumatology of MSUMD
named after A.I. Evdokimov

Summary. The goal of the study was to assess the qualitative composition of mixed saliva in 50 patients with chronic renal failure (CRF) before and 6 months after kidney transplantation. A violation of the function of the salivary glands (SG) was found in patients, which led to a change in the qualitative indicators of mixed saliva. There was an increase in the excretion of urea and creatinine, which indicated that the SG partially took over the excretory function of the kidneys. An increase in the concentration of amylase and total protein in saliva before the kidney transplant operation indicated the reaction of the salivary glands to destructive inflammatory processes in the body. After the kidney transplant, the function of the SG improved, but it did not fully recover to normal values. In this connection, patients require dispensary monitoring and preventive therapy of LV in order to improve and restore their function.

Keywords: salivary glands; chronic renal failure; mixed saliva.

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) – это патологическое состояние организма, характеризующееся постоянным и выраженным нарушением функции почек. При декомпенсированной форме ХПН полное выведение продуктов тканевой жизнедеятельности и распада становится невозможным. Впоследствии нарушается водно-электрический баланс, кислотно-основное равновесие – продукты распада начинают накапливаться в организме.

Слюнные железы, помимо почек, также выделяют продукты катаболизма. Попадая в полость рта, секрет больших и малых слюнных желез смешивается и дополняется продуктами интактных или поврежденных клеток слизистой оболочки рта, иммунными клетками и микроорганизмами. Кроме того, компоненты крови попадают в полость рта из зубодесневой борозды. В результате этого в

полости рта обнаруживается смешанная слюна [1]. В ней определяются различные минеральные и органические компоненты, такие как белок, мочевина, Na, K, амилаза и др. Мочевина – один из конечных продуктов белкового метаболизма, содержащих азот [4, 6]. Она продуцируется в печени, переносится кровью в почки, там фильтруется через сосудистый клубочек, а затем выделяется. В полость рта мочевина усиленно поступает с секретом слюнных желез у больных с патологией почек, особенно с ХПН. Количество выделяемой в полость рта мочевины зависит от скорости слюноотделения и обратно пропорционально объему выделенной слюны.

Кроме мочевины в слюне определяется и креатинин – конечный продукт креатин-фосфатной реакции. Креатинин образуется в мышцах, затем выделяется в кровь. Он участвует в энергетическом обмене мышечной и других

тканей, из организма выводится почками с мочой, поэтому является важным показателем деятельности почек.

Содержащиеся в слюне белки участвуют во врожденном и приобретенном иммунитете. Среди них большое значение придается лизоциму, лактоферрину, пероксидазе, цистатину, муцину и др. Они обладают антибактериальными, противовирусными и противогрибковыми свойствами.

Амилаза слюны синтезируется главным образом в околоушных слюнных железах. По своим иммунохимическим свойствам и аминокислотному составу слюнная α -амилаза очень сходна с панкреатической. Ее активность изменяется при заболеваниях и может повышаться в несколько раз [3].

Важную роль в течении физиологических процессов тканей полости рта играют фосфатазы. В зависимости от того, при каком рН фосфатаза активна, различают щелочную и кислую фосфатазы. Щелочная – это группа ферментов, содержащихся практически во всех тканях организма. Фосфатазы обеспечивают минерализацию тканей, участвуют в реакциях отщепления остатка фосфорной кислоты от ее органических соединений. Активность общей щелочной фосфатазы повышается при ряде заболеваний, сопровождающихся повреждением тканей печени, костей, почек и других органов.

Ферменты аланинаминотрансфераза (АЛТ) и аспартатаминотрансфераза (АСТ) содержатся в клетках миокарда, печени, мышцах, в нервных тканях, в меньшей степени – в легких, почках, поджелудочной железе и других органах. Они являются важными показателями состояния различных органов: повышение концентрации этих ферментов указывает на их повреждение.

Из кровяного русла в слюну, проникая через гематосаливарный барьер, поступают различные неорганические ионы, такие как Са и Р, которые обеспечивают поддержание постоянства тканевого состава. Их высокое содержание в слюне препятствует растворению эмали, обеспечивает поступление ионов Са и Р в эмаль, регулирует рН слюны [3].

Ионы Na и К слюны представляют собой основные электролиты, поддерживающие осмотическое давление, находясь внутриклеточно. При нарушении тубулярного эпителия изменяется процесс их реабсорбции и секреции.

Исследования М.В. Осокина показали, что у всех больных, страдавших терминальной стадией ХПН и полу-

чавших программный гемодиализ, отмечено поражение всех слюнных желез, протекающее с выраженными признаками ксеростомии [9]. Снижение функции почек имело большое значение для состава и характера слюны и слюноотделения.

При этом у больных с ХПН наблюдали выделение со слюной большого количества токсических продуктов, которые в нормальных условиях выделялись почками. Нормализация слюноотделения отмечена после проведения гемодиализа, что свидетельствовало в пользу взятия на себя слюнными железами несвойственных им функций, особенно в отношении выделения больших доз мочевины, что приводило к снижению их функциональной активности.

В настоящее время в литературе нет сведений о состоянии слюнных желез у больных после проведения им пересадки почек. Это стало основанием для настоящего исследования.

Цель исследования

Сравнительная оценка качественного состава смешанной слюны у больных с ХПН до трансплантации почек и через 6 мес после.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 50 больных с терминальной стадией ХПН. У них обследовали слюнные железы и проанализировали биохимический состав смешанной слюны до пересадки почек и через 6 мес после. Изучили концентрацию общего белка, Na, К, Р, щелочной фосфатазы, АЛТ и АСТ, мочевины, креатинина и α -амилазы (таблица).

Сбор нестимулированной смешанной слюны в пробирки проводили в течение 10 мин утром натощак. Биохимическое исследование слюны осуществляли в лаборатории кафедры биологической химии МГМСУ им. А.И. Евдокимова (заведующая кафедрой – профессор И.Г. Островская). Для определения аналитов в слюне использовали стандартные наборы реактивов фирмы ЗАО «Вектор-Бест» (Россия) и полуавтоматический анализатор BioChem SA (США).

Результаты и их обсуждение

Анализ биохимического состава смешанной слюны показал, что общий белок у пациентов до операции был

▼ Состав смешанной слюны до и после трансплантации почек

Показатель	Состав смешанной слюны		р
	До пересадки почек	После пересадки почек	
Общий белок (г/л); контроль: 3,2±0,4	9,1±0,5	7,4±0,05	p≤0,01
Натрий (г/л); контроль: 1,44±0,25	1,40±0,01	1,38±0,01	p≤0,001
Калий (г/л); контроль: 0,29±0,12	0,44±0,01	0,40±0,01	p≤0,001
Фосфор (ммоль/л); контроль: 4,03±0,96	5,2±0,4	5,7±0,2	p≤0,01
Щелочная фосфатаза (ммоль/л); контроль: 37,5±2,7	39,2±2,7	32,3±2,1	p≤0,05
АЛТ (Е/л); контроль: 18,9±2,00	29,7±6,1	17,9±5,4	p≤0,05
АСТ (Е/л); контроль: 20,6±1,20	54,5±13,0	31,6±8,2	p≤0,05
Мочевина (мг/л); контроль: 0,09±0,021	0,40±0,02	0,30±0,01	p≤0,001
Креатинин (мкмоль/л); контроль: 12,7±2,1	178,6±17,7	85,4±5,4	p≤0,001
α -амилаза (ме/л×10 ³); контроль: 92,8±69,4	735,2±38,5	612,6±35,2	p≤0,001

значительно повышен и составил $9,1 \pm 0,5$ г/л, что превышало норму в 3 раза. После пересадки почки отмечали достоверное, но небольшое снижение количества белка до $7,4 \pm 0,05$ г/л, что, вероятно, было связано со стиханием воспалительного процесса в почках [7] и увеличением уровня секреции смешанной слюны.

Содержание Na и K в смешанной слюне у больных с ХПН до пересадки составило $1,40 \pm 0,01$ и $0,44 \pm 0,01$ г/л соответственно. После трансплантации оно незначительно снизилось – до $1,38 \pm 0,01$ и $0,40 \pm 0,01$ г/л соответственно. Содержание Na и K не связано непосредственно с клубочковой фильтрацией, а зависит от возможности почки проводить реабсорбцию и секрецию электролитов канальцевым эпителием [2].

Таким образом, концентрация Na в слюне до трансплантации почек была на нижних границах нормы.

При нарушении тубулярного эпителия изменяется процесс реабсорбции и секреции K, что проявлялось синдромом гиперкалиемии у больных до и после операции по сравнению с контрольной группой и было связано с уровнем функциональности трансплантата, использованием иммунодепрессантов и метаболическими изменениями в посттрансплантационный период [11].

Почки играют ведущую роль в регуляции и поддержании физиологического уровня фосфора в организме. Наибольший объем P экскретируется почками, при снижении фильтрационной функции уменьшается выведение фосфора с мочой. Причины нарушения фосфорно-кальциевого обмена – ХПН и снижение функции почек, которое сохранялось и после их трансплантации [5], что объясняло повышенную концентрацию P как до операции ($5,2 \pm 0,4$ ммоль/л), так и после ($5,7 \pm 0,2$ ммоль/л).

До операции наблюдали повышение концентрации в смешанной слюне щелочной фосфатазы ($39,2 \pm 2,7$ ммоль/л), после пересадки концентрация ЩФ снижалась до нормальных величин ($32,3 \pm 2,1$ ммоль/л). Активность щелочной фосфатазы повышается при заболеваниях, сопровождающихся повреждением ткани печени, почек и других органов [5].

Длительное нарушение фосфорно-кальциевого обмена и повышение концентрации P и ЩФ проводят к нарушению работы почек и печени [10]. При этом в слюне больных повышалась концентрация АЛТ ($29,7 \pm 6,1$ Е/л) и АСТ ($54,5 \pm 13,0$ Е/л). После пересадки почки отмечалась ее снижение: АЛТ ($17,9 \pm 5,4$ Е/л), АСТ ($31,6 \pm 8,2$ Е/л), то есть практически до нормальных величин, что указывало на восстановление фосфорно-кальциевого обмена и улучшение функции почек.

В результате нарушения фильтрующей способности почек на фоне ХПН, особенно в терминальной стадии, содержание мочевины и креатинина в смешанной слюне повышалось, то есть отмечено усиление работы слюнных желез по выделению мочевины и креатинина со слюной. Так, концентрация мочевины и креатинина в слюне до операции была повышена – $0,4 \pm 0,02$ мг/л и $178,6 \pm 17,7$ мкмоль/л соответственно. После операции концентрация их снизилась – $0,3 \pm 0,01$ мг/л и $85,4 \pm 5,4$ мкмоль/л соответственно, однако не достигла нормальных величин.

Мочевина и креатинин – важные показатели деятельности почек, и повышение их концентрации до операции свидетельствовало о компенсаторной реакции со стороны СЖ в связи с неспособностью выделения токсинов почками в полном объеме.

α -амилаза – фермент, который вырабатывается в поджелудочной железе и выделяется с секретом околоушной железы. Она расщепляет пищевые углеводы и связывает группы стрептококков полости рта, приводит к их гибели и поглощению макрофагами [8]. До пересадки почек определяли значительное повышение активности α -амилазы ($735,2 \pm 38,5$ ммоль/л), что указывало на реакцию слюнных желез на патологическое состояние почек. После операции отмечали неполное восстановление α -амилазы ($612,6 \pm 35,2$ ммоль/л), что свидетельствовало о неполном восстановлении функции слюнных желез.

Выводы

Результаты исследования показали нарушение функции слюнных желез у больных с ХПН, что приводило к изменению качественных показателей смешанной слюны. Повышенное выделение слюной мочевины и креатинина – свидетельство того, что слюнные железы частично брали на себя выделительную функцию почек. Повышение концентрации амилазы и общего белка в слюне до пересадки почки говорит о реакции слюнных желез на деструктивно-воспалительные процессы в организме. После пересадки почки функция слюнных желез улучшалась, однако не восстанавливалась до нормальных величин. В связи с этим больным необходимы диспансерное наблюдение и проведение превентивной терапии слюнных желез для улучшения и восстановления их функции.

Координаты для связи с авторами:

prof.afanasjev@yandex.ru – Афанасьев Василий Владимирович; *vk.com/dana.ghesh* – Июссеф Дана Джамаловна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев В.В. Слюнные железы. Болезни и травмы // Руковод. для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 296 с.
2. Бондарь Т.П. Биохимические методы диагностики заболеваний почек // Учеб.-методич. пособ. для самостоят. работы студентов. – Ставрополь: СтГМУ, 2014. – 14 с.
3. Брещенко Е.Е., Быков И.М. Биохимия полости рта, ротовой и десневой жидкостей // Учеб.-методич. пособ. для самостоят. работы студентов стоматологич. факультета. – Краснодар: КубГМУ, 2018. – 63 с.
4. Вавилова Т.П., Янушевич О.О., Островская И.Г. Слюна. Аналитические возможности и перспективы. – М.: Бином, 2014. – 311 с.
5. Ветчинникова О.Н. Трансплантации почек и гипертиреоз. – М.: МОНИКИ, 2017. – 16 с.
6. Денисов А.Б. Слюна и слюнные железы. – М.: РАМН, 2006. – 372 с.
7. Карпук И.Ю. Роль белков слюны в мукозальном иммунитете. – Иммунопатология, аллергология, инфектология, 2014, № 4. – С. 79–93.
8. Микаелян Н.П., Комаров О.С., Давыдов В.В. с соавт. Биохимия ротовой жидкости в норме и при патологии // Учеб.-методич. пособ. – М.: РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 2017ю – 64 с.
9. Осокин М.В. Состояние слюнных желез у больных с хронической почечной недостаточностью в терминальной стадии. – Автореф. канд. дис., МГМСУ, 2007, М. – 28 с.
10. Kamalabadi Y.M., Sedigh S.S., Fariabi F. A comparison of blood levels with saliva levels of liver enzymes (ALP, ALT, AST) in patients with Chronic Periodontitis. – Med. Scien., 2020, v. 24, iss. 103. – P. 1208–1216.
11. Pochineni V., Rondon-Berrios H. Electrolyte and Acid-Base Disorders in the Renal Transplant Recipient. – Front. Med. (Lausanne), 2018, v. 5. – P. 261; doi: 10.3389/fmed.2018.00261.

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИРРИГАЦИОННЫЕ ИГЛЫ



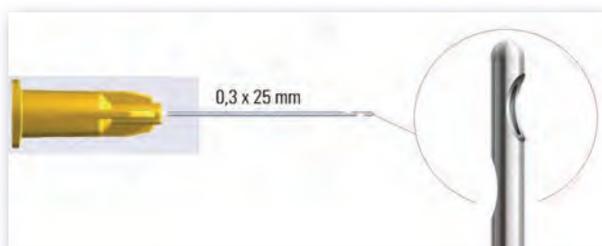
РУ № РЗН 2013/1214 от 01.10.2020 г.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

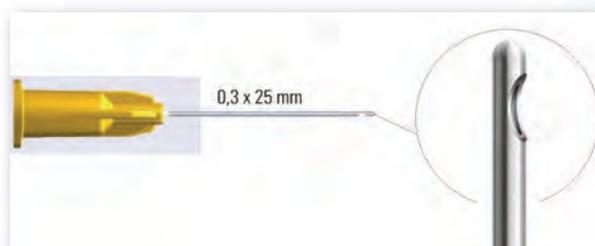
- стерильность
- безопасность
- эффективность
- качество



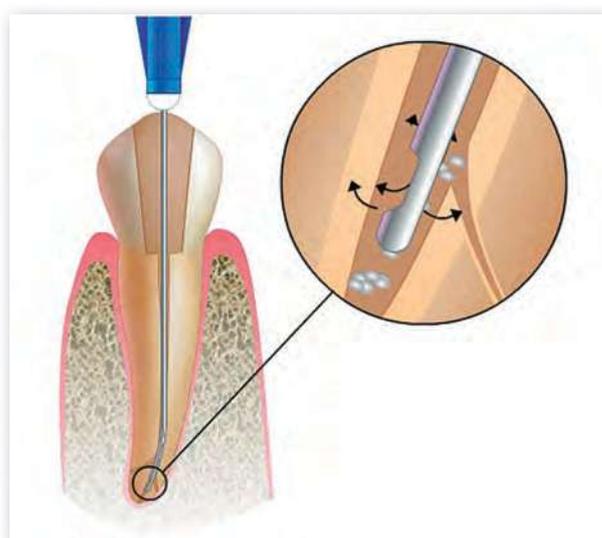
• С двумя боковыми отверстиями



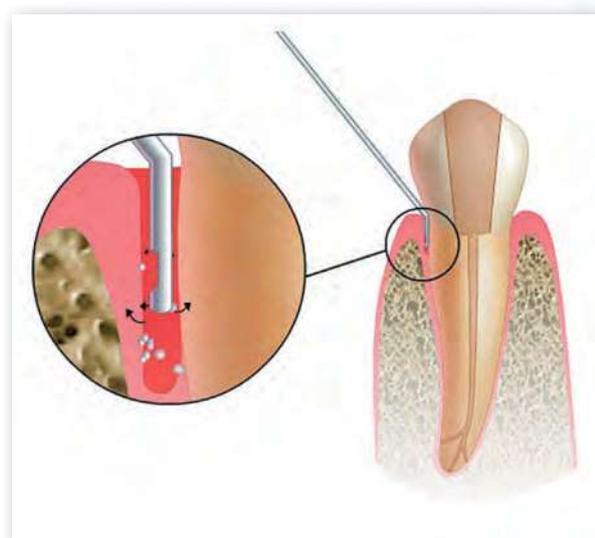
• С одним боковым отверстием



• Ирригация корневых каналов: игла с двумя боковыми отверстиями



• Ирригация пародонтальных карманов: игла с одним боковым отверстием



Реклама



МЕДЕНТА

Уполномоченный представитель: ООО «МЕДЕНТА»

123308 г. Москва, Новохорошевский проезд, 25
Тел.: +7 (499) 946-4610, 946-4609, 8 800 500-3254
www.artmedenta.ru

Количественная и качественная оценка костной ткани пародонта по данным конусно-лучевой компьютерной томографии и показателям слюны

Академик РАН, профессор **О.О. Янушевич**, доктор медицинских наук, ректор МГМСУ, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ

Аспирант **З.Т. Гасанова**

Доцент **Г.С. Рунова**, кандидат медицинских наук

Кафедра пародонтологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Профессор **Т.П. Вавилова**, доктор медицинских наук

Кафедра биологической химии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Цель исследования – с помощью показателей маркеров резорбции кости в слюне и данных конусно-лучевой компьютерной томографии оценить состояние костной ткани пародонта пациентов с хроническим пародонтитом тяжелой степени при различном статусе пульпы зубов. Показатели слюны и измерения глубины костных карманов не выявили достоверных различий между значениями маркеров резорбции альвеолярной кости и ее приростом в области витальных и депульпированных зубов. Оптическая плотность костной ткани пародонта была ниже в области зубов после эндодонтического лечения.

Ключевые слова: витальная пульпа; пародонтит; маркеры резорбции; костный карман; оптическая плотность.

Quantitative and qualitative assessment of periodontal bone tissue according to cone-beam computed tomography and saliva indicators

Academician of RAS, Professor **Oleg Yanushevich**, Doctor of Medical Sciences, Rector of MSUMD, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation

Postgraduate student **Zarina Gasanova**

Associate Professor **Galina Runova**, Candidate of Medical Sciences

Department of Periodontology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Professor **Tatiana Vavilova**, Doctor of Medical Sciences

Department of Biological Chemistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

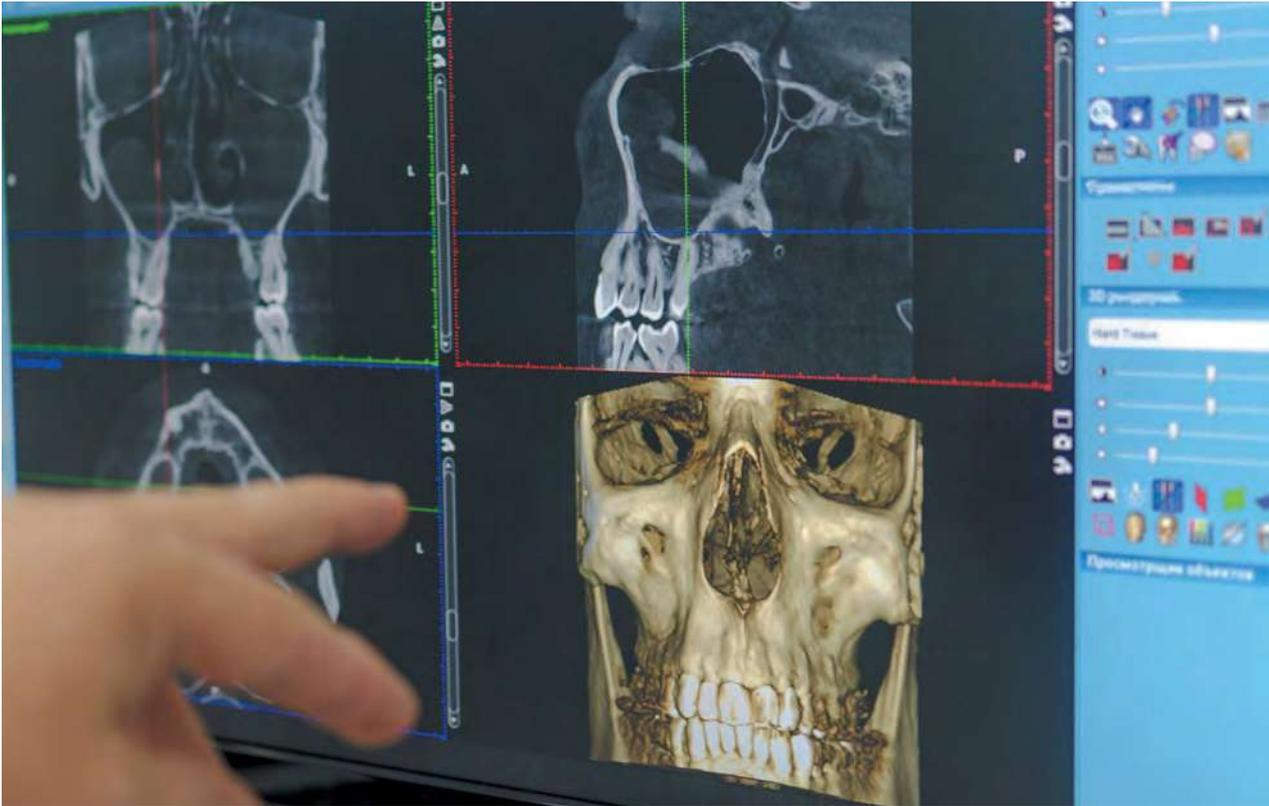
Summary. To assess the condition of periodontal bone tissue in patients with severe chronic periodontitis with different dental pulp status using bone resorption markers in saliva and cone beam computed tomography data. Saliva indices and measurements of the depth of bone pockets did not reveal significant differences between the values of markers of alveolar bone resorption and the amount of its growth in the area of vital and non-vital teeth. The optical density of periodontal bone tissue was lower in area of teeth after endodontic treatment.

Keywords: vital pulp; periodontitis; markers of resorption; bone pocket; optical density.

На протяжении многих десятилетий обсуждается вопрос необходимости депульпирования зубов при пародонтите. Доказано, что пульпа при воспалительно-деструктивных процессах в пародонте претерпевает ряд патогистоморфологических изменений: воспаление, дистрофию, петрификацию, некроз [5, 6, 9]. Полагают, что подобная инфекция в пульпе может оказывать негативное влияние на регенерацию костной ткани пародонта, поэтому для прекращения перекрестной микробной контаминации в системе

«зуб – пародонт» должно проводиться эндодонтическое лечение [7]. Однако некоторые авторы считают, что лечение корневых каналов ухудшает заживление тканей пародонта [8], либо вовсе не влияет на них [3, 4].

Доказательная база вышеуказанных исследований требует основательной доработки. Рентгенологическая оценка количества кости пародонта ранее проводилась по двухмерным изображениям. В этой связи исследование важнейших маркеров ремоделирования в слюне в сочетании с возможностями конусно-лучевой компью-



терной томографии (КЛКТ) – актуальное направление, которое позволит найти ответы на многие вопросы в отношении потенциала костной ткани пародонта витальных и депульпированных зубов.

Цель исследования

С помощью данных конусно-лучевой компьютерной томографии и определения в смешанной слюне показателей маркеров ремоделирования кости оценить состояние костной ткани пародонта пациентов с хроническим пародонтитом тяжелой степени при различном статусе пульпы зубов.

Материалы и методы

Проведено клинико-рентгенологическое обследование и лечение хронического генерализованного пародонтита тяжелой степени у 22 пациентов в возрасте от 18 до 65 лет. Обязательным этапом комплексного лечения всех пациентов стала лоскутная операция по модифицированной методике Цешинского – Видман – Неймана с использованием метода направленной тканевой регенерации (НТР) и направленной костной регенерации (НКР) с применением рассасывающейся коллагеновой мембраны Bio-Gide и остеопластического материала Bio-Oss (Geistlich Biomaterials, Швейцария).

Перед пародонтологическим этапом лечения и за 3 мес до операции некоторым больным по показаниям выполняли эндодонтическое лечение зубов, предусматривающее использование машинной файловой системы ProTaper Universal (Dentsply Maillefer, США), антисептическую обработку 3%-ным раствором гипохлорита натрия и последующим пломбированием корневых каналов методом латеральной конденсации гуттаперчи (гуттаперчевые штифты Meta Biomed, Южная Корея; силер AN Plus, Dentsply, США).

В зависимости от статуса пульпы все пациенты были разделены на две группы: I группа – лица с витальными зубами, II группа – пациенты с зубами после эндодонтического лечения. В контрольную группу вошли 10 практически здоровых людей обоего пола, без патологии пародонта и с санированной полостью рта.

Клиническое обследование проводили с использованием индексов Oral Hygienic Index Simplified – ОНI-S (J. Vermillion, 1964), РМА (в модификации Parma G., 1960), пародонтального индекса Рассела – PI (Russel A., 1956). Величину потери пародонтального прикрепления определяли согласно индексу CAL (Clinical Attachment Loss).

Количественную оценку альвеолярной кости с помощью КЛКТ (измерение глубины костного кармана) выполняли в коронарном и сагитальном срезах от вершины альвеолярного гребня до дна кармана с учетом максимального значения в мм с последующим подсчетом среднего значения. Качественную оценку костной ткани пародонта проводили в соответствии с данными измерений оптической плотности (ОП) кости по данным КЛКТ (динамическая денситометрия) с помощью опции Profile. Для этого в межзубном промежутке зуба фиксировали участок костной ткани пародонта: до операции – параллельно глубине костного кармана на всем его протяжении, после операции – от дна сформировавшегося костного регенерата до его края в области альвеолярного гребня, включая кортикальную пластинку. За значение ОП костной ткани пародонта принимали сумму средних значений показателя в каждом из диалоговых окон, деленную на три.

Измерения глубины костного кармана и определение ОП кости пародонта осуществляли на конусно-лучевом компьютерном томографе фирмы Vatech (Южная Корея) на томографических срезах одинаковой толщины до операции, а также через 6 и 12 мес после хирургического лечения.

▼ Таблица 1 Результаты клинического и биохимического исследования слюны пациентов до и после лечения (M±m)

Показатель	Срок наблюдения							
	До лечения		После операции					
			через 3 мес		через 6 мес		через 12 мес	
	I	II	I	II	I	II	I	II
ОHI-S	2,73±0,06	2,87±0,09	1,77±0,12	1,79±0,19	1,25±0,02*	1,37±0,04*	1,36±0,03	1,47±0,06
PI	7,34±0,03*	7,65±0,05*	6,45±0,03*	6,66±0,05*	5,45±0,04*	5,78±0,11*	5,33±0,04*	5,61±0,06*
CAL, мм	7,17±0,11	7,30±0,15	5,33±0,14	5,50±0,17	5,08±0,08	5,11±0,11	4,42±0,15	4,56±0,18
sRANKL, пг/мл	3,43±0,29	3,88±0,56	2,58±0,23	2,79±0,57	1,55±0,23	1,88±0,53	0,81±0,14	0,98±0,29
OPG, пг/мл	11,03±0,86	11,30±0,88	12,25±0,82	12,19±0,87	8,93±0,50	7,42±0,85	6,98±0,57	5,70±0,53

▲ Прим.: * достоверность исследуемого показателя составила $p < 0,05$.

▼ Таблица 2 Результаты рентгенологического исследования пациентов до и после лечения (M±m)

Показатель	Срок наблюдения					
	До лечения		После операции			
			через 6 мес		через 12 мес	
	I	II	I	II	I	II
Глубина костного кармана, мм	6,58±0,15	6,80±0,13	3,58±0,15	3,80±0,13	3,33±0,14	3,70±0,15
Оптическая плотность костной ткани, у. е.	704,42±13,47	699,87±16,02	778,83±14,74*	732,4±16,83*	850,92±14,81*	755,60±17,12*

▲ Прим.: * достоверность исследуемого показателя составила $p < 0,05$.

Для исследования количества маркеров ремоделирования проводили сбор смешанной слюны натошак без стимуляции, путем сплевывания в стерильную градуированную пробирку в течение 5 мин.

Статистическую обработку данных производили с помощью программ IBM SPSS Statistics 19.0, MS Office Word 2010 и MS Office Excel 2010. Статистически значимыми считались различия между средними величинами, для которых $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Индекс ОHI-S после лечения продемонстрировал снижение среднего показателя, которое было статистически не значимым при сопоставлении между группами: в группе I через 12 мес индекс понизился по сравнению с исходным уровнем с 2,73±0,06 до 1,36±0,03, в группе II – с 2,87±0,09 до 1,47±0,06 ($p > 0,05$, табл. 1).

Однако была выявлена тенденция к значительному улучшению значений индекса в группе с витальными зубами, что, по всей видимости, зависело не от состояния ткани пульпы, а от выполнения пациентами индивидуальных гигиенических рекомендаций.

Индекс PI на всех сроках наблюдения продемонстрировал достоверное снижение среднего показателя, статистически значимое при сопоставлении результатов между группами ($p < 0,05$). Через 12 мес после лечения в группе I эти значения снизились по сравнению с исходным уровнем с 7,34±0,03 до 5,33±0,04, в группе II –

с 7,65±0,05 до 5,61±0,06 ($p < 0,05$). Значения индекса PI были выше в группе II ($p < 0,05$), что свидетельствует о продолжающемся и более выраженном воспалительно-деструктивном процессе в области зубов, подвергшихся лечению корневыми каналами (см. табл. 1).

Динамика индекса CAL через 12 мес после лечения выявила достоверное снижение значения показателя в группе I по сравнению с исходным уровнем с 7,17±0,11 мм до 4,42±0,15 мм, в группе II – с 7,30±0,15 мм до 4,56±0,18 мм. Однако сравнение полученных значений между группами не выявило статистически значимых отличий индекса CAL ни на одном из сроков наблюдения ($p > 0,05$, см. табл. 1). Подобные результаты свидетельствуют об одинаковой эффективности проведенного лечения в отношении формирования пародонтального прикрепления вне зависимости от статуса пульпы зубов.

Количество sRANKL в слюне имело достоверную тенденцию к снижению средних значений без статистически значимых различий между группами на всех сроках наблюдения. Через 12 мес после лечения в группе I количество этого белка понизилось по сравнению с исходным уровнем с 3,43±0,29 пг/мл до 0,81±0,14 пг/мл, в группе II – с 3,88±0,56 пг/мл до 0,98±0,29 пг/мл ($p > 0,05$, см. табл. 1). Исследование sRANKL в обеих группах не позволило достичь значений этого белка в контрольной группе даже по окончании периода наблюдений, что свидетельствует о продолжающихся и одинаково выраженных по интенсивности процессах резорбции альвеоляр-

ной кости при пародонтите тяжелой степени в области витальных и депульпированных зубов даже по истечении 12 мес после хирургического лечения.

Количество OPG также имело достоверную тенденцию к снижению. Так, через 12 мес после лечения в группе I его количество снизилось по сравнению с исходным уровнем с $11,03 \pm 0,86$ пг/мл до $6,98 \pm 0,57$ пг/мл, в группе II – с $11,30 \pm 0,88$ пг/мл до $5,70 \pm 0,53$ пг/мл (см. табл. 1). Подобная тенденция к уменьшению OPG к концу сроков наблюдения свидетельствует о возможном его связывании с sRANKL. Однако количество OPG по истечении 12 мес после лечения оставалось равнозначно повышенным в обеих группах по сравнению со значениями данного белка в группе контроля. Это, в свою очередь, свидетельствует о необратимых деструктивных процессах костной ткани при пародонтите тяжелой степени и объясняет высокие значения sRANKL через 12 мес наблюдений вне зависимости от статуса пульпы зуба.

Количественная оценка альвеолярной кости с помощью КЛКТ не выявила статистически достоверных различий глубины костных карманов пародонта витальных и депульпированных зубов ни на одном из этапов наблюдения. Была отмечена тенденция к уменьшению глубины костного кармана: через 12 мес после лечения в группе I данный показатель снизился по сравнению с исходным с $6,58 \pm 0,15$ мм до $3,33 \pm 0,14$ мм, в группе II – с $6,80 \pm 0,13$ мм до $3,70 \pm 0,15$ мм ($p > 0,05$, табл. 2). Это говорит об одинаково выраженной регенерации костной ткани пародонта вне зависимости от состояния ткани пульпы зубов.

После лечения плотностные характеристики кости пародонта имели тенденцию к росту на всех этапах наблюдения. Так, через 12 мес ОП кости пародонта в группах I и II составила $850,92 \pm 14,81$ и $755,60 \pm 17,12$ у. е. соответственно, с устойчивой зависимостью к более низким показателям в группе II ($p < 0,05$, см. табл. 2).

Результаты проведенных исследований подтверждают, что в области пародонта депульпированных зубов срабатывают механизмы патологической биомеханики [2] за счет разрастания нетипичной для этой зоны фиброзной ткани [1].

Выводы

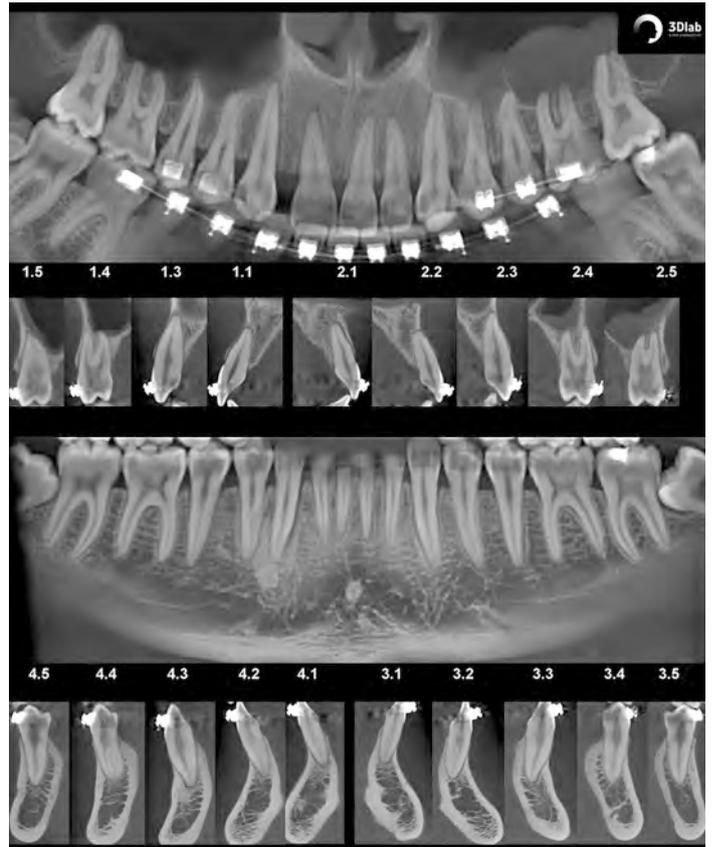
Таким образом, на основании полученных данных о содержании маркеров ремоделирования в смешанной слюне больных пародонтитом тяжелой степени были выявлены статистически равнозначные по интенсивности процессы резорбции альвеолярной кости вне зависимости от статуса пульпы зубов. При измерении глубины костных карманов с помощью КЛКТ после операции имелся одинаковый прирост костной ткани пародонта зубов с витальной пульпой и после эндодонтического лечения. Показатели динамической денситометрии альвеолярной костной ткани после лечения были статистически более низкими в области депульпированных зубов.

Координаты для связи с авторами:

+7 (495) 684-49-86, mail@msmsu.ru – Янушевич Олег Олегович; dr_gasanova@inbox.ru – Гасанова Зарина Таймуразовна; +7 (495) 684-49-86 – Рунова Галина Сергеевна; TPVavilova@rambler.ru – Вавилова Татьяна Павловна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чумаченко Е.Н., Шашмурина В.Р., Девликанова Л.И. с соавт. Прогнозирование состояния зубочелюстной биомеханической



системы до и после различных видов депульпирования // В кн.: Тр. II Межд. науч.-практич. конф. «Высокие технологии, фундаментальные и прикладные исследования в физиологии и медицине». – М.: СПбГУ, 2011, т. 1. – С. 275–277.

2. Шашмурина В.Р., Девликанова Л.И., Чумаченко Е.Н. Биомеханические особенности депульпации зубов при заболеваниях пародонта. – Росс. стоматологич. журн., 2017, т. 21, № 2. – С. 64–67; doi: 10.18821/1728-28022017.
3. Cortellini P., Tonetti M.S. Effect of Tooth Vitality on Regenerative Outcomes in Infrabony Defects. – J. Clin. Periodont., 2001, v. 28 (7). – P. 672–679; doi.org/10.1034/j.1600-051x.2001.028007672
4. Diem C.R., Bover G.M., Ferrigno P.D. et al. Regeneration of the attachment apparatus on pulpless teeth denuded of cementum in Rhesus monkey. – J. Periodont., 1974, v. 45 (1). – P. 18–22; doi.org/10.1902/jop.1974.45.1.18
5. Langeland K., Rodrigues H., Dowden W. Periodontal disease, bacteria, and pulpal histopathology. – Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 1974, v. 37. – P. 257–270.
6. Lantelme R.L., Handelman S.L., Herbison R.J. Dentin formation in periodontally diseased teeth. – J. Dent. Res., 1976, v. 55. – P. 48–55.
7. Oh S.L., Fouad A.F., Park S.H. Treatment strategy for guided tissue regeneration in combined endodontic-periodontal lesions: case report and review. – J. Endod., 2009, v. 35. – P. 1331–1336; doi.org/10.1016/j.joen.2009.06.004
8. Sanders J.J., Sepe W.W., Bowers G.M. et al. Clinical evaluation of freeze – dried bone allograft in periodontal osseous defects. Composite freeze – dried bone allografts with and without Autogenous Bone Grafts. – J. Periodont., 1983, v. 54 (1). – P. 1–8; doi.org/10.1902/jop.1983.54.1.1
9. Wan L., Lu H.B., Xuan D.Y. et al. Histological changes within dental pulps in teeth with moderate to severe chronic periodontitis. – Int. Endod. J., 2015, v. 48. – P. 95–102; doi.org/10.1111/iej.12282

Оценка эффективности фотодинамической терапии и препарата гиалуроновой кислоты при лечении деструктивных форм хронического периодонтита

Аспирант **И.А. Манукян**

Кафедра стоматологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов КубГМУ (Краснодар) Минздрава РФ

Доцент **А.А. Адамчик**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра терапевтической стоматологии КубГМУ (Краснодар) Минздрава РФ

Профессор **С.И. Рисованный**, доктор медицинских наук

Кафедра стоматологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов КубГМУ (Краснодар) Минздрава РФ

Резюме. Цель проведения исследовательской работы – повышение эффективности комплексной терапии деструктивных форм хронического периодонтита при повторном эндодонтическом лечении с использованием фотодинамической терапии диодным лазером «Кристалл» (662 нм) и препарата гиалуроновой кислоты. Пациенты были разделены на три группы. Конусно-лучевую компьютерную томографию выполняли до, через 6 и через 12 мес после начала повторного эндодонтического лечения. Анализ качества жизни проводили с помощью опросника MOS SF-36: на момент первого приема стоматолога, через 2 нед (во время второго визита), через 6 и через 12 мес. Результаты показали, что комплексное лечение деструктивных форм хронического апикального периодонтита с применением фотодинамической терапии диодным лазером «Кристалл» (662 нм) и фотосенсибилизатора «Элофит®» в сочетании с препаратом гиалуроновой кислоты Revident оказывает репаративное воздействие на периапикальные ткани.

Ключевые слова: повторное эндодонтическое лечение; хронический периодонтит; качество жизни; фотодинамическая терапия; диодный лазер; гиалуроновая кислота; конусно-лучевая компьютерная томография.

Application of photodynamic therapy and a hyaluronic acid preparation increases the efficacy of endodontic retreatment of the destructive forms of chronic periodontitis

Postgraduate student **Irma Manukian**

Department of Dentistry of Faculty of advanced training and professional retraining of specialists of Kuban State Medical University (Krasnodar)

Associate Professor **Anatolii Adamchik**, Doctor of Medical Sciences,
Head of the Department

Department of Therapeutic Dentistry of Kuban State Medical University (Krasnodar)

Professor **Sergei Risovannyi**, Doctor of Medical Sciences

Department of Dentistry of Faculty of advanced training and professional retraining of specialists of Kuban State Medical University (Krasnodar)

Summary. The purpose of this research work is to increase the effectiveness of complex therapy for destructive forms of chronic periodontitis during repeated endodontic treatment using photodynamic therapy with a 662 nm diode laser Crystal and a hyaluronic acid preparation. The patients were divided into three groups. Cone beam computed tomography was performed before, 6 and 12 months after the start of retreatment endodontic treatment. Analysis of the quality of life was carried out using the MOS SF-36 questionnaire: at the time of the 1st visit to the dentist, after 2 weeks (during the 2nd visit), 6 and 12 months. The results showed that the complex treatment of destructive forms of chronic apical periodontitis with photodynamic therapy with a 662 nm diode laser Crystal and the photosensitizer ELOFIT® in combination with the preparation of hyaluronic acid Revident has a reparative effect on the periapical tissues.

Keywords: endodontic retreatment; chronic periodontitis; the quality of life; photodynamic therapy; diode laser, hyaluronic acid; cone-beam computed tomography.

Традиционно считается, что наличие хронического инфекционного процесса в корневых каналах – основная причина рецидива хронического апикального периодонтита (ХАП) после первичного эндодонтического лечения (ЭЛ) [16]. Несмотря на многочисленные исследования, описывающие стратегию борьбы с появлением вторичной эндодонтической инфекции, наличие микрофлоры, резистентной к традиционным ирригантам и антибиотикам, обуславливает снижение эффективности стандартного ЭЛ. В связи с этим разработку новых подходов к дезинфекции системы корневых каналов (КК) остается актуальной задачей стоматологии [19].

Один из перспективных подходов для решения указанной проблемы – фотодинамическая терапия (ФДТ). Данный метод активно используется для дезинфекции КК в ходе ЭЛ, так как доказал свою эффективность в уничтожении микроорганизмов, резистентных к традиционным ирригантам [18].

Данный эффект ФДТ объясняется мощным бактерицидным воздействием активных форм кислорода, продуцируемых под влиянием лазерного излучения, на фотосенсибилизатор [7, 19].

Фактор, потенциально ограничивающий использование ФДТ при ЭЛ, – опасность теплового повреждения тканей. Возникающие при перегреве морфологические изменения в дентинных каналах и рост проницаемости дентина могут индуцировать реинфекцию системы КК [17].

Однако доказано, что применение диодного лазера с длиной волны 662 нм как в постоянном, так и в импульсном режиме, во время ЭЛ на биологической модели нижней челюсти при мощности излучения 0,2–0,4 Вт безопасно, потому что не приводит к подъему температуры корневого дентина выше 40 °С [6]. Дополнительным преимуществом использования лазера с длиной волны 662 нм (красный свет) можно считать высокую проникающую способность длинноволнового излучения [15].

В дополнение к совершенствованию методов дезинфекции системы КК определенное значение для лечения ХАП имеет регенеративный подход, в частности с использованием препаратов гиалуроновой кислоты (ГК) [11].

Цель исследования

Повысить эффективность комплексной терапии деструктивных форм хронического периодонтита при повторном эндодонтическом лечении с использованием фотодинамической терапии диодным лазером «Кристалл» с длиной волны 662 нм, фотосенсибилизатора «Элофит®» и препарата гиалуроновой кислоты.

Материалы и методы

Проведенное исследование реальной клинической практики характеризуется как проспективное, открытое, нерандомизированное, сравнительно-диагностическое. Его протокол одобрен на заседании независимого этического комитета на базе КубГМУ (Краснодар) Минздрава РФ (протокол № 80 от 27.09.2019 г.). В ка-

честве объекта исследования в работе задействованы пациенты (n=90) с деструктивными формами ХАП, нуждающиеся в повторном эндодонтическом лечении.

Характеристика групп пациентов (n=90)

Группа I (сравнения, n=30): повторное ЭЛ с дезинфекцией КК препаратом «Гипохлоран-3» (ООО «НКФ Омега-Дент», Россия).

Группа II (опытная № 1, n=30): повторное ЭЛ, для дезинфекции КК применяли сначала «Гипохлоран-3», затем – ФДТ с использованием низкоинтенсивного диодного лазера с длиной волны 662 нм и фотосенсибилизатора «Элофит®» (НПК «Био-Доктор», Россия).

Группа III (опытная № 2, n=30): в дополнение к проведенным в группе II манипуляциям двукратно (в первое посещение и во время второго визита через 2 нед) вводили в область переходной складки и альвеолярного отростка в проекции апикальной части причинного зуба 0,05 мл препарата Revident (ООО «Н.Селла», Россия).

Критерии включения:

- мужчины и женщины в возрасте от 39 до 60 лет;
- клинически и рентгенологически верифицированный диагноз: «Хронический апикальный периодонтит» (К 04.5 согласно МКБ-10), который включает в себя деструктивные формы ХАП (гранулирующий и гранулематозный хронический периодонтит вне обострения) [10];
- деструктивные формы ХАП, ранее подвергавшиеся ЭЛ;
- добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения:

- соматические заболевания в стадии обострения, онкопатология, аутоиммунные заболевания, заболевания щитовидной железы, сахарный диабет;
- хронические инфекционные заболевания (вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция, туберкулез);
- непроходимые КК, перелом и трещины корня, прогрессирующая наружная и внутренняя резорбция корня, зубы ранее леченые хирургическим путем (резекция верхушки корня зуба);
- беременность и лактация;
- наркозависимость и/или злоупотребление алкоголем;
- индивидуальная непереносимость лекарственных препаратов, используемых в ходе работы.

Применяемые в исследовании алгоритмы тактики ведения и комплексной терапии деструктивных форм ХАП при повторном ЭЛ построены с учетом клинических рекомендаций СтАР при диагнозе болезней периапикальных тканей [2].

Ирригацию КК осуществляли на этапах ЭЛ шприцем с эндодонтической иглой. Использовали изоляцию системой коффердам Hygenic® (Coltene/Whaledent, Швейцария). После каждого инструмента каналы промывали 3%-ным раствором гипохлорита натрия. После завершения ирригации в группе II и III КК промывали дистиллированной водой, затем высушивали бумажными

штифтами (Meta Biomed, Южная Корея), с помощью каниюли вносили в КК препарат «Элофит®» (состав: 0,5% – хлорин Е6 ди – N-метилглюкоминат; 1% – гиалуроновая кислота, 0,1% – медный комплекс хлорофиллина), по истечении 5 мин экспозиции вводили световод лазерного аппарата «Кристалл» с длиной волны 662 нм (НПП «Техника-Про», Россия) и выполняли ФДТ в импульсном режиме при мощности 0,3–0,4 Вт в течение 40–60 с.

После завершения ирригации в группе I и ФДТ в группах II и III тщательно промывали КК дистиллированной водой, высушивали бумажными штифтами конусностью 0,4 или 0,6 (Meta Biomed, Южная Корея), пломбировали гидроксидом кальция (ООО LV-Rudent, Россия) и устанавливали временную пломбу. Временную коронку фиксировали на цемент Temp-Bond (Kerr, Италия). Через 2 нед назначали пациенту повторное посещение.

В группе III препарат двукратно (в первое посещение и во время второго визита через 2 нед) вводили 0,05 мл препарата Revident в области переходной складки и альвеолярного отростка в зоне проекции апикальной части причинного зуба. Препарат Revident представляет собой биodeградируемый упруговязкий инъекционный гиалуроновый гидрогель (1,0%), получаемый путем поэтапного взаимодействия гиалуроновой кислоты неживотного происхождения с комплексным соединением AGEG 1/6 (0,015%).

ПРИМЕНЕНИЕ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА С ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 662 НМ КАК В ПОСТОЯННОМ, ТАК И В ИМПУЛЬСНОМ РЕЖИМЕ, ВО ВРЕМЯ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ МОЩНОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ 0,2–0,4 ВТ БЕЗОПАСНО, ПОТОМУ ЧТО НЕ ПРИВОДИТ К ПОДЪЕМУ ТЕМПЕРАТУРЫ КОРНЕВОГО ДЕНТИНА ВЫШЕ 40 °С. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАЗЕРА С ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 662 НМ (КРАСНЫЙ СВЕТ) МОЖНО СЧИТАТЬ ВЫСОКУЮ ПРОНИКАЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ ДЛИННОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.

При повторном визите через 2 нед удаляли временную пломбу и гидроксид кальция из КК, промывали каналы 3%-ным раствором гипохлорита натрия (в группах II и III дополнительно проводили ФДТ), высушивали бумажными штифтами, obtурировали силером и гуттаперчей, устанавливали временную коронку. КК пломбировали методом холодной латеральной конденсации гуттаперчи (Meta Biomed, Южная Корея) с силером AN Plus (Dentsply Sirona, США). Излишек гуттаперчи в устьях КК удаляли с помощью аппарата для обрезки гуттаперчи C-Blade Сохо (Kareto, Китай). Устанавливали временную пломбу из материала «Дентин-паста» («ВладМиВа», Россия). Временную коронку фиксировали на цемент Temp-Bond (Kerr, Италия).

При наличии удовлетворительного результата по данным КЛКТ снимали временную коронку, удаляли временную пломбу и накладывали на дно полости зуба прокладку из фосфат-цемента «Уницем» («ВладМиВа», Россия). Постоянное пломбирование кариозной полости проводили с помощью жидкотекучего материала SDR (Dentsply Sirona, Германия), затем фиксировали

временную коронку и направляли пациента на ортопедическое лечение.

КЛКТ выполняли до, через 6 и через 12 мес после начала повторного ЭЛ на аппарате Orthophos XG 3Dready/Сeph (Dentsply Sirona, Германия) с использованием низкодозового протокола, позволяющего на 85% снизить лучевую нагрузку на пациента (напряжение – 85 кВ, время экспозиции – 2,2 с, размер пикселя – 0,160 мм) [12].

При КЛКТ определяли в у. е. оптическую плотность в области очага поражения (в центре, минимальные и максимальные значения показателя) [3].

Площадь поражения измеряли до, через 6 и через 12 мес после ЭЛ путем измерения очага деструкции двумя проведенными линиями, строго перпендикулярными друг другу [1], по формуле:

$$S=n+a+b,$$

где **n** – число π равное 3,14; **a** – первый диаметр в мм; **b** – второй диаметр в мм [8, 9].

Эффективность лечения оценивали по динамике уменьшения площади очага деструкции (сравнивали площадь очага на КЛКТ-сканах до, через 6 и через 12 мес от начала ЭЛ).

При сопоставлении полученных данных с директивами Европейского общества эндодонтии [14] снижение площади очага деструкции менее чем на 60% свидетельствовало об «отсутствии выздоровления» или о «неуспехе» лечения; более чем на 60% трактовали как «неполное выздоровление»; значения, близкие к 100%, приравнивали к «полному выздоровлению» [8].

По результатам определения средней оптической плотности очага ПАП рассчитывали показатель деструкции (ПД) в динамике до, через 6 и через 12 мес после ЭЛ по формуле:

$$ПД = \frac{(D_{\text{конт.}} - D_{\text{норм.}})}{D_{\text{конт.}}} \times 100\% ,$$

где ПД – показатель деструкции в контрольной точке исследования (до, через 6 и через 12 мес после ЭЛ); $D_{\text{норм.}}$ – средняя оптическая плотность эталонного участка; $D_{\text{конт.}}$ – средняя оптическая плотность, полученная в контрольной точке исследования (в центре, минимальные и максимальные значения показателя оптической плотности в области очага поражения).

На основе определенных ПД для оценки активности процессов репарации ПАП в динамике до, через 6 и через 12 мес после эндодонтического лечения рассчитывали относительный показатель редукции костной ткани (ОПР) по формуле:

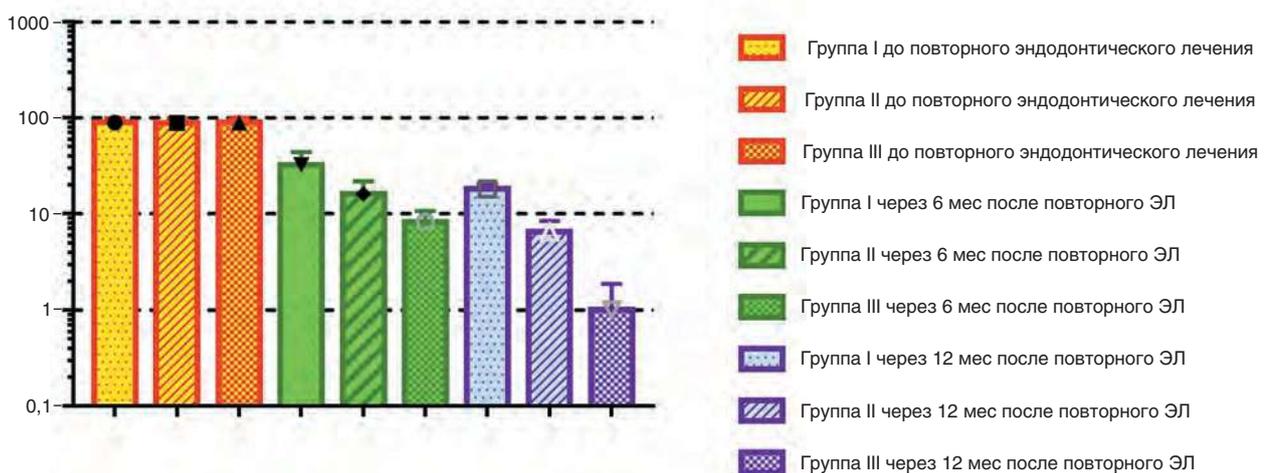
$$ОПР = \frac{(ПД_{\text{исх.}} - ПД_{\text{конт.}})}{ПД_{\text{исх.}}} \times 100\% ,$$

где ОПР – относительный показатель редукции костной ткани (через 6 и через 12 мес после ЭЛ); $ПД_{\text{исх.}}$ – исходное значение ПД; $ПД_{\text{конт.}}$ – значение ПД, полученное в контрольной точке исследования (через 6 и через 12 мес после ЭЛ).

Анализ качества жизни проводили с помощью краткой версии опросника MOS SF-36 [4, 20] на момент первого приема стоматолога, через 2 нед (во время второго визита), через 6 и через 12 мес.

▼ Таблица 1 Результаты КЛКТ пациентов с деструктивными формами ХАП в динамике после повторного ЭЛ

Показатель	ПД	ОПР	Площадь, мм ²
До повторного ЭЛ			
Группа I	47,2±13,7	abs	89,32±10,12
Группа II	46,7±12,4	abs	88,47±11,30
Группа III	47,6±13,2	abs	89,54±10,57
one-way ANOVA, post-hoc-тест Тьюки, p-value	p=0,965 p _{I-II} =0,988 p _{I-III} =0,992 p _{II-III} =0,962	abs	p=0,492 p _{I-II} =0,492 p _{I-III} =0,991 p _{II-III} =0,423
Через 6 мес после повторного ЭЛ			
Группа I	31,5±6,7	33,3±8,7	32,20±11,93
Группа II	27,3±5,1	41,5±9,4	16,01±5,71
Группа III	25,6±5,5	46,2±10,2	8,20±2,51
one-way ANOVA, post-hoc-тест Тьюки, p-value	p=0,0005 p _{I-II} =0,017 p _{I-III} =0,001 p _{II-III} =0,496	p=0,0001 p _{I-II} =0,0033 p _{I-III} =0,0001 p _{II-III} =0,1376	p=0,0001 p _{I-II} =0,0001 p _{I-III} =0,0001 p _{II-III} =0,0006
Через 12 мес после повторного ЭЛ			
Группа I	17,9±6,5	62,1±11,3	18,10±2,30
Группа II	10,3±3,8	77,9±10,7	6,53±1,10
Группа III	6,6±2,1	86,1±12,2	2,01±0,18
one-way ANOVA, post-hoc-тест Тьюки, p-value	p=0,0001 p _{I-II} =0,0005 p _{I-III} =0,0001 p _{II-III} =0,0001	p=0,0001 p _{I-II} =0,0001 p _{I-III} =0,0001 p _{II-III} =0,0180	p=0,0001 p _{I-II} =0,0001 p _{I-III} =0,0001 p _{II-III} =0,0001



▲ Площадь очагов деструкции по КЛКТ: до, через 6 и через 12 мес после повторного ЭЛ, мм² (Mean ± SD, шкала в виде Log10)

Статистическую обработку результатов исследования выполняли с помощью программного обеспечения MS Excel 2010 (Microsoft, США) и Statistica 13 (StatSoft Inc., США). Для описания данных, имеющих нормальное распределение, использовали среднее арифметическое и стандартное отклонение. При сравнении трех и более

групп по исследуемому показателю применяли однофакторный дисперсионный анализ (one-way ANOVA), при $F > F_{\text{крит.}}$, $p < 0,05$ отклоняли нулевую гипотезу об отсутствии межгрупповых различий. Последующее определение различий между группами при попарном сравнении групп проводили с помощью апостериорных

▼ **Таблица 2** Физический и психологический компоненты здоровья в динамике после повторного ЭЛ пациентов с деструктивными формами ХАП

Балл	Физический компонент здоровья		
	Группа		
	I	II	III
До лечения	40,10±10,64	42,33±12,74	41,53±11,01
Через 2 нед	40,42±10,11 [#]	43,32±11,30 [#]	43,12±9,22 [#]
Через 6 мес	44,79±13,72 [#]	46,02±13,24 [#]	46,53±11,01 [#]
Через 12 мес	45,17±15,23 [#]	46,93±14,37 [#]	50,43±12,40*
Балл	Психологический компонент здоровья		
	Группа		
	I	II	III
До лечения	47,56±12,72	46,90±12,54	47,36±11,32
Через 2 нед	39,80±11,20 [#]	45,29±13,27 [#]	46,79±10,24 [#]
Через 6 мес	47,33±15,60 [#]	50,10±14,20 [#]	51,26±11,32 [#]
Через 12 мес	52,80±13,90 [#]	55,00±11,43 [#]	56,89±10,04*

▲ **Прим.:** one-way ANOVA, post-hoc-тест Сидака; * при $p < 0,05$ принималась альтернативная гипотеза о наличии внутригрупповых различий в динамике до, через 2 нед, через 6 и через 12 мес от начала ЭЛ; [#] при $p > 0,05$ – нулевая гипотеза об их отсутствии.

(post-hoc) тестов Тьюки и Сидака. В качестве критического уровня значимости использовали $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

До повторного ЭЛ статистически значимых различий в значении площади очага деструкции и ПД между группами I–III не выявлено (one-way ANOVA: $p = 0,492$, $p = 0,965$, табл. 1).

При проведении КЛКТ через 6 мес в группах I–III площадь очагов деструкции и ПД уменьшились на 63,95 и 33,3%, на 81,90 и 41,5%, на 90,84 и 46,2% соответственно (one-way ANOVA: $p < 0,05$). Через 12 мес выявленная тенденция сохранилась по сравнению с исходными данными: снижение на 79,74 и 62,1%, на 92,62 и 77,9%, на 98,87 и 86,1% соответственно (one-way ANOVA: $p < 0,05$, см. табл. 1, рисунок).

Сравнение результатов КЛКТ между группами через 6 мес после повторного ЭЛ показано уменьшение размеров площади очага деструкции и ПД в группе III по отношению к группам I и II на 74,53 и 25,6% ($p_{I-III} = 0,0001$; $p_{II-III} = 0,0001$), на 47,78 и 6,23% ($p_{I-III} = 0,0006$; $p_{II-III} = 0,496$) соответственно. Также показан рост ОПР в группе III по отношению к группам I и II на 27,92 и на 10,17% ($p_{I-III} = 0,0001$; $p_{II-III} = 0,1376$) соответственно (см. табл. 1, см. рисунок).

Сравнение результатов КЛКТ между группами через 12 мес после повторного ЭЛ показано уменьшение размеров площади очага деструкции и ПД в группе III по отношению к группам I и II на 88,90 и 63,13% ($p_{I-III} = 0,0001$; $p_{II-III} = 0,0005$), на 69,21 и 35,92% ($p_{I-III} = 0,0001$; $p_{II-III} = 0,0001$) соответственно. Также показан рост ОПР в группе III по отношению к группам I и II на 27,87 и на 9,52% ($p_{I-III} = 0,0001$; $p_{II-III} = 0,018$) соответственно (см. табл. 1, см. рисунок).

В ходе «горизонтального» анализа качества жизни (опросник MOS SF-36) по контрольным точкам исследования статистически значимых различий по физическому и психологическому компонентам здоровья между группами I–III не выявлено (one-way ANOVA, post-hoc-тест Сидака, $p > 0,05$, табл. 2).

При проведении «вертикального» анализа в динамике в группах I–III выявлена тенденция к росту балльной оценки физического компонента здоровья: в группе I на 12,64%, в группе II на 10,87%, в группе III на 21,43% (one-way ANOVA, post-hoc-тест Сидака: $p = 0,522$; $p = 0,632$; $p = 0,035$ соответственно, см. табл. 2). Сходная тенденция наблюдалась в отношении психологического компонента здоровья, его рост составил: в группе I – 11,02%, в группе II – 17,27%, в группе III – 20,12% (one-way ANOVA, post-hoc-тест Сидака: $p = 0,483$; $p = 0,071$; $p = 0,019$ соответственно, см. табл. 2).

Результаты КЛКТ в группах II и III на фоне повторного ЭЛ с использованием комбинированной дезинфекции на основе ФДТ диодным лазером «Кристалл» с длиной волны 662 нм и фотосенсибилизатором «Элофит®» в дополнение к стандартным методам обработки КК показали лучшее состояние периапикальной области по отношению к группе I (стандартное ЭЛ). Выявленная тенденция нашла отражение в снижении ПД и площади очага деструкции, а также в росте ОПР.

Полученные данные свидетельствуют о репарации и реминерализации очага ПАП и предположительно обусловлены эффективным поддержанием статуса дезинфекции КК [20].

При этом в группе III на фоне использования препарата ГК Revident отмечены лучшие результаты повторного ЭЛ. Согласно директивам Европейского общества эндодонтии [14] результаты, полученные через

12 мес в группе III (комбинированная дезинфекция и использование препарата ГК Revident), в целом могут свидетельствовать о «полном успехе» повторного ЭЛ ХАП.

При сопоставлении свойств ГК по ряду литературных источников с полученными в работе данными найдены схожие эффекты. В частности, ГК показала бактериостатический [13, 20] и противовоспалительный [5, 14, 20] эффекты. Известны работы, в которых ГК продемонстрировала проангиогенные и остеиндуктивные свойства. ГК оказывает положительное влияние на пролиферативные и миграционные способности фибробластов периодонтальной связки и фибробластов десны человека, а также запускает экспрессию важных для заживления и регенерации ПАП молекул (коллаген типа III α 1, TGF- β 3, PDGF- β , FGF-2, EGF) [20].

При анализе результатов анкетирования качества жизни по опроснику MOS SF-36 в группе III выявлен статистически значимый прирост физического – на 21,43% ($p=0,035$) и психологического – на 20,12% ($p=0,019$) компонентов здоровья через 12 мес после повторного ЭЛ. Полученные результаты, отражающие улучшение качества жизни после проведения повторного ЭЛ, в целом соответствуют приведенным в литературе [14].

Вывод

Комплексное лечение деструктивных форм ХАП с ФДТ с применением диодного лазера «Кристалл» с длиной волны 662 нм и фотосенсибилизатора «Элофит®» в сочетании с препаратом ГК Revident оказывает репаративное воздействие на периапикальные ткани, а также сопровождается приростом физического и психологического компонентов здоровья.

Координаты для связи с авторами:

+7 (918) 655-65-62, Irma_manukjan@mail.ru – Манукян Ирма Арамовна; Adamchik1@mail.ru – Адамчик Анатолий Анатольевич; Kls.kuban@mail.ru – Рисованный Сергей Исаакович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Адамчик А.А., Арутюнов А.В. Сравнительная оценка денситометрических показателей конусно-лучевой компьютерной томографии и эксцизионной биопсии в дифференциальной диагностике деструктивных форм хронического периодонтита. – Эндодонтия today. 2018, № 16 (2). – С. 4–10.
- Ассоциация общественных объединений «Стоматологическая ассоциация России»: клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе болезни периапикальных тканей от 30.09.2014 г., актуализированы 02.08.2018 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://e-stomatology.ru/director/protokols/> (дата обращения: 01.07.2021).
- Когина Э.Н., Герасимова Л.П., Кабирова М.Ф. с соавт. Применение метода оптической денситометрии в диагностике хронического апикального периодонтита. – Здоровье и образование в XXI в., 2016, № 18 (11). – С. 6–40.
- Лапина Н.В., Скориков Ю.В., Аринкина А.С. с соавт. Динамика показателей качества жизни больных с сопутствующими заболеваниями в процессе стоматологической ортопедической реабилитации. – Кубан. науч. мед. вестн., 2013, № 141 (6). – С. 114–117.
- Ларкина С.А., Селецкая А.В., Макаренко О.А. Исследование противовоспалительной эффективности препаратов гиалуроновой кислоты различной концентрации у крыс с экспериментальным пародонтитом. – Вестн. стоматологии, 2019, № 31 (1). – С. 2–7.
- Манукян И.А., Рисованный С.И., Рисованная О.С. Влияние различных режимов фотодинамической терапии на изменение температуры корневого дентина зуба при эндодонтическом лечении. – Мед. наука Армении, 2020, № 60 (2). – С. 43–53.
- Митронин А.В., Беляева Т.С., Жекова А.А. Лазерные технологии в эндодонтическом лечении хронического апикального периодонтита: сравнительная оценка антибактериальной эффективности. – Эндодонтия today, 2016, № 14 (2). – С. 27–29.
- Мозговая Л.А., Косолапова Е.Ю., Рогожников А.Г. с соавт. Морфологические аспекты в вопросах лечения хронических форм апикального периодонтита. – Урал. мед. журн., 2012, № 8. – С. 61–62.
- Прилукова Н.А., Рединова Т.Л. Влияние общих и местных факторов на репаративные процессы периапикальных тканей после эндодонтического лечения хронического апикального периодонтита. – Стоматология, 2012, № 91 (4). – С. 11–15.
- Саблина Г.И., Ковтонюк П.А., Соболева Н.Н. с соавт. Систематика хронических периодонтитов и их место в МКБ-10. – Сибир. мед. журн. (Иркутск), 2011, № 105 (6). – С. 300–302.
- Тарасенко С.В., Тихонова О.И., Ашурко И.П. Результаты клинико-рентгенологического исследования эффективности сочетанного применения препарата гиалуроновой кислоты и диодного лазера при хирургическом лечении пациентов с хроническим пародонтитом. – Росс. стоматологич. журн., 2019, № 23 (2). – С. 64–68.
- Döbelin Q., Stadlinger B., Wiedemeier D.B. et al. Detectability of Osseous Lesions with a Pre-Programmed Low-Dose Protocol for Cone-Beam Computed Tomography. – Appl. Sci., 2020, v. 10. – P. 4961.
- Eliezer M., Imber J.C., Sculean A. et al. Hyaluronic acid as adjunctive to non-surgical and surgical periodontal therapy: a systematic review and meta-analysis. – Clin. Oral Invest., 2019, v. 23. – P. 3423–3435.
- European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. – Int. Endod. J., 2006, v. 39. – P. 921–930.
- Luke A.M., Mathew S., Altawash M.M. et al. Lasers: A review with their applications in oral medicine. – J. Laser. Med. Sci., 2019, v. 10 (4). – P. 324–329.
- Łysakowska M.E., Ciebada-Adamiec A., Sienkiewicz M. et al. The cultivable microbiota of primary and secondary infected root canals, their susceptibility to antibiotics and association with the signs and symptoms of infection. – Int. Endod. J., 2016, v. 49 (5). – P. 422–430.
- Plotino G., Grande N.M., Mercade M. Photodynamic therapy in endodontics. – Int. Endod. J., 2019, v. 52 (6). – P. 760–774.
- Pourhajibagher M., Chiniforush N., Raoofian R. et al. Evaluation of photo-activated disinfection effectiveness with methylene blue against Porphyromonas gingivalis involved in endodontic infection: An *in vitro* study. – Photodiag. Photodynam. Ther., 2016, v. 16. – P. 132–135.
- Siqueira J.F., Rôças I.N., Ricucci D. et al. Causes and management of post-treatment apical periodontitis. – Brit. Dent. J., 2014, v. 216 (6). – P. 305–312.
- Ware Jr. J.E., Kosinski M., Keller S.D. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. – Med. Care, 1996, v. 23. – P. 220–233.

Устройство для определения сужения зубного ряда верхней и нижней челюстей с учетом высоты свода твердого неба у школьников при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани

Профессор **И.Д. Ушницкий**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, заслуженный деятель науки Республики Саха (Якутия)

Старший преподаватель **Е.Ю. Никифорова**

Кафедра терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста Медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова» (Якутск)

Т.В. Алексеева, заведующая отделением

Детское стоматологическое отделение Якутского специализированного стоматологического центра

Ведущий научный сотрудник **Н.И. Павлова**, кандидат биологических наук, руководитель иммунологических исследований

Младший научный сотрудник **А.Т. Дьяконова**, лаборант иммунологических исследований

Младший научный сотрудник **В.А. Алексеев**, лаборант иммунологических исследований

Якутский научный центр комплексных медицинских проблем

Х.А. Куртанов, кандидат медицинских наук, руководитель отдела

Отдел молекулярной генетики Института биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения РАН (обособленное подразделение Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр Сибирского отделения РАН»)

Доцент **В.В. Додохов**, кандидат биологических наук

Кафедра «Традиционные отрасли Севера» Арктического государственного агротехнологического университета (Якутск)

Резюме. По проведенным многочисленными исследованиями установлена распространенность дисплазии соединительной ткани (ДСТ) среди детей школьного возраста, которая проявляется в виде общих и местных фенотипических признаков. При этом в челюстно-лицевой области одни из самых частых местных фенотипических признаков – деформации твердого неба и зубочелюстные аномалии. В связи с этим нами впервые разработано устройство для измерения сужения зубных рядов верхней и нижней челюстей при различных степенях тяжести ДСТ. Практическое применение разработанного устройства позволяет оперативно решать комплекс лечебно-профилактических мероприятий по восстановлению сужений зубных рядов и деформаций твердого неба без проведения сложных клинико-диагностических мероприятий.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани; фенотипические признаки; верхняя челюсть; готическое небо; деформация зубного ряда; лечение; профилактика.

Device for maxilla and mandibular dentition constiction with hard palate vault in schoolchildren at different degrees of connective tissue dysplasia severity

Professor **Innokenty Ushnitsky**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department, Honored Worker of Science of the Republic of Sakha (Yakutia)

Senior Lecturer **Ekaterina Nikiforova**

Department of Therapeutic, Surgical, Orthopedic Dentistry and Childhood Dentistry of the Medical Institute of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov (Yakutsk)

Tatyana Alekseeva, Head of the Department
Children's Dental Department of the Yakutsk Specialized Dental Center
Leading Researcher **Nadezhda Pavlova**, Candidate of Biological Sciences,
Head of Immunological Research
Junior Research Fellow **Alexandra Dyakonova**, Laboratory assistant for immunological studies
Junior Research Fellow **Vladislav Alekseev**, Laboratory assistant for immunological studies
Yakut Scientific Center for Complex Medical Problems
Khariton Kurtanov, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department
Department of Molecular Genetics of the Institute of Biological Problems of Cryolithozone of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (a separate department of the Federal Research Center "Yakutsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science")
Assistant Professor **Vladimir Dodokhov**, Candidate of Biological Sciences
Department "Traditional Industries of the North" of Arctic State Agrotechnological University (Yakutsk)

Summary. According to numerous studies, the prevalence of connective tissue dysplasia (CTD) was established among school-age children, which manifests in general and local phenotypic signs. At the same time, one of the most frequent local phenotypic signs is deformations of the hard palate and dentate abnormalities in the maxillofacial region. In this regard we have developed the device for measurement of maxilla and mandibular dentition constriction at various severity degrees of CTD for the first time. Practical application of the developed device makes it possible to solve a set of therapeutic and preventive measures for restoration of narrowing of dental rows and deformations of hard palate faster without carrying out complex clinical and diagnostic measures.

Keywords: connective tissue dysplasia; phenotypic signs; upper jaw; gothic palate; deformation of the dentition; treatment; prophylaxis.

В настоящее время проведенные исследования характеризуют высокий уровень распространенности аномалий окклюзии и деформации зубных рядов среди детей школьного возраста [2, 8, 14, 21]. При этом определяется широкий спектр этиологических факторов и патогенетических механизмов, основной из которых – врожденные нарушения дифференцировки соединительной ткани [9, 12, 15, 17–20]. В структуре местных фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани (ДСТ) наиболее часто выявляются врожденные анатомические деформации твердого неба и зубных рядов верхней и нижней челюстей [6, 13, 22].

Следует отметить, что местные проявления ДСТ в органах и тканях полости рта, а также в челюстно-лицевой области сопровождаются анатомическими изменениями высоты свода твердого неба, аномалиями окклюзии и деформацией зубных рядов, патологиями височно-нижнечелюстного сустава, патологическими процессами тканей пародонта, снижением кариесрезистентности зубов и т. д. [1, 3–5, 16]. При этом стоматологические проблемы данной врожденной патологии изучены недостаточно, что диктует необходимость проведения исследований, направленных на совершенствование диагностики, лечения, профилактики и комплексной медико-социальной реабилитации общих и местных проявлений ДСТ, которые имеют теоретическую, научную и практическую значимость в стоматологии.

Цель исследования

На основании комплексного клинического и краниометрического исследований деформаций зубных рядов

верхней и нижней челюстей с учетом высоты свода твердого неба у школьников при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани разработать специальное устройство для их измерения.

Материалы и методы

Проведено комплексное клиническое и биометрическое исследование 964 детей и подростков в возрасте от 12 до 15 лет, проживающих в условиях Севера, с местными проявлениями ДСТ. Обследование выполняли в городском округе «Город Якутск» (общеобразовательные школы № 5 им. Н.О. Кривошапкина, № 9 им. М.И. Кершенгольца, № 2, № 26, № 35; Якутский городской лицей; Якутская городская гимназия им. А.Г. и Н.К. Чиряевых; гимназия № 8 Якутска), в Хангаласском улусе (районе) в городе Покровске (общеобразовательные школы № 1 и № 2) и в селах Мохсоголлох, Техтюр, Октемцы, Чапаево, Немюгюнцы, Кыл-Бастах, Ой, Улахан Ан Республики Саха (Якутия).

Выраженность тяжести ДСТ интерпретировали с использованием способа Т. Милковской-Дмитровой и А. Каркашева (1985). Степень тяжести ДСТ у обследованных детей и подростков вычисляли по сумме баллов: легкая степень – не более 12 баллов, средняя – до 23 баллов, тяжелая – 24 балла и более. Глубину свода твердого неба при его деформациях определяли с помощью известного устройства для измерения высоты свода твердого неба [10], сужение зубных рядов верхней и нижней челюстей анализировали на диагностических моделях с использованием специального штангенциркуля [11].

Биометрическое исследование высоты свода твердого неба с разными степенями выраженности ДСТ проводи-

ли у 629 пациентов в условиях стоматологического приема и на 335 моделях челюстей по методу И.Д. Ушницкого, Е.Ю. Никифоровой, А.М. Аммосовой (2018) [7]. Для получения объективных данных использовали стандартный способ Пона с определением ширины зубных рядов верхней и нижней челюстей у детей школьного возраста: определяли наличие взаимосвязи между полученными суммарными значениями мезиодистальных размеров резцов и шириной зубных рядов в области первых премоляров и моляров. Затем интерпретировали полученные данные о сужении верхней и нижней челюстей в зависимости от показателей высоты свода твердого неба при различных степенях тяжести ДСТ.

Проведение исследований базировалось на регламентирующих документах, основанных на этических принципах, принятых Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (1964, ред. 2000), и на основных документах Российской Федерации по организации научных исследований.

Выполняли статистический анализ полученных результатов с использованием пакета программ SPSS (версия 22, лицензия IBM SPSS 22), корреляционный анализ по Пирсону (r) и факторный анализ по методу Varimax.

Результаты и их обсуждение

Полученные данные характеризуют некоторые особенности структурной характеристики ДСТ у обследованных школьников. Так, наиболее часто выявляли среднюю степень тяжести – 55,12±1,05% случаев, затем легкую – 32,05±1,59% и наконец тяжелую – 12,83±2,04%.

Для определения показателей деформации твердого неба у детей и подростков с различной степенью выраженности дисплазии соединительной ткани было использовано устройство для измерения высоты свода твердого неба (патент RU № 177476, кл. А61В 5/107, опубл. 26.02.2018). По точкам Пона на премолярах в середине межбугорковой фиссуры и на молярах верхней челюсти в точке переднего углубления межбугорковой фиссуры накладывали опорную контрольную планку устройства, создавая горизонтальную исходную точку, продвигали измерительную линейку до упора, до самой глубокой (высокой) точки свода твердого неба, после чего фиксировали полученное значение.

При ДСТ легкой степени глубина высоты свода твердого неба доходила до 18,23±0,02 мм, тогда как при средней колебалась от 19,31±0,04 до 27,03±0,03 мм ($p<0,05$), при тяжелой – от 28,01±0,03 до 32,43±0,02 мм. Показания устройства служили основой для последующего определения сужения верхней и нижней челюстей с учетом высоты свода твердого неба у детей с различной степенью выраженности ДСТ.

Необходимо отметить, что на основании полученных результатов было впервые разработано устройство для измерения сужения верхней и нижней челюстей с учетом высоты свода твердого неба детей и подростков при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани (рис. 1). Применяется данное устройство следующим образом: съемные рабочие части с иглообразными верхними концевыми частями фиксируют по измерительным точкам, которые расположены в середине продольных фиссур первых премоляров (рис. 2) и в передней точке пересечения продольных и поперечных фиссур первых моляров верхней челюсти (рис. 3). Для измерения сужения нижней челюсти с учетом высоты



▲ Рис. 1 Устройство для измерения сужения зубных рядов верхней и нижней челюстей с учетом высоты свода твердого неба у детей и подростков при различных степенях тяжести ДСТ: а) общий вид; б) устройство в разобранном состоянии



▲ Рис. 2 Измерение ширины зубного ряда верхней челюсти при фиксировании в середине продольных фиссур первых премоляров



▲ Рис. 3 Измерение ширины зубного ряда верхней челюсти при фиксировании в передней точке пересечения продольных и поперечных фиссур первых моляров



▲ Рис. 4 Измерение ширины зубного ряда нижней челюсти при фиксировании на дистальных точках первого премоляра, соприкасающейся со вторым премоляром (точка между премолярами)



▲ Рис. 5 Измерение ширины зубного ряда нижней челюсти при фиксировании на срединных точках вестибулярной поверхности или дистально-щечном бугре первого моляра

свода твердого неба при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани нижние иглообразные концевые части фиксируют по измерительным точкам, расположенным на дистальной точке первого премоляра, соприкасающейся со вторым премоляром (точка между премолярами, рис. 4), и в срединной точке на вестибулярной поверхности или дистально-щечном бугре первого моляра (рис. 5). Указанные измерительные точки, по данным Пона, используют при постоянном прикусе.

для измерения сужения зубных рядов верхней и нижней челюстей с учетом высоты свода твердого неба у детей и подростков при различных степенях дисплазии соединительной ткани. Практическое применение данного устройства будет способствовать повышению эффективности медико-социальной реабилитации зубочелюстных аномалий и деформаций за счет оперативной и своевременной их реализации у детей и подростков с различными степенями тяжести ДСТ.

МЕСТНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДСТ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ПОЛОСТИ РТА, А ТАКЖЕ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ СОПРОВОЖДАЮТСЯ АНАТОМИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ВЫСОТЫ СВОДА ТВЕРДОГО НЕБА, АНОМАЛИЯМИ ОККЛЮЗИИ И ДЕФОРМАЦИЕЙ ЗУБНЫХ РЯДОВ, ПАТОЛОГИЯМИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА, ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА, СНИЖЕНИЕМ КАРИЕСРЕЗИСТЕНТНОСТИ ЗУБОВ И Т. Д.

Координаты для связи с авторами:

+7 (924) 170-89-40, incadim@mail.ru – Ушницкий Иннокентий Дмитриевич; feay88@mail.ru – Никифорова Екатерина Юрьевна; tanina2708@gmail.com – Алексеева Татьяна Васильевна; solnishko_84@inbox.ru – Павлова Надежда Ивановна; dyakonovaa@bk.ru – Дьяконова Александра Тимофеевна; incadim@mail.ru – Алексеев Владислав Амирович; hariton_kurtanov@mail.ru – Куртанов Харитон Алексеевич; dodovx@mail.ru – Доходов Владимир Владимирович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блинов М.С., Бородулина И.И., Гребнев Г.А. Активность мышц у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава: роль недифференцированной дисплазии соединительной ткани. – Мед. вестн. Северного Кавказа, 2019, № 1 (1). – С. 108–111.
2. Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В. Кефалометрические особенности проявления дисплазии соединительной ткани у детей и подростков. – Стоматология детского возраста и профилактика, 2020, № 20 (3). – С. 174–183.
3. Кучеров В.А., Кравцов Ю.А., Яворская М.В. Возможности лечения дисплазии соединительной ткани у детей и подростков (лит. обзор). – Уральск. мед. журн., 2019, № 2. – С. 20–25.
4. Никифорова Е.Ю., Ушницкий И.Д., Аммосова А.М. Особенности биофизических свойств и состава ротовой жидкости у детей с дисплазией соединительной ткани, проживающих в условиях высоких широт. – Якут. мед. журн., 2016. № 56 (4). – С. 41–43.
5. Никифорова Е.Ю., Ушницкий И.Д., Аммосова А.М. с соавт. Основные стоматологические заболевания и фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани, проявляющиеся в зубочелюстной системе у детей, проживающих в условиях

Врач достаточно легко определяет измерительные точки. По полученным данным диагностируют степень сужения верхней и нижней челюстей в зависимости от высоты свода твердого неба при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани. Кроме того, посредством данного устройства определяют сужения верхней, нижней челюстей и на гипсовых контрольно-диагностических моделях верхней и нижней челюстей.

Корреляционный анализ по Пирсону выявил наличие взаимосвязи между готическим небом и нарушением прикуса ($r=0,81$), аномалиями положения зубов и сужением, деформацией зубных рядов ($r=0,73$). Наличие взаимосвязи готического неба с сужением верхней и нижней челюстей при ДСТ у детей и подростков подтверждается результатами факторного анализа по методу Varimax.

Выводы

Анализ и оценка структуры тяжести ДСТ и проведенные биометрические исследования высоты свода твердого неба позволили впервые разработать устройство



- высоких широт // Актуал. проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера / Сб. ст. межрег. науч.-практич. конф., посвященной 95-летию стоматологич. службы Республики Саха (Якутия). – Якутск: МИ ЯГУ, 2015. – С. 236–241.
6. Ушницкий И.Д., Никифорова Е.Ю., Аммосова А.М. Биометрическая характеристика изменений твердого неба у детей с дисплазией соединительной ткани. – *Эндодонтия today*, 2016, № 4. – С. 29–31.
 7. Ушницкий И.Д., Никифорова Е.Ю., Аммосова А.М. Способ определения высоты свода твердого неба у детей с дисплазией соединительной ткани. – Патент RU 2672369 С1, № 2017126135; заявл. 21.07.2017; опубл. 14.11.2018, бюл. № 32. – 11 с.
 8. Ушницкий И.Д., Никифорова Е.Ю., Аммосова А.М. Современные аспекты проблемы стоматологических заболеваний у детей с дисплазией соединительной ткани. – *Якут. мед. журн.*, 2015, № 52 (4). – С. 85–91.
 9. Ушницкий И.Д., Никифорова Е.Ю., Аммосова А.М. с соавт. Клинико-эпидемиологическая характеристика стоматологических заболеваний у детей с дисплазией соединительной ткани, проживающих в Республике Саха (Якутия) – *Вестн. СВФУ им. М.К. Аммосова*, 2015, т. 12, № 2. – С. 124–128.
 10. Ушницкий И.Д., Никифорова Е.Ю., Аммосова А.М. Устройство для измерения высоты свода твердого неба. – Патент RU 177476 U1, № 2017126141; заявл. 21.07.2017; опубл. 26.02.2018, бюл. № 6. – 8 с.
 11. Ушницкий И.Д., Алексеева Т.В., Никифорова Е.Ю. Устройство для измерения сужения верхней челюсти с учетом высоты свода твердого неба у детей при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани. – Патент RU 2053333, № 2053333; заявл. 19.03.2021; опубл. 09.07.2021, бюл. № 19. – 11 с.
 12. Ушницкий И.Д., Никифорова Е.Ю., Аммосова А.М. с соавт. Характеристика биологических факторов риска стоматологических заболеваний у детей с дисплазией соединительной ткани, проживающих в условиях высоких широт // Актуал. вопросы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / Сб. науч. тр. краевой науч.-практич. конф. стоматологов и челюстно-лицевых хирургов. – Чита: ЧГМА, 2017. – С. 139–143.
 13. Ушницкий И.Д., Никифорова Е.Ю., Аммосова А.М. с соавт. Характеристика фенотипических признаков и стоматологического статуса детей с дисплазией соединительной ткани, проживающих в центральной Якутии // *Матер. I Всеросс. Сибирско-Азиатского стоматологического форума с международным участием*. – Улан-Удэ: Мед. институт БГУ, 2015. – С. 172–176.
 14. Чемоданов В.В., Краснова Е.Е. Принципы медицинского сопровождения детей с дисплазией соединительной ткани. – *Лечащий врач*, 2018, № 11. – С. 66–69.
 15. Coles W., Copeman A., Davies K. Hypermobility in children. – *Paediatr. Child Heal.*, 2018, v. 28 (2). – P. 50–56.
 16. Grahame R., Bird H. A., Child A. The British Society for Rheumatology Special Interest Group on Heritable Disorders of Connective Tissue. Criteria for Benign Joint Hypermobility Syndrome. The revised (Brighton, 1998) criteria for the diagnosis of benign joint hypermobility syndrome (BJHS) – *J. Rheumatol.*, 2000, v. 27 (7). – P. 1777–1779.
 17. Haller G., Zabriskie H., Spehar S. Lack of joint hypermobility increases the risk of surgery in adolescent idiopathic scoliosis. – *J. Pediatr. Orthop.*, 2018, v. 27 (2), part B. – P. 152–158.
 18. Jang J.H., Chand H.S., Bruse S. Connective tissue growth factor promotes pulmonary epithelial cell senescence and is associated with COPD severity. – *Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis.*, 2017, v. 14 (2). – P. 228–237.
 19. Nadaf A., Radhika M., Paremla K. Monostotic fibrous dysplasia with nonspecific cystic degeneration: A case report and review of literature. – *J. Maxill. Oral Pathol.*, 2013, v. 17. – P. 274–280.
 20. Semianchuk V., Haridzhuk L., Bobrykovych O. et al. Indicators of phagocytic component and secretory Ig A in children with bronchial asthma secondary to undifferentiated connective tissue dysplasia. – *Georg. Med. News*, 2016, v. 6. – P. 61–67.
 21. Smith M.H., Cohen D.M., Katz J. Segmental odontomaxillary dysplasia. – *J. Am. Dent. Ass.*, 2018, v. 149. – P. 153–162.
 22. Xu B., Wang X., Wu C. Flavonoid compound icariin enhances BMP-2 induced differentiation and signalling by targeting to connective tissue growth factor (CTGF) in SAMP6 osteoblasts. – *PLOS One*, 2018, v. 13 (7). – P. 213–218.

EQ-S



Беспроводной звуковой эндоактиватор

НОВИНКА!



Активация
ирригационного
раствора для
эффективной
очистки

Преимущества:

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

Технические характеристики:

- Габариты: длина ~183 мм
- Вес: 66 г
- Питание: DC 1,5 В (2 шт. AA)

Насадки ирригационные к EQ-S

Артикул	Внешний диаметр в точке А	Конусность
126-230	0,15 мм	02
126-240	0,25 мм	02
126-250	0,35 мм	02



МЕДЕНТА

Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308, Москва, Новохорошевский проезд, 25
Тел.: +7 (499) 946-4610, 946-4609, 8 800 500-3254
E-mail: shop@medenta.ru, www.medenta.ru

Рентгеноморфологические методы диагностики деструктивных форм периодонтитов

Аспирант **В.В. Глинкин**

Кафедра ортопедической стоматологии ДонНМУ им. М. Горького (Донецк)

Профессор **И.В. Чайковская**, доктор медицинских наук,
заведующая кафедрой

Кафедра стоматологии ФИПО ДонНМУ им. М. Горького (Донецк)

Резюме. Несовпадение результатов рентгенографической и гистологической оценки апикальных изменений при деструктивных периодонтитах вызывает затруднения при диагностике. Целью работы был сравнительный анализ эффективности различных методов рентгенологической диагностики и соответствие их результатов характеру патоморфологических изменений в тканях корня зуба при хронических деструктивных периодонтитах. По полученным данным, при деструктивных формах периодонтита в стадии обострения резорбция ткани корня наблюдается во всех случаях, но рентгенологически определяется только в тяжелых. Опираясь на результаты рентгеноморфологических исследований была предложена новая классификация резорбции корня зуба.

Ключевые слова: периодонтит; резорбция; рентген; патоморфология; классификация.

X-ray-morphological methods for diagnostics of destructive forms of periodontitis

Postgraduate student **Vladimir Glinkin**

Department of Prosthetic Dentistry of Donetsk National Medical University
named after M. Gorky

Professor **Ilena Chaikovskaya**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Department of Dentistry, Faculty of Internship and Postgraduate Education of Donetsk
National Medical University named after M. Gorky

Summary. The discrepancy between the results of X-ray and histological assessment of apical changes in destructive periodontitis causes difficulties in terms of diagnosis. The aim of the work was to carry out a comparative analysis of the effectiveness of various methods of X-ray diagnostics and the correspondence of their results to the nature of pathomorphological changes in the tissues of the tooth root in chronic destructive periodontitis. According to our data, in destructive forms of periodontitis in the stage of exacerbation, resorption of the root tissue is observed in all cases, but radiographically it is determined only in severe cases. Based on the results of X-ray morphological studies, we proposed a new classification of tooth root resorption.

Keywords: periodontitis; resorption; X-ray; pathomorphology; classification.

В стоматологической практике окончательный диагноз сегодня ставится с учетом данных рентгенологических методов исследования [2, 3]. Периодонтальная патология до сих пор вызывает затруднения [7]. М. Лаух с соавт. (2000), проведя коррелятивную рентгенографическую и гистологическую оценку резорбции апикальной области корня, установил, что рентгенологически у 19% зубов была диагностирована апикальная резорбция корня, в то время как гистологически апикальная воспалительная резорбция корня выявлена у 81% зубов [4, 5].

При этом совпадение диагноза было у 7% образцов, несовпадение – у 76%. Рентгенологически определению признаков резорбции препятствуют особенности двухмерного отображения трехмерных структур или нали-

чие гранулемы [6]. Более информативна для этих целей конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) позволяющая получить изображение с меньшим риском искажения [1].

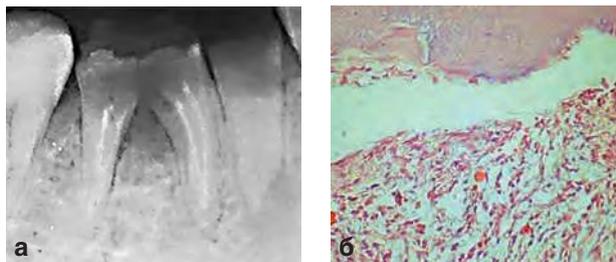
Особую сложность при рентгенологическом исследовании патологии тканей периодонта представляет определение размеров апикального отверстия в норме и при патологии. Использование шкалы радиовизиографа для этих целей малоинформативно, так как его разрешающая способность составляет 0,1–0,2 мм. Более достоверно решить эту проблему позволяет цифровая рентгенодиагностика. С ее помощью можно определить изменение размеров апикального отверстия свыше 0,6–1 мм, что соответствует третьей категории зубов по рентгенологическим критериям М. Лаух [5].

Цель работы

Провести сравнительный анализ эффективности различных методов рентгенологической диагностики и соответствие их результатам характеру патоморфологических изменений в тканях корня зуба при хронических деструктивных периодонтитах.

Материалы и методы

Для выяснения диагностической информативности были изучены рентгенологические исследования, проведенные 219 пациентам с деструктивными формами периодонтитов (263 зуба). Клинические исследования осуществляли по общепринятой методике. В отобранную группу вошли пациенты, чей диагноз соответствовал кодам шифра МКБ-10: К 04.5 – К 04.8. Выполнены следующие рентгенологические исследования: внутривитовая контактная рентгенограмма – 127 пациентов (148 зубов), с использованием радиовизиографа – 92 человека (116 зубов), КЛКТ – 46 человек (49 зубов) в параллельной технике с последующим описанием рентгенологических снимков по общепринятой методике. Кроме того, была выделена группа пациентов, которым проводили рентгенологическое исследование как с помощью радиовизиографа, так и с использованием КЛКТ.



▲ **Рис. 1** Внутривитовая рентгенограмма зуба 45 (а); препарат зуба 45 с участком резорбции цемента и дентина корня. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. $\times 400$ (б)

программным обеспечением и с сертифицированными стандартными образцами.

Результаты и их обсуждение

Все объекты изучения рентгенограмм поделили на три категории согласно критериям М. Лаух. Из 148 зубов, обследованных с помощью внутривитовой рентгенографии, ни в одном случае не удалось верифицировать апикальное отверстие. Разрушенную апикальную констрикцию смогли выявить только при наличии уже тяжелой резорбции в 7 случаях (4,7%) и отнести к третьей категории зубов. Кроме того, на рентгенограмме было проблематично увидеть и признаки умеренной резорбции, поэтому ко второй категории отнесли лишь 5 зубов (3,37%). В других случаях она не определялась.

Благодаря радиовизиографу из общего числа исследованных с его помощью зубов 26 (22,41%) были отнесены к третьей категории, 48 (41,37%) – ко второй. Полученные результаты подтверждены КЛКТ, которая лучше выявляет резорбцию.

При сравнении результатов патоморфологических исследований, проведенных с помощью светового микроскопа Olympus BX-40 в 45 удаленных зубах с помощью внутривитовой рентгенограммы, в четырех случаях была выявлена патологическая апикальная резорбция корней, что составило 8,88% от общего числа обследованных зубов (рис. 1).

С помощью светового микроскопа резорбция была обнаружена в восьми случаях. Таким образом, внутривитовая рентгенография была информативна в 50% случаев. Из 7 зубов, обследованных с помощью радиовизиографа, патологическая апикальная резорбция корней обнаружена в четырех случаях и в 2 зубах, обследованных с помощью КЛКТ. Эти данные подтвердились в 100% случаев при морфологическом исследовании.

Наиболее информативным при изучении характера резорбции оказался метод СЭМ. Исследуя удаленные зубы данным методом, смогли определить наличие и местоположение, площадь и глубину резорбции тканей корней, размеры апикальных отверстий (рис. 2).

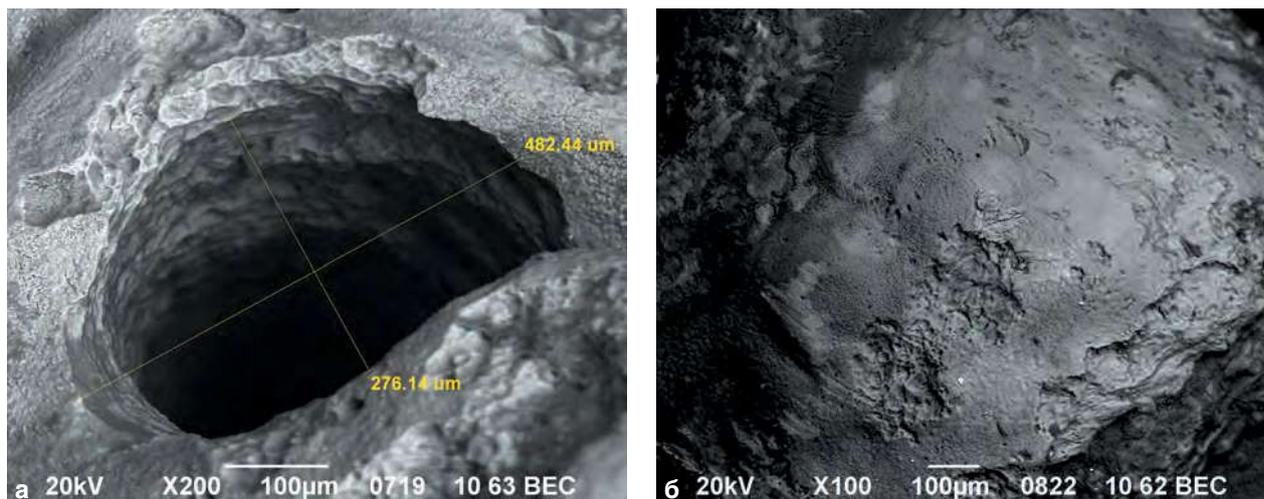
Как видно на рис. 2, а, размер апикального отверстия составил $1,58 \text{ мм} \times 987,81 \text{ мкм}$. Чередуюсь с участками неповрежденного цемента, резорбция корня зуба была различной по площади и по глубине поражения даже на корне одного и того же зуба (рис. 2, б).

Во всех случаях было возможно измерить диаметр апикального отверстия. Из 15 исследованных зубов в 20 апикальных отверстиях размер превышал 300 мкм . С помощью СЭМ резорбция корня определялась в той или иной мере во всех исследуемых зубах, иногда частично

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗУБОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ ПЕРИОДОНТИТА ПОЗВОЛЯЮТ ВЫЯВИТЬ АПИКАЛЬНУЮ РЕЗОРБЦИЮ ЧАЩЕ В ТЯЖЕЛЫХ СЛУЧАЯХ. С ПОМОЩЬЮ СЭМ ЭТА ПАТОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В ТОЙ ИЛИ ИНОЙ СТЕПЕНИ ПОВСЕМЕСТНО. В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ ЗУБЫ С ДАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ РЕКОМЕНДОВАНО ИССЛЕДОВАТЬ С ПОМОЩЬЮ РАДИОВИЗИОГРАФА И КЛКТ.

Результаты рентгенологического исследования позволили уточнить окончательный диагноз, составить план и провести лечение, осуществить контроль за его качеством и оценить отдаленные результаты. Размер апикального отверстия определяли только при помощи измерительной шкалы радиовизиографа или на срезе КЛКТ. Эти методы исследования дали возможность увеличить изображение на рентгенограмме, более тщательно исследовать апикальную область корня зуба и периодонт.

Патоморфологические изменения в тканях зуба и периодонта (69 зубов у 63 пациентов) изучали на удаленных зубах при наличии показаний, с информационного согласия пациента. Забор материала осуществляли в момент стоматологической манипуляции по удалению зубов. Подготовку материала выполняли по общепринятым методикам и изучали с помощью светового микроскопа Olympus BX-40 (54 зуба). Также для исследования морфологии тканей корня зуба применяли методы сканирующей электронной микроскопии (СЭМ). С помощью СЭМ было изучено 15 зубов, удаленных по поводу деструктивных форм хронического периодонтита в стадии обострения. Достоверность и объективность методов исследования обеспечивалась сканирующим электронным микроскопом JSM-6490LV (JEOL, Япония) и энергодисперсионным спектрометром INCA PentaFETx3 (Oxford, Англия) с соответствующим



▲ **Рис. 2** СЭМ. Контраст в обратно рассеянных электронах (BEC): **а)** апикальное отверстие небного корня зуба 46 с резорбцией цемента; ув. $\times 50$; **б)** резорбция цемента стенки корня зуба 16; ув. $\times 100$

загравивая внутреннюю область апикального отверстия. Увидеть и оценить характер этих изменений как с помощью рентгенологических методов исследования, так и с помощью светового микроскопа, не представляется возможным.

На основании проведенных собственных рентгенологических и патоморфологических исследований, опираясь на ранее проведенные и проанализировав имеющиеся классификации резорбции твердых тканей корня [3, 4], нами предложена новая классификация этой патологии.

Классификация резорбции корня зуба

I. По характеру

1. Физиологическая
2. Патологическая

II. По этиологии

1. Инфекционного характера:
 - 1.1. вследствие пульпарной инфекции
 - 1.2. вследствие периодонтальной инфекции
2. Травматическая
3. Вследствие ортодонтического вмешательства
4. При онкологической патологии
5. При системной патологии
6. Генетическая предрасположенность
7. Невыясненной этиологии

III. По локализации

1. Внутренняя:
 - 1.1. без перфорации
 - 1.2. с перфорацией
2. Наружная:
 - 2.1. воспалительная
 - 2.2. цервикальная или идиопатическая
 - 2.3. анкилоз или заместительная:
 - 2.3.1. транзиторная
 - 2.3.2. прогрессирующая

IV. По глубине поражения

1. Минимальная, или поверхностная
2. Незначительная
3. Умеренная
4. Высокая степень резорбции

V. По прогнозу

1. Благоприятный прогноз
2. Неблагоприятный прогноз

Выводы

Рентгенологические методы исследования зубов с деструктивными формами периодонтита позволяют выявить апикальную резорбцию чаще в тяжелых случаях. С помощью СЭМ эта патология определяется в той или иной степени повсеместно. В клинической практике с диагностической целью зубы с данной патологией рекомендовано исследовать с помощью радиовизиографа и КЛКТ. Результаты этих исследований более информативны и помогут врачу выработать оптимальную тактику лечения.

Координаты для связи с авторами:

vvsyz1@gmail.com – Глинкин Владимир Васильевич;
ch.ilona012@mail.ru – Чайковская Илона Владиславовна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батова М.А. Роль конусно-лучевой компьютерной томографии в диагностике кистовидных образований челюстей. – Мед. визуализация, 2017, № 3. – С. 14–19.
2. Батова М.А., Петровская В.В. Конусно-лучевая компьютерная томография в диагностике кистовидных образований челюстей. – Лучевая диагностика и терапия, 2017, т. 3, № 2 (9). – С. 10–13.
3. Гутман Дж. Л., Цумша Т.С., Ловдэл П.Э. Решение проблем в эндодонтии: профилактика, диагностика и лечение; пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 591 с.
4. Фус Ц., Цесис И., Лин Ш. Резорбция корня – диагностика, классификация и методы лечения. – Dental IQ, 2004, № 2. – С. 13–22.
5. Laux M., Abbott P. V., Pajarola G. et al. Apical inflammatory root resorption: a correlative radiographic and histological assessment. – Int. Endodont. J., 2000, v. 33. – P. 483–493.
6. Olivieri J.G., Duran-Sindreu F., Montse M. et al. Treatment of a perforating inflammatory external root resorption with mineral trioxide aggregate and histologic examination after extraction. – JOE, 2012, v. 38 (7). – P. 1007–1011.
7. Sahli C.C., Aguadé E.B. Endodoncia. Técnicas. Clínicasy. Bases. Científicas. – Barcelona, España: Tercera edición, 2014. – 382 p.

Зубные щетки **CRYSTAL FRESH**

Чистим зубы без пасты!

Концепция **CRYSTAL FRESH**

Натуральная керамика

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

Не обязательно использовать зубную пасту, но при желании можно чистить зубы и с ней.

Эффект применения натуральной керамики сохраняется.



Реклама



СДЕЛАНО В ЯПОНИИ



МЕДЕНТА

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ:
ООО «МЕДЕНТА»

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

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

Сравнительный анализ лечения хронических форм периодонтита с применением светотерапии



Доцент
Н.Н. Соломатина,
кандидат медицинских
наук, стоматолог-
терапевт, заведующая
стоматологическим
отделением

*Кафедра оперативной хирургии
и топографической анатомии УлГУ
(Ульяновск); Стоматологическая
поликлиника города Ульяновска*



Стоматолог-ортодонт
А.О. Соломатина

*Медицинский центр «Демос»
(Санкт-Петербург)*



Профессор
Д.А. Трунин, доктор
медицинских наук,
заведующий кафедрой,
директор Института
стоматологии СамГМУ

*Кафедра стоматологии ИПО
СамГМУ (Самара) Минздрава РФ*



Профессор
М.А. Постников,
доктор медицинских
наук, заведующий
кафедрой

*Кафедра терапевтической стоматологии
СамГМУ (Самара) Минздрава РФ*



Доцент
С.Е. Чигарина,
кандидат
медицинских наук

Кафедра терапевтической стоматологии СамГМУ (Самара) Минздрава РФ



Ассистент
Д.Н. Кудряшов

Резюме. Была изучена эффективность применения светотерапии при лечении хронического апикального периодонтита. Проанализированы результаты лечения 94 пациентов (122 зуба с различными формами хронического периодонтита). Пациентов разделили на две группы – основную и группу сравнения. В основной группе проводили эндодонтическое лечение с применением внутриканальной светотерапии, в группе сравнения – традиционное лечение. Спустя 12 мес динамика восстановления при хроническом апикальном периодонтите после воздействия света оказалась более заметной. Через 24 мес применение светотерапии обеспечило регенерацию пери-апикальных тканей в прикорневой области многокорневых зубов.

Ключевые слова: хронический апикальный периодонтит; светотерапия; оптическое волокно; регенерация тканей периодонта.

Comparative analysis of treatment of chronic forms of periodontitis using light therapy

Associate Professor **Nadezhda Solomatina**, Candidate of Medical Sciences, dentist-therapist, Head of Dental Department
Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy of Ulyanovsk state university; Ulyanovsk Dental clinic

Orthodontist **Anastasia Solomatina**

Medical center Demos (St. Petersburg)

Professor **Dmitry Trunin**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department,

Director of the Institute of Dentistry of Samara State Medical University

Department of Dentistry of the Institute of Postgraduate Education of Samara State Medical University

Professor **Mikhail Postnikov**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department

Associate professor **Svetlana Chigarina**, Candidate of Medical Sciences

Assistant **Dmitry Kudryashov**

Department of Therapeutic Dentistry of Samara State Medical University

Summary. The efficacy of light therapy in the treatment of chronic apical periodontitis has been studied. The results of treatment of 94 patients (122 teeth with various forms of chronic periodontitis) were analyzed. Patients were divided into two groups - the main group and the comparison group. In the main group, endodontic treatment was performed using intracanal light therapy, in the comparison group – traditional treatment. After 12 months, the dynamics of recovery in chronic apical periodontitis after exposure to light was more noticeable. After 24 months, the use of light therapy ensured the regeneration of periapical tissues in the root region of multi-rooted teeth.

Keywords: chronic apical periodontitis; light therapy; optical fiber; periodontal tissue regeneration.

Проблема лечения хронического периодонтита, несмотря на значимые успехи современной стоматологии, и в настоящее время сохраняет свою актуальность [9, 10]. Хронические периодонтиты могут быть причиной одонтогенных воспалительных процессов, в том числе острого одонтогенного сепсиса, одонтогенного медиастинита, внутричерепных воспалительных процессов. Для лечения хронического апикального периодонтита предложен значительный арсенал лекарственных средств для заапикальной терапии, пломбирочных материалов и других методик лечения [4, 5, 9]. Особые трудности возникают при лечении многокорневых зубов с труднопроходимыми каналами, при удалении содержимого корневых каналов зуба с последующим антисептическим воздействием. При всех формах и стадиях течения хронического воспаления в тканях периодонта возникают проблемы с образованием рубца. При этом восстановление околоверхушечных тканей становится длительным, одонтогенный очаг способствует развитию сенсibilизации организма.

Современные технологии позволяют использовать физические факторы при лечении хронического периодонтита. Для труднопроходимых корневых каналов зубов применяют физиотерапевтические методы лечения, например, электрофорез лекарственных препаратов, депофорез, ультрафонофорез, магнито- и лазеротерапию [2, 5, 7, 10]. Однако сохраняется необходимость поиска новых факторов воздействия на очаг инфекции. В качестве вспомогательного метода лечения предлагается использование светового фактора, который способствует усилению регенеративных процессов, что ведет к снижению риска сенсibilизации организма [6, 7].

Цель исследования

Изучить эффективность применения внутриканальной светотерапии при лечении хронического апикального периодонтита.

Материалы и методы

Объектом клинических наблюдений стали 94 пациента, которые обращались в Стоматологическую поликлинику № 4 Ульяновска. Пациенты предъявляли жалобы на нали-

чие кариозной полости, на дискомфорт в области причинного зуба, на возникающие боли при накусывании на зуб, на наличие свища в проекции причинного зуба.

Всех пациентов разделили на две группы – основную и группу сравнения. В основную группу вошли 63 пациента, которым проводилась модифицированная методика лечения с применением внутриканальной светотерапии. При лечении хронического апикального периодонтита светотерапию осуществляли с помощью светодиодного устройства собственной конструкции (патент № 91871, выдан 10.03.2010 г.) [6]. Светодиодное устройство разработано на основе светодиода, который представляет собой арсенид-галлий-алюминиевые кристаллы красного света свечения ($\lambda = 0,62-0,68$ мкм). Группу сравнения составил 31 пациент, которому проводили традиционное лечение хронического апикального периодонтита.

В основной группе эндодонтическое лечение, которое выполняли в 75 зубах, состояло из препарирования кариозной полости и полости зуба, инструментальной обработки корневых каналов по технике Crown Down (для химического расширения корневых каналов использовали эндолоббрикант Canal+ компании Septodont), антисептической обработки и высушивания бумажными штифтами корневых каналов. После высушивания в корневой канал зуба вводили оптическое волокно светодиодного устройства для облучения патологического очага в прикорневой области. Светолечение рекомендуется проводить 2 мин, курс – 1–3 сеанса. По окончании лечения корневые каналы obturировали методом латеральной конденсации гуттаперчи с силером (эндометазоновая паста) с последующим наложением прокладки и постоянной пломбы по показаниям. В тех случаях, когда невозможно было довести световолоконное устройство до верхушечного отверстия канала корня, проводили облучение канала и пломбировали его. После этого дополнительно облучали слизистую десны в области проекции верхушки корня зуба с двух сторон по 2 мин.

Пациентам группы сравнения лечение хронического апикального периодонтита проводили в 47 зубах с соблюдением всех традиционных этапов. При инструментальной обработке корневого канала использовали технику Crown Down, затем обрабатывали корневые каналы кресто-

феном. Для химического расширения каналов использовали эндолубрикант Canal+ компании Septodont. Корневые каналы высушивали бумажными штифтами, затем оставляли в каналах ватные турунды, пропитанные крезофеном под временную повязку из искусственного дентина. Пациенту давали рекомендации и назначали дату следующего посещения через 1–2 дня. При отсутствии жалоб, безболезненной перкуссии зуба во второе посещение удаляли временную повязку, обрабатывали каналы крезофеном-гуттаперчевыми штифтами методом латеральной конденсации. В качестве силера использовали эндометазоновую пасту. В зависимости от поставленного диагноза и размеров патологического очага проводили 1–3 сеанса воздействия лекарственного вещества. Лечение заканчивали наложением прокладки и пломбы по показаниям.

Результаты лечения хронического апикального периодонтита оценивали на основании жалоб в течение семи дней после лечения, а также на основании клинико-рентгенологических данных в течение 6 и 12 мес.

Отдаленную оценку результатов лечения проводили через 18 и 24 мес. Раздельно оценивали результаты лечения пациентов с хроническим фибринозным периодонтитом и с хроническими деструктивными формами.

Обработку полученных цифровых данных выполняли методом вариационной статистики с использованием программ Statistica for Windows 5.5.

Результаты и их обсуждение

Полученные результаты лечения хронического апикального периодонтита расценивали как удовлетворительные, когда в течение ближайших дней после пломбирования корневых каналов пациенты не предъявляли жалоб. Слизистая оболочка альвеолярного отростка в проекции леченого зуба имела бледно-розовый цвет, умеренную влажность, зуб участвовал в акте жевания. Рентгенологическое исследование подтвердило заполнение каналов методом латеральной конденсации гуттаперчи с силером до верхушечного отверстия или с незначительным выведением пломбировочного материала за верхушечное отверстие.

После проведения светотерапии у одного пациента с хроническим фибринозным периодонтитом, наблюдали по-

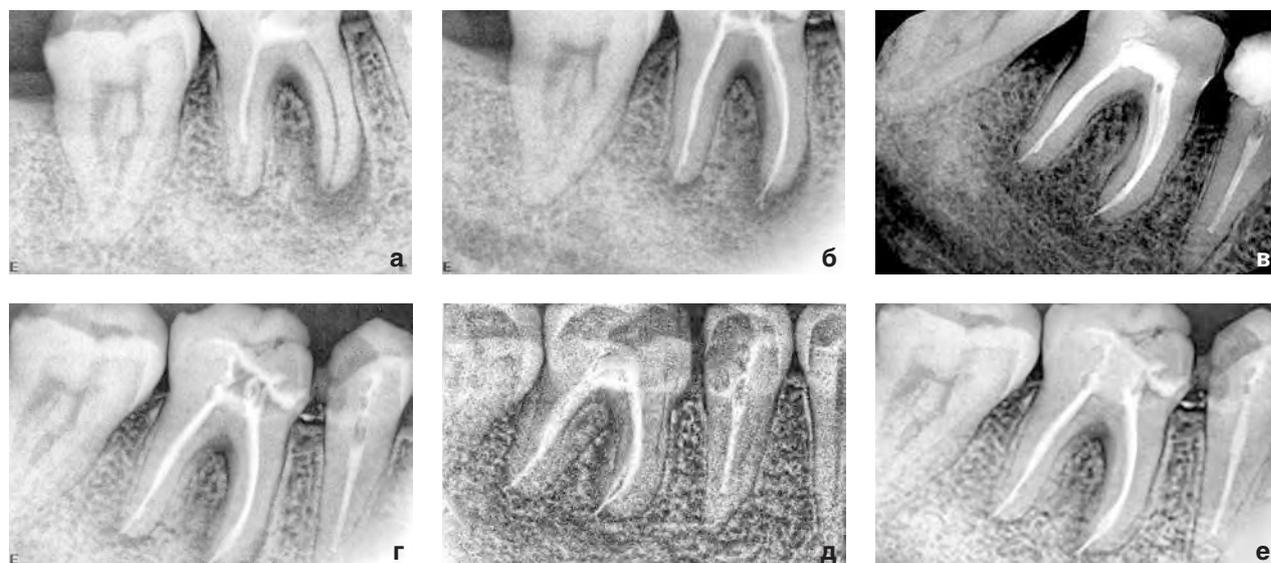
вышенную чувствительность леченого зуба при проведении сравнительной перкуссии. Общее состояние пациента удовлетворительное. В группе сравнения после лечения два пациента (8,7%) жаловались на боль при накусывании на зубы после пломбирования корневых каналов. Слизистая оболочка альвеолярного отростка в области причинного зуба была бледно-розового цвета, влажной, безболезненной при пальпации.

При лечении зубов с деструктивными формами периодонтита у 2 пациентов (3,7%) основной группы и у 5 пациентов (20,8%) группы сравнения отмечали жалобы на постобтурационную боль, на боль при накусывании, дискомфорт в области леченого зуба. В проекции верхушки корня причинного зуба наблюдали гиперемию, отек слизистой десны; сравнительная перкуссия исследуемых зубов была чувствительной. У 2 пациентов группы сравнения отмечен рецидив свищевого хода в многокорневых зубах.

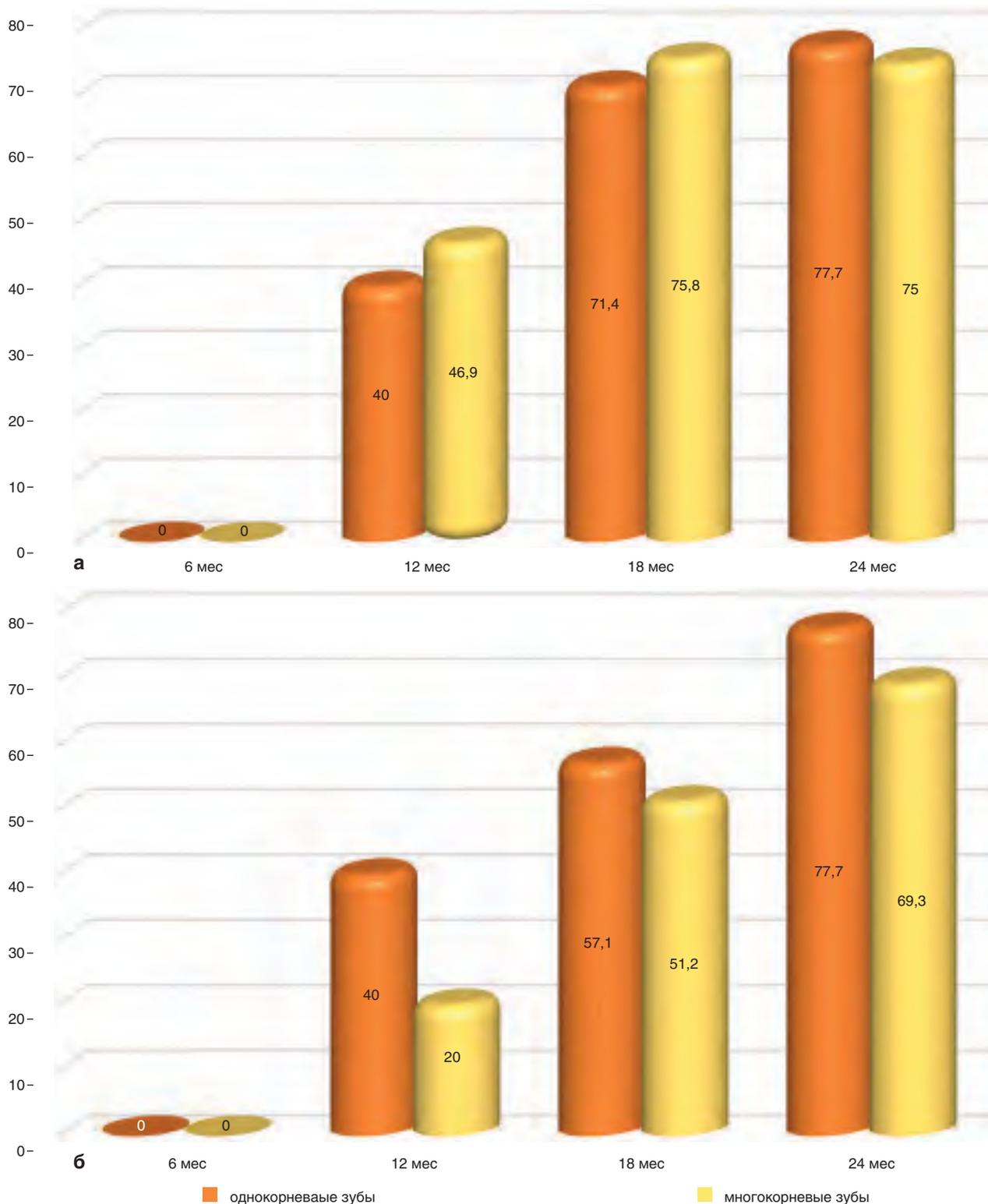
Анализируя частоту возникновения постобтурационных болей во всех группах при различных формах хронического апикального периодонтита выявлены различия. В основной группе обострение процесса наблюдали в 4% случаев. После лечения традиционным методом боль возникала у 14,9% пациентов. В случаях возникновения реакции обострения воспалительного процесса в периодонте пациентам назначали светотерапию в проекции верхушки корня причинного зуба.

Клиническая картина в области леченых зубов спустя 6 мес соответствовала норме. При рентгенологической оценке состояния периапикальной области через 6 мес после постоянной obturации корневых каналов у пациентов основной группы в 17 зубах (85%) произошло восстановление размеров периодонтальной щели. Периодонтальная щель осталась без изменения в трех многокорневых зубах (15%). В группе сравнения после традиционного метода лечения восстановление формы и размеров периодонтальной щели определяли только в 40% случаев (в 8 зубах из 20). Без изменения периодонтальная щель осталась в 12 зубах (60%) случаев.

При деструктивных формах периодонтита в основной группе в 32 зубах из 42 (76,2%) четко прослеживалась положительная динамика, произошло уменьшение очага



▲ **Рис. 1** Рентгенограмма пациента Ш., диагноз: «Хронический апикальный периодонтит зуба 46»: а) до лечения; б) после пломбирования; в) через 6 мес после светотерапии; г) через 12 мес после светотерапии; д) через 18 мес после светотерапии; е) через 24 мес после лечения



▲ **Рис. 2** Динамика восстановления периапикальных тканей при хронических формах периодонтита: **а)** после светотерапии; **б)** после традиционного лечения, %

деструкции костной ткани в области верхушек корней. В 9 зубах (21,4%) размеры очагов деструкции костной ткани остались без изменения. В 1 случае (2,4%) патологический очаг увеличился. В группе сравнения при деструктивной форме хронического периодонтита полного восстановления периапикальных очагов не обнаружено, независимо от группы зубов.

В группе сравнения из 21 зуба только у 8 (38%) патологический очаг уменьшился. В 12 зубах (57,1%) патологические очаги оставались в прежних границах – показано дальнейшее динамическое наблюдение. Увеличение патологического очага деструкции отмечено в 1 зубе (4,7%).

Таким образом, анализ рентгенограмм в исследуемых группах показал, что наиболее высокий процент восста-

новления периапикальных тканей прикорневой области спустя 6 мес от начала лечения хронического апикального периодонтита наблюдали в группе пациентов, для лечения которых наряду с традиционными методами применяли светотерапию. Показатели регенерации в группе сравнения были ниже, чем при применении светолечения.

Критериями эффективности лечения хронического апикального периодонтита через 12 мес служили данные анамнеза, основных и дополнительных методов исследования. Пациенты, явившиеся на контрольный осмотр спустя год после проведенного лечения хронического апикального периодонтита, жалоб не предъявляли. Клиническая картина в области леченых зубов соответствовала норме. Золотой стандарт в динамическом наблюдении за хроническими формами периодонтита – рентгенологическое исследование [1], позволяющее оценить качество пломбирования каналов корней и периапикальных тканей прикорневой области (рис. 1).

У пациентов с хроническим апикальным периодонтитом восстановление периодонтальной щели после светолечения наблюдали в 85,7% зубов. При традиционном лечении данный показатель составил 62,5%. Увеличение патологического очага отмечено только в одном случае.

Анализируя результаты данных по группам зубов, можно сделать вывод, что динамика восстановления периапикальных тканей после светотерапии в однокорневых зубах составила 100%, в многокорневых – 78,6% случаев. Во второй группе процент восстановления составил 75 и 63,6% соответственно. При деструктивных формах периодонтита в первой группе восстановление в однокорневых зубах произошло в 40% случаев, в многокорневых – в 46,9%. Во второй группе этот показатель составил 40% случаев в однокорневых зубах.

Результаты визуальной оценки контрольных рентгенограмм показали, что через 12 мес после применения светотерапии наблюдали положительную рентгенологическую динамику состояния тканей периапикальной области: благоприятный результат был получен в 80,9% случаев (уменьшение патологического очага в периапикальной области от исходного на 1/2 в 36,2% случаев).

В группе сравнения, где использовали традиционный метод лечения хронического апикального периодонтита благоприятный исход наблюдали в 59,1% случаев (уменьшение патологического очага в периапикальной области). Без изменения очаг деструкции сохранился в 36,4% наблюдений; увеличение патологического процесса в данной группе наблюдали в 4,5% случаев.

Спустя 24 мес у пациентов с хроническим апикальным периодонтитом в основной группе благоприятный результат лечения отмечен в 94,7% случаев, в группе сравнения – в 72,7%. Жалоб пациенты не предъявляли. При деструктивных формах периодонтита после светотерапии наблюдали стойкую положительную динамику в 76% случаев и частичное восстановление в 14%.

В первой группе через 24 мес при хроническом апикальном периодонтите в однокорневых зубах получен стойкий результат в 100% случаев, в многокорневых – в 91%. Во второй группе в однокорневых зубах периапикальные ткани восстановились у 100% пациентов, в многокорневых – у 71,4%. При деструктивных формах периодонтита в первой группе в однокорневых зубах – в 77,7% случаев, в многокорневых – в 75%. Во второй группе в 77,7 и 69,3% случаев соответственно (рис. 2).

Выводы

Анализируя отдаленные результаты восстановления периапикальных тканей в прикорневой области зубов, можно отметить, что применение светотерапии в лечении хронического апикального периодонтита позволяет получить положительные результаты раньше и в большем проценте случаев, нежели при традиционном методе. После применения светотерапии наблюдалось меньше осложнений.

Сопоставляя данные, полученные в первой группе с результатами традиционного лечения, можно сделать вывод, что сроки восстановления тканей в очаге патологии при дополнительном применении светотерапии сокращаются при различных формах периодонтита по сравнению с традиционным лечением. Выявленная тенденция подтверждается рядом исследователей, также использующих светотерапию в лечении хронических воспалительных процессов полости рта [3, 7, 8].

Координаты для связи с авторами:

stomsnn@gmail.com – Соломатина Надежда Николаевна;
anastasianewt@yandex.ru – Соломатина Анастасия Олеговна;
trunin-027933@yandex.ru – Трунин Дмитрий Александрович;
postnikovortho@yandex.ru – Постников Михаил Александрович;
apelisin91@yandex.ru – Чигарина Светлана Егоровна;
dnkstom@yandex.ru – Кудряшов Дмитрий Николаевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гриценко П.И. Рентгенологическая оценка эффективности лечения деструктивных форм первичного и вторичного периодонтита. – Совр. стоматология, 2016, № 4. – С. 63–65.
2. Когина Э.Н., Герасимова Л.П., Саптаров Ю.Н. Сравнительная эффективность комплексной терапии и стандартного метода лечения деструктивных форм периодонтита на основании денситометрии и иммунологического метода исследования. – Проблемы стоматологии, 2017, № 13 (3). – С. 24–28.
3. Косолапова Е.Ю. Эффективность лечения хронических форм апикального периодонтита с применением современных технологий. – Перм. мед. журн., 2009, № 26 (95). – С. 56–59.
4. Кошель И.В., Адамчик А.А., Кобылкина Т.Л. Обоснование выбора препарата для временного пломбирования каналов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита. – Росс. стоматол. журн., 2016, № 20 (6). – С. 320–323.
5. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Яковлев А.Г. Анализ эффективности лечения хронического верхушечного периодонтита по результатам иммунологических исследований. – Вестн. новых мед. технологий, 2013, № 1. – С. 67.
6. Миронова В.В., Соломатина Н.Н., Щепочкин В.И. Светодиодное устройство для лечения верхушечного периодонтита. – Патент РФ № 91871: УлГУ, 2010. – 11 с.
7. Мозговая Л.А., Косолапова Е.Ю., Задорина И.И. с соавт. Экспериментал. обоснование применения инфракрасного лазерного света в эндодонтии. – Перм. мед. журн., 2017, № 34 (3). – С. 51–58.
8. Мозговая Л.А., Шмидт Д.В., Новиков А.Ю. Эффективность лечения хронического генерализованного пародонтита с использованием инфракрасного лазерного света. – URL: stomatologclub.ru/stati/terapiya-10/effektivnost-lecheniya-hronicheskogo-generalizovanogo-parodontita-s-ispolzovaniem-infrakrasnogo-lazernogo-sveta-381/ (дата обращения: 11.08.2020).
9. Павлович О.А., Скорикова Л.А., Бажнова И.П. с соавт. Оптимизация терапии деструкт. форм хронического апикального периодонтита. – Росс. стоматол. журн., 2017, № 21 (2). – С. 85–89.
10. Шашмурина В.Р., Купреева И.В., Девликанова Л.И. с соавт. Клинический опыт терапии хронического апикального периодонтита. – Вестн. СГМА, 2018, № 17 (2). – С. 160–167.

Drufomat Scan + Biolon

Dreve



Реклама

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

РУ №ФСЗ 2009/03622 от 05.02.2009



Результаты применения аппарата Vector в комплексном лечении больных хроническим генерализованным пародонтитом

Ассистент **И.Л. Горбунова**, доктор медицинских наук, врач-стоматолог-терапевт высшей квалификационной категории, заведующая лечебно-профилактическим отделением № 1

Кафедра терапевтической стоматологии ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ; городская стоматологическая поликлиника № 2 (Омск)

В.И. Хруцкий, главный врач, администратор здравоохранения высшей квалификации

Н.С. Чайко, врач-стоматолог-терапевт первой квалификационной категории

Т.М. Задорожная, врач-стоматолог-терапевт высшей квалификационной категории, заведующая лечебно-профилактическим отделением № 2

Городская стоматологическая поликлиника № 2 (Омск)

Резюме. В результате проведенного исследования дана клиническая оценка состояния тканей пародонта у больных хроническим генерализованным пародонтитом различной степени тяжести в динамике лечения. Наилучшие клинические показатели по окончании года наблюдения продемонстрировали пациенты, которым в составе комплексной терапии была проведена обработка пародонтальных карманов аппаратом Vector. В этом случае в течении заболевания удалось добиться более длительного периода ремиссии.

Ключевые слова: хронический генерализованный пародонтит различной степени тяжести; клинические показатели; аппарат Vector.

Results of using Vector instrument in the comprehensive treatment of patients with generalized chronic periodontitis

Assistant **Irina Gorbunova**, Doctor of Medical Sciences, dental therapist of the highest qualification, Head of the Treatment and Prevention Department № 1

Department of Therapeutic Dentistry of Omsk State Medical University; City dental clinic № 2 (Omsk)

Vladimir Hrutsky, Head Physician, Public Health Administrator of the highest qualification

Natalya Chaiko, dental therapist of the first qualification

Tatyana Zadorozhnaya, dental therapist of the highest qualification, Head of the Treatment and Prevention Department № 2

City dental clinic № 2 (Omsk)

Summary. A clinical assessment of the state of periodontal tissues in patients with generalized chronic periodontitis of various severity in the dynamics of treatment is given as a result of the study. Patients whose periodontal pockets were treated with Vector instrument as part of comprehensive therapy demonstrate the best clinical scores after one year of monitoring. In this case, a longer period of remission was achieved in the course of the disease.

Keywords: generalized chronic periodontitis of various severity; clinical scores; Vector instrument.

Среди стоматологических патологий заболевания пародонта занимают по распространенности второе место после кариеса [8]. Особое внимание уделяется воспалительным заболеваниям пародонта, частота возникновения которых во всем мире неуклонно растет [3, 7, 9]. Длительное течение хронического генерализованного пародонтита (ХГП) с частыми рецидивами, развитие местных и системных ос-

ложнений побуждают к поиску новых подходов к лечению заболевания.

Применение препарата Vector при лечении ХГП давно заняло достойное место в комплексном лечении патологии. Речь идет о модернизации традиционной ультразвуковой системы, при которой наряду с удалением зубных отложений удается значительно снизить эндотоксины, вегетирующие в пародонтальных карманах [1].

Цель исследования

Оценить эффективность применения аппарата Vector в комплексном лечении пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом.

Материалы и методы

Была сформирована исследовательская когорта из 131 человека в возрасте от 25 до 60 лет с клиническими признаками ХГП в стадии ремиссии, из которых 68 (51,9%) мужчин и 63 (48,1%) женщины, средний возраст – 48±1,2 года. Клинически ремиссия характеризовалась отсутствием гиперемии десны, отсутствием отека, отсутствием индуцированной кровоточивости при зондировании пуговчатым зондом десневого края, уменьшением глубины пародонтального кармана по сравнению с глубиной кармана, зарегистрированной во время первичного обращения (данные получены при выкопировки из амбулаторных карт стоматологических пациентов при диспансерном наблюдении). Степень тяжести патологии определяли по глубине пародонтального кармана и степени резорбции костной ткани на момент проведения исследования. При этом 42 человека имели признаки пародонтита легкой степени (19 мужчин и 23 женщины); у 45 человек был диагностирован пародонтит средней степени тяжести (23 мужчины и 22 женщины); у 44 человек отмечены признаки пародонтита тяжелой степени (26 мужчин и 18 женщин).

Было проведено стоматологическое обследование по схеме, предложенной А.И. Грудяновым и А.И. Ерохиным [4], с углубленным изучением анамнестических данных, клиники, условий труда и быта, гигиены полости рта, вредных привычек (например, курение).

Гигиеническое состояние полости рта оценивали с помощью упрощенного индекса гигиены (ОНИ-S) по методике I.C. Green, I.R. Vermillion [10]. Также определяли составные части этого индекса – индекс зубного налета (DI-S) и индекс зубного камня (CI-S). Упрощенный индекс ОНИ-S позволяет оценить распространенность налета и зубных камней в области так называемых зубов Рамфьорда (16, 21, 24, 36, 41, 44), представляющих все фронтальные и дистальные сектанты полости рта.

Для клинической части основными переменными интереса служили показатели папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса РМА по E. Schour и J. Massler в модификации С. Parma [5] и индекс индуцированной кровоточивости десны SBI, определяемый по методике Н.Р. Мühlemann, S. Son [11]. Индекс РМА основан на учете воспаления в разных зонах десны в области всех зубов. Интерпретацию данных проводили после окрашивания десны 3–5%-ной настойкой йода или раствором Люголя.

Степень индуцированной кровоточивости десны (SBI) после зондирования определяли в области зубов Рамфьорда со щечной и язычной сторон с помощью пуговчатого зонда.

Степень тяжести пародонтита оценивали путем измерения глубины пародонтальных карманов с помощью пародонтального зонда, предложенного экспертами ВОЗ, по методике А.И. Лампусовой (1980) [6]. Учитывали максимальное значение с точностью не менее 0,2 мм.

Для изучения распространенности и интенсивности поражения тканей пародонта применяли пародонтальный индекс PI по A. Russel (1956) [12]. Измерение PI проводили с использованием пародонтального зонда в 6 точках вокруг каждого зуба (в трех точках на медиально-контактной поверхности и в трех точках на дистально-контактной поверхности). Состояние тканей пародонта каждого зуба оценивали по шкале от 0 до 8, принимая во внимание степень воспаления десны, подвижность зуба, глубину пародонтального кармана:

- 0 – воспаления нет;
- 1 – легкий гингивит, воспалена часть десны;
- 2 – воспаление полностью охватывает десну вокруг зуба, но повреждения эпителиального прикрепления нет;
- 4 – на основании рентгеновского снимка определяется начальная степень резорбции межальвеолярной перегородки;
- 6 – гингивит с образованием пародонтального кармана (эпителиальное прикрепление повреждено, имеется пародонтальный карман, жевательная функция зуба не нарушена, патологической подвижности нет;
- 8 – выраженная деструкция тканей пародонта с потерей жевательной функции, отмечается патологическая подвижность зуба.

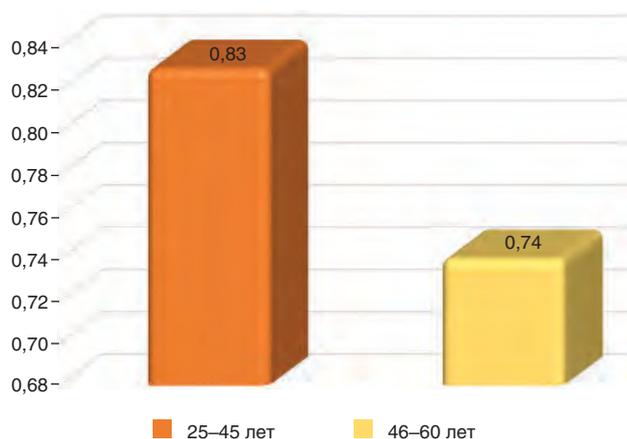
Результаты и их обсуждение

Клиническое обследование показало, что практически у всех пациентов (99%) на момент первичного осмотра гигиена полости рта была хорошей. При этом не удалось выявить статистически значимых отличий по показателю индекса гигиены (ОНИ-S) между пациентами обеих обследуемых возрастных групп и лицами, составляющими группу сравнения ($p > 0,05$, табл. 1, рисунок). Это можно объяснить тем, что все больные ХГП, находясь на диспансерном учете и получая лечение, были обучены методам ухода за полостью рта с индивидуальным подбором средств гигиены.

При индексной оценке индуцированной кровоточивости десны по методике Н.Р. Мühlemann, S. Son удалось установить, что наибольшие значения индекса кровоте-

▼ Таблица 1 Состояние тканей пародонта у лиц разного пола и возраста на момент первичного обследования

Показатель	Больные пародонтитом			
	25–45 лет		46–60 лет	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ОНИ-S, балл	0,85 (0,78±0,13)	0,81 (0,74±0,14)	0,75 (0,70±0,18)	0,72 (0,67±0,21)
ИЗН, балл	0,854±0,16	0,813±0,15	0,752±0,15	0,717±0,19
ИЗК, балл	0,000±0,0	0,000±0,0	0,000±0,0	0,000±0,0
SBI, балл	0,190±0,08	0,746±0,06	0,579±0,07	1,066±0,04
РМА, %	10,8 (11,3±4,52)	9,5 (14,0±3,30)	10,9 (12,6±4,32)	11,3 (15,6±3,30)



▲ Значения индекса гигиены ОНI-S у больных ХГП на момент первичного осмотра, балл

чивости SBI отмечались среди женщин возрастной группы 46–60 лет – 1,066 балла, однако эти данные не имеют статистически значимых различий со значениями соответствующего индекса в других сравниваемых группах больных. При этом была установлена средней силы прямая корреляционная связь ($R=0,57$, $p=0,05$) между показателями гигиены полости рта и кровоточивостью десны.

При анализе значений индекса РМА у всех больных были зафиксированы показатели в пределах 9,5–11,3 балла, но статистически значимых различий между обследуемыми пациентами по данному показателю также обнаружено не было.

Для получения репрезентативности выборок, обследуемые больные с ХГП были ранжированы по степени тяжести течения заболевания путем определения клинических индексов, отражающих степень деструктивных изменений в тканях пародонта – PI по Russel (табл. 2).

Исходя из данных таблицы 2, следует, что у больных ХГП различной степени тяжести в стадии ремиссии сохранялась статистически значимая разница по индексу PI. Значения показателя PI у больных ХГП тяжелой степени в обеих возрастных группах свидетельствовали о выраженной деструкции пародонта.

Данные, полученные при измерении глубины пародонтальных карманов и определении патологической подвижности зубов у больных ХГП различной степени тяжести,

представлены в таблице 3. Результаты анализа значений изученных показателей свидетельствовали об отсутствии в стадии ремиссии заболевания статистически значимых различий между больными пародонтитом легкой, средней и тяжелой степени (ХГПЛС, ХГПСС и ХГПТС) разного возраста по показателю подвижности зубов ($p>0,05$). Вместе с тем, глубина пародонтальных карманов у больных ХГПСС и ХГПТС статистически значимо выше, чем у больных ХГПЛС.

Патологическую подвижность зубов определяли по А.И. Евдокимову [2]. Первую степень подвижности оценивали в 1 балл; вторую – в 2 балла; третью – в 3 балла.

Критерием для определения степени тяжести пародонтита была глубина пародонтальных карманов. Легкая степень пародонтита определялась в том случае, если глубина кармана не превышала 3 мм. Если пародонтальный карман имел глубину в пределах 3–6 мм, фиксировали пародонтит средней степени тяжести. При глубине кармана свыше 6 мм был диагностирован пародонтит тяжелой степени.

Лечение и диспансерное наблюдение больных пародонтитом проводили на базе городской стоматологической поликлиники № 2 Омска. Лечение больных заключалось в проведении профессиональной гигиены полости рта с обязательным тщательным удалением над- и поддесневых зубных отложений, в обучения пациентов гигиене с индивидуальным подбором средств и методов, в противовоспалительной терапии и в применении аппарата Vector у части пациентов после достижения клинической ремиссии. Повторное клиническое обследование проводили спустя год после лечения.

Поскольку роль микрофлоры в инициации пародонтита очевидна и многократно подтверждена, особое внимание при повторном осмотре больных ХГП уделяли состоянию гигиены полости рта.

Полученные результаты свидетельствовали об отсутствии статистически значимых различий в значениях упрощенного индекса гигиены ОНI-S по Green – Vermillion с данными, полученными при первичном обследовании у больных ХГП обеих возрастных групп.

Показателя индекса кровоточивости SBI имели статистически значимые отличия от фоновых значений как в группе больных ХГП в возрасте 25–45 лет ($p<0,01$), так и в возрастной группе 46–60 лет ($p<0,001$). При этом корреляционная связь между показателями гигиены полости рта и выраженностью кровоточивости десны не имела

▼ Таблица 2 Клинические показатели деструкции пародонта у больных ХГП различной степени тяжести

Степень тяжести ХГП	Возраст, лет	Количество обследованных, абс.	Показатель
			PI, балл
Легкая	25–45	14	3,14±0,69
Средняя	25–45	15	3,96±0,74, $p<0,05$
Тяжелая	25–45	15	6,23±0,63, $p<0,01$, $p_1<0,01$
Легкая	46–60	28	3,31±0,43
Средняя	46–60	30	4,23±0,52, $p<0,05$
Тяжелая	46–60	29	7,01±0,78, $p<0,01$, $p_1<0,01$

▲ Прим.: в таблице указаны только значимые различия; коэффициент значимости p рассчитан по отношению к соответствующему показателю в группе больных ХГП легкой степени; коэффициент значимости p_1 рассчитан по отношению к соответствующему показателю в группе больных ХГП средней степени тяжести.

▼ **Таблица 3** Глубина пародонтальных карманов и степень патологической подвижности зубов у больных ХГП различной степени тяжести

Степень тяжести ХГП	Возраст больных, лет	Количество обследованных, абс.	Показатель	
			Глубина карманов, мм	Подвижность зубов, балл
Легкая	25–45	14	2,64±0,55	0,22±0,14
Средняя	25–45	15	4,01±0,94, p<0,01	1,48±0,17
Тяжелая	25–45	15	5,88±1,37, p<0,001	1,93±0,25
Легкая	46–60	28	2,73±0,52	0,29±0,11
Средняя	46–60	30	4,13±0,39, p<0,01	1,56±0,20
Тяжелая	46–60	29	6,46±1,33, p<0,001	2,01±0,34

▲ **Прим.:** в таблице указаны только значимые различия; коэффициент значимости p рассчитан по отношению к соответствующему показателю в группе больных ХГП легкой степени.

статистической значимости в обеих обследуемых группах больных ХГП.

При определении индекса РМА удалось установить статистически значимые ($p<0,001$) различия фоновых значений, полученных при повторном осмотре, во всех обследуемых возрастных группах больных ХГП. При этом корреляционная связь между показателями гигиены полости рта и распространенностью воспалительного процесса в тканях пародонта также не имела статистически значимых различий.

Анализ корреляционных взаимоотношений значений индексов РМА, SBI и ОНI-S свидетельствовал о том, что у больных ХГП вне зависимости от возраста и степени тяжести заболевания влияние гигиенического фактора на течение ХГП не является ведущим.

При ранжировании больных ХГП по степеням тяжести следует отметить, что по истечении года изменилось соотношение количества пациентов, составляющих каждую из групп. Так, в возрастной группе 25–45 лет за год на 11,2% снизилось количество больных, входящих в группу ХГПЛС, и на 3,5% число пациентов из группы ХГПСС, а количество больных ХГПТС увеличилось на 12,6%. В возрастной группе больных ХГП 46–60 лет за год значительно сократилось количество больных ХГПЛС (21,7%), на 2,1% увеличилось количество больных ХГПСС и на 19,7% возросло количество больных ХГПТС по сравнению с исходным уровнем.

При этом статистический анализ показал, что у больных ХГПСС в обеих возрастных группах при повторном осмотре через год наблюдалась тенденция к повышению значений индекса PI ($p<0,05$). Увеличение значений изучаемого индекса произошло в основном за счет увеличения глубины пародонтальных карманов. При этом показатель, характеризующий патологическую подвижность зубов, оказался по истечении года статистически не значимым.

Корреляционный анализ значений индексов, отражающих деструктивные процессы в тканях пародонта, демонстрирует, что внутри каждой группы (больные ХГПЛС, ХГПСС и ХГПТС) встречаются лица, у которых за год не произошло трансформации значений указанных индексов по сравнению с исходными. При этом было выявлено, что именно данным пациентам в комплексном лечении пародонта наряду с противовоспалительной терапией применялась обработка пародонтальных карманов аппаратом Vector.

Выводы

Исходя из результатов проведенного исследования, можно предположить, что при относительно равных исходных условиях у одних больных имеет место обострение течения ХГП, а у других сохраняется состояние ремиссии. Это обстоятельство, вероятно, свидетельствует о том, что добавление аппарата Vector в комплексную терапию данного заболевания способствует более длительной клинической ремиссии и обеспечивает резистентность пародонтальных структур к патогенным агентам.

Координаты для связи с авторами:

igorbunova2003@mail.ru – Горбунова Ирина Леонидовна; **buzoogsp2@mail.ru** – Хруцкий Владимир Иванович; **natasha_palach@mail.ru** – Чайко Наталья Сергеевна; **zadorozhnaya-tanya@bk.ru** – Задорожная Татьяна Михайловна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Браун А. Краузе Ф., Шиффер А. с соавт. Применение ультразвукового аппарата Vector при лечении пародонтита. – Клиническая стоматология, 2001, № 3. – С. 62–65.
2. Григорьян А.С., Грудянов А.И., Рабухина Н.А. Болезни пародонта. Патогенез, диагностика, лечение: руковод. для врачей. – М.: МИА, 2004. – 287 с.
3. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. – М.: Мед. информ. агентство, 2009. – 331 с.
4. Грудянов А.И. Пародонтология. Избранные лекции. – М.: Стоматология, 1997. – 32 с.
5. Грудянов А.И., Григорьян А.С., Фролова О.А. Диагностика в пародонтологии. – М.: МИА, 2004. – 94 с.
6. Иванов В.С. Заболевания пародонта. – М.: Мед. информ. агентство, 1998. – 296 с.
7. Международная классификация стоматологических болезней на основе МКБ-10: 3-е изд. – Женева: ВОЗ, 1997. – 247 с.
8. Стоматологическая заболеваемость населения России // Под ред. Э.М. Кузьминой. – М.: Информэлектрон, 1999. – 228 с.
9. Armitage G.C. Periodontal diagnoses. – Ann. Periodontol., 1996, v. 1. – P. 37–215.
10. Green I.C., Vermillion I.R. The simplified oral hygiene index. – Am. Dent. Ass., 1964, v. 68, № 1. – P. 7–13.
11. Mühlemann H.R., Son S. Gingival bleeding – a leading symptom in initial gingivitis. – Helv. Odont. Acta., 1971, v. 15, № 1. – P. 107–113.
12. Russel R.R.B. Molecular genetics of glucan metabolism in oral streptococci. – Arch. Oral Biol., 1990, v. 35. – P. 53–58.

Экспериментальное изучение влияния дефектов зубного ряда у детей в возрасте 5–10 лет на их восприятие сверстниками

Профессор **М.Е. Остренкова**, кандидат психологических наук
Кафедра педагогики и психологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Профессор **А.Б. Слабковская**, доктор медицинских наук
Ассистент **Н.В. Морозова**, кандидат медицинских наук
Аспирант **С.К. Ахмедова**
Кафедра ортодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Дети в возрасте 3–4 лет понимают свои отличия от сверстников и переживают в случае отклонений от общепринятых норм. Взрослея, ребенок с нарушенной эстетикой лица может стать объектом насмешек сверстников, будет стесняться своего вида, отдаляться от друзей, перестанет улыбаться, замкнется в себе. Или, наоборот, станет агрессивно защищаться от нападок. Причиной обоих вариантов развития поведения может быть отклоняющийся от нормы стоматологический статус ребенка. Эта проблема нередко вызывает нарушения формирования адекватной самооценки. Не стоит забывать и о том, что среди молодежи стремительно нарастает мотивация к улучшению эстетики лица и улыбки как к важнейшему инструменту достижения социально-экономического благополучия и высоких показателей качества жизни.

Ключевые слова: эстетика улыбки; самооценка ребенка; восприятие эстетики лица.

Experimental study of the dentition defects effect in 5 to 10 years-old children on their perception by peers

Professor **Margarita Ostrenkova**, Candidate of Psychological Sciences
Department of Pedagogy and Psychology of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Professor **Anna Slabkovskaya**, Doctor of Medical Sciences
Assistant **Natalya Morozova**, Candidate of Medical Sciences
Graduate student **Siyasat Ahmedova**
Department of Orthodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. In age of 3–4 children begin to understand their differences from peers and worry about deviations from generally accepted norms. The one with impaired facial aesthetics can become an object of peers' mockery, may be shy about how he looks like, may begin moving away from friends while growth, stops smiling, becomes closed person. Vice versa aggressively defends against attacks. Both ways of the behavior development may be caused by the abnormal dental status of the child. This problem can also cause a violation of child's adequate self-esteem formation. Do not forget that among young people there is a rapidly growing motivation to improve the aesthetics of the face and smile, as an important tool for achieving socio-economic well-being and high quality of life.

Keywords: smile aesthetics; self-esteem of the child; perception of facial aesthetics.

Детей нужно в раннем возрасте приучать к непринужденному смеху, ибо веселое выражение лица постепенно отражается и на внутреннем мире и вырабатывает расположение к веселости, приветливости и благосклонности ко всем.

Э. Кант

Возраст от пяти до десяти лет имеет свои особенности и, как и другие возрастные периоды, оказывает влияние на дальнейшую жизнь человека. Дети, вышедшие из ситуации младенческого эгоцентризма, обнаруживают существование огромного, мало им знакомого, но важного и интерес-

ного окружающего мира. Ребенок переносит свою познавательную активность с самого себя на мир вокруг. Эта активность сильна, важна и должна поддерживаться взрослыми. При этом возрастают и познавательные способности. Ребенок начинает оценивать окружающий мир, в том числе с точки зрения отношения этого мира



▲ **Рис. 1** Пример исследовательской фотосессии: а) портрет, на котором не виден дефект зубного ряда; б) портрет, на котором виден дефект зубного ряда; в) фото в полный рост, на котором не виден дефект зубного ряда; г) фото в полный рост, на котором виден дефект зубного ряда

к нему самому. Он уже понимает ценность позитивного отношения социума к себе, обретает (или нет) умения взаимодействовать с этим миром. Ребенок усваивает правила, моральные и нравственные нормы, учится устанавливать социальные связи с людьми, начинает ощущать собственное влияние на социум, пробует его «на зубок». У малыша появляется собственная инициативность. Реализуя свои начинания, получая от мира адекватную обратную связь, ребенок наращивает различные умения и навыки, в идеале обретая трудолюбие и стремление участвовать в созидательной деятельности взрослых и сверстников [3, 6].

В этот период особой ценностью ребенок начинает считать не только семью, близких взрослых, но и сверстников. Взаимодействуя с окружающими в совместной с ними деятельности, в групповых играх, в соревнованиях, в проявлении новых навыков, ребенок формирует самооценку [7, 8]. И в следующем, важнейшем подростковом периоде, когда статус «ребенок» меняется на статус «взрослый», адекватная самооценка поможет справиться со сложностями этого знакового для всей последующей жизни перехода.

Адекватная самооценка формируется, в том числе, и на основании получения обратной связи от социума. Соци-

ум реагирует на поступки ребенка, на его поведение, на личностные качества и внешний вид. Эти оценки ребенок получает через вербальные (словесные), невербальные (мимика, жесты, интонация) сигналы, через прямые оценки (например, в школе), через желание или нежелание окружающих с ним взаимодействовать.

Для того чтобы помочь ребенку сформировать адекватную позитивную самооценку, которая будет конструктивно влиять на выстраивание его взаимоотношений с миром, при воспитании необходимо наделять малыша социально одобряемыми личностными качествами, научить доброжелательности в поведении, развить интеллект. Все это будет значительным вкладом как в процесс принятия ребенка самого себя, так и в процесс его принятия окружающим миром [5, 6].

Немаловажную роль в восприятии человека человеком играет внешний вид, в том числе красота улыбки и лица [3]. Врач стоматолог-ортодонт – именно тот специалист, который может активно повлиять на эту сторону жизни человека.

Чтобы изучить вопрос об особенностях восприятия сверстников детьми в возрасте 5–10 лет, было проведено исследование.

Цель исследования

Экспериментально изучить влияние дефектов зубного ряда у детей в возрасте 5–10 лет на их восприятие сверстниками.

Материалы и методы

В качестве методологической основы исследовательской работы была использована модифицированная социометрическая методика Якоба Морено. Методика Морено предназначена для выявления внутригрупповых связей, социометрических статусов участников исследования и т. д. Поскольку нас интересовали не внутригрупповые связи, а восприятие детьми внешности сверстников, мы модифицировали методику для выявления социометрического статуса по критериям внешности. В ходе подготовки к исследованию были отобраны 11 детей, имеющих различную выраженность зубочелюстных аномалий (ЗЧА): от незначительных ротаций резцов до выраженной скученности зубов.

Было получено разрешение от родителей и детей на фотографирование и последующее использование фотографий для исследовательских целей. Детям и родителям подробно разъяснили цель и ход исследования.

Затем были сделаны по четыре фотографии каждого ребенка: 1) портрет, на котором не виден дефект зубного ряда (рис. 1, а); 2) портрет, на котором виден дефект зубного ряда (рис. 1, б); 3) фото в полный рост, на котором не виден дефект зубного ряда (рис. 1, в); 4) фото в полный рост, на котором виден дефект зубного ряда (рис. 1, г).

Для того чтобы испытуемый, которому позднее будут предъявляться фотографии, относился к ним, как к фотографиям 44 разных детей, мы попросили участников фотосессии для съемки надевать одинаковые по фасону, но разные по цвету футболки и медицинские шапочки. Таким образом, мы сформировали виртуальную группу из 44 фотографий детей в возрасте от 5 до 10 лет. Для оценки фотографий детей их сверстниками были выбраны критерии «потенциальный друг» и «красивый человек».

Для пилотного исследования в качестве испытуемых были отобраны две группы детей:



▲ Рис. 2 Индивидуальная работа с детьми: участники исследования сортируют фото по инструкции

* **группа I:** 26 детей, проходивших ортодонтическое лечение в стоматологической клинике (дети, имеющие дефекты зубного ряда);

* **группа II:** 26 детей, не проходивших лечение у стоматолога-ортодонта (дети, не имеющие дефектов зубного ряда).

Ход исследования

С каждым испытуемым работа проводилась индивидуально. Ребенок получал инструкции, которые заключались в следующем:

* инструкция для первого исследования, где осуществлялся отбор по критерию «потенциальный друг»: «У тебя в руках стопка фотографий. Пожалуйста, разложи их так, чтобы слева лежали фото тех детей, с которыми ты бы хотел дружить, а справа фотографии всех остальных детей»;

* инструкция для второго исследования, где осуществлялся отбор по критерию «красивый человек»: «У тебя в руках стопка фотографий. Пожалуйста, разложи их так, чтобы слева лежали фото тех детей, которых ты считаешь красивыми, а справа фотографии всех остальных детей» (рис 2).

После того как ребенок дважды раскладывал фотографии в соответствии с инструкциями, экспериментатор фиксировал его выбор в специальной таблице-матрице, где по горизонтали были номера фотографий, а по вертикали – имена детей, делающих свой выбор. После суммирования результатов по вертикали, мы получали количество выборов, сделанных в отношении каждого из 44 фото.

Таким образом, были отобраны фотографии-лидеры по критерию «потенциальный друг», то есть фото детей, с кем большинство испытуемых хотели бы подружиться, а также фото-лидеры по критерию «красивый человек», то есть фото детей, которых большинство испытуемых сочли красивыми. Это было сделано по обоим выборкам – как среди детей, имеющих дефекты зубного ряда, так и среди тех, кто не имел таковых, а также по всей выборке из 52 человека по обоим критериям – «предполагаемый друг» и «красивый человек».

На следующем этапе был проведен корреляционный и качественный анализ полученных данных и построены сравнительные диаграммы, иллюстрирующие выводы.

Результаты и их обсуждение

Первый интересующий нас вопрос: влияет ли и, если влияет, то насколько, внешний вид (красота) сверстника на выбор его детьми в возрасте от 5 до 10 лет в качестве потенциального друга.

На рисунке 3 видно, что кривые «потенциального друга» и «красивого человека» практически совпадают. Этот выбор из 44 фотографий сверстников делали дети, не проходившие ортодонтическое лечение и не имевшие дефектов зубного ряда. Как следует из диаграммы, они практически ставят знак равенства между понятиями «потенциальный друг» и «красивый человек», то есть выбирают друга, ориентируясь на внешний вид. Данный вывод подтверждается статистически – расчетом коэффициента корреляции. Коэффициент корреляции (по Пирсону) между выбором «друг» и «красивый» высокий – $r=0,806$.

$$\text{Correl}(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x}) \times (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \times \sum (y - \bar{y})^2}}$$

На рисунке 4 представлен выбор (по 44 фото сверстников), сделанный детьми, проходившими ортодонтическое лечение. Из диаграммы видно, что кривые выбора «потенциального друга» и «красивого человека» тоже практически совпадают, но несколько меньше, чем среди детей группы II. Этот выбор из 44 фотографий сверстников делали дети, сами проходящие ортодонтическое лечение и имеющие дефекты зубного ряда. Они также ориентируются на красоту при выборе друга, но у них зависимость между красотой и дружбой несколько ниже, то есть они выбирают в друзья в том числе детей, имеющих незначительные дефекты зубного ряда.

Данный факт требует дальнейшего качественного анализа, однако можно сделать предварительный вывод: дети, проходящие ортодонтическое лечение, более



▲ **Рис. 3** Сравнительная диаграмма выбора, сделанного детьми в возрасте от 5 до 10 лет, фотографий сверстников по критериям «потенциальный друг» и «красивый человек» (по выборке группы II – «дети, не имеющие дефектов зубного ряда»)



▲ **Рис. 4** Сравнительная диаграмма выбора, сделанного детьми в возрасте от 5 до 10 лет, фотографий сверстников по критериям «потенциальный друг» и «красивый человек» (по выборке группы I – «дети, проходившие ортодонтическое лечение»)



▲ **Рис. 5** Сравнительная диаграмма выбора, сделанного детьми в возрасте от 5 до 10 лет, фотографий сверстников по критериям «потенциальный друг» и «красивый человек» (вся выборка – 52 испытуемых)

терпимы к дефектам зубного ряда у других, потому что сами их имеют, а также знают, что эти дефекты можно исправить. Тем не менее и в этой выборке испытуемых наблюдается высокий коэффициент корреляции между выборами по критерию «красота» и по критерию «потенциальный друг». Коэффициент корреляции (по Пирсону) между выбором «друг» и «красивый» и в этом случае достаточно высокий – $r=0,662$.

Рисунок 5 демонстрирует распределение выбора (по 44 фото сверстников), сделанного детьми, составляющими суммарно обе выборки (52 человека).

Коэффициент корреляции между выбором «потенциального друга» и «красивого человека» по всей выборке испытуемых – $r = 0,757$.

Вывод, который можно сделать по этой части эксперимента, заключается в том, что дети в возрасте 5–10 лет предпочитают выбирать в друзья сверстников по признакам внешней красоты. Красивый, с их точки зрения, человек и становится предпочитаемым для дружбы. Демонстрирующий эту зависимость коэффициент корреляции (положительный и близкий к единице) свидетельствует о большом вкладе линейных факторов в данную зависимость. Выяснив, что выбор «потенциального друга» и «красивого человека», как правило, падает на одну и ту же фотографию, мы отобрали фото-лидеров, просуммировав выбор по обоим критериям. Таким образом, было получено 6 фото абсолютных лидеров. Мы подвергли эти фотографии процедуре качественного анализа. Вопрос, на который хотелось получить ответ в этой части эксперимента, можно сформулировать так: меняется ли отношение детей в возрасте 5–10 лет к фотографии сверстника в зависимости от того, виден на фото дефект зубного ряда или нет.

ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ПОМОЧЬ РЕБЕНКУ СФОРМИРОВАТЬ АДЕКВАТНУЮ ПОЗИТИВНУЮ САМООЦЕНКУ, КОТОРАЯ БУДЕТ КОНСТРУКТИВНО ВЛИЯТЬ НА ВЫСТРАИВАНИЕ ЕГО ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С МИРОМ, ПРИ ВОСПИТАНИИ НЕОБХОДИМО НАДЕЛИТЬ МАЛЫША СОЦИАЛЬНО ОДОБРЕЯЕМЫМИ ЛИЧНОСТНЫМИ КАЧЕСТВАМИ, НАУЧИТЬ ДОБРОЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ В ПОВЕДЕНИИ, РАЗВИТЬ ИНТЕЛЛЕКТ. ВСЕ ЭТО БУДЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ ВКЛАДОМ КАК В ПРОЦЕСС ПРИНЯТИЯ РЕБЕНКА САМОГО СЕБЯ, ТАК И В ПРОЦЕСС ЕГО ПРИНЯТИЯ ОКРУЖАЮЩИМ МИРОМ.

Вначале мы сравнили фото-лидеров между собой: проанализировали количество выборов фото, на котором не виден дефект зубного ряда (рис. 6, а), и количество выборов, которое набрало фото этого же ребенка, когда на нем виден дефект (открытая улыбка, рис. 6, б).

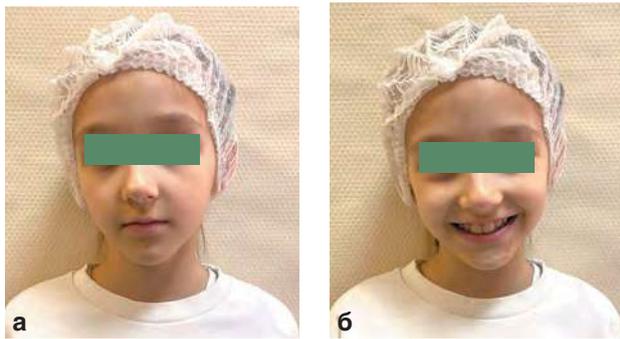
Затем провели такой же анализ ростовых фото-лидеров (рис. 7, а, б).

При сравнении выбора, сделанного детьми в возрасте от 5 до 10 лет, фотопортретов и ростовых фотографий сверстников выяснилось, что наличие на фото видимых дефектов зубного ряда значительно снижает количество выборов этого фото (рис. 8, 9).

Выводы

Таким образом, по результатам пилотного исследования можно сделать вывод о том, что на восприятие детьми в возрасте от 5 до 10 лет сверстников отрицательно влияет наличие у последних дефекта зубного ряда. Видимый дефект зубного ряда снижает количество выборов сверстниками данного фото примерно на 20%.

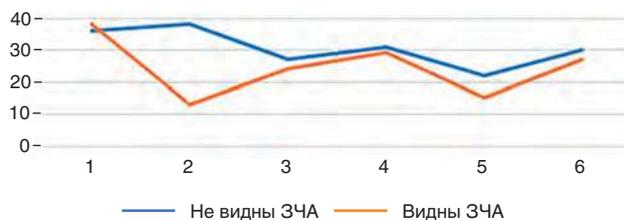
Известно, что уже в возрасте 3–4 лет дети понимают свои отличия от сверстников и переживают в случае отклонений от общепринятых норм [4]. Взрослея, ребенок



▲ Рис. 6 Фотографии-лидеры: а) без улыбки; б) с улыбкой



▲ Рис. 7 Ростовые фотографии-лидеры: а) без улыбки; б) с улыбкой



▲ Рис. 8 Сравнительные диаграммы выбора, сделанного детьми в возрасте от 5 до 10 лет, портретов сверстников



▲ Рис. 9 Сравнительные диаграммы выбора, сделанного детьми в возрасте от 5 до 10 лет, ростовых портретов сверстников

с нарушенной эстетикой лица может стать объектом насмешек сверстников, будет стесняться своего вида, отдаляться от друзей, перестанет улыбаться, замкнется в себе. Или, наоборот, станет агрессивно, защищаться от нападок. Причиной обоих вариантов развития поведения может быть отклоняющийся от нормы стоматологический статус ребенка. Эта проблема нередко вызывает нарушения формирования адекватной самооценки. Не стоит забывать и о том, что среди молодежи стремительно нарастает мотивация к улучшению эстетики лица и улыбки, как к важнейшему инструменту достижения социально-экономического благополучия и высоких показателей качества жизни [1, 2].

Учитывая возрастные особенности детей от 5 до 10 лет, а именно: задачи социализации, важность взаимодействия со сверстниками, а также особенности формирования оценки сверстников преимущественно по внешнему виду (вследствие небогатого жизненного опыта), следует сделать вывод о необходимости контроля качества зубного ряда у детей этого возраста родителями и врачами-ортодонтами, а также о необходимости принятия мер по его исправлению.

Врач-ортодонт, как можно раньше заметивший и исправивший зубочелюстную аномалию у ребенка, подарит ему возможность широко улыбаться окружающему миру. И тогда, как утверждал Э. Кант, «веселое выражение лица» отразится и на внутреннем мире ребенка, выработает у него «расположение к веселости, приветливости и благосклонности ко всем».

Координаты для связи с авторами:

+7 (495)6503140, 4ijik@rambler.ru – Остренкова Маргарита Евгеньевна; +7 (495) 611-20-44, slabkovskaya.ann@mail.ru – Слабковская Анна Борисовна; +7 (915) 204-05-67, nmorozka72@mail.ru – Морозова Наталья Викторовна; Siyasat.akhmedova@gmail.com – Ахмедова Сиясат Курбановна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

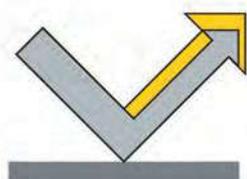
- Архангельская А.С. Влияние эстетики улыбки на психоэмоциональный статус пациентов с зубочелюстными аномалиями. – Автореф. канд. дис., МГМСУ, 2018, М. – 25 с.
- Веденева Е.В., Гуревич К.Г., Вагнер В.Д. Качество жизни пациентов после эстетического стоматологического лечения. – *Российская стоматология*, 2011, т. 4, № 3. – С. 40–43.
- Лукацкий М.А., Остренкова М.Е. Психология: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 704 с.
- Морозова Н.В. Совершенствование методов профилактики зубочелюстных аномалий у детей с ранней потерей молочных зубов. – Автореф. канд. дис., МГМСУ, 2017, М. – 25 с.
- Остренкова М.Е. Психологические закономерности процесса формирования характера человека в течение всей его жизни (на основании возрастной периодизации Э. Эриксона). – *Известия Российской академии образования*, 2016, № 1 (37). – С. 113–128.
- Остренкова М.Е. Психология. Руководство к практическим занятиям. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 160 с.
- Слабковская А.Б., Дробышева Н.С., Кузина Ю.В. с соавт. Особенности психологического статуса пациентов с различной выраженностью зубочелюстных аномалий. – *Ортодонтия*, 2006, № 3. – С. 18–20.
- Таклас Н., Слабковская А.Б., Персин Л.С. Психологический статус пациентов с зубочелюстными аномалиями. – *Ортодонтия*, 2012, № 1 (57). – С. 9–14.

ЗЕРКАЛО ВАШЕГО УСПЕХА



Dentalinstrumente OHG

УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ



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



Реклама

Кристалльно четкое безбликовое отражение

Регистрационное удостоверение № РЗН 2017/5332 от 13.02.2017 г.



Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

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

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

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

Особенности лечения больных истинной ксеростомией с использованием коррекции их психоэмоционального статуса

Профессор **В.В. Афанасьев**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Аспирант **Н.С. Винокуров**
Кафедра челюстно-лицевой хирургии и травматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Профессор **Н.А. Сирота**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Кафедра клинической психологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Сухость полости рта нередко встречается в практике любого клинициста, особенно врача-стоматолога. Доказано, что наиболее частая причина ксеростомии – заболевания нервной системы: астено-депрессивный синдром, вегетососудистая дистония, психические расстройства и др. Ксеростомия может ухудшать психоэмоциональный фон пациента, его настроение, уменьшать мотивацию к лечению. Был исследован психоэмоциональный статус 31 пациента с истинной ксеростомией, на основании результатов которого провели его коррекцию с помощью техники осознанности «Майндфулнесс» (Mindfulness). Результаты лечения позволили рекомендовать использовать метод «Майндфулнесс» для немедикаментозного лечения больных истинной ксеростомией.

Ключевые слова: ксеростомия; сухость полости рта; астено-депрессивный синдром; психоэмоциональный статус; депрессия, «Майндфулнесс».

Peculiarities of treatment of patients with true xerostomy using correction of their psychoemotional status

Professor **Vasily Afanasiev**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Graduate student **Nikita Vinokurov**
Department of Maxillofacial Surgery and Traumatology of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Professor **Natalya Sirota**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Department of Clinical Psychology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. Dryness of the oral cavity is often found in the practice of any clinician and especially a dentist. It is proved that the most common cause of xerostomia are diseases of the nervous system: asthenodepressive syndrome, vegetative-vascular dystonia, mental illnesses, etc. Xerostomia can worsen the psychoemotional background of the patient, his mood and reduce motivation for treatment. The authors investigated the psychoemotional status of 31 patients with true xerostomia, based on the results of which they corrected it using the mindfulness technique of mindfulness (Mindfulness). The results of the treatment made it possible to recommend the Mindfulness method for the non-drug treatment of patients with true xerostomia.

Keywords: xerostomia; dry mouth; asthenic-depressed syndrome; psychoemotional status; depression; Mindfulness.

В последние годы участились случаи обращения к врачам разных специальностей пациентов с жалобами на сухость рта – ксеростомию, особенно с ее объективными формами, при которых отмечается снижение количества слюны.

Обычно ксеростомия как симптом развивается у больных с разными патологиями, например, с заболеваниями нервной или сердечно-сосудистой системы (из-за приема кардио- или гомеопатических препаратов), щитовидной

железы, с сахарным диабетом, с психическими расстройствами и др. [1, 3, 4].

Психотерапия часто использовалась в комплексном лечении пациентов с различными стоматологическими заболеваниями: с орофасциальной болью, с миофасциальным и темпоромандибулярным расстройствами, с генерализованным периодонтитом, а также в работе с детьми [2].

Л.Р. Фахрисламова (2003) показала, что один из факторов хронических воспалительно-дистрофических за-

болеваний слюнных желез – психосоматический компонент [5]. На течение хронических заболеваний слюнных желез оказывают влияние личностные особенности пациентов.

Медитация осознанности приводила к небольшому снижению головной боли по сравнению с обычным лечением, значительно улучшала качество жизни при депрессии, связанной с физическим и психическим здоровьем [6].

Цель исследования

Изучить эффективность психологической коррекции у пациентов с ксеростомией перед проведением комплексной стоматологической терапии.

Материалы и методы

Под наблюдением находился 31 пациент, которому при обследовании был поставлен диагноз «Объективная ксеростомия».

Для изучения особенностей психоэмоционального статуса этих пациентов им выдавали опросник выраженности психопатологической симптоматики (Symptom Check List-90-Revised – SCL-90-R) для определения психоэмоционального состояния. Было обнаружено, что у всех больных имелись достоверные отклонения по основным шкалам симптоматических расстройств, все они испытывали психоэмоциональное напряжение.

Далее больным провели коррекцию психоэмоционального статуса с использованием психологической техники осознанности «Майндфулнесс» (Mindfulness).

Пациенты проходили лечение на дому. Каждому выдавался опросник. Утром и вечером в течение десяти дней пациент заполнял специальный бланк до и после выполнения техники осознанности. Данные больные записывали в дневник (электронный или бумажный). Результаты психологического состояния до и после лечения определяли с помощью опросника SCL-90-R.

Пример методики лечения с опросником

Уважаемый пациент!

Ниже вам предлагается техника психологической самопомощи, которую необходимо выполнять ежедневно при возникновении негативных эмоций и трудных состояний. Техника выполняется самостоятельно, состоит из трех этапов и занимает 5–7 мин.

Этап 1. Пожалуйста, мысленно оцените имеющееся у вас в данный момент негативное эмоциональное состояние или трудное переживание в соответствии со шкалой:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Совсем не выражено Средне выражено Очень сильно выражено

Этап 2. Следуйте нижеописанной инструкции:

Первый шаг. Настройтесь (1–2 мин).

Вы можете выполнять этот этап сидя или стоя, но по возможности найдите уединенное место, расправьте плечи и выпрямите спину. Если для вас это будет комфортно – закройте глаза. Затем направьте внимание на то, что сейчас происходит у вас внутри и примите это. Для этого задайте себе вопрос: «Что я сейчас ощущаю?».

➔ Какие мысли у меня в голове? Постарайтесь отнестись к своим мыслям просто как к событиям, которые происходят в вашем сознании. Не увлекайтесь и не следуйте за ними слишком далеко.

➔ Какие чувства я испытываю? Если вы чувствуете дискомфорт или неприятные ощущения, признайтесь себе в этом и не пытайтесь их изменить.

➔ Какие телесные ощущения я испытываю? Возможно, стоит «просканировать» свое тело на предмет точек напряжения или скованности, принимая эти ощущения, но не пытаясь в них ничего менять.

Второй шаг. Соберитесь и сосредоточьте внимание (1–2 мин).

Теперь сконцентрируйте внимание в одной точке и направьте на ощущения в животе, возникающие в процессе дыхания, когда брюшная стенка поднимается на вдохе и опускается на выдохе. Проследите за тем, как движется воздух внутри вашего тела. Используйте каждый вдох как возможность стать на якорь и оставаться в настоящем. Если вы отвлеклись – ничего страшного, просто продолжайте спокойно следить за дыханием.

Третий шаг. Расширьте сферу внимания (1–2 мин).

Теперь попробуйте расширить свое внимание и охватить все тело как единое целое, включая дыхание, позу и выражение лица. Почувствуйте, как все ваше тело дышит в настоящий момент. Если вы заметили напряжение или дискомфорт, попробуйте сосредоточиться на этих ощущениях, направив туда свое дыхание, и просто понаблюдать за ними. Тем самым вы помогаете себе изучить эти ощущения и подружиться с ними, а не изменить их. Если они больше не требуют вашего внимания, вернитесь к ощущениям своего тела и продолжайте следить за ними.

Этап 3. Теперь снова оцените выраженность негативного эмоционального состояния либо трудного переживания, попробуйте понять или почувствовать, как оно изменилось:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Совсем не выражено Средне выражено Очень сильно выражено

Результаты и их обсуждение

В группе из 31 пациента с ксеростомией количество больных, выходящих за границы нормы *любого показателя*, до лечения составило $52\pm 9\%$, а после психотерапии достоверно ($p\leq 0,001$) снизилось до $9\pm 7\%$ (таблица).

Количество пациентов, выходящих за границы нормы показателя *соматизации*, до лечения составило $19\pm 7\%$ (6 пациентов), а после лечения достоверно ($p\leq 0,01$) снизилось до $3\pm 3\%$ (1 пациент).

Отклонение показателя *обсессивности и компульсивности* до лечения составило $3\pm 3\%$ (1 пациент), после лечения отклонений не было.

Количество пациентов, выходящих за нормы *межличностной сенситивности, депрессии, нормы тревожности, враждебности, фобии, паранойи и психотизма*, до и после лечения не отличалось.

Количество пациентов, выходящих за границы нормы *индекса ADD* (дополнительные вопросы), до и после лечения достоверно не отличалось и составило $16\pm 6\%$ (5 пациентов) и $3\pm 3\%$ (1 пациент) соответственно.

Количество пациентов, выходящих за границы нормы *индекса GSI* (общий индекс тяжести симптомов), составило $10\pm 5\%$ до терапии, после отклонений не было.

Количество пациентов, выходящие за границы нормы *индекса PST* (общее число утвердительных ответов), до лечения равнялось $10\pm 5\%$, после – $3\pm 3\%$.

Количество пациентов, выходящих за границы нормы *индекса PSD* (индекс наличного симптоматического дис-

▼ Сравнение результатов лечения пациентов с ксеростомией до и после психотерапии

Показатель	Результаты опросника SCL-90-R	
	До лечения, абс. (%)	После лечения, абс. (%)
Количество пациентов	31 (100)	31 (100)
Пациенты, выходящие за границы нормы любого показателя	16 (52±9) ¹	6 (19±7)
Пациенты, выходящие за границы нормы соматизации	6 (19±7) ²	1 (3±3)
Пациенты, выходящие за границы нормы обсессивности и компульсивности	1 (3±3)*	0
Пациенты, выходящие за границы нормы межличностной сенситивности	1 (3±3)*	0
Пациенты, выходящие за границы нормы депрессии	4 (13±6)*	1 (3±3)
Пациенты, выходящие за границы нормы тревожности	3 (10±5)*	1 (3±3)
Пациенты, выходящие за границы нормы враждебности	2 (6±4)*	0
Пациенты, выходящие за границы нормы фобии	3 (10±5)*	1 (3±3)
Пациенты, выходящие за границы нормы паранойи	3 (10±5)*	0
Пациенты, выходящие за границы нормы психотизма	1 (3±3)*	0
Пациенты, выходящие за границы нормы индекса ADD (дополнительные вопросы)	5 (16±6)*	1 (3±3)
Пациенты, выходящие за границы нормы индекса GSI (общий индекс тяжести симптомов)	3 (10±5)*	0
Пациенты, выходящие за границы нормы индекса PST (общее число утвердительных ответов)	3 (10±5)*	1 (3±3)
Пациенты, выходящие за границы нормы индекса PSD (индекс наличного симптоматического дистресса)	3 (10±5)*	0

▲ Прим.: Прим.: ¹p<0,001; ²p<0,01; *p>0,05.

тресса), до терапии достигало 10±5%, после лечения отклонений не наблюдали.

После проведения психологической техники осознанности «Майндфулнесс» больные ксеростомией чувствовали себя значительно лучше, сухость рта переносилась ими без прежних страданий.

Однако объективные методы обследования (результаты сиалометрии, вязкости и число МСЖ) до и после психологического лечения не показали достоверных положительных результатов. Так, средние значения малых слюнных желез до и после медитации составили 10,8±0,00, средние значения вязкости до и после медитации были равны 2,68±0,00, средние значения скорости слюноотделения до медитации равнялись 1,64±0,01 мл/мин, после – 1,69±0,01 мл/мин, что было статистически не значимым.

Выводы

Таким образом, результаты исследования доказали, что коррекция психоэмоционального статуса больных ксеростомией с использованием психологической техники осознанности «Майндфулнесс» (Mindfulness) позволила достоверно снизить число пациентов, выходящих за границы нормы любого показателя и соматизации.

Полученные в результате проведенного исследования данные позволяют рекомендовать включение в комплекс лечения пациентов с ксеростомией психологическую технику осознанности «Майндфулнесс» (Mindfulness).

В то же время необходимо проводить комплексное лечение больных ксеростомией с использованием ранее разработанных медикаментозных средств.

Координаты для связи с авторами:

prof.afanasjev@yandex.ru – Афанасьев Василий Владимирович; +7 (495) 954-65-25, **voguegroup.ru/data/id-8415882** – Винокуров Никита Сергеевич; **fkp_mgmsu@mail.ru** – Сирота Наталья Александровна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев В.В. Слюнные железы. Болезни и травмы // Руковод. для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 296 с.
2. Карпов А.М., Горячев Д.Н., Кирюхина М.В. с соавт. Психотерапия в стоматологической практике. – Вестн. психиатрии и психологии Чувашии, 2015, т. 11, № 4. – С. 125.
3. Коротко Г.Ф., Кадимов Г.И. Изменение состава слюны при эмоциональном напряжении. – Мед. журн. Узбекистана, 1987, № 11. – С. 52.
4. Павлова М.Л. Дифференциальная диагностика различных форм ксеростомии. Варианты лечения. – Автореф. канд. дис., МГМСУ, 2001, М. – 27 с.
5. Фахрисламова Л.Р. Обострение хронического сиаладенита: клиника, диагностика, профилактика, лечение в комплексе с психологическим воздействием. – Автореф. канд. дис., МГМСУ, 2003, М. – 138 с.
6. Hilton L., Hempel S., Ewing B.A. et al. Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis. – Ann. Behav. Med., 2017, v. 51 (2). – P. 199–213.

Победа

над болью

the Wand[®]
STA Single Tooth Anesthesia



Тест-драйв
www.medenta.ru

CompuDent **STA** Single Tooth Anesthesia

MILESTONE
SCIENTIFIC

Реклама

sta.medenta.ru



Гарантия 2 года

РУ №-ФСЗ 2009/05509 от 12.11.2009

РУ №-ФСЗ 2009/05510 от 12.11.2009



Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

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

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

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

Опыт патриотического воспитания студентов на кафедре обезболивания в стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова



Профессор
С.А. Рабинович,
доктор медицинских наук,
заведующий кафедрой,
заслуженный врач РФ



Доцент **Т.Д. Бабич,**
кандидат медицинских наук



Доцент **Л.А. Аксамит,**
кандидат медицинских наук

Кафедра обезболивания в стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Поиск новых педагогических технологий – неотъемлемая часть учебно-воспитательного процесса. Педагогический состав кафедры обезболивания в стоматологии МГМСУ в течение многих лет старается формировать чувство патриотизма у студентов, используя исторические примеры воинской славы, подвига нашего народа в Великой Отечественной войне. В 2016 г. было принято решение изготовить к Дню Победы стенд «Они сражались за Родину. Наш бессмертный взвод», на котором преподаватели разместили фото своих родных, воевавших на фронтах войны.

Ключевые слова: Великая Отечественная война; гражданская позиция; патриотическое воспитание; память, «Бессмертный взвод»; стенд; фотовыставка.

The experience of patriotic education of students at the Department of Anesthesia in Dentistry of the Moscow State Medical University named after A.I. Evdokimov

Professor **Solomon Rabinovich**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation

Associate Professor **Tatiana Babich**, Candidate of Medical Sciences

Associate Professor **Ludmila Aksamit**, Candidate of Medical Sciences

Department of Anesthesia in Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. The search for new pedagogical technologies is an integral part of the educational process. The teaching staff of the Department of Anesthesia in Dentistry of the Moscow State Medical University for many years has been trying to form a sense of patriotism among students, using historical examples of military glory, the feat of our people in the Great Patriotic War. In 2016, it was decided to make a stand for the Victory Day “They fought for the Motherland. Our Immortal Platoon”, where teachers posted photos of their relatives who fought on the fronts of the war.

Keywords: The Great Patriotic War; civil position; patriotic education; memory, Immortal Platoon; stand; photo exhibition.

Организация дополнительной общеобразовательной подготовки школьников (профориентационная работа)

Доцент **Л.К. Элларян**, кандидат медицинских наук
 Профессор **Л.Н. Казарина**, доктор медицинских наук
 Доцент **А.В. Кочубейник**, кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой
 Кафедра пропедевтической стоматологии Приволжского исследовательского
 медицинского университета (ПИМУ, Нижний Новгород) Минздрава РФ

Резюме. В статье раскрывается сущность профессиональной ориентации в школе. Выбор профессии – важнейший шаг для каждого, ведь он предопределяет дальнейшую судьбу. Профориентация – система общественного и педагогического воздействия на молодежь для ее подготовки к сознательному выбору профессии – это целенаправленная деятельность по формированию у учащихся внутренней потребности и готовности к самоопределению. Авторы намечают задачи, направления, формы и методы профориентации школьников 10–11-х классов в специальности врача-стоматолога.

Ключевые слова: профориентация школьников; школа юного стоматолога; стоматологический симуляционный центр; профессиональная подготовка старшеклассников; выбор профессии.

Organization of additional general education training of schoolchildren (career guidance work)

Associate Professor **Lianna Ellarian**, Candidate of Medical Sciences
 Professor **Larisa Kazarina**, Doctor of Medical Sciences
 Associate Professor **Alena Kochubeynik**, Candidate of Medical Sciences,
 Head of the Department
 Department of Propaedeutic Dentistry of Privolzhsky Research Medical University
 (Nizhniy Novgorod)

Summary. The article reveals the essence of professional orientation at school. Choosing a profession is the most important step for everyone, because it determines their future destiny. Career guidance is a system of social and pedagogical influence on young people in order to prepare them for a conscious choice of profession – it is a purposeful activity to form students' inner needs and readiness to choose a profession. The authors define the tasks, directions, forms and methods of career guidance for schoolchildren of grades 10–11 in the medical specialty of a dentist.

Keywords: career guidance of schoolchildren; school of a young dentist; dental simulation center; professional training of high school students; choice of profession.

Современная экономическая и политическая обстановка заставляет предъявлять все более высокие требования к индивидуальным психофизиологическим особенностям человека. Рыночные отношения кардинально меняют характер и цели труда: возрастает его интенсивность, усиливается напряженность, требуются высокий профессионализм, выносливость и ответственность.

В связи с этим необходимо уделять внимание проведению целенаправленной профориентационной работы среди молодежи и школьников, которая должна опираться на глубокое знание всей системы основных факторов, определяющих формирование профессиональных намерений личности и пути их реализации.

Профессиональная ориентация – это комплекс нескольких взаимосвязанных систем и производственных мероприятий, необходимых для лично-ориентированной помощи молодому поколению в выявлении и развитии способностей и склонностей, профессиональных и познавательных интересов при выборе профессии. Кроме того, она помогает разобраться в разных видах собственности – государственной и частной [1, 4]. Профориентация реализуется через учебно-воспитательный процесс, внеурочную и внешкольную работу с учащимися.

Цели профориентационной работы

1. Сформировать у учащихся предпочтения в выборе профиля обучения для будущей профессиональной деятельности.



▲ Рис. 1 Занятия в симуляционном центре



2. Привить школьникам сознательное отношение к труду в соответствии с их возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда.

3. Мотивировать старшеклассников к производственной деятельности.

4. Обучить учащихся качествам и навыкам, необходимым для осуществления выбранной профессии.

Задачи профориентации

1. Изучить склонности, возможности и предпочтения школьников для формирования профилей обучения.

2. Создать как можно больше направлений обучения по профилю специальности.

3. Сформировать преемственность старших классов школы и образовательных учреждений среднего и высшего уровня.

4. Провести занятия с учащимися, посвященные будущим профессиям, их востребованности на рынке труда, заработной плате, возможностям карьерного роста.

5. Разработать разнообразные программы, уроки, методики преподавания, провести экскурсии по профильному обучению.

6. Организовать сотрудничество школы и вузов для перехода школьников к обучению в учреждениях высшей школы.

Поскольку профессиональная ориентация – это комплексная система, следует определить пять ее основных компонентов: экономический, медико-физиологический, педагогический, психологический и социальный.

Экономический компонент представляет собой познание возможностей труда, оказывает помощь и определяет цель при выборе специальности, соотносит желание школьника с востребованностью той или иной профессии в обществе.

Медико-физиологический компонент учитывает физические возможности и умственные способности каждого ребенка, а также медицинские противопоказания при определении будущей профессии.

Педагогический компонент предполагает воспитание у старшеклассников понимания общественной значимости выбранной ими профессии.

Психологический компонент рассматривает профессиональную пригодность, выявляет психологический аспект и формирует определенную профессиональную направленность.

Социальный компонент исследует общественную значимость выбранной профессии: современность, рентабельность, востребованность и др. Кроме того, этот компонент предусматривает понимание старшеклассниками ценности будущей профессии и осознанность при ее выборе.

Профессиональная ориентация – важная и необходимая составляющая обучения в школе, так как у детей появляется возможность самим определять свою будущую специальность и под руководством учителей изучать ее особенности [3].

Самая значимая часть профориентационной работы – обучение старшеклассников (10–11-е классы), успешность которого во многом зависит от начала этой работы в средней школе. Школьников знакомят с основными высшими учебными заведениями, организуют для них Дни открытых дверей в вузах. Не менее важна такая форма обучения, как довузовская подготовка. Любое высшее образовательное учреждение заинтересовано в абитуриентах, которые прошли профессионально ориентированную подготовку в стенах школы [2]. Посещение школьниками кафедр и лабораторий вуза также можно расценивать, как одну из неотъемлемых форм профориентационной работы с учениками старших классов.

В профориентационную работу со старшеклассниками можно включать интернет-технологии – это позволит привлечь в вузы наиболее мотивированных школьников [2, 3].

В сентябре 2018 г. в рамках профориентационного проекта на базе Института стоматологии ПИМУ впервые была организована Школа юного стоматолога. В ней преподаватели профильных кафедр института формируют у школьников понимание специфики будущей профессии врача-стоматолога, знакомят с методиками обследования стоматологического больного, с современными медицинскими инструментами и стоматологическим оборудованием, с основами индивидуальной гигиены полости рта, с первичной диагностикой и профилактикой стоматологических заболеваний. По утвержденному плану на учебный год профессорско-преподавательский состав ежемесячно проводит занятия со школьниками и абитуриентами в стоматологическом симуляционном центре (рис. 1). Занятия состоят из теоретической части и практической демонстрации с последующей отработкой мануальных навыков самими обучающимися. В конце



▲ Рис. 2 Фестиваль профессий



цикла учащиеся получают сертификат слушателя Школы юного стоматолога.

В 2018 г. в Нижнем Новгороде была проведена ярмарка, на которой в рамках реализации федерального проекта ранней профессиональной ориентации школьников 6–11-х классов учащиеся разных школ Нижегородской области и Нижнего Новгорода приняли участие в фестивале профессий «Билет в будущее» (рис. 2). Институт стоматологии, отдел профориентации и работы с абитуриентами, а также лаборатория аддитивных технологий университетской клиники ПИМУ создавали кейсы по направлению «Здоровье». Преподаватели кафедр стоматологического профиля и студенты-волонтеры посвящали старшеклассников в профессию стоматолога.

В 2020 г. во всех федеральных округах Российской Федерации, в частности в Нижнем Новгороде, был запланирован Всероссийский конкурс для школьников «Большая перемена». В направлении «Медицина и здоровый образ жизни» школьные команды разрабатывали системы дистанционного скрининга или мониторинга здоровья пациентов с хроническими заболеваниями, участвовали в создании центра дистанционного мониторинга параметров здоровья в регионах РФ. Эксперты ПИМУ оценивали программы команд по определенным критериям, и лучший проект был отобран для финала конкурса.

Кроме того, в 2020 г. на базе ПИМУ открылся ключевой центр дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Дом научной коллаборации (ДНК) – первый центр медико-биологической направленности.

Цели центра ДНК:

- * повышение качества профориентационного образования школьников;
- * формирование нового типа мышления у обучающихся, разделяющих ценность саморазвития и осознанного подхода к образованию.

ДНК – структурное подразделение университета, на клинических и лабораторных базах которого расположены специализированные зоны для реализации образовательных проектов. Центр будет способствовать развитию профориентации обучающихся, созданию условий для ранних профессиональных проб, повышению мотива-

ции школьников к выбору будущей профессии. Работа на высокотехнологичном оборудовании под руководством профессиональных преподавателей-наставников позволит ученикам школ участвовать в реализации научных проектов ПИМУ.

Выводы

Уровень знаний детей, оканчивающих обучение в школах, определяется формированием компетенций по основным предметам, которые проверяются выпускными экзаменами. Современные мировые стандарты образования диктуют необходимость оценки взаимосвязи теоретических знаний с практическими навыками, которые пригодятся школьникам в выбранной профессии. Таким образом, уровень приобретенных в школе знаний и компетентность школьников и будущих студентов связаны с правильной профессиональной ориентацией. В связи с этим, необходимо более глубоко изучить отечественный и зарубежный опыт проведения профессиональной ориентации, возможности его внедрения на российский рынок труда и адаптации к особенностям современных школьников. Немаловажное значение эта работа имеет для профориентации старшеклассников в профессии врача-стоматолога.

Координаты для связи с авторами:

lianna.ellaryan@mail.ru – Элларян Лианна Коляевна;
kazarina_l@mail.ru – Казарина Лариса Николаевна;
kochubeynik@pimunn.ru – Кочубейник Алена Валерьевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блинов В.И., Сергеев И.С. Профессиональные пробы в школьной профориентации: путь поисков. – Професс. образование и рынок труда, 2015, № 1/2. – С. 42–45.
2. Зобнина А.А. Условия организации сетевого взаимодействия вуза и школы: опыт и проблемы. – Науч.-педагогич. обозрение, 2017, № 1. – С. 114–125.
3. Минеев В.Е., Федотов А.С., Ахмеджанов Р.Р. Профильные классы как одна из эффективных форм профориентации подростков. – Професс. образование в России и за рубежом, 2018, № 4 (32). – С. 70–75.
4. Мордовская А.В., Панина С.В., Макаренко Т.А. Основы профориентологии // Учеб. пособ. для академич бакалавриата. – М.: Юрайт, 2014. – 237 с.

Цифровизация как ресурс обучения студентов-стоматологов

Доцент **Е.М. Казанкова**, кандидат медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии ИГМУ (Иркутск) Минздрава РФ
Профессор **А.В. Щербатых**, доктор медицинских наук, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой
Кафедра факультетской хирургии ИГМУ (Иркутск) Минздрава РФ
Доцент **С.Ю. Бывальцева**, кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета
Доцент **О.И. Тирская**, кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой
Доцент **З.В. Доржиева**, кандидат медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии ИГМУ (Иркутск) Минздрава РФ

Резюме. В статье приведен опыт применения цифровых информационных технологий при обучении студентов-стоматологов. В настоящее время один из центральных аспектов трансформации образовательного процесса на всех уровнях – привлечение электронных средств, интерактивных компонентов. Цифровые технологии открывают возможности повышения качества образования. Использование их направлено на достижение желаемого результата в реализации учебных и профессиональных задач при обучении, в том числе студентов-стоматологов. Такие технологии широко распространяются, позволяют иметь постоянный доступ к образовательным сервисам и материалам, расширяют возможности использования информационного пространства, формируют интерес обучающихся к получению теоретических знаний и к приобретению навыков для дальнейшего саморазвития. Цифровизация образования включает как занятия в виртуальной среде, так и работу на тренажерах-симуляторах, что позволяет освоить практические умения при выполнении разнообразных стоматологических манипуляций, поскольку недостаток мануальных навыков для будущих врачей является недопустимым. Применение цифровых технологий дает возможность формировать в высшем образовании новую гибридную модель обучения, актуальную в период эпидемиологических ограничений, связанных с пандемией COVID-19.

Ключевые слова: цифровизация; пандемия COVID-19; образование; стоматология.

Digitization as a tool for teaching dental students

Associate Professor **Elena Kazankova**, Candidate of Medical Sciences
Department of Therapeutic Dentistry of Irkutsk State Medical University
Professor **Andrew Sherbatykh**, Doctor of Medical Sciences, vice-Rector,
Head of the Department
Department of Faculty Surgery of Irkutsk State Medical University
Associate Professor **Svetlana Byvaltseva**, Candidate of Medical Sciences,
Dean of the Faculty of Dentistry
Associate Professor **Oksana Tirskaya**, Candidate of Medical Sciences,
Head of the Department
Associate Professor **Zinaida Dorjjeva**, Candidate of Medical Sciences
Department of Therapeutic Dentistry of Irkutsk State Medical University

Summary. The article describes the experience of using digital information technologies in teaching dental students. Currently, the implementation of digital means and interactive learning components becomes one of the central aspects of the educational process transformation at all levels. Digital technologies provide opportunities to improve the educational process quality. Their purpose is to achieve the desired result in the implementation of educational and professional tasks during the training of dental students as well. Such technologies are widely distributed providing constant access to educational services and materials, expanding the possibilities of using the information, and forming the interest of students in learning and acquiring skills for further self-development. Digitization of education includes both online classes and simulators, which allows mastering practical skills needed to perform various dental manipulations since the lack of practical skills for future doctors is unacceptable. The use

of digital technologies makes it possible to form a new, hybrid model in higher education, relevant during epidemiological restrictions caused by the COVID-19 pandemic.

Keywords: digitization; COVID-19 pandemic; education; dentistry.

Сегодня образовательная среда подвергается значительным изменениям. Происходит объективная оценка возможностей, эффективности, преимуществ цифровых способов обучения и разноплановых проблем, связанных с их внедрением [2, 6]. Цифровые информационные ресурсы должны обеспечиваться технологическими возможностями, проявляющимися отчасти в улучшении имеющегося материала и в развитии инноваций.

В настоящее время один из центральных аспектов учебного процесса, связанный с увеличением доли самостоятельной работы студентов, – это привлечение электронных средств, интерактивных компонентов [2, 5].

Смешанное дистанционное обучение осуществляется посредством интернет-технологий. Они представлены в первую очередь комплексом телекоммуникационных средств, алгоритмов и методов, ресурсами электронных библиотек, оцифрованным лекционным материалом. Так, в ИГМУ в процессе онлайн-обучения активно используются платформа ZOOM и программный комплекс на базе LMS (Learning Management System) Moodle. Общение с преподавателем в режиме видеоконференции приобретает большое значение во время пандемии, когда проведение очных занятий невозможно. Для быстрого оповещения, решения организационных вопросов, обратной связи широко применяются мессенджеры, электронная почта. Система контроля знаний представлена тестовыми базами с удаленным доступом, интегрированными в электронную среду университета.

Использование таких активных форм образования, как обучающие видеоролики, видеофильмы, электронные учебники, пособия, ситуационные задачи, кейсы, деловые игры, направлено на достижение результата в решении учебных и профессиональных задач в самостоятельной работе студентов. Эти методы способствуют запоминанию и углублению полученных сведений, формированию клинического мышления, позволяют закрепить алгоритм решения задачи, научиться выявлять основное из общего, систематизировать полученные данные, самостоятельно принимать решения [1, 3].

Информационные цифровые средства обучения так же, как и обычные, по своему назначению могут быть разделены на несколько групп. Это дидактические материалы, которые являются способом самостоятельного приобретения знаний; технические и программные средства для передачи и визуализации учебной информации (компьютеры, аудио- и видеотехника, интраоральная видеокамера, доступ в интернет, электронная почта, мессенджеры); средства, используемые для инструктирования студентов и управления их деятельностью (например, в них могут быть сформулированы практические советы по написанию реферата, презентации, эссе, доклада, статьи, тезиса и правила их оформления). Все эти документы должны быть размещены в корпоративной информационной системе университета.

Рассмотрим некоторые примеры реализации процесса обучения студентов-стоматологов с элементами цифровых технологий на кафедре терапевтической стоматологии Иркутского государственного медицинского университета.

Дидактические средства представлены электронными библиотеками, электронными историями болезни, учебными фильмами, фотоархивом клинических случаев, учебными пособиями, в том числе для иностранных студентов, электронными учебными пособиями на базе интеллект-карт X-mind. Все они активно используются при изучении теоретического блока, а также для освоения практических навыков, в частности при прохождении практики.

Интеллект-карты X-mind представляют собой развернутые древовидные схемы «идея – задачи – подзадачи». Древовидные схемы – это визуальное руководство к действию. Такой способ донесения информации помогает студенту понять структуру темы и план изложения, упрощает освоение материала, учит выделять из многообразного объема исходных данных основные положения, вырабатывать тактику проработки задачи и проблемы, достигать поставленных целей и при этом визуально иллюстрирует, что и в каком порядке выполнять.

Цифровизация образования предполагает взаимодействие преподавателя и студента на расстоянии посредством интернет-технологий. Учитывая широкое внедрение цифровых технологий в практическое здравоохранение, развитие телемедицины, одним из компонентов обеспечения процесса обучения становится использование всех учебных составляющих, реализуемых с помощью интерактивных средств [4, 7]. К ним относятся также решение задач и упражнений по образцу (монотематические кейсы и ситуационные задачи, электронные истории болезни).

Для более полного изучения стоматологических заболеваний терапевтического профиля и для визуализации патологических процессов на кафедре накоплена обширная база электронных историй болезни пациентов, иллюстрирующая различные клинические случаи, в том числе редко встречающиеся и труднодиагностируемые патологии. Они содержат фотографии и описание патологических изменений, дифференциальную диагностику, методы обследования, результаты лечения, фотографии в процессе и после терапии. Освоив изучение электронной истории болезни по определенной теме, студенты могут переходить к самостоятельному решению вариативных задач, например, к написанию истории болезни конкретного пациента.

Учитывая скорость развития цифровизации в медицине, информатизация в стоматологии также прогрессирует невероятными темпами. Использование дентальной фотографии стало важным звеном не только в клинической практике, маркетинговой политике, административной и юридической деятельности, но и в обучении студентов.

Оральная камера – современное устройство, позволяющее на образовательном этапе продемонстрировать обучающимся состояние полости рта, провести осмотр, оценить результат работы на более тонком уровне, обнаружить детали, упущенные ранее. Повсеместная компьютеризация позволяет хранить фотографии и обмениваться ими, что в некоторых случаях может сделать телемедицину более доступной [3, 4, 7]. В условиях пандемии, когда у студентов нет возможности присутствовать на консультациях и операциях, наличие видео-

оборудования и сетевого соединения позволяет в режиме реального времени транслировать манипуляции, выполняемые врачом пациенту в кресле, а также выводить информацию на монитор во время практикума.

В качестве цифрового источника образовательного материала на кафедре активно создаются и используются такие средства обучения, как учебные видеофильмы. Они содержат в себе те сведения и данные, которые трудно доступно и иллюстративно объяснить обучающимся с помощью других средств. Видеофильмы удобно использовать в дистанционном обучении, а также для повторения изученного материала. Некоторые студенты с интересом относятся к созданию таких фильмов, стремятся самостоятельно перейти к продуктивной фазе познания в рамках научно-исследовательской работы, пытаясь снимать и монтировать фильмы по интересующей теме.

Этапы создания учебного видеофильма включают в себя создание сценария, позволяющего обновить и закрепить теоретическую базу; видеосъемку, представляющую собой аудиторный этап, направленный на отработку мануальных навыков; монтаж видеоматериала, озвучивание. Последний этап – внеаудиторная работа с новыми технологиями, которая позволяет сформировать такие важные навыки, как коммуникация студентов, изучение возможностей различных компьютерных программ, движение к формированию познавательного стремления. Оформление видеофильма – навык, направленный на формирование умения правильно работать с документацией.

Таким образом, видеофильмы дают возможность повысить наглядность учебных материалов, визуализировать ступени выполнения практического навыка, отработать у студентов с высокой мотивацией как теоретические знания, так и практические умения.

Несмотря на огромный потенциал данного образовательного формата, получение лишь теоретических знаний не может привести к высокому уровню подготовки будущего специалиста, необходимо совмещать его с практической деятельностью. Для врачей-стоматологов недостаток практических навыков недопустим, так как отрицательно сказывается на общем профессиональном уровне. Исследования ряда авторов показывают, что большинство студентов предпочитает традиционные формы обучения с привлечением нужных информационных технологий в доступной электронной форме [1, 4, 6].

Освоению практических навыков помогают занятия на тренажерах-симуляторах с обратной связью и без нее, сначала под присмотром преподавателя, затем самостоятельно. Такие упражнения позволяют отработать практические умения при выполнении разнообразных стоматологических манипуляций [4, 6, 7].

Использование тренажеров-симуляторов с обратной связью формирует сложные, комплексные практические навыки, такие как сбор информации, ее анализ, дифференцировка и постановка диагноза, проведение необходимых лечебных мероприятий, соответствующих данному диагнозу. Заложенная программа дает возможность оценить правильность постановки задачи, анализирует эффективность проведенных действий. При этом, если необходимо, выбранная тактика может корректироваться. Выполняемые на компьютеризированном симуляторе задачи направлены на комплексное решение, требуют использования когнитивных, моторных навыков, формируют сложные взаимосвязи между интеллектуальными навыками и техническими, практическими умениями.

Более сложные роботы-симуляторы пациента помогают интегрировать клиническое мышление в разнообразные практические навыки, обеспечивают взаимодействие нескольких виртуальных моделей с медицинской аппаратурой и с внешней средой [3–6]. Такие симуляторы позволяют формировать не только технические умения, но и командное взаимодействие в сложной реалистичной обстановке. Современные IT-технологии повышают образовательный потенциал симуляторов, давая возможность максимально точно воспроизводить ситуации, в которых впоследствии предстоит действовать будущим врачам [8].

Выводы

Таким образом, цифровые технологии имеют тенденцию к широкому распространению и к постоянному обновлению, предоставляют широкий доступ к электронным сервисам и материалам, расширяют возможности использования информационного пространства, формируют интерес обучающихся к образованию, помогают осмыслению ими учебной работы и приобретению навыков для дальнейшего использования в цифровом здравоохранении.

Цифровизация высшего образования формирует новую виртуальную модель обучения, особенно актуальную в период эпидемиологических ограничений, связанных с пандемией COVID-19.

Координаты для связи с авторами:

+7 (902) 513-50-97, iemk@mail.ru – Казанкова Елена Михайловна; a.sherbatih@ismu.baikal.ru – Щербатых Андрей Викторович; s.bivaltseva@ismu.baikal.ru – Бывальцева Светлана Юрьевна; o.tirskaya@ismu.baikal.ru – Тирская Оксана Игоревна; z.dorzheva@ismu.baikal.ru – Доржиева Зинаида Васильевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бегалинов А.С., Ашилова М.С., Бегалинова К.К. Об образе высшего образования в постковидную эпоху: формирование и развитие мышления нового порядка – *Scie. Educ. Today*, 2021, т. 11, № 1. – С. 110–123.
2. Козловская Г.Е., Казенина А.А. Цифровизация образования: модернизация или трансформация – *Вестн. Моск. гор. педагог. универ. Серия: Философские науки*, 2020, № 1 (33). – С. 38–43.
3. Лазаренко В.А., Калуцкий П.В., Дрёмова Н.Б. с соавт. Адаптация высшего медицинского образования к условиям цифровизации здравоохранения – *Высшее образование в России*, 2020, т. 29, № 1. – С. 105–115.
4. Микелевич Е.Б. Познавательная деятельность студентов в условиях цифровизации образования – *Вестн. Полесск. гос. универ. Серия: Обществ. и гуманитар. науки*, 2021, № 1. – С. 47–54.
5. Минина В. Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты – *Вестн. СПбУ. Серия: Социология*, 2020, т. 13, вып. 1. – С. 84–101; doi.org/10.21638/spbu12.2020.106
6. Морозова Ю.А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли. – *Интеллект. Инновации. Инвестиции*, 2020, № 2. – С. 36–47.
7. Шестак Н.В., Крутий И.А., Карнаушенко П.В. Цифровая педагогика в учебном процессе медицинского образования – *Виртуальные технологии в медицине*, 2019, № 2 (22). – С. 54–56.
8. Янушевич О.О., Кокоткин И.Ю., Кисельникова Л.П. с соавт. Технологии в работе стоматологических учреждений Департамента здравоохранения города Москвы // В сб. *Столичное здравоохранение в призме глобального лидерства / Сб. докладов II Науч.-методич. форума организаторов здравоохранения с межд. участием.* – М.: НИИОЗММ ДЗМ, 2020. – С. 115.

В память об Учителе

Ассистент **Д.А. Останина**, кандидат медицинских наук
Студентка IV курса **И.А. Бакалинская**, лаборант
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. В МГМСУ состоялся VI Стоматологический форум молодежной науки и практики, посвященный 100-летию со дня рождения профессора М.И. Грошикова. В рамках мероприятия были проведены четыре мастер-класса по стоматологии, четыре научно-практические олимпиады среди студентов и ординаторов, мастер-класс по педагогическому мастерству, цикл международных лекций для преподавателей и учащихся, а также представлены 14 пленарных докладов педагогов кафедры кариесологии и эндодонтии и 16 докладов российских и зарубежных молодых ученых.

Ключевые слова: молодые ученые; форум; доклад; мастер-класс; секция; победитель.

In memory of the Teacher

Assistant **Diana Ostanina**, Candidate of Medical Sciences
4rd year student **Irina Bakalinskaya**, laboratory assistant
Department of Cariology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. MSUMD hosted the VI Dental Forum of Youth Science and Practice, dedicated to the 100th anniversary of the birth of Professor M.I. Groshikov. Within the framework of the event, four master classes in dentistry, four scientific and practical Olympiads among students and residents, a master class on pedagogical skills, a series of international lectures for teachers and students were held, as well as 14 plenary reports of teachers of the Department of Cariology and Endodontics and 16 reports of Russian and foreign young scientists.

Keywords: young scientists; forum; report; master class; section; winner.

В МГМСУ состоялся VI Стоматологический форум молодежной науки и практики, посвященный 100-летию со дня рождения профессора, доктора медицинских наук М.И. Грошикова. Михаил Иосифович с 1965 г. возглавлял кафедру терапевтической стоматологии № 2, которая была выделена из состава кафедры терапевтической стоматологии, а с 1969 г. переименована в кафедру пропедевтики терапевтической стоматологии.

Мероприятие проводилось в формате онлайн-конференции ZOOM в связи с нестабильной эпидемиологической обстановкой в стране.

В рамках форума были проведены четыре мастер-класса по стоматологии, четыре научно-практические олимпиады среди студентов и ординаторов, мастер-класс по педагогическому мастерству, цикл международных лекций для преподавателей и учащихся:

- ✓ 1 мастер-класс и 1 олимпиада «Изоляция рабочего поля с помощью системы коффердам»;
- ✓ 1 мастер-класс и 1 олимпиада «Профессиональное отбеливание зубов» при поддержке компании S.T.I. dent;
- ✓ 2 мастер-класса и 4 олимпиады «Реставрация зубов» и «Эндодонтическое мастерство» среди учащихся при поддержке компании Dentsply Sirona;
- ✓ цикл международных лекций в рамках сотрудничества с проектом Jules Allemand Trophy, организованным при поддержке компании Misegium, с участием лидеров по эстетической стоматологии СНК кафедры.

Проведен и важный мастер-класс по педагогическому мастерству «Классика фундаментального образования на

клинической кафедре». В его программу входили следующие обучающие доклады:

1. «Освоение учащимися научно-практических компетенций в образовательном процессе на кафедре: клинические занятия, студенческая поликлиника, школа мастерства, СНК, практические вебинары» (*профессор А.В. Митронин, ассистент Д.А. Останина*);
2. «Представление проблемной лекции по теме “Начальный пульпит” [гиперемия пульпы]» (*доценты М.Н. Куваева и О.П. Дашкова*);
3. «Современные технологии визуального представления учебного материала на кафедре кариесологии и эндодонтии» (*доцент Е.В. Володина*);
4. «Оценка уровня профессиональных компетенций учащихся в рамках учебной программы на кафедре кариесологии и эндодонтии» (*ассистент Д.А. Останина*).

Форум по традиции начался с приветствия ректора МГМСУ, академика РАН, профессора О.О. Янушевича. Затем своими воспоминаниями о М.И. Грошикове поделились проректор по науке МГМСУ, заведующая кафедрой клинической стоматологии, профессор Н.И. Крихели; профессор кафедры пародонтологии, профессор Л.А. Дмитриева; внучка профессора М.И. Грошикова, врач-стоматолог Е.В. Пастух

Профессор А.В. Митронин отметил вклад Михаила Иосифовича Грошикова в развитие как МГМСУ, так и стоматологии в целом, подчеркнув важность сохранения памяти о большом ученом. В частности, Александр Валентинович сказал: «Необходимо помнить наших педагогов, учителей и наставников, которые помогли нам стать теми,



▲ Ректор МГМСУ, академик РАН,
профессор О.О. Янушевич



▲ Ассистент кафедры кариеологии
и эндодонтии МГМСУ Д.А. Останина



▲ Доценты М.Н. Куваева и М.И. Митерева на конференции
«Классика фундаментального образования на клинической
кафедре»

кем мы являемся сегодня, важно хранить память о тех, кто был рядом в начале нашего профессионального пути».

Руководитель молодежной науки и практики кафедры кариеологии и эндодонтии, ассистент Д.А. Останина представила сертификаты именных стипендиатов и грамоты МГМСУ (традиция вручения удостоверений именных стипендиатов зародилась на кафедре кариеологии и эндодонтии).

Во второй части форума были представлены 14 пленарных докладов педагогов кафедры, которые рассказали о достижениях коллектива за последние годы. Затем прозвучали 16 докладов российских и зарубежных молодых ученых – аспирантов, ординаторов, студентов-кружковцев разных кафедр. После этого жюри конференции подвело итоги, выбрав победителей и призеров в отдельных секциях.

Секция «Аспиранты»:

- 1-е место – Олеся Александровна Антонова
- 2-е место – Евгений Александрович Величко
- 3-е место – Ольга Васильевна Алексикова

Секция «Ординаторы»:

- 1-е место – Жасур Бабаджанов (ТГСИ, Узбекистан)
- 2-е место – Юлия Владимировна Дренина
- 3-е место – Лили Алиевна Хромова

Секция «Студенты»:

- 1-е место – Ирина Андреевна Бакалинская
- 2-е место – Алина Андреевна Родионова
- 3-е место – Леон Вачаканович Хачатрян
- 3-е место – Диана Владиславовна Прикуле

Высшая награда – Гран-при:

- ✓ секция «Цифровая стоматология» – Юрий Александрович Митронин;
- ✓ секция «Профилактическая стоматология» – Джейла Ресул кызы Тагиева.

Награждение дипломами и подарками от компаний-партнеров пройдет в очном формате.

Координаты для связи с авторами:

dianaostalina@mail.ru – Останина Диана Альбертовна; +7 (495) 607-55-77, доб. 145 – Бакалинская Ирина Андреевна

Россия – Италия: в режиме онлайн

Ассистент **Д.А. Останина**, кандидат медицинских наук
Студент V курса **Ю.А. Митронин**, стипендиат Президента РФ
Кафедра кариеологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. В рамках международного сотрудничества кафедры кариеологии и эндодонтии МГМСУ с итальянскими коллегами состоялся уникальный практический онлайн-курс «Передние зубы – эстетика зубов, связанная с возрастом и анатомией», который провел зубной техник-эстетист Даниэле Рондони. Участники должны были выполнить build up центральных резцов у пациентов молодого, среднего и пожилого возраста. В связи с ограничительными мерами, вызванными пандемией COVID-19, конкурс JAT 2019/2020 г. был перенесен на август 2021-го и проведен совместно с чемпионатом 2020/2021 г. Победителями от МГМСУ стали студент V курса Юрий Митронин (JAT 16th – 2019/2020) и студентка IV курса Ирина Бакалинская (JAT 17th – 2020/2021).

Ключевые слова: конкурс; международное сотрудничество; онлайн-курс; мастер-класс; реставрация; композитный материал; победитель.

Russia – Italy: online

Assistant **Diana Ostanina**, Candidate of Medical Sciences
5th year student **Yuri Mitronin**, Scholar named after the President
of the Russian Federation
Department of Cariology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

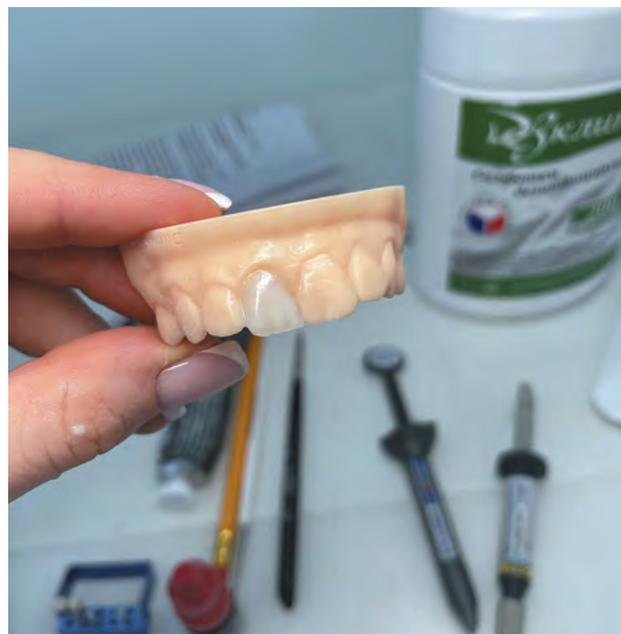
Summary. As part of the international cooperation of the Department of Cariology and Endodontics of the Moscow State University of Medicine and Dentistry with Italian colleagues, a unique practical online course “Anterior teeth – aesthetics of teeth associated with age and anatomy” was held, which was conducted by dental aesthetic technician Daniele Rondoni. Participants were required to perform build up of central incisors in young, middle and old patients. Due to the restrictive measures caused by the COVID-19 pandemic, the 2019/2020 JAT competition was postponed to August 2021 and held jointly with the 2020/2021 championship. The winners from MSUMD were 5th year student Yuri Mitronin (JAT 16th – 2019/2020) and 4th year student Irina Bakalinskaya (JAT 17th – 2020/2021).

Keywords: competition; the international cooperation; online course; Master Class; restoration; composite material; winner.

В рамках международного сотрудничества кафедры кариеологии и эндодонтии МГМСУ с итальянскими коллегами, в частности с Яной Досталовой – создателем и модератором международного конкурса по художественной реставрации зубов Jules Allemand Trophy – состоялся уникальный практический онлайн-курс «Передние зубы – эстетика зубов, связанная с возрастом и анатомией», который провел зубной техник-эстетист Даниэле Рондони (Daniele Rondoni). Все онлайн-мероприятия в рамках международного конкурса проходят при поддержке компании Micerium и INSIEME ACADEMY.

Для участия в образовательном курсе были приглашены тьюторы конкурса Jules Allemand Trophy, представляющие МГМСУ: заведующий кафедрой кариеологии и эндодонтии, председатель секции «Эстетическая стоматология» СтАР, профессор А.В. Митронин и ассистент кафедры Д.А. Останина.

При подготовке к мастер-классу всем участникам заблаговременно были отправлены брендированные модели Даниэле Рондони для реставрации зубов передней группы. Участники должны были выполнить build up



центральных резцов у пациентов молодого, среднего и пожилого возраста.

Онлайн-конференция участников из разных стран мира состоялась на платформе ZOOM. Длительность курса – 300 минут. Практическая часть состояла из двух этапов: 1-й этап – мини-лекция по основам реставрации зубов передней группы; 2-й этап – выполнение участниками трех реставраций параллельно с лектором Даниеле Рондони в режиме реального времени. Мастер-класс был полезен не только для молодых специалистов, но и для опытных врачей-стоматологов. Так, профессор А.В. Митронин и ассистент Д.А. Останина повысили свои навыки в эстетическом восстановлении коронки передних зубов (изготовление силиконового ключа, воссоздание дентинного тела реставрации, формирование мамелонов, восстановление эмали, создание натурального макро- и микрорельефа зуба). Полученные знания и отточенные навыки реставрации тьюторы будут передавать будущим участникам конкурса Jules Allemand Trophy.

Международное сотрудничество кафедры кариесологии и эндодонтии направлено на решение основных задач, стоящих перед университетом: подготовка квалифицированных специалистов; проведение фундаментальных и прикладных научных исследований как основы высокого качества образования и источников знаний для эффективного осуществления социальных и экономических задач современного общества; обмен опытом по вопросам профессионального образования.

В чемпионате по художественной реставрации зубов Jules Allemand Trophy, названном в честь основателя компании Micerium Жюля Аллемана, МГМСУ участвует с 2019 г. Проект направлен на продвижение техники стратификации по методике маэстро Лоренцо Ваннини. На сегодняшний день в конкурсе принимают участие университеты из 22 стран мира. В 2020/2021 учебном году было проведено 15 онлайн-мероприятий.

В связи с ограничительными мерами, вызванными пандемией COVID-19, конкурс JAT 2019/2020 г. был перенесен на август 2021-го и проведен совместно с чемпионатом 2020/2021 г. Победителями от МГМСУ стали студент V курса Юрий Митронин (JAT 16th – 2019/2020) и студентка IV курса Ирина Бакалинская (JAT 17th – 2020/2021).

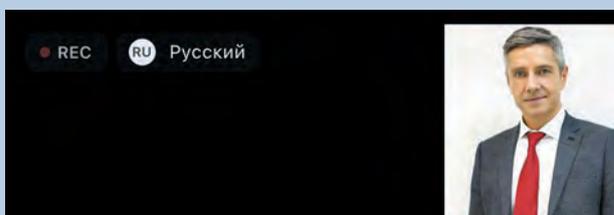
Всероссийский этап конкурса состоялся 29 августа 2021 г. в учебном центре TryDent в Гостином дворе. На мероприятие съехались лучшие студенты – победители внутривузовских этапов, проходивших на стоматологических факультетах высших учебных заведений Москвы, Новосибирска, Рязани, Нижнего Новгорода и других городов России. Участникам нужно было воспроизвести художественную реставрацию (в технике профессора Л. Ваннини) резца верхней челюсти по фотографии, представленной на слайде, по пяти характеристикам: хроматичность, яркость, интенсивы, опалесценция, характеристика. Работа выполнялась одним из самых совершенных композитных материалов в современной стоматологии – Enamel Plus HRi (Micerium).

Для начинающих врачей-стоматологов подобные мероприятия – это возможность не только повысить свой профессиональный уровень, но и обменяться опытом и новыми идеями.

Координаты для связи с авторами:

dianaostanina@mail.ru – Останина Диана Альбертовна;

ura@mitronin.ru – Митронин Юрий Александрович



Ташкент – столица конгресса

Ассистент **Д.А. Останина**, кандидат медицинских наук
Студентка IV курса **И.А. Бакалинская**, лаборант
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. В Ташкенте прошли IV Международный конгресс стоматологов «Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» и VIII съезд стоматологов Узбекистана. Главная цель мероприятия – интенсификация внедрения современных методов диагностики и лечения пациентов в повседневную врачебную практику. МГМСУ активно сотрудничает со стоматологическими факультетами как российских, так и зарубежных вузов, в области медицины и образования. Это партнерство активно реализуется во взаимном участии в конгрессах и конференциях преподавательского и студенческого состава.

Ключевые слова: конгресс; доклад; партнерство; методы диагностики и лечения; челюстно-лицевая хирургия; эндодонтическое лечение.

Tashkent – the capital of the Congress

Assistant **Diana Ostanina**, Candidate of Medical Sciences
4rd year student **Irina Bakalinskaya**, laboratory assistant
Department of Cariology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. The IV International Congress of Dentists “Actual Problems of Dentistry and Maxillofacial Surgery” and the VIII Congress of Dentists of Uzbekistan were held in Tashkent. The main goal of the event is to intensify the introduction of modern methods of diagnosing and treating patients in everyday medical practice. MSUMD actively cooperates with dental faculties of both Russian and foreign universities, in the field of medicine and education. This partnership is actively implemented in the mutual participation in congresses and conferences of teaching and student staff.

Keywords: congress; report; partnership; methods of diagnostics and treatment; maxillofacial surgery; endodontic treatment.

В Ташкенте в очном формате прошли IV Международный конгресс стоматологов «Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» и VIII съезд стоматологов Узбекистана. Были обсуждены теоретические и практические проблемы современной стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, менеджмента в здравоохранении, модернизации и оптимизации системы подготовки высококвалифицированных специалистов. Главная цель мероприятия – интенсификация внедрения современных методов диагностики и лечения пациентов в повседневную врачебную практику.

На конгрессе выступили докладчики из пятнадцати стран (Россия, Казахстан, Киргизия, Таджикистан, США, Великобритания, Испания, Италия, Япония, Турция, Италия, Южная Корея и др.)

В рамках стоматологического конгресса проведено несколько секций, в том числе «Вопросы оптимизации детского стоматологического приема и профилактики»; «Мультидисциплинарный подход к лечению опухолей головы и шеи»; «Биоматериалы и 3D-технологии в пластической реконструктивной и челюстно-лицевой хирургии»; «Комплексная клиническая ортодонтия: новые концепции лечения аномалий прикуса и заболеваний ВНЧС»; «Современные тенденции эндодонтического и пародонтологического лечения»; «Цифровые протоколы в протезировании и вопросы эстетико-функциональной

реабилитации» и пр. На конгрессе был также представлен 121 постерный доклад.

МГМСУ им. А.И. Евдокимова активно сотрудничает со стоматологическими факультетами как российских, так и зарубежных вузов, в том числе стран СНГ, в области медицины и образования. Это партнерство активно реализуется во взаимном участии в конгрессах и конференциях преподавательского и студенческого состава. В Ташкенте свои научно-исследовательские доклады по самым актуальным вопросам специальности представили известные ученые и стоматологи московского университета. В конгрессе приняли участие профессор А.В. Митронин, ассистент Д.А. Останина, учащиеся И.А. Бакалинская и Л.А. Хромова. Их доклады были заслушаны на пленарном заседании и на научно-практических тематических постерах. Были затронуты такие темы, как эндодонтическое лечение в стоматологическом образовании, современные технологии в стоматологии, внедрение научно-практических методов комплексного лечения в учебный и лечебный процесс на кафедре кариесологии и эндодонтии МГМСУ, проведение научных исследований для представления материалов на симпозиумах, в том числе зарубежных, и их публикаций в журналах.

Координаты для связи с авторами:

dianaostanina@mail.ru – Останина Диана Альбертовна;
+7 (495) 607-55-77, доб. 145 – Бакалинская Ирина Андреевна

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: 1000 руб. Стоимость подписки: годовая – 3800 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: 40703810100000003387		ОГРН: 1057749319066
	Наименование банка: АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» г. Москва		
	БИК: 044525700		КОРСЧЕТ: 30101810200000000700
	ИНН/КИО: 7713572780		
	Наименование платежа: За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» годовая на 20__г. <input type="checkbox"/> на полгода 20__г.; номера <input type="checkbox"/> и <input type="checkbox"/> на 1 номер 20__г. <input type="checkbox"/>		
	Плательщик (ФИО):		
	Адрес плательщика:		
Кассир	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: « ____ » _____ 20__ г		
	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____		
	Форма № ПД-4		
	Наименование получателя платежа: АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»		
	ИНН получателя платежа: 7713572780		КПП: 771301001
	Номер счета получателя платежа: 40703810100000003387		ОГРН: 1057749319066
	Наименование банка: АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» г. Москва		
	БИК: 044525700		КОРСЧЕТ: 30101810200000000700
	ИНН/КИО: 7713572780		
	Наименование платежа: За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» годовая на 20__г. <input type="checkbox"/> на полгода 20__г.; номера <input type="checkbox"/> и <input type="checkbox"/> на 1 номер 20__г. <input type="checkbox"/>		
Плательщик (ФИО):			
Адрес плательщика:			
Кассир	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: « ____ » _____ 20__ г		
	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____		

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: 1000 руб. Стоимость подписки: годовая – 3800 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: 40703810100000003387		ОГРН: 1057749319066
	Наименование банка: АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» г. Москва		
	БИК: 044525700		КОРСЧЕТ: 30101810200000000700
	ИНН/КИО: 7713572780		
	Наименование платежа: За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» годовая на 20__г. <input type="checkbox"/> на полгода 20__г.; номера <input type="checkbox"/> и <input type="checkbox"/> на 1 номер 20__г. <input type="checkbox"/>		
	Плательщик (ФИО):		
	Адрес плательщика:		
Кассир	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: « ____ » _____ 20__ г		
	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____		
	Форма № ПД-4		
	Наименование получателя платежа: АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»		
	ИНН получателя платежа: 7713572780		КПП: 771301001
	Номер счета получателя платежа: 40703810100000003387		ОГРН: 1057749319066
	Наименование банка: АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» г. Москва		
	БИК: 044525700		КОРСЧЕТ: 30101810200000000700
	ИНН/КИО: 7713572780		
	Наименование платежа: За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» годовая на 20__г. <input type="checkbox"/> на полгода 20__г.; номера <input type="checkbox"/> и <input type="checkbox"/> на 1 номер 20__г. <input type="checkbox"/>		
Плательщик (ФИО):			
Адрес плательщика:			
Кассир	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: « ____ » _____ 20__ г		
	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____		

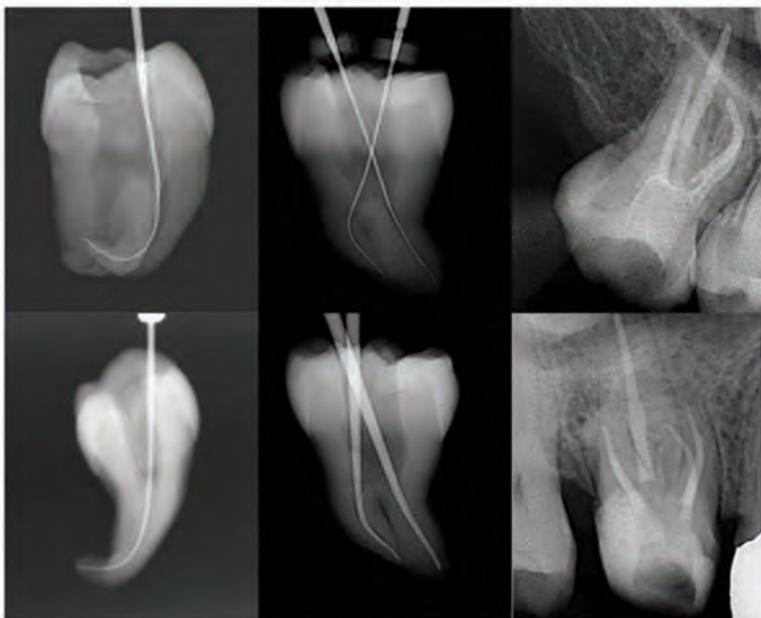
Thinking ahead. Focused on life.



Понятный алгоритм для
безопасной работы в каналах

TriAuto ZX2

Эндодонтический наконечник
со встроенным апекслокатором



Реклама



The New Movements
in Endodontics

Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2008/02563 от 08.02.19 г.



MEDENTA

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

MEDENTA INSTRUMENTS CO



STOP COVID-19

Система Раббер Дам

Бескомпромиссная защита от перекрестной инфекции

Защитите себя и вашего пациента!



Реклама

РУ № ФСЗ 2007/00467 от 25.10.2007 г.

РУ № ФСЗ 2009/04734 от 14.07.2009 г.



МЕДЕНТА

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