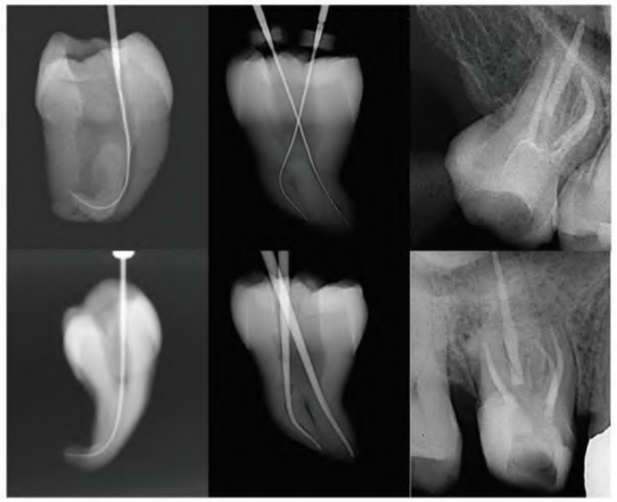
Thinking ahead. Focused on life.

MORITA

Понятный алгоритм для
безопасной работы в каналах

TriAuto ZX2

Эндодонтический наконечник
со встроенным апекслокатором



OGP OTR The New Movements
in Endodontics

Реклама

№ 66, 2018

КАФЕДРА Cathedra

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

CATHEDRA-MAG.RU CATHEDRA-MAG.RU CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

MEDENTA INSTRUMENTS CO

Инструменты для Раббер Дам
1000 возможностей работать лучше

РУ № ФСЗ 2007/00467 от 25.10.2007 г.

Генеральный дистрибьютор в России ООО «МЕДЕНТА»
123308, г. Москва, Новохорошевский проезд д. 25,
+7 499 946-46-10, 8 800 500-32-54 medenta.ru, zakaz@medenta.ru

Реклама

Реклама

Победа над болью

the Wand STA Single Tooth Anesthesia

Тест-драйв
www.medenta.ru

CompuDent STA Single Tooth Anesthesia

MILESTONE SCIENTIFIC

sta.medenta.ru

DENTISTRY TODAY TOP 100 PRODUCTS 2008

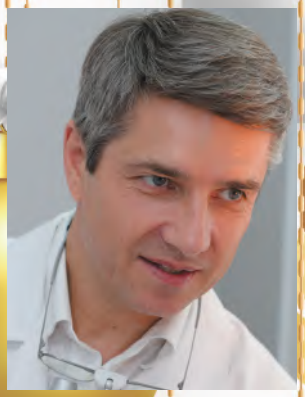
MEDICAL DESIGN EXCELLENCE AWARDS 2008 WINNER

dental Products Report 100 2008 PRODUCT of DISTINCTION

dental townie choice awards 2008

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

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



Уважаемые читатели, коллеги!

Этот номер журнала знаменует окончание еще одного года. В уходящем 2018-м произошло немало событий в мире академического стоматологического сообщества.

О многих из них мы писали на страницах журнала. Это юбилеи стоматологических факультетов медицинских вузов, в рамках которых проходили конференции, олимпиады, студенческие игры. Это совещания деканов. Это конгрессы и выставки. Напомню некоторые даты минувшего года: 30-летие стоматологических факультетов Поволжского исследовательского медицинского университета и Саратовского ГМУ; 40-летие стоматологического факультета Новосибирского ГМУ; 50-летие Академии УДП; 55-летие стоматологических факультетов КубГМУ и Смоленского ГМУ; 60-летие стоматологического факультета Северного ГМУ; 100-летие Воронежского ГМУ им. Н.Н. Бурденко. Еще раз от души поздравляем коллег и желаем дальнейшего развития их вузов!

Теперь к темам нынешнего номера. Как всегда, основное место отдано научным публикациям, отражающим современные технологии диагностики, лечения и профилактики. Назову лишь некоторые из них: состояние экспертизы временной нетрудоспособности в стоматологических медицинских организациях республики Татарстан; сравнительная оценка адгезии микроорганизмов к базисным материалам, применяемым для изготовления иммедиат-протезов и временных съемных протезов при использовании на этапах лечения с применением методов дентальной имплантации; стоматологическая патология при стрессе и ее отражение на изменениях вегетативного равновесия; обзор методик подготовки стекловолоконных штифтов перед фиксацией; изменение физиологических и биохимических параметров студентов начальных курсов при выполнении физической нагрузки и др. Немало материалов посвящено высшей школе: информационные и лечебные технологии в обучении кадров стоматологического профиля; пути повышения знаний и умений клинических ординаторов на кафедре ортопедической стоматологии АГМУ; оценка качества заданий теоретического и практического туров олимпиады по стоматологии в медицинском вузе.

В 2018 году исполнилось 100 лет Воронежскому государственному медицинскому университету им. Н.Н. Бурденко. Истории, настоящему и перспективам вуза посвящена рубрика «100 лиц».

В номере представлены также фоторепортажи о конгрессе Европейской стоматологической ассоциации, где традиционно выступили делегаты от МГМСУ, о прошедшем в Сеуле XI Международном эндодонтическом конгрессе WEC-2018 и о студенческих играх «Стоматология Юга-2018», на которых олимпийцы московского университета были в числе лидеров.

Хочу пожелать всем вам в новом, 2019, году удачи, благополучия, любви, добра, мира, хорошего настроения и, конечно, здоровья! Надеюсь, вы и впредь будете друзьями и почитателями нашего журнала!

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

Фото на 1-ой обложке: shutterstock.com

КАФЕДРА **Cathedra** СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

№ 66 2018

Выходит с февраля 2002 г.

ОСНОВАТЕЛЬ ЖУРНАЛА
Барер Гарри Михайлович, заслуженный деятель науки РФ, д. м. н., профессор
УЧРЕДИТЕЛИ
МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Директор **Овсепян А.П.**

ШЕФ-РЕДАКТОР
Митронин Александр Валентинович, декан стоматологического факультета, зав. кафедрой кариесологии и эндодонтии, главный внештатный специалист-стоматолог Департамента здравоохранения Москвы, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Михайловская Наталия, главный редактор
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Арутюнов С.Д., зав. кафедрой пропедевтической стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Верткин А.Л., зав. кафедрой терапии, клинической фармакологии и скорой медицинской помощи, заслуженный деятель науки РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Гуревич К.Г., зав. кафедрой ЮНЕСКО «Здоровый образ жизни – залог успешного развития», д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Дробышев А.Ю., зав. кафедрой челюстно-лицевой и пластической хирургии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Кисельникова Л.П., зав. кафедрой детской стоматологии, зам. главного внештатного специалиста-стоматолога – главный детский стоматолог Департамента здравоохранения Москвы, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Маев И.В., академик РАН, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Максимовская Л.Н., зав. кафедрой терапевтической стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Персин Л.С., член-корреспондент РАН, зав. кафедрой ортодонтии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Рабинович С.А., зав. кафедрой 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)
Ющук Н.Д., академик РАН, президент МГМСУ, зав. кафедрой инфекционных болезней, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Янушевич О.О., член-корреспондент РАН, ректор МГМСУ, зав. кафедрой пародонтологии, главный внештатный специалист-стоматолог Минздрава РФ, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
Балмасова И.П., зав. лабораторией патогенеза и методов лечения инфекционных заболеваний НИМСИ, профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, д. м. н. (Москва, МГМСУ)
Глиненко В.М., зав. кафедрой общей гигиены, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Давыдов Б.Н., член-корреспондент РАН, зав. кафедрой стоматологии детского возраста, президент ТГМА, д. м. н., профессор (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 кафдеры общей гигиены, д. м. н. (Москва, МГМСУ)
Кожевникова Н.Г., профессор кафедры общей гигиены, д. м. н. (Москва, МГМСУ)
Трунин Д.А., вице-президент СтАР, главный внештатный специалист-стоматолог ПФО, директор Стоматологического института СамГМУ, д. м. н., профессор (Самара, СамГМУ)
Чуйкин С.В., декан стоматологического факультета, зав. кафедрой стоматологии детского возраста, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Уфа, БГМУ)
Яременко А.И., вице-президент СтАР, проректор ПСпбГМУ им. ак. И.П. Павлова, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, ПСПбГМУ)
МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
Кавалле Эдоардо (Cavalle Edoardo), член совета ERO FDI, профессор (Италия)
Майер Георг (Meyer Georg), профессор Университета медицины Грайфсвальда (Германия)
Эрден Мишель (Arden Michel), паст-президент FDI, председатель Совета Европейских стоматологов в Европейском парламенте, профессор (Бельгия)

КООРДИНАТЫ РЕДАКЦИИ
127206, Москва, ул. Вучетича, дом 9а, офис 8016; тел./факс: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46; red.cathedra@gmail.com; www.cathedra-mag.ru
РАЗМЕЩЕНИЕ СТАТЕЙ
Митронин А.В., шеф-редактор, тел./факс: +7 (495) 650-25-68; mitroninav@list.ru
РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ, ПОДПИСКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ
Тел.: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46;
reklama.cathedra@gmail.com; podpiska.cathedra@gmail.com; по каталогу «Пресса России», индекс 11169; по заявке, оставленной на сайте: www.cathedra-mag.ru
Журнал издается четыре раза в год в печатной и электронной версиях. Распространяется по подписке.
РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ
ISSN 2222-2154
Журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 23 сентября 2011 года. Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС 77–46721.

АВТОРСКИЕ ПРАВА
Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Ответственность за достоверность сведений в статьях несут их авторы. Научные материалы рецензируются. Перепечатка только с разрешения редакции.

ТИПОГРАФИЯ
«Творческий информационно-издательский центр»; тираж 2500 экз.
ЖУРНАЛ «CATHEDRA – КАФЕДРА. СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДАНИЙ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ДЛЯ ОПУБЛИКОВАНИЯ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (РЕШЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА ВАК МИНОБРАЗОВАНИЯ РФ).

СОДЕРЖАНИЕ № 66

100 ЛИЦ

04 **История, настоящее и перспективы (к юбилею Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко)**
Игорь Есауленко, Александр Митронин, Алексей Морозов, Дмитрий Харитонов, Ирина Беленова

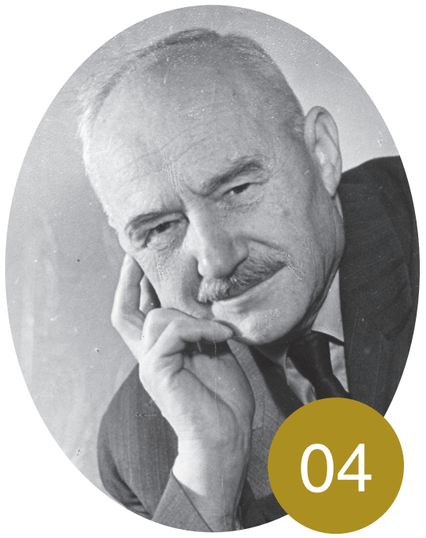
08 **НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ**

ВЗГЛЯД НА РЫНОК

10 **Выявление наиболее часто применяемых препаратов для временной обтурации корневых каналов зубов при лечении хронического апикального периодонтита по результатам анкетирования практикующих врачей-стоматологов**
Виктория Дежурко-Король, Светлана Бякова, Нина Новожилова

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

16 **Отсутствие адекватной оптической коррекции у пациентов с аметропиями как предиктор развития послеоперационного астенопического синдрома после «ФемтоЛАСИК»**
Лейля Шамсетдинова, Ирина Мушкова, Марина Митронина, Наталия Майчук



22 **Адгезивные протоколы (обзор литературы)**
Александр Митронин, Марина Куваева, Сюзанна Вовк

28 **Сравнительная оценка адгезии микроорганизмов к базисным материалам, применяемым для изготовления иммедиат-протезов и временных съемных протезов при использовании на этапах лечения с применением методов дентальной имплантации**
Павел Зудин, Нина Цаликова, Александр Митронин, Андрей Чунихин, Владислав Митронин, Марина Зудина, Татьяна Фокина, Наталья Белозерова

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

34 **Обзор методик подготовки стекловолоконных штифтов перед фиксацией**
Анна Бобровская, Александр Митронин

36 **Изменение физиологических и биохимических параметров студентов начальных курсов при выполнении физической нагрузки**
Надежда Деркачева, Александр Анищенко, Арина Цатурова, Владислав Митронин

40 **Ретроспектива качества эндодонтического лечения в республике Беларусь**
Татьяна Манак

EX CATHEDRA

44 **Стоматологическая патология при стрессе и ее влияние на изменение вегетативного равновесия (обзор литературы)**
Анна Пономарева, Андрей Лакшин, Виктор Царев, Микаел Саркисян, Сергей Мителёв, Михаил Кривощапов

50 **Состояние экспертизы временной нетрудоспособности в стоматологических медицинских организациях Республики Татарстан**
Ринат Салеев, Алена Абдрашитова

ВЫСШАЯ ШКОЛА

54 **Информационные и лечебные технологии в обучении кадров стоматологического профиля**
Лариса Лонская, Татьяна Малютина, Галина Скрипкина, Юлия Романова, Альбина Гарифуллина, Татьяна Митяева, Ольга Мацкиева

58 **Пути повышения знаний и умений клинических ординаторов на кафедре ортопедической стоматологии АГМУ**
Олег Орешака, Елена Дементьева, Илья Грохотов, Антон Ганисик

62 **Оценка качества заданий теоретического и практического туров олимпиады стоматологии в медицинском вузе**
Елена Васильева, Татьяна Юшманова, Надежда Давыдова, Ольга Капшина, Елена Поливаная

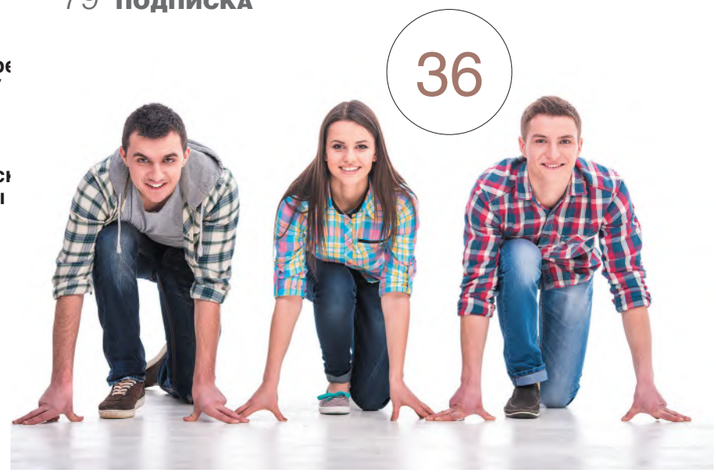
МИР СТОМАТОЛОГИИ

72 **Если хочешь идти далеко…**
Диана Останина, Дина Галиева, Александр Митронин, Заблоцкая Маргарита, Мария Сухих Олеговна, Наталья Файчук, Варвара Габидуллина

74 **На Земле утреннего покоя**
Александр Митронин, Диана Останина, Дина Галиева, Мария Сухих

76 **Работать и учиться вместе!**
Александр Митронин, Эдит Кузьмина, Диана Останина

79 **ПОДПИСКА**



Shutterstock.com

История, настоящее и перспективы
(к юбилею Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко)

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

Резюме. *В данной статье освещены основные исторические вехи организации стоматологического факультета Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко. В 100-летний юбилей университета, 12 ноября 2018 г., стоматологическому факультету исполняется 61 год. Данное подразделение – неотъемлемая часть истории вуза. Оно внесло значительный научный, педагогический, профессиональный вклад в университетский «золотой фонд». Основополагающими принципами в деле подготовки специалиста высокого качества на факультете были и остаются фундаментальность, профессионализм, органичное соединение обучения с научно-исследовательской работой.*
Ключевые слова: *зубоврачебная школа; военный врач; юбилей; стоматологический факультет; кафедра; профессор.*

History, present and prospects (to the jubilee of the Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko)

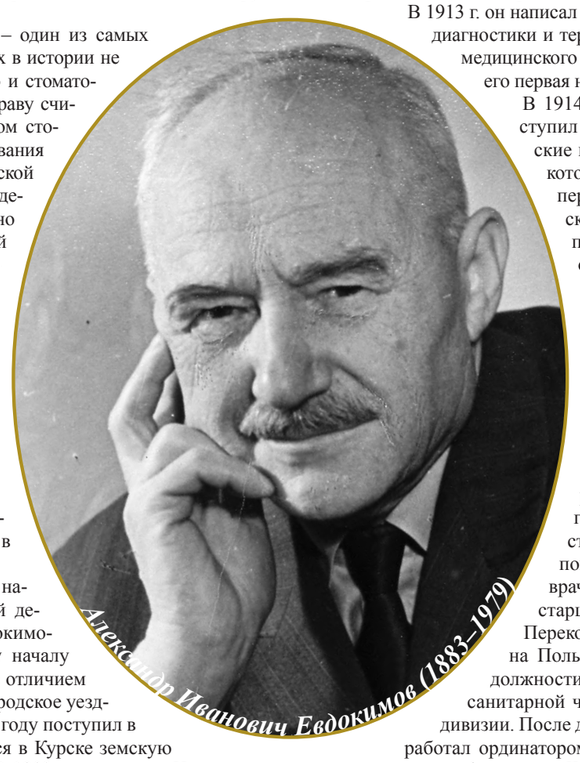
Professor **Igor Esaulenko,** Doctor of Medical Sciences, Rector of VSMU
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko
Professor **Alexander Mitronin,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Department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

Summary. *This publication covers the main historical milestones of the organization of the Faculty of Dentistry of the Voronezh State Medical University. N.N. Burdenko. On the 100th anniversary of the university, on November 12, 2018, the dental department celebrates its 61st anniversary, and this department is an integral part of the history of the university, which has made a significant scientific, pedagogical and professional contribution to the university golden fund. Fundamental principles in the preparation of a specialist of high quality at the faculty have been and remain fundamental, professionalism, the organic combination of teaching and research work.*
Keywords: *dental school; military doctor; anniversary; Faculty of Dentistry; department; Professor.*

Стоматологический факультет был организован в Воронежском государственном медицинском институте (ныне Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко) в 1957 г. Датой его основания считается 26 сентября, когда для 52 студентов первого приема состоялась первая лекция и начались регулярные занятия. Уже в следующем, 1958 г., первокурсниками факультета стали 150 человек. У истоков стоматологического образования в Воронеже стояли замечательные врачи-практики, понимавшие необходимость подготовки кадров специалистов-стоматологов.

Одним из таких замечательных людей был Александр Иванович Евдокимов (1883–1979) – выдающийся ученый-стоматолог, член-корреспондент Академии медицинских наук СССР, заслуженный деятель науки РСФСР, Герой Социалистического труда *(рис. 1) [2, 5, 7]*.

Александр Иванович – один из самых крупных и ярких ученых в истории не только университета, но и стоматологии в целом. Он по праву считается основоположником стоматологического образования в Воронеже и Воронежской области. Его жизнь и деятельность чрезвычайно многогранны. Сельский фельдшер, ученик и почти сразу, преподаватель зубоврачебной школы и военный врач. А.И. Евдокимов стал одним из первых врачей-депутатов Московского совета. Он работал санитарным врачом в одном из районов Москвы, был активным участником первых профессиональных организаций в России.


Александр Иванович Евдокимов (1883–1979)

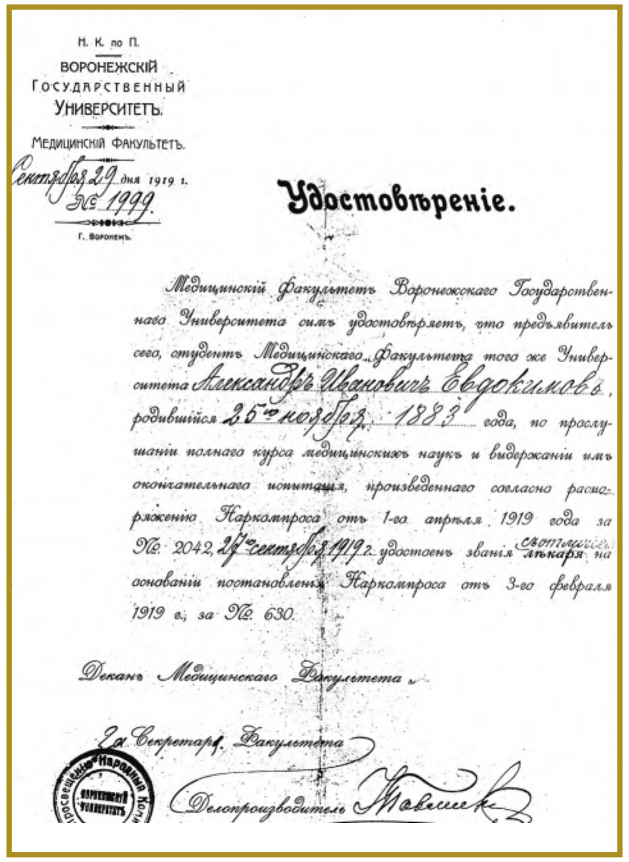
Начало врачебной, научной и педагогической деятельности А.И. Евдокимова относится к самому началу XX века. В 1898 г. он с отличием окончил Щигровское городское уездное училище и в том же году поступил в только что открывшуюся в Курске земскую фельдшерскую школу. В 1902 г. Александр Иванович успешно сдал выпускные экзамены и получил назначение на должность фельдшера в медицинском участке земской больницы села Щтевец Щигровского уезда Курской губернии.

Молодому врачу приходилось не только вести прием амбулаторных больных, но и дежурить в больнице, работать в аптеке, выезжать на дом к тяжелым больным, на эпидемии брюшного тифа, оспы, скарлатины, дифтерии и пр. За успешную работу А.И. Евдокимов получил благодарность от Земства. В 1909 г. Александр Иванович поступил в Московскую зубоврачебную школу доктора Вильга. С этого момента вся его жизнь будет посвящена стоматологии. В 1912 г. А.И. Евдокимов окончил зубоврачебную школу. Благодаря отличной успеваемости и незаурядным способностям ему предложили место преподавателя. С 1913 по 1918 гг. Александр Иванович работал ассистентом в школе и одновременно зубным врачом в челюстном госпитале.

В 1913 г. он написал раздел «Краткие основы диагностики и терапии зубов» для нового медицинского справочника. Это было его первая научная публикация.

В 1914 г. А.И. Евдокимов поступил на высшие медицинские курсы в городе Юрьеве, которые в последствии были переведены в Воронежский университет. Через пять лет он с отличием окончил медицинский факультет Воронежского государственного университета. *(рис. 2)*. Одновременно с учебой он организовал детскую зубоврачебную амбулаторию. В 1920 г. Александр Ивановича призвали в ряды Красной Армии, где он прошел путь от старшего полкового до помощника дивизионного врача. Занимал должности старшего врача полка под Перекопом, бригадного врача на Польском фронте, служил в должности помощника начальника санитарной части в 25-й Чапаевской дивизии. После демобилизации из армии работал ординатором кафедры одонтологии медицинского факультета II Московского университета. В том же году А.И. Евдокимов стал ординатором кафедры одонтологии II Московского государственного университета, а в 1922-м его избрали ассистентом кафедры одонтологии III Московского медицинского института.

В 1922 г. в Москве был создан Государственный институт зубоврачевания, а в январе 1923 г. по инициативе П.Г. Дауге директоро ГИЗа назначили А.И. Евдокимова. На этой должности он проработал вплоть до 1930 г. За эти годы в полной мере раскрылся талант Александра Ивановича как руководителя, организатора, преподавателя, ученого и врача. В 1927 г. ГИЗ был переименован в Государ-



Н. К. по П.
ВОРОНЕЖСКІЙ
Государственный
Университетъ.
Медицинскій факультетъ.
Сентября 29 дня 1919 г.
№ 1999.
г. Воронежъ.

Удостовѣреніе.

Медицинскій Факультетъ Воронежскаго Государственнаго Университета симъ удостовѣряетъ, что предъявитель сего, студентъ Медицинскаго Факультета того же Университета Александръ Ивановичъ Евдокимовъ, родившійся 25-го ноября 1883 года, по прослушаніи полнаго курса медицинскихъ наукъ и выдержаніи имъ окончательнаго испытанія, произведеннаго согласно распоряженію Наркомпроса отъ 1-го апрѣля 1919 года за № 2042, 27-го сентября 1919 г. удостоенъ званія лѣкаря на основаніи постановленія Наркомпроса отъ 3-го февраля 1919 г., за № 630.

Деканъ Медицинскаго Факультета

За Секретаря Факультета

Делопроизводитель

▲ **Рис. 2** Удостоверение, выданное А.И. Евдокимову об окончании с отличием медицинского факультета Воронежского университета и присвоении звания «Лекарь». 29 сентября 1919 г.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!
РСФСР—НКЗ
ВОРОНЕЖСКИЙ
ЗУБОВРАЧЕБНЫЙ ИНСТИТУТ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Выдано настоящее свидетельство гр. Аксеновой П. В. родившемуся в 1905 году ____ месяца ____ дня в ____ в том, что он окончил курсы по подготовке зубных врачей из среднего медперсонала, функционировавшие в течение 1932—1933 г. при Воронежском Зубоврачебном Институте на основании распоряжения НКЗ от 5 июня 1931 г. за № 104/01.

За время пребывания на курсах Аксеновой П. В. выполнены установленные учебным планом теоретические и практические занятия по следующим предметам:

1. Анатомии
2. Топографической анатомии
3. Физиологии
4. Микробиологии
5. Патологической физиологии
6. Частной патологической и нормальной анатомии полости рта
7. Общей патологической анатомии
8. Гистологии с эмбриологией
9. Диалектическому материализму
10. Отравляющим веществам
11. Основам советского здравоохранения
12. Военно-санитарному делу
13. Терапевтической стоматологии с поликлиникой зубных болезней
14. Хирургической стоматологии с поликлиникой
15. Детской стоматологии с поликлиникой
16. Сифилидологии
17. Рентгенологии
18. Социальной гигиене
19. Основам челюстно-зубного протезирования и шинирования

Гр. Аксеновой Пал. Вас. присваивается звание зубного врача со всеми правами такового, согласно постановления ВЦИК и СНК РСФСР от 1 декабря 1924 года «СУ» за № 88.

Директор Воронежского Зубоврачебного Института Проф.

Заведывающий учебной частью

Секретарь

▲ **Рис. 3** Свидетельство об окончании зубоврачебного института с присвоением звания «Зубной врач», выданное П.В. Аксеновой, за подписью директора института, профессора А.И. Евдокимова

ственный институт стоматологии и одонтологии (ГИСО).

9 июня 1927 г. Народный комиссар здравоохранения РСФСР Н.А. Семашко направил в адрес ГИСО письмо, в котором говорилось: «Ввиду необходимости введения специальных теоретического и практического курсов по стоматологии на курсах по усовершенствованию врачей и зубных врачей при ГИСО предлагается создать в институте кафедру стоматологии». Заведовать ей поручили директору института А.И. Евдокимову. В связи с этим ему присвоили звание профессора без защиты докторской диссертации. Успешно проводимая в ГИЗе, ГИСО, а позднее, в ГНИИСО научная работа стала предпосылкой и реальной основой к появлению специальности «Стоматология» *[3]*.

С 1930 г. Александр Иванович заведовал кафедрами стоматологии в Центральном институте усовершенствования врачей (1930–1932), Воронежском государственном медицинском институте (1933–1934) и II Московском медицинском институте (1935–1938).

С приездом А.И. Евдокимова в Воронеж здесь началась новая эра развития стоматологического образования и подготовки профессиональных кадров.

В 1933 г. в Воронеже был открыт зубоврачебный институт с трехлетним сроком обучения, директором которого был назначен А.И. Евдокимов *(рис. 3)*.

Согласно приказу Наркомздрава № 486 от 9 июня 1935 г. «О мероприятиях по подготовке к открытию стоматологических институтов» на базе ГНИИСО был организован Московский стоматологический институт, ставший и учебной, и научно-исследовательской базой. В 1935 г. А.И. Евдокимов уехал в Москву, где в 1937-м организовал кафедры терапевтической, хирургической и ортопедической стоматологии в МСИ. В 1937 г. Александр Иванович заведовал кафедрой терапевтической стоматологии, а 1938 г. руководил кафедрой хирургической стоматологии.

В годы Великой Отечественной войны А.И. Евдокимов был одним из активных организаторов и руководителей стоматологической помощью в системе эвакогоспиталей Наркомздрава СССР, в качестве консультанта принимал участие в лечении раненых в руководимой им клинике, в челюстно-лицевых отделениях, в специализированном госпитале. Благодаря четко продуманной сети специализированных лечебных учреждений в действующей армии и в тылу было возвращено в строй 85,1% раненых в челюстно-лицевую область. Под его руководством Александра Ивановича было выполнено 12 докторских и 60 кандидатских диссертаций. Таким образом, можно говорить о целой плеяде «евдокимовцев», верных его делу последователей и продолжателей идей ученого.

Возглавляя научно-исследовательские и учебные стоматологические учреждения, А.И. Евдокимов внес огромный вклад в совершенствование обучения врачей-стоматологов, неоднократно подчеркивая необходимость широкого медицинского образования зубных врачей. Этого требовали задачи терапевтического, хирургического и ортопедического лечения стоматологических заболеваний и их профилактика. В 50-е годы прошлого столетия по инициативе А.И. Евдокимова срок обучения в институтах увеличили до пяти лет, расширив программу изучения биологических и медицинских дисциплин. Это преобразование нашло отражение в изменении статусов институтов, которые стали называться медицинскими стоматологическими.

Государство высоко оценило заслуги Александра Ивановича Евдокимова. Он был избран член-корреспондентом АМН СССР, ему присвоили звание заслуженного деятеля науки РСФСР, а в 1963 г. вручили золотую звезду Героя Социалистического Труда. Александр Иванович – кавалер четырех Орденов Ленина и Ордена Октябрьской Революции, награжден многими медалями.

27 апреля 2012 г. имя А.И. Евдокимова присвоено одному из лучших вузов России – Московскому государственному медико-стоматологическому университету, который, как и стоматологический факультет Воронежского государственного университета им. Н.Н. Бурденко, был любимым детищем профессора А.И. Евдокимова. В Москве, перед зданием стоматологического комплекса МГМСУ (ул. Вучетича, 9а) установлен памятник А.И. Евдокимову. На кафедре госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии вуза, основателем которой он являлся, проводятся научные конференции, приуроченные к юбилейным датам жизни ученого, молодым специалистам читают лекции с демонстрацией видеофильма о его жизни, издается литература о жизненном пути Александра Ивановича, и каждый год, 1 сентября, в день его смерти, весь коллектив кафедры посещает могилу учителя на Новодевичьем кладбище.

МГМСУ им. А.И. Евдокимова и ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, имея столь славную биографию и общие исторические корни, и сегодня продолжают сотрудничать в учебном, лечебном и научном направлениях.

В Воронеже вплоть до 1957 г. стоматологов для региона готовили в Воронежском зубоврачебном институте. Когда в 1957 г. образовался стоматологический факультет, Воронежский государственный медицинский институт уже вступил в пору зрелости, перешагнув свое сорокалетие, имея за плечами опыт и традиции медицинского факультета Юрьевского (Дерптского) и Воронежского государственного университетов. Это значит, что он мог предоставить новому факультету высококвалифицированные кадры, поделиться опытом высшего медицинского образования. Большую помощь и поддержку в становлении оказали коллективы лечебного и педиатрического факультетов, на которые в первые годы легла не только педагогическая, но и организационная работа.

В августе 1959 г. на базе кафедры общей стоматологии были организованы две профильные кафедры – терапевтической и ортопедической стоматологии, а в январе 1960 г. – кафедра хирургической стоматологии. Их возглавили опытные преподаватели и авторитетные специалисты В.Ф. Федченко, О.И. Меняйлова и Н.Г. Попов.

Первым деканом стоматологического факультета была назначена ассистент кафедры нормальной анатомии, кандидат медицинских наук Тамара Тихоновна Прошина.

В разное время этот пост занимали Ю.Ф. Семененко, Ю.М. Гладышев, В.Ф. Ермолов, Е.В. Степанова, Н.П. Шамаев, В.В. Неустроев, В.А. Ворновский. С 2004 по 2013 гг. стоматологический факультет возглавлял доктор медицинских наук, заслуженный врач РФ, профессор Е.Ф. Чередников. В настоящее время на должности декана стоматологического факультета работате доктор медицинских наук, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии, профессор Д.Ю. Харитонов.

Даже в рамках вековой истории Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко 60 лет, которые отметил стоматологический факультете в прошлом году, – это значительная веха. Он был и остается прогрессивной, постоянно развивающейся и накапливающей богатый потенциал структурой.

«Чтобы быть хорошим преподавателем, нужно любить то, что преподаешь, и любить тех, кому преподаешь», – писал В.О. Ключевский. Целые научно-педагогические плеяды по разным стоматологическим направлениям вышли из стен воронежской стоматологической школы *[6]*.

Заведующий кафедрой хирургической стоматологии, профессор Н.Г. Коротких стал руководителем и наставником профессоров Д.Ю. Харитонова, Н.А. Морозова, Г.М. Коржа, Б.В. Петрова, О.Ю. Шалаева, И.В. Степанова.

Заведующий кафедрой терапевтической стоматологии, профессор А.А. Кунин дал путевку в жизнь профессорам А.В. Сущенко, Б.Р. Шумиловичу Ю.А. Ипполитову, И.А. Беленовой, О.И. Олейник, Э.Г. Борисовой.

Заведующий кафедрой ортопедической стоматологии, профессор Э.С. Каливраджиян вырастил команду, в которой такие имена, как профессора В.А. Кунин, Е.А. Лещёва, Н.В. Чиркова, доктор медицинских наук. А.В. Подопригора.

В юбилейном для факультета году состоялся 55-й выпуск врачей-стоматологов. За эти годы подготовлено свыше 6 тыс. специалистов, около 200 выпускников стали докторами и кандидатами медицинских наук. Воспитанники факультета работают в разных регионах России, ближнем и дальнем зарубежье, отдавая свои знания и силы практической медицине, подготовке кадров стоматологов, организации здравоохранения *[1, 4]*.

Сотрудники стоматологического факультета совершенствуют все направления своей многогранной образовательной деятельности, чтобы, достойно отметив в 2017 г. 60-летие факультета, в 2018-м встретить 100-летний юбилей Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко.

Координаты для связи с авторами:
mitroninav@list.ru *– Митронин Александр Валентинович;*
+7 (906) 675-93-91, vrnvgma@mail.ru *– Есауленко Игорь Эдуардович, Морозов Алексей Николаевич, Харитонов Дмитрий Юрьевич, Беленова Ирина Александровна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 50 лет стоматологическому факультету Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко. // Под ред. Е.Ф. Чередникова. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. – 160 с.
2. Александр Иванович Евдокимов: к 120-летию со дня рождения. // Авт.-сост. В.С. Агапов. – М.: Мед. информ. агент. 2004. – 239 с.
3. Евдокимов А.И. Воронежская энциклопедия в 2-х томах. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2008, т. 1. – 524 с.
4. Итоги работы Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко за 2005–2009 гг. // Матер. к отчету ректора. // Под ред. И.Э. Есауленко. – Воронеж: ВГМА, 2009. – 186 с.
5. Кузьмин М. К. Ученые-медики – Герои Социалистического Труда. – М.: Медицина, 1988. – 197 с.
6. Основные научные школы в XXI веке: к 90-летию ВГМА им. Н.Н. Бурденко. // Под ред. И.Э. Есауленко – Воронеж: Кварта, 2008. – 256 с.
7. Черкасов Ю.А. Александр Иванович Евдокимов – основоположник отечественной стоматологии. – М.: МГМСУ, 2003. – 151 с.

MEDENTA INSTRUMENTS CO

Для хирургии и пародонтологии – TiAlN-покрытие

Инструменты для «Раббер Дам» – 1000 возможностей работать лучше

Комплект «Раббер Дам» Set-TN

Комплектация

1. Набор из 8 креплений (0; 2A; 7; 8A; 9; 12A; 14; 211); TiAlN- покрытие.
2. Подставка (S-BOARD).
3. Щипцы для установки креплений (123–129).
4. Дырокол (129–100).
5. Рамка (129–248).

Эндодонтия **Реставрация** **Профилактика**

На правах рекламы

TriAuto ZX2 – новые движения в эндодонтии

MORITA

УНИКАЛЬНЫЙ. КОМПАКТНЫЙ. ИННОВАЦИОННЫЙ

Новый наконечник TRIAUTO ZX2 в инновационном и современном дизайне – наследник легендарного беспроводного наконечника с встроенным апекслокатором TriAuto ZX. Оснащен новыми функциональными возможностями OTR и OGP, обеспечивающими новый уровень безопасности и качества в препарировании корневых каналов. Благодаря эргономичному дизайну, новой компактной головке и небольшому весу наконечник удобен в использовании и гарантирует свободу движения.

Заинтересовались новой эндодонтической системой? Если да, спешите связаться с нами!

Прежняя эффективность при большей пластичности

MTA Repair HP

Биокерамический цемент высокой пластичности

- **Новый состав**: после увлажнения цемент гораздо легче формируется и пакуется в полость
- **Новое рентгеноконтрастное вещество вольфрамат кальция ($CaWO_4$)**: не вызывает изменения цвета корня и клинической коронки зуба
- **Время первичной полимеризации – 15 минут**: лечение можно провести за одно посещение стоматолога
- **Низкая растворимость**: более длительное действие и более быстрое заживление тканей
- **Материал расширяется при полимеризации**: надежная краевая герметизация предотвращает проникновение микроорганизмов и жидкостей в коневой канал
- **Стимулирование регенерации**: превосходная герметизация перфораций (в области корневого канала и фуркации корней) стимулирует формирование прикорневого цемента
- **Стимулирование регенерации пульпы**: при использовании для покрытия пульпы материал вызывает формирование дентинного барьера
- **Гидрофильный материал**: пригоден для использования во влажных средах и не меняет своих свойств под их воздействием

Изображения условны и приведены только в качестве иллюстрации.

angelus®

На правах рекламы

Выявление наиболее часто применяемых препаратов для временной обтурации корневых каналов зубов при лечении хронического апикального периодонтита по результатам анкетирования практикующих врачей-стоматологов

Аспирант **В.А. Дежурко-Король**
Доцент **С.Ф. Бякова,** кандидат медицинских наук
Ассистент **Н.Е. Новожилова,** кандидат медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии Института стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Резюме. *Представлены результаты анонимного анкетирования врачей-стоматологов (n=100) разной специализации для выявления наличия в лечебной практике у респондентов этапа временной обтурации, а также для выявления наиболее часто используемых препаратов для временной обтурации корневых каналов зубов при лечении хронического апикального периодонтита. По данным анкетирования 77% врачей для временной обтурации корневых каналов используют готовые пасты на основе гидроксида кальция; 81% стоматологов проводят временную обтурацию корневых каналов при лечении хронического апикального периодонтита при наличии периапикальных изменений с выполнением всех условий: корневые каналы механически обработаны, отсутствует активная экссудация из корневого канала, а также нет ограничения во времени работы врача; 58% респондентов считают оптимальным сроком временной обтурации корневых каналов при лечении хронического периодонтита 7–14 дней, 8% – 21 день, 18% – 30 дней, 11% – 2–6 мес.*
Ключевые слова: *анкетирование врачей-стоматологов; хронический периодонтит; временная обтурация; эндодонтическое лечение.*

The results of questioning of the dentists to identify used preparations for temporary obturation of root canals of teeth in the treatment of chronic apical periodontitis

Graduate student **Viktoria Dezhurko-Korol**
Associate Professor **Svetlana Byakova,** Candidate of Medical Sciences
Assistant **Nina Novozhilova,** Candidate of Medical Sciences
Department of Therapeutic Stomatology of, Institute of Stomatology of First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov

Summary. *The results of questioning of dentists (n=100) of different specialization are presented to detect the presence in medical practice of the stage of temporary obturation, as well as to identify the most commonly used drugs for temporary obturation of root canals of teeth in the treatment of chronic apical periodontal disease. These questionnaires show that the most common drugs for temporary obturation of root canals according to dentists are ready-made pastes based on calcium hydroxide, this group selected 77% of doctors. The results of the survey show that 81% of dentists conduct temporary obturation of root canals in the treatment of chronic apical periodontitis in the presence of periapical changes in the performance of all the following conditions: root canals are mechanically processed, there is no active exudation from the root canal, and there is no limit in the time of the dentist; 58% of dentists consider the optimal period of temporary obturation of root canals in the treatment of chronic periodontitis 7–14 days, 8% – 21 days, 18% – 30 day, 11% – from 2 to 6 months.*
Keywords: *questioning of dentists; periodontitis; temporary obturating; endodontic treatment.*

Оптимизация эндодонтического лечения – одна из сложных и актуальных задач современной стоматологии. Успех достигается благодаря ликвидации микроорганизмов, а также предотвращению проникновения бактерий в систему корневых каналов во время эндодонтического лечения зубов. Однако микроорганизмы могут сохраняться в дентинных трубочках системы корневых каналов даже после механической и медикаментозной обработки *[5]*. Присутствие определенных видов микроорганизмов, например *Enterococcus faecalis*, порой становится причиной развития или обострения уже имеющегося периодонтита *[5, 7, 8]*.

Принципы эндодонтического лечения зубов предусматривают не только инструментальную обработку и обтурацию системы корневых каналов, но и проведение медикаментозной обработки с использованием различных препаратов, обладающих антибактериальным эффектом *[1, 5]*. Необходимо повышать эффективность протокола медикаментозной обработки системы корневых каналов.

Качество проведенной медикаментозной обработки корневых каналов зубов зависит также от антибактериальной эффективности препаратов, применяемых на этапе временной обтурации и ирригации корневых каналов. Для медикаментозной обработки системы корневых каналов используют хлор- и йодсодержащие препараты, окислители, антисептики, антибиотики различных групп. Главный недостаток имеющихся методик – невысокое антибактериальное воздействие по отношению к некоторым видам микроорганизмов, ассоциированных с апикальным периодонтитом.

Цель исследования

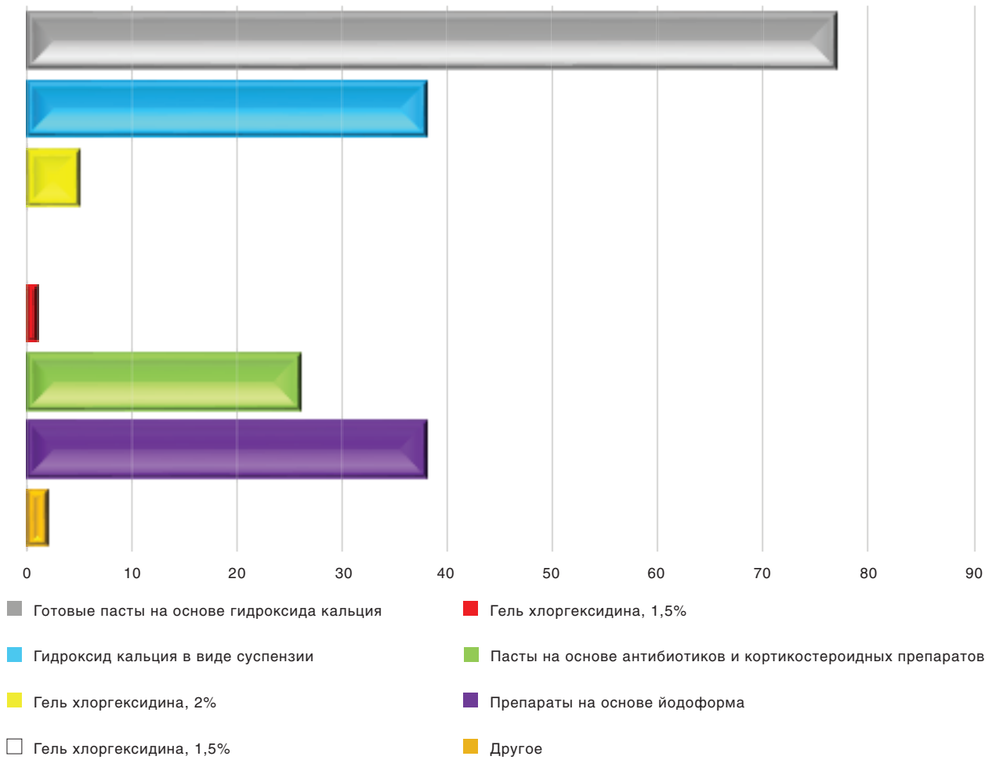
Выявить наличие в лечебной практике врачей-стоматологов этапа временной обтурации корневых каналов, а также определить наиболее часто применяемые препараты для временной обтурации корневых каналов зубов при лечении хронического апикального периодонтита.

Материалы и методы

Проведено анонимное анкетирование врачей-стоматологов (n=100) разной специализации: терапевтическая стоматология – 66%, смешанный прием – 34%, из них 36% работают в государственных учреждениях, 64% – в коммерческих медицинских организациях. Из 100 опрошен-

▼ Результаты анкетирования врачей-стоматологов

Вопрос	Варианты ответов	Частота встречаемости ответов, %
Медицинское учреждение, в котором вы работаете	*Городская поликлиника*	*36*
	Коммерческое медицинское учреждение	*64*
Ваш стаж работы в медицинских учреждениях	*<5 лет*	*38*
	5–10 лет	*23*
	>10 лет	*39*
Ваша специализация	*Терапевтическая стоматология*	*66*
	Смешанный прием	*34*
Какой срок временной обтурации корневых каналов вы считаете оптимальным при лечении хронического апикального периодонтита	*5–14 дней*	*56*
	21 день	*8*
	30 дней	*18*
	2–6 мес	*11*
Проводите ли вы динамическое наблюдение за пациентом после постоянной обтурации корневых каналов:	при наличии изменений в периапикальной области на момент постоянной обтурации:	
	Да	*89*
	Нет	*11*
	в случае отсутствия изменений в периапикальной области на момент постоянной обтурации:	
	Да	*64*
	Нет	*36*
При обострении хронического периодонтита вы:	оставляете зуб открытым:	
	Да	*52*
	Нет	*48*
	проводите временную обтурацию:	
	Да	*70*
	Нет	*30*



▲ Препараты для временной обтурации корневых каналов, наиболее часто применяемые врачами-стоматологами по данным анкетирования, %

ных стоматологов 38% имеют стаж работы менее 5 лет, 23% – 5–10 лет, 39% – более 10 лет. Анкетирование проводили на бумажном носителе. Респонденты отвечали на вопросы, связанные с выявлением наличия этапа временной обтурации корневых каналов при лечении хронического апикального периодонтита, а также выявляли наиболее часто применяемые препараты для временной обтурации корневых каналов зубов при лечении хронического апикального периодонтита *(таблица)*.

Результаты и их обсуждение

По данным анкетирования, 81% врачей-стоматологов проводят временную обтурацию корневых каналов при лечении хронического апикального периодонтита с периапикальными изменениями при выполнении всех пунктов: корневые каналы механически обработаны, отсутствует активная экссудация и нет ограничения во времени работы стоматолога. Однако при наличии хронического апикального периодонтита без периапикальных изменений при тех же условиях данный этап будет присутствовать в лечебной практике у 45% опрошенных врачей. В настоящее время данные литературы противоречивы в отношении проведения эндодонтического лечения хронического периодонтита в одно или несколько посещений *[2–4, 6, 9, 10]*. По результатам нескольких исследований не было обнаружено статистически значимых различий между лечением корневых каналов зубов с апикальным периодонтитом в одно или несколько посещений *[3, 4, 6, 10]*, хотя имеются данные о преимуществе лечения в одно посещение *[2, 3]*. В исследовании F. Fonzar (2017) проводили оценку эффективности эндодонтического лечения зубов с хроническим апикальным периодонтитом в одно или два посещения с пломбированием корневых каналов пастой на основе гидроксида кальция на 7 дней. Пациенты, лечение которых проводили в одно посещение, жаловались на послеоперационные боли реже, чем пациенты с эндодонтическим лечением зубов в два посещения *[3]*. На принятие врачом-стоматологом решения по поводу эндодонтического лечения зуба с апикальным периодонтитом в одно или несколько посещений влияют множество факторов *[6]*. К объективным можно отнести необходимость проведения дополнительных диагностических процедур, наличие в корневых каналах внутриканальных конструкций, затрудняющих быстрое извлечение, перелечивание корневых каналов, а также анатомически сложные для обработки области (дополнительные каналы, множественные разветвления).

Выводы

Данные анкетирования свидетельствуют, что наиболее распространенными препаратами для временной обтура-

Реклама

Все для 3D обтурации

META BIOMED

Беспроводная система обтурации
E&Q Master

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

Гуттаперчевые штифты

- Превосходные потребительские качества
- Конусные и стандартные штифты
- Идеальная калибровка всех размеров по ISO

Эпоксидный силер
ADSEAL

- Надежная гермитизация
- Превосходная биосовместимость
- Хорошая рентгеноконтрастность
- Прост в использовании

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

ции корневых каналов, по мнению врачей-стоматологов, являются готовые пасты на основе гидроксида кальция – данную группу выбрали 77% опрошенных врачей *(рисунок)*. Следующие по распространенности препараты – гидроксид кальция в виде суспензии (38%) и препараты на основе йодоформа (38%). При этом включение этапа временной обтурации корневых каналов при лечении хронического апикального периодонтита решается врачом-стоматологом индивидуально в зависимости от клинической ситуации.

Поддерживается «Проектом повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров».

Координаты для связи с авторами:
***+7 (495) 622-98-20, institute-stomat@sechenov.ru** – кафедра терапевтической стоматологии: Дежурко-Король Виктория Андреевна; Бякова Светлана Федоровна; Новожилова Нина Евгеньевна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макеева И.М., Бякова С.Ф., Новожилова Н.Е. Факторы риска возникновения вертикальных трещин корня в зубах после эндодонтического лечения. – Стоматология, 2016, № 6, т. 95. – С. 67–70.
2. Eyuboglu T.F., Olcay K., Özcan M.A. Clinical study on single-visit root canal retreatments on consecutive 173 patients: frequency of periapical complications and clinical success rate. – Clin. Oral Investig., 2017, № 21 (5). – P. 1761–1768. doi: 10.1007/s00784-016-1957-2. Epub. 2016 Sep 22.
3. Fonzar F., Mollo A., Venturi M. et all. Single versus two visits with 1-week intracanal calcium hydroxide medication for endodontic treatment: one-year post-treatment results from a multicentre randomised controlled trial. – Eur. J. Oral Implantol., 2017, v. 10 (1). – P. 29–41.
4. Gill G.S., Bhuyan A.C., Kalita C. et all. Single Versus Multi-visit Endodontic Treatment of Teeth with Apical Periodontitis: An *in vivo* Study with 1-year. – Ann. Med. Healt. Scie. Res., 2016, № 6 (1). – P. 19–26. doi: 10.4103/2141-9248.180265.
5. Gomes B.P., Souza S.F., Ferraz C.C. et all. Effectiveness of 2% chlorhexidine gel and calcium hydroxide against Enterococcus faecalis in bovine root dentine *in vitro*. – Int. Endod. J., 2003, № 36 (4). – P. 267–275.
6. Paredes-Vieyra J., Enriquez F.J. Success rate of single- versus two-visit root canal treatment of teeth with apical periodontitis: a randomized controlled trial. – J. Endod., 2012, № 38 (9). – P. 1164–1169. doi: 10.1016/j.joen.2012.05.021. Epub. 2012 Jul 26.
7. Pinheiro E.T., Gomes B.P., Ferraz C.C. et all. Microorganisms from canals of root-filled teeth with periapical lesions. – Int. Endod. J., 2003, № 36 (1). – P. 1–11.
8. Siqueira J.F. Jr., Rôças I.N., Alves F.R. et all. Bacteria in the apical root canal of teeth with primary apical periodontitis. – Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., 2009, № 107 (5). – P. 721–726. doi: 10.1016/j.tripleo.2009.01.042.
9. Vera J., Siqueira J.F. Jr., Ricucci D. et all. One-versus two-visit endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: a histobacteriologic study. – J. Endod., 2012, № 38 (8). – P. 1040–1052. doi: 10.1016/j.joen.2012.04.010. Epub. 2012 Jun 12.
10. Wong A.W., Zhang C., Chu C.H. A systematic review of nonsurgical single-visit versus multiple-visit endodontic treatment. – Clin. Cosmet. Investig. Dent., 2014, v. 6. – P. 45–56. doi: 10.2147/CCIDE.S61487. Collection 2014. Review.

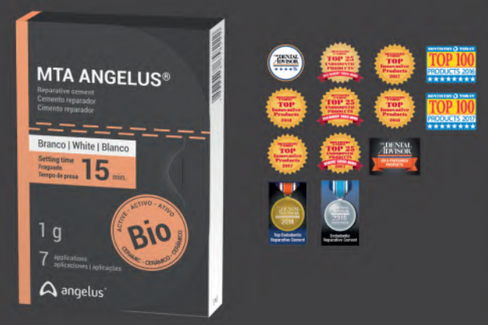
angelus

Лидер среди биокерамических материалов
Более чем биосовместим, биоактивен!
Endodontics

MTA-Fillapex
Внутриканальный пломбировочный материал на основе МТА

- доказанная **биосовместимость;**
- высокая **рентгеноконтрастность;**
- отличная **текучесть.**

Реклама



MTA Angelus®
Реставрационный цемент для корневых каналов

- Выделение ионов кальция усиливает формирование минерализованной ткани, обеспечивает плотную герметизацию перфораций и полное восстановление поврежденной периодонтальной ткани.
- Стимулирует регенерацию перирадикулярного цемента.
- Высокий уровень pH обеспечивает антибактериальные свойства.

MTA Repair HP
Биокерамический цемент высокой пластичности

- **Новая формула:** намного прост в использовании, введении материала в полость зуба.
- **Вольфрамат кальция ($CaWO_4$):** новое рентгеноконтрастное вещество, не вызывающее изменения цвета корня и коронки зуба.
- **Время первичной полимеризации всего 15 минут:** комфортное лечение в одно посещение.

angelus®
www.angelus.ind.br

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

Отсутствие адекватной оптической коррекции у пациентов с аметропиями как предиктор развития послеоперационного астенопического синдрома после «ФемтоЛАСИК»

Клинический аспирант **Л.Т. Шамсетдинова**
И.А. Мушкова, доктор медицинских наук, заведующая отделом
Отдел лазерной рефракционной хирургии МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
М.Л. Митронина, кандидат медицинских наук, заведующая отделением
Детское диагностическое отделение с плеопто-ортоптическим лечением поликлиники МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
Старший научный сотрудник **Н.В. Майчук,** кандидат медицинских наук
Отдел лазерной рефракционной хирургии МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ

Резюме. *Несмотря на успехи эксимерлазерной хирургии в достижении высоких оптометрических результатов, некоторые пациенты предъявляют жалобы астенопического характера в послеоперационном периоде. В результате сравнения пациентов двух групп с наличием адекватной оптической коррекции и без нее было выявлено, что отсутствие надлежащей коррекции аметропии в сочетании с анизометропией более 2 дптр и отсутствием бинокулярного характера зрения с 0,33 м у пациентов, которым планируется проведение операции «ФемтоЛАСИК», является фактором риска развития послеоперационного астенопического синдрома.*

Ключевые слова: *кераторефракционные операции; астенопический синдром; нарушения аккомодационной способности; низкие фузионные резервы; астенопия; функциональное лечение; «ФемтоЛАСИК».*

Absence of adequate optical correction in patients with ametropia as a predictor of postoperative asthenopic syndrome after FemtoLASIC

Clinical graduate student **Leylya Shamsetdinova**
Irina Mushkova, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Department of Laser Refractive Surgery of the Microsurgery Federal State Institution Eye Microsurgery named after acad. S.N. Fedorov
Marina Mitronina, Candidate of Medical Sciences, Head of Department
Children's Diagnostic Department with Pleopto-Orthotic Treatment of the polyclinic of the Microsurgery Federal State Institution Eye Microsurgery named after acad. S.N. Fedorov
Senior Researcher **Nataliya Maychuk,** Candidate of Medical Sciences
Department of Laser Refractive Surgery of the Microsurgery Federal State Institution Eye Microsurgery named after acad. S.N. Fedorov

Summary. *In the modern world, the success of excimer laser surgery in achieving high optical results is significant, but a number of patients complain of asthenopia in the postoperative period. As a result of comparing two groups of patients with adequate optical correction and without it, it was found that the lack of proper correction of ametropia in combination with anisometropia more than 2 dptr and the absence of binocular vision from 0.33 m in patients who are planning to perform FemtoLASIK operation, is a risk factor for post-operative asthenopic syndrome.*

Keywords: *refractive surgery; asthenopia after refractive surgery; binocular vision; ocular motility; asthenopia.*

В эпоху неконтролируемого использования разнообразных гаджетов в практике офтальмолога возросло количество пациентов с жалобами на повышенную зрительную утомляемость, слезотечение, глазную и головную боль. Это обусловлено нарушением слаженной работы аккомодационной и бинокулярной систем в результате их перенапряжения вследствие избыточных зрительных нагрузок *[1]*. Вопреки отсутствию значительных изменений и наличие негрубых функциональных нарушений с показателями, зачастую близкими к нижней границе нормы, жалобы могут быть достаточно выраженными и даже привести к временной утрате трудоспособности.

Экспертным советом по аккомодации и рефракции (ЭСАР) было сформулировано актуальное определение понятия «астенопия». Это функциональное расстройство зрения с характерными симптомами, при котором выполнение зрительной работы затруднено или невозможно. ЭСАР предлагает современную классификацию, определяющую 4 вида астенопии: аккомодационную, мышечную, сенсорную и психоэмоциональную. Однако офтальмологу чаще всего приходится сталкиваться со смешанными формами астенопии, когда рефракционные, аккомодационные и глазодвигательные нарушения связаны между собой и усугубляют друг друга. Часто не удается определить, какие из этих нарушений первичны *[4, 5]*.

Особую группу составляют пациенты с астенопическими жалобами после кераторефракционных операций (КРО). Невзирая на успехи эксимерлазерной хирургии в коррекции широкого спектра рефракционных нарушений, некоторые пациенты отмечают неудовлетворенность результатами проведенной операции, обусловленную развитием преходящих или регулярных нежелательных явлений *[8]*. Даже при достижении высокой остроты зрения, отсутствии выраженного синдрома «сухого глаза», наличии прозрачной интактной роговицы в послеоперационном периоде данные пациенты предъявляют жалобы на быструю зрительную утомляемость, дискомфорт, невозможность сфокусироваться, периодическое двоение на различных расстояниях *[9, 10]*.

По данным разных авторов, можно сделать вывод о том, что вероятность развития послеоперационного астенопического синдрома (АС) зависит от состояния аккомодационной способности и бинокулярного взаимодействия до операции *[3, 7]*. Установлено, что комбинация сниженных показателей работы цилиарной мышцы, недостаточных фузионных резервов (ФР) и отсутствия бинокулярного характера зрения может пролонгировать период реконвалесценции, снижать уровень удовлетворенности пациентов результатами КРО и стать предиктором возникновения послеоперационного астенопического синдрома *[2, 6]*. Также в литературе упоминается, что одним из факторов может послужить отсутствие надлежащей очковой или контактной коррекции аномалий рефракции у пациентов, которым планируется проведение лазерной рефракционной операции *[2]*. Однако публикации на данную тему малочисленны.

Цель работы

Изучение роли адекватной оптической коррекции в развитии послеоперационного астенопического синдрома у пациентов, планирующих КРО.

Материалы и методы

В исследование были включены 64 пациента (128 глаз) интенсивного зрительного труда без патологии со стороны органа зрения, препятствующей проведению КРО, средний возраст которых составил 26,3±1,4 года.

Пациентов разделили на 2 равные группы (по 32 чел.) по принципу наличия или отсутствия адекватной оптической коррекции. Под надлежащей коррекцией аметропии подразумевалось ношение очков или контактных линз в соответствии с назначением доктора (постоянное или при необходимости), а также острота зрения каждым глазом не менее 0,5.

Всем пациентам провели стандартное дооперационное обследование согласно предусмотренному в отделе лазерной рефракционной хирургии МНТК МГ рефракционному пакету. Дополнительно исследовали объем абсолютной аккомодации (ОАА) на аккомодометре АКА-01 (Россия); выполняли компьютерную аккомодографию (Speedy-K ver. MF-1 Righton, Япония); угол косоглазия оценивали по методу Гиршберга; фузионные резервы (ФР) определяли на синоптофоре, характер зрения с 5 м и 0,33 м – на четырехточечном цветотесте Е.М. Белостоцкого и С.Я. Фридмана; остроту стереозрения исследовали с помощью Titmus-test, Stereo Fly Acuity test.

Для исключения возможного влияния состояния глазной поверхности на результаты обследования за неделю до операции были отменены МКЛ с назначением корригирующей терапии состояния глазной поверхности, за двое суток до операции назначены инстилляции антисептика. Обследование пациентов выполняли до операции, а также через 1 нед и 1 мес после КРО.

В послеоперационном периоде пациентов анкетировали с помощью опросника CISS (Convergence Insufficiency Symptom Survey), разработанного для количественной оценки степени проявления АС *[11]*. Полученные данные интерпретировали следующим образом: до 21 балла – АС отсутствует, 21 балл и выше – АС есть.

Для достижения максимально возможной остроты и качества зрения всем пациентам провели персонализированную субламеллярную кератоабляцию по технологии «ФемтоЛАСИК» по данным волнового фронта с расчетом рефракции цели на эмметропию. Операции проводили с помощью эксимерного лазера «Микроскан Визум» (Россия), для расчета алгоритма абляции использовали программное обеспечение «Платоскан». Толщина остаточной стромы составляла не менее 300 мкм. На фемтосекундном лазере Femto LDV Z6 (Ziemer, Швейцария) был сформирован роговичный клапан, толщина которого составила 100 мкм, диаметр – 9,5 мм.

Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики с помощью программы Statistica 10. Различия между выборками интерпретировали согласно параметрическому распределению, используя при этом критерий Стьюдента. Результаты считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение

Операции «ФемтоЛАСИК» у всех пациентов прошли без осложнений. Во всех случаях через 1 нед и 1 мес была достигнута некорригированная острота зрения (НКОЗ), равная дооперационным значениям МКОЗ *(табл. 1)*. В 100% случаев отмечали попадание в пределах ±1,0 дптр, в 96,5% случаев – в пределах ±0,5 дптр от планируемой рефракции.

▼ **Таблица 1** Параметры клинико-функциональных исследований до и после операции в обеих группах

Параметр	Группа, M±σ					
	I, до операции	II, до операции	I, 1 нед после операции	II, 1 нед после операции	I, 1 мес после операции	II, 1 мес после операции
СЭ, дптр	*-5,92±1,83**	*-4,26±3,05***	*-0,27±0,48* **	*-0,25±0,54***	*-0,56±0,32* **	*-0,38±0,44***
НКОЗ	*0,037±0,01**	*0,12±0,14***	*1,01±0,06* **	*0,87±0,18***	*1,01±0,04* **	*0,88±0,20***
МКОЗ	*1,00±0,05**	*0,89±0,19*	*1,01±0,06* **	*0,87±0,18*	*1,01±0,04* **	*0,88±0,20*

▲ **Прим.:** СЭ – сферический эквивалент; НКОЗ – некорригированная острота зрения; МКОЗ – максимально корригированная острота зрения; p* – статистическая достоверность по сравнению с возрастными нормами; p** – статистическая достоверность между группами, p<0,05.

▼ **Таблица 2** Параметры исследований нарушений аккомодационной и бинокулярной функций у пациентов обеих групп до операции

Параметр	Группа, M±σ		Возрастная норма
	I, до операции	II, до операции	
Объем абсолютной аккомодации, дптр	*4,75±1,17* **	*2,62±1,38* **	*8±2,24**
Коэффициент микрофлюктуаций, отн. ед.	*60,29±2,63* **	*58,71±5,48* **	*<54**
Фузионные резервы «+», угл. град.	*12,02±5,12**	*8,35±2,24* **	*16±5**
Фузионные резервы «-», угл. град.	*-3,11±2,01**	*-1,79±2,21* **	*-5±2**
Угол косоглазия по Гиршбергу, %	–	*46,8*	–
Наличие анизометропии более 2 дптр, %	*9,3*	*28,1*	–
Острота стереозрения, угл. с	*180±124,3* **	*690±240,3* **	*40±20**

▲ **Прим.:** p* – статистическая достоверность по сравнению с возрастными нормами; p** – статистическая достоверность между группами, p<0,05.

В результате проведенного исследования у пациентов обеих групп было выявлено статистически достоверное по сравнению с возрастными нормами снижение параметров аккомодационной функции по показателям субъективных (ОАА) и объективных (КМФ) методов обследования в дооперационном периоде *(табл. 2)*. Объем абсолютной аккомодации (ОАА) в группе I составил 4,75±1,17 дптр, в группе II – 2,62±1,38 дптр. Коэффициент микрофлюктуаций составил 60,29±2,63 и 58,71±5,48 отн. ед. соответственно. Положительные и отрицательные ФР в первой группе были в пределах нижних значений нормы и равнялись 12,02±5,12 и -3,11±2,01 угл. град. соответственно. Во второй группе ФР были снижены по сравнению с возрастными нормами и составили 8,35±2,24 и -1,79±2,21 угл. град. соответственно. В группе с отсутствием адекватной оптической коррекции у 46,8% пациентов определяли угол косоглазия по Гиршбергу. Через 1 нед и 1 мес у 34,3 и 28,2% больных отмечали угол косоглазия по Гиршбергу соответственно. У 9,3% пациентов в контрольной группе I и у 28,1% пациентов в основной группе II до операции была определена анизометропия более 2 дптр.

Острота стереозрения в обеих группах была снижена по сравнению с возрастными нормами. В группе I она была равна 180±124,3 угл. с, в группе II – 690±240,3 угл. с.

В первой группе с наличием адекватной оптической коррекции через 1 нед после операции наблюдали статистически достоверное повышение показателей ОАА (7,32±1,24 дптр) и снижение КМФ (58,3±6,11 отн. ед.). Через 1 мес данные параметры достигли нормальных величин: ОАА составил 9,04±1,62 дптр, КМФ – 53,28±7,26 отн. ед. *(табл. 3)*.

Во второй группе с отсутствием адекватной оптической коррекции через 1 нед и 1 мес после операции показатели ОАА были ниже возрастных норм и составили 3,44±2,12 и 4,02±2,08 дптр соответственно. Показатели КМФ были несколько повышены и равнялись 64,25±8,18 и 61,7±13,48 соответственно, что демонстрировало напряжение цилиарной мышцы.

У пациентов контрольной группы с наличием адекватной коррекции аметропии через 1 нед и 1 мес после операции были определены ФР в пределах нормы: положительные составили 14,12±2,81 и 15,11±3,23 угл. град., отрицательные – -4,21±1,97 и -6,03±2,76 угл. град. соответственно. Угол косоглазия по Гиршбергу отсутствовал, острота стереозрения была приближена к норме и равнялась 90±38,3 угл. с через 1 нед после операции и 69±32,2 угл. с через 1 мес после операции.

У пациентов основной группы с отсутствием адекватной оптической коррекции отмечали достоверно значимое повышение ФР через 1 мес после операции по сравнению с дооперационными результатами, однако данные параметры были в пределах нижней границы или ниже нормы на всех сроках наблюдения. Положительные ФР

▼ **Таблица 3** Параметры исследований нарушений аккомодационной и бинокулярной функций у пациентов обеих групп через 1 нед и 1 мес после операции

Параметр	Группа, M±σ				Возрастная норма
	I, 1 нед после операции	I, 1 мес после операции	II, 1 нед после операции	II, 1 мес после операции	
Объем абсолютной аккомодации, дптр	*7,32±1,24* **	*9,04±1,62* **	*3,44±2,12* **	*4,02±2,08* **	*8±2,24**
Коэффициент микрофлюктуаций, отн. ед.	*58,3±6,11* **	*53,28±7,26* **	*64,25±8,18* **	*61,7±13,48* **	*<54**
Фузионные резервы «+», угл. град.	*14,12±2,81* **	*15,11±3,23* **	*9,44±1,54* **	*12,51±3,34* **	*16±5**
Фузионные резервы «-», угл. град.	*-4,21±1,97* **	*-6,03±2,76* **	*-2,79±1,31* **	*-3,79±0,82* **	*-5±2**
Наличие угла косоглазия по Гиршбергу, %	–	–	*34,3*	*23,4*	–
Острота стереозрения, угл. с	*90±38,3* **	*69±32,2* **	*240±103,3 * **	*229±94,2 * **	*40±20**

▲ **Прим.:** p* – статистическая достоверность по сравнению с возрастными нормами; p** – статистическая достоверность между группами, p<0,05.

▼ **Таблица 4** Результаты анкетирования (CISS) обеих групп на всех сроках наблюдения

Срок наблюдения	Группа	
	Контрольная (I), средний балл, M±σ	Основная (II), средний балл, M±σ
До операции	*11,4±2,07*	*14,52±3,05*
1 нед после операции	*12,1±5,64*	*29,54±5,12*
1 мес после операции	*8,9±3,18*	*22,12±2,05*

через 1 нед и 1 мес после операции составили 9,44±1,54 и 12,51±3,34 угл. град., отрицательные – -2,79±1,31 и -3,79±0,82 угл. град. соответственно. У 34,3 и 23,4% обследуемых через 1 нед и 1 мес соответственно отмечали угол косоглазия по Гиршбергу менее 10°. Наблюдали повышение остроты стереозрения через 1 нед и 1 мес после операции по сравнению с дооперационными данными, однако значения были ниже референтных значений на всех сроках наблюдения и равнялись 240±103,3 и 229±94,2 угл. с соответственно.

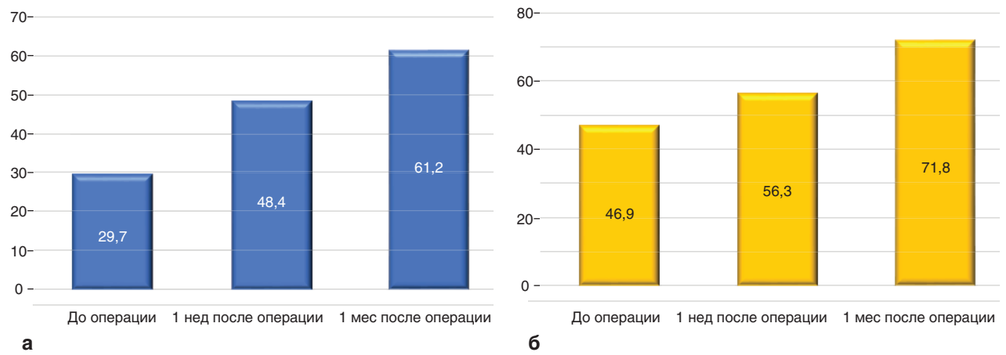
У всех пациентов контрольный группы был выявлен бинокулярный характер зрения на всех исследуемых расстояниях. В основной группе бинокулярный характер зрения с 5 м до операции присутствовал у 29,7% пациентов, через 1 нед и 1 мес после операции бинокулярный характер зрения отмечен у 48,4% и 61,2 % обследуемых соответственно, что свидетельствовало о создании благоприятных условий для функционирования зрительного аппарата в результате устранения рефракционных нарушений *(рисунок)*. С 0,33 м бинокулярный характер зрения до операции, через 1 нед и через 1 мес после операции был выявлен у 46,9, 56,3 и 71,8% пациентов соответственно.

В контрольной группе с надлежащей оптической коррекцией признаков развития астенопии не было выявлено ни на одном сроке наблюдения. В группе с отсутствием адекватной оптической коррекции, вопреки достижению высоких оптометрических результатов и достоверному повышению послеоперационных данных относительно дооперационных, через 1 нед после операции, по данным опросника CISS, отмечали признаки развития АС *(табл. 4)*. Средний балл составил 29,54±8,12 при норме менее 21 балла. Максимальный результат – 37 баллов – был отмечен у пациента с выраженным АС, препятствующим выполнению привычных зрительных нагрузок. Через 1 мес наблюдали некоторую положительную динамику, однако показатели по-прежнему демонстрировали наличие АС и составили 22,12±5,05 балла.

В результате проведенного исследования было выявлено, что проведение КРО у пациентов с отсутствием надлежащей коррекции нарушений рефракции приводило к достоверно значимому повышению исходно нарушенных показателей аккомодационной и бинокулярных функций по сравнению с дооперационными показателями, однако не достигающими в большинстве случаев референтных значений.

У 28,1% пациентов основной группы с анизометропией более 2 дптр и амблиопией, несмотря на достижение НКОЗ=МКОЗ, отмечали развитие АС в послеоперационном периоде, сохранение угла косоглазия по Гиршбергу, сниженные показатели ФР и отсутствие бинокулярного характера зрения с 5 и 0,33 м.

В обследованной группе у всех пациентов с правильно подобранной и постоянно используемой оптической коррекцией отсутствовали признаки нарушения биноку-



▲ Наличие бинокулярного характера зрения у пациентов группы II с отсутствием адекватной оптической коррекции с 5 м **(а)** и 0,33 м **(б)** до операции, через 1 нед и через 1 мес после операции

лярной функции, что, скорее всего, предопределило адекватную адаптацию данных пациентов к послеоперационным условиям эмметропии без развития астенопического синдрома.

Таким образом, отсутствие адекватно корригированной аметропии, в том числе нерегулярное ношение адекватно подобранной оптической коррекции, ведут к нарушению зрительного восприятия, дисбалансу в работе аккомодационной и бинокулярной систем. Все это может стать причиной возникновения АС после КРО (затруднение при работе на близком расстоянии, появление диплопии, которая зачастую является декомпенсацией имеющейся гетерофории). Как следствие, все вышеперечисленное будет доставлять значительный дискомфорт пациенту и негативно влиять на его удовлетворенность результатами операции.

Выводы

1. У пациентов с наличием адекватно подобранной оптической коррекции и постоянным режимом ношения правильной оптики не было обнаружено нарушений показателей бинокулярной функции. Проведение КРО у пациентов данной группы привело к увеличению сниженных субъективных и объективных параметров аккомодационной способности, повысило их удовлетворенность результатами операции.

2. Наличие неадекватно корригированной аметропии в сочетании с анизометропией более 2 дптр и отсутствием бинокулярного характера зрения с 0,33 м у пациентов, которым планируется проведение КРО, является фактором риска развития послеоперационного астенопического синдрома.

Координаты для связи с авторами:
+7 (985) 726-12-72, leylaapa@gmail.com *– Шамсетдинова Лейля Тагировна;* ***i.a.muskova@mail.ru*** *– Мушкова Ирина Альфредовна;* ***marina@mitronin.ru*** *– Митронина Марина Львовна;* ***drmaichuk@yandex.ru*** *– Майчук Наталия Владимировна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корнюшина Т.А. Физиологические механизмы развития зрительного утомления и перенапряжения и меры их профилактики. – Автореф. докт. дисс., Московский НИИ глазных болезней им. Гельмогольца, 1999, М. – 46 с.
2. Мушкова И.А., Майчук Н.В., Каримова А.Н. с соавт. Выявление факторов риска развития послеоперационного астенопического синдрома у пациентов с рефракционными нарушениями. – Офтальмология. 2018. № 15 (2S). – С. 205–210. [Электоронный ресурс]: https://doi.org/10.18008/1816-5095-2018-2S-205-210.
3. Писаревская О.В., Михалевич И.М. Закономерности и механизмы изменений структурно-функционального состояния зрительной системы у пациентов с миопией высокой степени после лазерного кератомилеза и бинариметрии. – Бюлл. ВСНЦ СО РАМН, 2009, № 5–6. – С. 69–70.
4. Проскурина О.В. Актуальная классификация астенопии: клинические формы и стадии. – Росс. офтальмологич. журн., 2016, № 4. – С. 69–73.
5. Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин А.В. с соавт. Пародонтально-ретинальные артериальные анастомозы – закономерности в строении. – Кафедра – Cathedra. Стоматологич. образование, 2018, № 62. – С. 24–26.
6. Шамсетдинова Л.Т., Мушкова И.А., Маркова Е.Ю. с соавт. К вопросу об этиопатогенезе послеоперационного астенопического синдрома у пациентов с миопией средней и высокой степени. – Практич. медицина, 2018, т. № 3 (114). – С. 204–210.
7. Щукин С.Ю. Повышение «качества зрительной жизни» пациентов после проведения эксимерлазерной коррекции близорукости. – Вестник мед. стоматологич. института, 2012, № 2. – С. 54–57.
8. Godts D., Tassignon M.J., Gobin, L. Binocular vision impairment after refractive surgery. – J. Catar. Refract. Surg., v. 30. – P. 101–109, doi: 10.1016/S0886-3350(03)00412-7
9. Jimenez J., Villa C., Gonzalez-Anera R. et all. Binocular visual performance after LASIK. – J. Refract .Surg., 2006, v. 22. – P. 679–688.
10. Kushner B.J., Kowal L. Diplopia after refractive surgery. – Arch. Ophthalmol., 2003, v. 121. – P. 315–321.
11. Ran T. Convergence Insufficiency Treatment Trial Study Group. Randomized clinical trial of treatments for convergence insufficiency in children. – Arch. Ophthalmol., 2006, v. 126, – P. 1336–1349, doi: http://bit.ly/RanTrial2014.
12. Moazzez R. Colgate Oral Health Dialogue-2017. Diagnosis and Minimally Invasive Management of Erosive Tooth Wear. – [электронный ресурс]: https: //www.colgateoralhealthnetwork.com/article/colgate-oral-health-dialogue-2017-diagnosis-and-minimally-invasive-management-of-erosive-tooth-wear (дата обращения 30.11.2017).
13. Shaw R.A., Mantsch H.H. Infrared spectroscopy in clinical and diagnostic analysis: Encyclopedia of Analytical Chemistry. – Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2006. – P. 1–20.

BJM LAB
ZIRCONITE™
Композитный цемент двойного отверждения, специально разработанный для постоянной фиксации ортопедических конструкций на циркониевом каркасе

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

Реклама

Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2011/10683 от 20.09.2011 г.

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

Адгезивные протоколы (обзор литературы)

Профессор **А.В. Митронин,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Доцент **М.Н. Куваева,** кандидат медицинских наук
Студентка II курса **С.Н. Вовк**
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В настоящее время существует широкий выбор адгезивных систем, которые используются в различных клинических ситуациях. Но проблема обеспечения оптимального и прочного соединения композиционных реставраций с поверхностью зуба еще полностью не решена. Проведенный анализ 30 актуальных публикаций российских и зарубежных авторов, позволил обобщить данные о протоколе использования адгезивных систем IV–VII поколений.*
Ключевые слова*: адгезивная система; самопротравливающие адгезивы; протокол адгезии.*

Adhesion protocols (literature review)

Professor **Alexander Mitronin,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Associate Professor **Marina Kuvaeva,** Candidate of Medical Sciences
Second year student **Suzanne Vovk**
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. *Currently, there is a wide choice of adhesive systems that are used in various clinical situations, but the problem of ensuring an optimal and durable connection of composite restorations with the tooth surface has not yet been completely solved. The analysis of 30 current publications of Russian and foreign authors allowed us to summarize data on the protocol for the use of adhesive systems of the IV–VII generation.*
Keywords: *adhesive system; self-etching adhesives; adhesion protocol.*

В современной стоматологии одними из самых важных остаются вопросы, касающиеся идеальной адгезии. Для надежной фиксации пломбы, предотвращения краевой проницаемости и профилактики вторичного кариеса большое значение имеют качество и правильное применение выбранной адгезивной системы (АС) перед заполнением полости пломбировочным материалом *[3]*.

Несмотря на то что в настоящее время существует большое количество адгезивных систем, любой стоматолог, занимающийся эстетической реставрацией зубов, сталкивается с проблемой выбора простой в применении и клинически эффективной АС *[24]*. Любая из них имеет свои особенности, которые касаются техники использования и показателей прочности соединения, что требует от врача определенных знаний и постоянного повышения квалификации в области адгезивной стоматологии. Поэтому основная задача стоматолога – подбор той системы, которая соответствует особенностям конкретной клинической ситуации *[12]*.

Существует семь поколений адгезивных систем *[5]* Системы I–III поколений практически не используются. Это обусловлено их низкими показателями силы сцепления с твердыми тканями зуба, в первую очередь с дентином, а также нестабильностью этого соединения, ведь для компенсации полимеризационной усадки композиционных материалов, составляющей 1,6–5,0%, минимальная сила сцепления с твердыми тканями должна быть 18–20 МПа *[15]*. В связи с этим спрос на эти АС сокращается, и они вытесняются более простыми в применении адгезивными системами *[22]*.

Сегодня применяют АС, начиная с IV поколения. Они, как правило, представлены двумя емкостями – праймером и бондом. Доля этих адгезивных систем на стоматологическом рынке невысокая (15–20%), но они имеют стабильный спрос. Представители данного поколения – All-Bond 2 (Bisco); Amalgam-Bond Plus (Parkell); OptiBond FL (Kerr); ScotchBond Multipurpose Plus (3M ESPE); Solid Bond (Gluma); Definite Multibond.

Применение адгезивных систем IV и V поколений предусматривает технику тотального протравливания твердых тканей зуба. Длительность травления эмали кислотой обычно составляет 60 с. Однако экспериментальные исследования с использованием электронной микроскопии (W.W. Barkmeier, 1986; E.J. Swift, 1995) показали, что травление в течение 15 с приводит к такой же пористости эмали, что и при экспозиции в течение 60 с. Более того, экспозиция продолжительностью 60 с разрушает эмалевые призмы. Последующее промывание полости водно-воздушным аэрозолем под давлением в течение 15 с обеспечивает полное удаление кислоты и нерастворимых преципитатов, образовавшихся в процессе

▼ **Таблица 1** Протокол № 1 адгезивных систем IV поколения

Манипуляция	Время, с	Способ
Протравливание поверхности эмали	15–20	37%-ная ортофосфорная кислота, входящая в состав травильных гелей
Удаление травильного геля	15–20	Струя проточной воды
Высушивание эмали и контроль качества протравки (эмаль должна иметь матовый оттенок)	5	Воздух из пустера
Внесение праймера на дентин	10	Нанесение праймера осторожными втирающими движениями
Распределение праймера	10	Слабая струя воздуха из пустера
Внесение эмалевой адгезивной системы	10	Аппликатор
Распределение эмалевой адгезивной системы	5	Слабая струя воздуха из пустера
Фотополимеризация адгезива и праймера	20	Полимеризация синим цветом (галогенная или светодиодная лампа)

▼ **Таблица 2** Протокол № 2 адгезивных систем IV поколения

Манипуляция	Время, с	Способ
Протравливание поверхности эмали	15	37%-ная ортофосфорная кислота, входящая в состав травильных гелей
Протравливание поверхности дентина	15	37%-ная ортофосфорная кислота, входящая в состав травильных гелей
Удаление травильного геля	30	Струя проточной воды
Высушивание эмали и дентина, контроль качества протравки (протравленная эмаль должна иметь матовый оттенок, дентин должен быть не пересушенным, а влажным и блестящим)	5	Воздух из пустера
Внесение праймера на дентин	10	Нанесение праймера осторожными втирающими движениями
Распределение праймера	10	Слабая струя воздуха из пустера
Внесение эмалевой адгезивной системы	10	Аппликатор
Распределение эмалевой адгезивной системы	5	Слабая струя воздуха из пустера
Фотополимеризация адгезива и праймера	20	Полимеризация синим цветом (галогенная или светодиодная лампа)

травления *[8]*. Время травления дентина при использовании фосфорной кислоты концентрацией 30–40% должно составлять не более 15–20 с. При воздействии кислотой деминерализуется поверхностный слой дентина, удаляется смазанный слой и слой пробок, закрывающий устья дентинных трубочек *[1, 26]*.

Адгезивные системы IV поколения предполагают два протокола использования. Протокол № 1 предусматривает протравливание только эмали *(табл. 1)*, а протокол № 2 – полное растворение смазанного слоя путем протравливания дентина ортофосфорной кислотой *(табл. 2)* *[4, 6, 7, 9]*.

В середине 1990-х гг. появилось V поколение адгезивных систем. Они были созданы благодаря поиску возможности упрощения процесса адгезивной подготовки и уменьшения риска передачи инфекции. Сокращение количества компонентов АС и этапов должно было привести к уменьшению времени адгезивной подготовки. К АС V поколения относятся так называемые однобутылочные адгезивные системы (one-bottle systems), в которых праймер и бонд совмещены *[10, 16]*. Адгезивные системы V поколения, так же, как и IV, имеют два оптимальных протокола использования: первый предусматривает классическую технику (однократная аппликация адгезива, *табл. 3*), второй – двукратную аппликацию *(табл. 4)*.

Представители этой группы: Exite (Ivoclar); Gluma Comfort Bond (+Desensitizer) (Gluma); One Step (Plus) (Bisco); OptiBond Solo (Plus) (Kerr); PQ1 (Ultradent); Prime&Bond NT (Dentsply); XPbond (Dentsply); Single Bond (3M ESPE); Adper Single Bond 2 (3M ESPE); Easy Bond (3M ESPE); Fuji Bond LC (GC); One Coat Bond (Coltene); AdmiraBond (VOCO).

Первые представители однобутылочных систем (Gluma One Bond, Gluma; Prime&Bond 2.1, Dentsply) требовали нескольких (двух) аппликаций, что не сокращало время применения. Более поздние версии усовершенствовали до одной аппликации (Prime&Bond NT, Dentsply;

▼ **Таблица 3** Протокол № 1 адгезивных систем V поколения

Манипуляция	Время, с	Способ
Протравливание поверхности эмали	15	*37%-ная ортофосфорная кислота, входящая в состав травильных гелей*
Протравливание поверхности дентина	15	*37%-ная ортофосфорная кислота, входящая в состав травильных гелей*
Удаление травильного геля	30	*Струя проточной воды*
Высушивание эмали и дентина, контроль качества протравки (протравленная эмаль должна иметь матовый оттенок, дентин должен быть не пересушенным, а влажным и блестящим)	5	*Воздух из пустера*
Внесение адгезивной системы	15	*Нанесение праймера осторожными втирающими движениями*
Распределение адгезивной системы	5	*Слабая струя воздуха из пустера*
Фотополимеризация адгезивной системы	20	*Полимеризация синим цветом (галогенная или светодиодная лампа)*

▼ **Таблица 4** Протокол № 2 адгезивных систем V поколения

Манипуляция	Время, с	Способ
Протравливание поверхности эмали	15	*37%-ная ортофосфорная кислота, входящая в состав травильных гелей*
Протравливание поверхности дентина	15	*37%-ная ортофосфорная кислота, входящая в состав травильных гелей*
Удаление травильного геля	30	*Струя проточной воды*
Высушивание эмали и дентина, контроль качества протравки (протравленная эмаль должна иметь матовый оттенок, дентин должен быть не пересушенным, а влажным и блестящим)	5	*Воздух из пустера*
Внесение адгезивной системы	15	*Нанесение адгезивной системы на эмаль и дентин втирающими движениями*
Распределение адгезивной системы	5	*Слабая струя воздуха из пустера*
Повторное внесение адгезивной системы	15	*Нанесение адгезивной системы на эмаль и дентин втирающими движениями*
Фотополимеризация адгезивной системы	20	*Полимеризация синим цветом (галогенная или светодиодная лампа)*

▼ **Таблица 5** Протокол № 1 адгезивных систем VI и VII поколения

Манипуляция	Время, с	Способ
Нанесение адгезивной системы (2–3 порции)	15–30	*Втирание в стенки полости аппликатором легкими массирующими движениями*
Высушивание адгезивной системы (до получения тонкой блестящей пленки, неподвижной при воздействии струи воздуха)	10–15	*Слабая струя воздуха из пустера*
Фотополимеризация адгезивной системы	20	*Полимеризация синим цветом (галогенная или светодиодная лампа)*

Solobond M, VOCO; PQ1, Ultradent; Exite, Ivoclar). Как и все АС, работающие в технике тотального протравливания, системы V поколения очень чувствительны к пересушиванию дентина. Для решения этой проблемы были предложены средства, увлажняющие и фиксирующие сеть коллагеновых волокон в дентине благодаря водному раствору HEMA и стабилизаторам (AquaPrep, Bisco; Gluma Desensitizer, Gluma; Creafil SA Primer, Kuraray; Tubulicid Red, Global Dental Products). После полимеризации толщина пленки такого бонда (Exite, Ivoclar; Adper Single Bond 2, 3M ESPE) составляет менее 15 мкм *[18]*, что, по заявлениям фирм-изготовителей, повысило устойчивость гибридного слоя к нагрузкам *[28]*.

Адгезивные системы V поколения универсальны в отношении светоотверждаемых реставрационных материалов, но немногие из них могут использоваться с химическими композитами. Это связано со смещением значения их pH в кислую сторону (от 2,5 до 5,5 ед.), что приводит к нейтрализации щелочных третичных аминов, а именно они ответственны за течение реакции полимеризации химических композитов. К числу преимуществ АС этого поколения следует отнести высокие показатели силы сцепления с эмалью и дентином, хорошие отдаленные клинические результаты, удобство в работе, меньшее количество этапов, а значит, время работы, совместимость со всеми светоотверждаемыми материалами. Но есть и недостатки. Так, адгезия к эмали превышает силу сцепления с дентином, иногда значительно, что приводит к отрыву реставрации от дентина. Отмечены также высокий риск возникновения постоперационной чувствительности, несовместимость большинства АС с химиоотверждаемыми материалами *[13, 19, 23, 29]*.

Однако объективных критериев определения влажности поверхности дентина до сих пор не существует. В результате поисков менее чувствительной и более удобной техники адгезивной подготовки было предложено нанесение самопротравливающей системы, которая не требует этапа протравливания ортофосфорной кислотой. Таким образом, в один этап объединили кондиционирование и праймирование твердых тканей *[11]*. Были созданы адгезивные системы, которые обеспечивают не удаление, а трансформацию смазанного слоя, то есть самопротравливающие адгезивные системы *[30]*.

Один из основных путей развития адгезивной стоматологии в последнее время – концепция самопротравливания, которая исключает классический этап протравливания тканей зуба кислотой с последующим ее смыванием. Нейтрализация кислоты происходит за счет реакции с гидроксиапатитами твердых тканей зуба *[27]*.

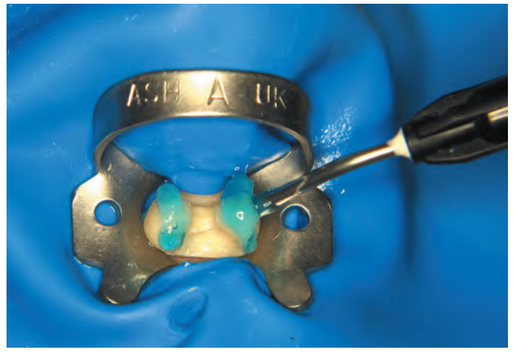
Как известно, к VI поколению относят двухшаговые адгезивные системы, к VII – одношаговые, которые иногда называют соответственно самопротравливающими праймерами и самопротравливающими адгезивами *[1]*. Протокол № 1 использования самопротравливающей адгезивной системы заключается в более упрощенном применении. Работа с ней требует меньшего времени, за счет сокращения количества этапов снижается риск технических ошибок *(табл. 5)*. Самопротравливающие праймеры включают системы «праймер с протравкой + бонд» (Clearfil Liner Bond, Kuraray; Clearfil Liner Bond 2V, Kuraray; Clearfil SE Bond, Kuraray; AdheSE, Ivoclar; FL-Bond, Shofu; Contax, DMG; Nano-Bond, Pentron) и «самопротравливающий агент + праймер с бондом» (NRC с Prime&Bond NT, Dentsply; OptiBond Solo Plus Self-Etch Adhesive System, Kerr; One Step (Plus) Tyrian SPE, Bisco).

Самопротравливающие праймеры считаются «серебряным стандартом» в адгезивной стоматологии, и для многих из них в сочетании с определенными реставрационными материалами описаны отдаленные клинические результаты *[2, 16, 20]*. Отличие методики работы заключается в этапе протравливания тканей зуба: тотальное протравливание 37%-ной ортофосфорной кислотой заменено на обработку эмали и дентина самопротравливающим компонентом. Обычно в набор входят две бутылочки. В одной самопротравливающий агент – жидкость (например, NRC – non rinse conditioner, Tyrian SPE – self-priming etchant), которую после изоляции зуба наносят на эмаль и дентин на 10–20 с и не смывают. В другой бутылочке смесь «праймер – бонд», типичная для однобутылочных систем V поколения. Представители этой группы: NRC с Prime&Bond NT, Self-Etch Primer с OptiBond Solo Plus, Tyrian SPE с One Step (Plus).

Одношаговые смешиваемые самопротравливающие адгезивы включают две бутылочки, компоненты которых перед использованием требуют смешивания. Представители этой группы: FuturaBond (NF), Etch&Prime 3.0, Adper Promt L-Pop, Xeno III, One-Up Bond F (Plus), Touch&Bond и др. Кардинальное их отличие от многошаговых систем – одномоментное проведение этапов протравливания, праймирования и бондинга, за счет нанесения на ткани зуба всех компонентов в одной смеси, что дает значительный выигрыш во времени *[14]*. В унидозах доступен только Adper Promt L-Pop. В ряде адгезивных систем (One-Up Bond F, Adper Promt L-Pop) содержится облегчающий контроль нанесения материала краситель, который постепенно обесцвечивается.

Большинство адгезивных систем VI поколения совместимы не только с композитами, но и с компомерами, гибридными стеклоиономерными цементами, ормокерами и т. д. *[15]*. Однако широкому внедрению адгезивных систем VI и VII поколений в практику препятствует ряд нерешенных проблем. Отмечается, что сила связывания с эмалью у этих адгезивов меньше, чем у адгезивных систем IV и V поколений *[17]*. Поэтому при использовании адгезивов VI поколения рекомендуется проводить предварительное кислотное протравливание эмали. Кроме того, при применении этих адгезивов труднее контролировать степень обработки поверхности дентина, что может привести к недостаточной трансформации смазанного слоя. Это требует точного соблюдения времени экспозиции адгезива и нанесения его несколькими порциями. Следует также обратить внимание на то, что большинство однокомпонентных адгезивов VI поколения в соответствии с рекомендациями фирм-производителей должны храниться в холодильнике при температуре от +2 до +8 °С *[25]*.

Один из основных путей развития адгезивной стоматологии – концепция самопротравливания, которая исключает классический этап протравливания тканей зуба кислотой.



Кроме того, пока не накоплено достаточного количества клинических данных для оценки отдаленных результатов применения этих адгезивных систем.

АС IV и V поколений тотального протравливания и широкого спектра показаний демонстрируют качественные отдаленные клинические результаты, однако высокочувствительны к несоблюдению техники использования и обладают повышенным риском развития постоперационной чувствительности. С другой стороны, самопротравливающие адгезивы последних поколений обладают меньшим риском развития постоперационной чувствительности, отличаются более упрощенной техникой работы и менее чувствительны к нарушениям, но имеют проблемы с протравливанием эмали и стабильностью гибридного слоя *[28]*.

Проведен анализ актуальных литературных источников, посвященных проблеме техники применения адгезивных систем IV–VII поколения. Однако в литературе не нашлось исследований, посвященных тому, какой алгоритм клинического применения той или иной адгезивной системы эффективнее при выполнении рекомендаций производителей и соблюдении всех необходимых условий.

Таким образом, проблема выбора адгезивной системы в различных клинических ситуациях и оптимального протокола использования в полной мере пока не изучена. Этот актуальный вопрос нуждается в дальнейших разработках.

Координаты для связи с авторами:
mitroninav@list.ru *– Митронин Александр Валентинович;* ***+7 (495) 607-55-77, доб. 145*** *– Куваева Марина Николаевна, Вовк Сюзанна Николаевна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блунк У. Адгезивные системы: обзор и сравнение. – ДентАрт, 2003, № 2. – С. 5–11.
2. Блунк У. Адгезивные системы: обзор и сравнение. – ДентАрт, 2003, № 3. – С. 25–30.
3. Борисенко А.В., Неспрядько В.П. Композиционные пломбировочные и облицовочные материалы в стоматологии. – М.: Книга плюс, 2002. – 224 с.
4. Борисюк А. Адгезивные системы в стоматологии. – сайт OHI-S. COM, 2018.
5. Горбань С.А. Современные адгезивные системы. Self-etch primer техника. – Совр. стоматология, 2007, № 3 – С. 15–19.
6. Лобовкина Л.А., Романов А.М. Адгезивная система как ключевой фактор, влияющий на «срок службы» выполненной реставрации зубов. – Режим доступа [//dentalmagazine.ru], 2007.
7. Лобовкина Л.А., Романов А.М. Адгезивная технология от «А» до «Я». – Проблемы стоматологии, 2009, т. 1, № 5. – С. 41–43.
8. Лобовкина Л.А., Романов А.М. Клиническое применение адгезивных систем различных поколений в работе врача-стоматолога. – Совр. стоматология, 2010, № 2. – С. 11–14.
9. Лобовкина Л.А., Романов А.М. Современные технологии реставрации зубов. – М.: МЕДпрессинформ, 2009. – 112 с.
10. Николаев А.И., Цепов Л.М. Практическая терапевтическая стоматология. // Учеб. пособ. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 928 с.
11. Терентьева Е.В., Обуханич В.Р. Применение адгезивной системы VI поколения – CONTAX в практике терапевтической стоматологии. – Институт стоматологии, 2004, № 3. – С. 100–102.
12. Тэй Ф. Совр. адгезив. системы. – Дент Арт, 2003, № 2. – С. 13–16.
13. Удод А.А., Трубка И.А., Зинкович И.И. Особенности применения адгезивных систем V поколения в реставрационных работах. – Стоматолог, 2002, № 7. – С. 47–48.
14. Удод О.А., Шендрик Л.М. Роль адгезивных технологий в обеспечении высокого качества реставрации зубов. – Новини стоматології, 2009, № 3. – С. 46–49.
15. Храмченко С.Н., Казеко Л.А. Самопротравливающие адгезивные системы. – Совр. стоматология, 2006. – С. 4–8.
16. 16. Храмченко С.Н. Казеко Л.А., Горегляд А.А. Современные адгезивные системы. // Учеб.-методич. пособ. – Минск: БГМУ, 2008. – 47 с.
17. Armstrong S.R. Microtensile bond strength of a total-etch 3-step, total-etch 2-step, self-etch 2-step, and a self-etch 1-step dentin bonding system through 15-month water storage. – J. Adhesю Dent., 2003, № 5. – P. 47–56.
18. Cardoso M.V. Current aspects on bonding effectiveness and stability in adgesive dentistry. – Aust. Dent. J., 1956, № 1. – P. 31.
19. Castelnuovo J., Tjan A.H.L., Liu P. Micro-leakage of multi-step and simplified-step bonding systems. – Am. J. Dent., 1996, № 9. – P. 245–248.
20. Firla M.Th. Особенности применения самопротравливающих адгезивных систем типа All-in-One (все в одном). – Новое в стоматологии, 2003, № 8. – С. 21–23.
21. Haller B., Blunck U. Обзор и анализ современных адгезивных систем. – Новое в стоматологии, 2004, № 1. – С. 11–19.
22. Hashimoto M. Resin-enamel bonds made with self-etching primers on ground enamel. – Europ. J. Oral Scie., 2003, v. 111, № 5. – P. 447–453.
23. Karl F., Emeritus A. Анализ адгезивных систем V поколения. – Стоматолог, 2001, № 3 – С. 23–24.
24. Li L., Wang Y., Jiang Y. et all. Bonding strength and interface effects of different dentin surface on acetone – based adhesives bonding. – Chin. J. Coll. Interf. Scie., 2008, v. 321, № 2. – P. 265–267.
25. Moll K., Park H., Haller B. Bond strength of adhesive/composite combinations to dentin involving total-and self-etching adhesives. – J. Adhes. Dent., 2002, v. 4, № 3. – P. 171–180.
26. Pashley D.H. Развитие дентинного бондинга: от «без протравливания» через «общее протравливание» к «самопротравливанию». – Новое в стоматологии, 2004, № 1. – С. 2–8.
27. Perdigao J., Geraldeli S., Hodges J. Total-etch versus self-etch adhesive. Effect on postoperative sensitivity. – JADA, 2003, v. 134. – P. 1621–1629.
28. Swift E. Обобщающий взгляд на развитие адгезивных технологий. – Дента-клуб, 2011, № 4. – С. 55–57.
29. Tay F.R. Factors contributing to the incompatibility between simplified-step adhesives and chemical-cured or dual-cured composites. Part II. Single-bottle, total-etch adhesive. – J. Adhes. Dent., 2003, № 4. – P. 91–106.
30. Waning A., Smidt A., Van Pelt H. Направления в адгезивной стоматологии, клинические перспективы. – Маэстро стоматологии, 2003, № 2. – С. 73–75

Сравнительная оценка адгезии микроорганизмов к базисным материалам, применяемым для изготовления иммедиат-протезов и временных съемных протезов при использовании на этапах лечения с применением методов дентальной имплантации

Врач-стоматолог **П.С. Зудин**
Профессор **Н.А. Цаликова,** доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Кафедра ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Профессор **А.В. Митронин,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **А.А. Чунихин,** кандидат медицинских наук
Кафедра хирургии полости рта МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **В.А. Митронин,** кандидат медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Ассистент **М.Н. Зудина,** кандидат медицинских наук
Кафедра хирургии полости рта МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Ассистент **Т.Ю. Фокина,** кандидат медицинских наук
Ассистент **Н.Н. Белозерова,** кандидат медицинских наук
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *Акриловые пластмассы, долгие годы применяемые практически повсеместно в практике ортопедической стоматологии, считаются материалами, которые имеют высокую степень влияния на сенсибилизацию аллергических реакций в организме за счет высокой концентрации остаточного мономера и адгезии микроорганизмов на поверхности. Это обусловливает поиск новых материалов для изготовления базисов съемных протезов и иммедиат-протезов, в том числе с использованием фотополимеризационных композиционных безмономерных материалов. Цель исследования – сравнительная лабораторная оценка адгезии основных патогенов полости рта к базисному материалу нового поколения на основе композита отечественного производства с другими базисными материалами, применяемыми в ортопедической стоматологии. Анализ результатов первичной адгезии как начального звена колонизации и биообрастания образцов базисных материалов показал, что новый безмономерный базисный материал обладает средней адгезионной устойчивостью к различным микроорганизмам, а использование покрывного лака существенно снижает устойчивость конструкции к микробной адгезии.*
Ключевые слова: *базисный материал; микробная адгезия; иммедиат-протез; съемное протезирование; планирование дентальной имплантации.*

Comparative evaluation of adhesion of microorganisms to the basic materials used for the manufacture of implanted prostheses and temporary removable prostheses when used in the stages of treatment using the methods of dental implantation

Dentist **Pavel Zudin**
Professor **Nina Tsalikova,** Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Department of Orthopedic Dentistry and Gnathology of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Professor **Alexander Mitronin,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor A**ndrew Chunikhin,** Candidate of Medical Sciences
Department of Oral Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Vladislav Mitronin,** Candidate of Medical Sciences
Department of Orthopedic Dentistry and Gnathology of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Assistant **Marina Zudina,** Candidate of Medical Sciences
Department of Oral Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Assistant **Tatyana Fokina,** Candidate of Medical Sciences
Assistant **Natalya Belozerova,** Candidate of Medical Sciences
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. *Acrylic plastics, which are used almost everywhere in the practice of prosthetic dentistry for many years, today are materials that have a high degree of influence on the sensitization of allergic reactions in the body due to the high concentration of residual monomer and adhesion of microorganisms on the surface. This leads to the search for new materials for the manufacture of bases for removable dentures and immediate dentures, including the use of photopolymerization composite non-monomer materials. The aim of the study was a comparative laboratory assessment of the adhesion of the main oral pathogens to the base material of a new generation based on the composite of domestic production with other basic materials used in orthopedic dentistry. Analysis of the results of primary adhesion, as the initial link of colonization and biofouling of samples of basic materials, showed that the new non-monomeric basic material has an average adhesive resistance to various microorganisms, and the use of a coating varnish significantly reduces the resistance of the structure to microbial adhesion.*
Keywords: *basic material; microbial adhesion; immediate-prosthesis; removable prosthetics; planning of dental implantation.*

В настоящее время при наличии высокой конкуренции на стоматологическом рынке помимо прочностных, эстетических характеристик и безопасности стоматологических материалов на первый план выходят требования к их эксплуатационным свойствам. Это актуально как в восстановительной терапии при использовании пломбировочных материалов при лечении кариозных поражений зубов, так и в процессе изготовления протезов в ортопедической стоматологии *[6]*.

До настоящего времени основным материалом для изготовления базисов съемных зубных протезов считались пластмассы на основе акриловых полимеров. Однако многолетний опыт их применения показал, что для них характерны выделение остаточного мономера и явления индивидуальной непереносимости *[2, 4, 5, 8]*. Сама технология изготовления протезов из акриловых полимеров такова, что ее трудно соблюсти идеально и очень легко отступить от протокола. Причинами поломок в 60,3% случаев могут быть ошибки на лабораторном этапе замены воскового базиса на пластмассовый *[9]*. В связи с этим необходима разработка и внедрение новых современных классов базисных материалов, позволяющих минимизировать агрессивное воздействие полимеров на слизистую оболочку полости рта и организма в целом и оптимизировать процесс изготовления протезов.

Область применения базисных материалов расширяется за счет использования их на этапах планирования и проведения ортопедического лечения с дентальными имплантатами. Базисные материалы применяют для изготовления иммедиат-протезов, диагностических шаблонов и временных протезов, изготавливаемых на время остеоинтеграции установленных дентальных имплантатов. Использование данных протоколов ведения ортопедических пациентов увеличивает этапность их лечения в связи с необходимостью многократного получения оттисков, изготовления моделей, а также расхода конструкционных и вспомогательных материалов.

Сегодня предложены схемы интегративного подхода к этой проблеме, позволяющие оптимизировать временные затраты и снизить этапность подготовки к окончательному протезированию на имплантатах *[1]*. Однако с появлением нового отечественного композитного материала есть возможность дальнейшего упрощения и облегчения данного процесса.

Сложность обработки современных базисных материалов и плохая полируемость не только повышают энергозатраты в производстве протезов, но и приводят к контаминации на их поверхности биопленки микроорганизмов *[7]*.

Цель исследования

Изучение бактериального обсеменения образцов отечественного современного фотополимеризуемого базисного композитного материала в сравнении с другими материалами для изготовления базисов зубных протезов.

Материалы и методы

Проведены лабораторные испытания базисных материалов с различными наполнителями и разными способами полимеризации, предназначенных для временного протезирования и иммедиат-протезирования на этапах лечения с применением метода дентальной имплантации с возможностью использования протезов в качестве диагностических шаблонов при рентгенологическом исследовании *(табл. 1)*.

▼ **Таблица 1** Характеристика материалов, применяемых для изготовления базисов съемных протезов

Материал, фирма-производитель, страна	Форма выпуска	Тип полимеризации	Основные компоненты состава
Образец 1, «ВладМиВа», Россия	*Тубы*	*Фотополимеризация*	*Сополимер полиэфиров метакриловой и диметакриловой кислот, модифицированных композитом*
Образец 2, Израиль	*Алюминиевый контейнер: гранулы*	*Инжекционное литье*	*Безмономерный акриловый термопласт*
Образец 3, Россия	*Прозрачная полиэтиленовая упаковка: гранулы*	*Инжекционное литье*	*Связующее на основе УДМА, ТЭГДМА; наполнитель – силанизированное алюмосиликатное стекло*
Образец 4, Польша	*Флаконы: порошок, жидкость*	*Холодная полимеризация*	*1,6-гексанодиол диметакрилат и метакрилат ацетоуксусно-этилового эфира*

Особый интерес представлял новый отечественный фотополимеризуемый материал на безмономерной основе «Образец 1» («ВладМиВа»). Его сравнивали с материалами, используемыми для изготовления базисов съемных протезов на основе различных соединений. Это безмономерный материал на основе полиметилметакрилата – «Образец 2» (Израиль), нейлоновый термопластичный литьевый безмономерный материал – «Образец 3» (Россия) и термоактивный акриловый материал – «Образец 4» (Польша).

Для микробиологического исследования на предмет первичной адгезии микроорганизмов к поверхности базисных материалов провели испытания пяти образцов материалов:

1) **«Образец 1»** («ВладМиВа», Россия) – без покрытия покрывным лаком «Аксил LC»;
2) **«Образец 1»** («ВладМиВа», Россия) – с покрывным лаком «Аксил LC», входящим в состав набора;
3) **«Образец 2»** (Израиль);
4) **«Образец 3»** (Россия);
5) **«Образец 4»** (Польша).

Из данных материалов в строгом соответствии с инструкцией по применению изготовили образцы базисов протезов квадратной формы 50x50x2 мм. Образцы прошли такие же этапы обработки, как и съемные протезы перед передачей их из лаборатории в клинику – шлифование, полирование с двух сторон, дезинфекцию. Обе стороны «Образца № 1» полировали и в соответствии с инструкцией наносили покрывной лак «Аксил LC», входящий в состав набора материала. После фотополимерации покрывного лака убирали смазанный слой с заготовки с помощью однократного протирания изделия 70%-ным раствором этилового спирта.

Для микробиологического исследования по изучению адгезии микроорганизмов к базисным материалам и получения референтных значений при помощи стоматологического сепарационного диска с применением лабораторного зуботехнического микромотора изготовили фрагменты образцов размерами 5x5x2 мм – по 5 для каждого материала. Всего для исследования подготовили 25 образцов.

Адгезию микроорганизмов к образцам базисных полимерных материалов оценивали с использованием индексной методики, описанной в учебнике «Микробиология, вирусология и иммунология полости рта» под редакцией В.Н. Царева в разделе «Экспериментальные методы изучения адгезии микроорганизмов к стоматологическим материалам» *[3]*.

Для экспериментальных исследований *in vitro* использовали различные тест-штаммы микроорганизмов, соответствующих находящимся в полости рта в количественном и качественном выражении. Во взвеси тест-штаммов присутствовали бактерии и грибы следующих видов: пародонтопатогенные бактерии *Porphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia,* условно-патогенные бактерии *Streptococcus sanguinis,* дрожжевые грибы *Candida albicans, Candida krusei*.

Исследуемые образцы помещали в чашку Петри, после этого на поверхность исследуемых материалов наносили взвесь суточной культуры штаммов микроорганизмов в количестве 100 мкл. Количество бактерий в 1 мл взвеси составляло 108 КОЕ/мл в соответствии со стандартом мутности 0,5 McFarland; грибов – 106 КОЕ/мл. Для анаэробных бактерий экспозиция составляла 40 мин в анаэростате при +37 °С, грибы находились в обычных условиях при комнатной температуре.

В соответствии с протоколом эксперимента обработку образцов с адгезированными штаммами микроорганизмов проводили в ультразвуковой ванне YaXun YX-2000A с последующим подсчетом числа выросших колоний. Использование ультразвуковой обработки позволяло перевести во взвешенное состояние микробные клетки, вступившие в процесс первичной адгезии с поверхностью базисного материала.

Количество колоний микроорганизмов, выросших на образцах базисных материалов по окончании культивирования, подсчитывали с помощью с исследовательского стереомикроскопа Eclips (Nikon, Япония). Затем определяли десятичный логарифм и рассчитывали индекс первичной адгезии для каждого образца материала и исследуемых тест-штаммов по формуле:

$$Ia = lgA/lgN,$$

где ***Ia*** – индекс первичной адгезии; ***A*** – число прилипших клеток микроорганизмов; ***N*** – количество клеток микроорганизмов в полученном смыве.

▼ **Таблица 2** Результаты изучения адгезии *Porphyromonas gingivalis* к материалам

Материал	Количество КОЕ	Lg КОЕ	Индекс адгезии
«Образец 2»	10^4	4	0,50±0,04
«Образец 3»	10^4	4	0,50±0,04
«Образец 4»	$2x10^5$	5,30	0,66±0,04
«Образец 1», полированный без лака	$8x10^4$	4,90	0,61±0,05
«Образец 1», полированный с лаком	10^6	6	0,75±0,04

▼ **Таблица 3** Результаты изучения адгезии *Prevotella intermedia* к материалам

Материал	Количество КОЕ	Lg КОЕ	Индекс адгезии
«Образец 2»	$7x10^6$	6,84	0,85±0,04
«Образец 3»	$4x10^6$	6,60	0,82±0,04
«Образец 4»	10^6	6	0,75±0,04
«Образец 1», полированный без лака	10^4	4	0,50±0,03
«Образец 1», полированный с лаком	10^7	7	0,85±0,04

Исследования по индексной оценке адгезии микроорганизмов к образцам базисных полимерных материалов были выполнены в бактериологической лаборатории кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова (разрешение главного государственного санитарного врача № 77.01.16.000. М.015177.11.09 от 18.11.2009, Москва).

Результаты и их обсуждение

Адгезия микроорганизмов в текучих средах к субстрату – первый этап формирования микробных биопленок. В исследовании оценивали первичную адгезию тест-штаммов представителей пародонтопатогенной *(P. gingivalis, P. intermedia)* и условно-патогенной *(S. sanguinis)* микробной флоры полости рта, а также дрожжевых грибов *(C. albicans, C. krusei)* к образцам базисных материалов из разных групп.

После ультразвуковой обработки образцов с помощью исследовательского стереомикроскопа Eclips (Nikon, Япония) установили параметры адгезии различных микроорганизмов. Относящийся к облигатно-анаэробным пародонтопатогенным микроорганизмам *Porphyromonas gingivalis* продемонстрировал высокий уровень адгезии к материалу «Образец 4» во всех 15 образцах – 0,66±0,04, p<0,05. К нейлоновому полимеру «Образец 3» и термопластичному «Образцу 2» адгезия этого патогена оказалась достоверно ниже – по 0,50±0,04, p<0,05. Индекс адгезии материала «Образец 1», полированного без покрытия лаком, оказался меньше, чем у материала «Образец 4», но выше, чем у материалов «Образец 3» и «Образец 2» (0,61±0,05, p<0,05). Самый высокий индекс адгезии к *P. gingivalis* продемонстрировал «Образец 1» с покрытием лаком «Аксил LC» со статистически достоверным результатом адгезионной активности 0,75±0,04, p<0,05 *(табл. 2)*.

Минимальный индекс адгезии у тест-штамма *Prevotella intermedia* был отмечен к материалу «Образец 1», полированному без покрытия лаком (0,50±0,03, p<0,05). Однако у «Образца 1» с защитным покрытием лаком результат был значительно выше (0,85±0,04, p<0,05) и сравним с другими исследуемыми материалами, индекс адгезии которых к данному патогену составил для «Образца 2» – 0,85±0,04, для «Образца 3» – 0,82+0,04. В то же время «Образец 4» на основе метилметакрилата продемонстрировал более низкий результат по сравнению с нейлоновым и термопластичным материалами – 0,75±0,04 *(табл. 3)*.

Известно, что *P. intermedia* – микроорганизм, участвующий в образовании биопленки и образующий колонии бактерий за счет коагрегации с другими микроорганизмами, прежде всего с грамположительными кокками *[3]*.

В связи с этим, в следующих экспериментах оценивали адгезию к исследуемым материалам граммположительных кокков – *Streptococcus sanguinis*. Исследование адгезии штамма *St. sanguinis* позволило установить, что микроорганизм обладает очень высокой адгезивной активностью к материалу на основе ММА – «Образец 4» (0,89±0,04, p<0,05). Выраженный индекс адгезии отмечен у термопластичного материала «Образец 2» (0,78±0,05, p<0,05). Нейлоновый материал «Образец 3» продемонстрировал умеренную адгезионную активность – 0,65±0,04, p<0,05. Самая низкая активность определялась у фотополимера «Образец 1» без покрытия защитным лаком – (0,60±0,05, p<0,05). В то же время фотополимеризационный материал «Образец 1», покрытый защитным лаком, показал наибольшую адгезионную активность – 0,92±0,04, p<0,05 *(табл. 4)*.

Низкий индекс адгезии продемонстрировал материал на основе ММА – «Образец 4» – к грибам *Candida albicans* (0,25±0,02, p<0,05). Умеренные и высокие индексы адгезии были у термопласта «Образец 2» и нейлонового материала «Образец 3» – 0,57±0,03, p<0,05 и 0,75±0,04, p<0,05 соответственно. Индекс адгезионной активности «Образца 1» без покрытия лаком показал средний результат между «Образцом 2» и «Образцом 3» – 0,70±0,04, p<0,05. «Образец 1» с покрытием лаком продемонстрировал достоверно худший результат индекса адгезии к *C. albicans* – 0,85±0,04, p<0,05 *(табл. 5)*.

▼ **Таблица 4** Результаты изучения адгезии *Streptococcus sanguis* к материалам

Материал	Количество КОЕ	Lg КОЕ	Индекс адгезии
«Образец 2»	10^6	6	0,78±0,05
«Образец 3»	10^5	5	0,65±0,04
«Образец 4»	$6x10^6$	6,78	0,89±0,04
«Образец 1», полированный без лака	$4x1^{05}$	4,60	0,60±0,05
«Образец 1», полированный с лаком	10^7	7	0,92±0,04

▼ **Таблица 5** Результаты изучения адгезии *Candida albicans* к материалам

Материал	Количество КОЕ	Lg КОЕ	Индекс адгезии
«Образец 2»	$4x10^4$	4,60	0,57±0,03
«Образец 3»	10^6	6	0,75±0,04
«Образец 4»	10^2	2	0,25±0,02
«Образец 1», полированный без лака	$4,1x10^5$	5,61	0,70±0,04
«Образец 1», полированный с лаком	10^7	7	0,85±0,04

▼ **Таблица 6** Результаты изучения адгезии *Candida krusei* к материалам

Материал	Количество КОЕ	Lg КОЕ	Индекс адгезии
«Образец 2»	10^6	6	0,75±0,03
«Образец 3»	$4x10^4$	4,60	0,58±0,04
«Образец 4»	10^6	6	0,75±0,03
«Образец 1», полированный без лака	10^4	4	0,50±0,03
«Образец 1», полированный с лаком	$4x10^4$	4,60	0,58±0,04

Candida krusei – редкий вид грибов, способных к созданию биопленки. Этот вид статистически достоверно отличался более высоким уровнем адгезии ко всем материалам. Тем не менее «Образец 1» без покрытия лаком продемонстрировал наименьший результат – 0,50±0,03, $p<0,05$. Показатель адгезионной активности для этого образца с защитным покрытием составил 0,58±0,04, $p<0,05$. Такой же результат продемонстрировал материал на основе нейлона – «Образец 3». Термопластичный материал «Образец 2» и материал на основе ММА «Образец 4» показали наибольшую адгезивную активность к *C. krusei* с результатом 0,75±0,03, $p<0,05$, что может свидетельствовать о большей вероятности созданий устойчивых колоний микроорганизмов на протезах, изготовленных из этих материалов *(табл. 6)*.

Таким образом, по результатам лабораторного исследования можно сделать заключение, что новый фотополимеризационный материал «Образец 1» для изготовления базисов съемных протезов обладает существенно более низкой адгезионной активностью к колониеобразующим микроорганизмам *Prevotella intermedia* и грибам *Candida krusei* по сравнению с акриловыми пластмассами и термопластичными материалами. Многие исследователи в своих работах продемонстрировали, что большое значение в процессе биодеструкции зубного протеза имеет колонизация микробной флоры с образованием биопленок. Адгезия микроорганизмов к материалам, используемым в стоматологической практике, обусловлена коэффициентом поверхностного натяжения: чем он больше, тем выше вероятность адгезии микроорганизмов на поверхности этих материалов. Исследуемый новый фотополимеризационный материал «Образец 1» без покрытия защитным лаком показал низкую адгезию практически ко всем основным патогенам.

Покрытие защитным лаком конструкции, входящим в состав набора материала, значительно увеличивает адгезию микроорганизмов на поверхности материала. Это, видимо, связано с увеличением коэффициента поверхностного натяжения.

Выводы

Полученные результаты могут быть использованы разработчиком и производителем материала для дальнейшей работы над улучшением физико-химических свойств покрывного лака. Тем не менее установленные индексы адгезии микроорганизмов к материалу «Образец 1» позволяют рекомендовать его для изготовления базисов временных съемных протезов и иммедиат-протезов при лечении на этапах дентальной имплантации.

Анализ первичной адгезии как начального звена колонизации и биообрастания образцов базисных материалов позволяет сделать вывод, что материал «Налотек» обладает средней адгезионной устойчивостью к различным микроорганизмам, а использование покрывного лака «Аксил LC» существенно снижает устойчивость конструкции к микробной адгезии.

Результаты исследования указывают на необходимость обратиться к разработчику и производителю материала с целью усовершенствования физико-химических характеристик защитного лака для уменьшения коэффициента поверхностного натяжения при его использовании на съемных конструкциях, что позволило бы снизить индекс микробной адгезии при повышении прочности конструкции.

Координаты для связи с авторами:
+7 (901) 555-55-30, zudinx@mail.ru *– Зудин Павел Сергеевич;* ***+7 (499) 978-50-87*** *– Цаликова Нина Амурхановна;* ***mitroninav@list.ru*** *– Митронин Александр Валентинович;* ***+7 (499) 978-14-76; docca74@yandex.ru*** *– Чунихин Андрей Анатольевич;* ***+7 (499) 978-50-87*** *– Митронин Владислав Александрович;* ***+7 (499) 978-14-76, docmzu@yandex.ru*** *– Зудина Марина Николаевна;* ***+7 (495) 607-55-77, доб. 228, tana1707@mail.ru*** *– Фокина Татьяна Юрьевна;* ***+7 (495) 607-55-77, доб. 228, pronatalis@mail.ru*** *– Белозерова Наталья Николаевна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Башаров Р.Р. Усовершенствованный интегрированный подход к планированию и проведению стоматологического лечения с использованием дентальных имплантатов. – Автореф. канд. дисс., МГМСУ, 2013, М. – 26 с.
2. Воложин А.И., Денисов А.Б., Лебеденко И.Ю. с соавт. Адаптационные реакции зубочелюстной системы пациентов при протезировании (биохимические и иммунологические аспекты). – Росс. стоматологич. журнал, 2004, № 1. – С. 4–9.
3. Давыдова М.М., Плахтий Л.Я., Царев В.Н. Экспериментальные методы изучения адгезии микроорганизмов к стоматологическим материалам. // В уч. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – С. 260–266.
4. Жолудев С.Е. Клиника, диагностика, лечение и профилактика явлений непереносимости акриловых зубных протезов. – Автореф. докт. дисс., УГМА, 1998, Екатеринбург. – 40 с.
5. Лебедев К.А., Митронин А.В., Журули Н.Б. с соавт. Этиологические факторы развития непереносимости стоматологических материалов и способы ее определения. – Эндодонтия today, 2007, № 2. – С. 12–18.
6. Примерова А.С., Митронин А.В., Чунихин А.А. Клиническая оценка эффективности применения современных композиционных материалов в восстановительной терапии жевательной группы зубов. – Эндодонтия today, 2011, № 4. – С. 20–26.
7. Царев В.Н., Лебеденко И.Ю., Коваленко О.И. Сравнительная оценка адгезии микроорганизмов к базисам съемных зубных протезов из термопластов. // Сб. тр. VII Всерос. науч.-практич. конф. «Образование, наука, практика в стоматологии». – М.: МГМСУ, 2010. – С. 127–128.
8. Anusavice K.J., Philips R.W., Shen C. Phillips' Science of Dental Materials. – Saunders St Louis: Elsevier Science, 2003. – 421 p.
9. Gautam R. Biocompatibility of polymethylmethacrylate resins used in dentistry. – J. Biomed. Mater. Res. B. Appl. Biomater., 2012, v. 100, № 5. – P. 1444–1450.

Обзор методик подготовки стекловолоконных штифтов перед фиксацией

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

Резюме. *Представлены результаты опроса врачей-стоматологов по поводу использования в практике стекловолоконных штифтов и протоколов их применения, а также данные мировой литературы по этому вопросу. Выявлены существенные различия в методиках обработки и фиксации стекловолоконных штифтов различными специалистами.*
Ключевые слова: *стекловолоконный штифт; обработка; адгезия; постэндодонтическое восстановление; реставрация.*

Overview of the methods for preparing fiberglass pins before fixing

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

Summary. *The results of a dentist's survey about the use in practice of fiber posts and protocols of their use, as well as data from the world literature on this issue. Significant differences in fiber post pretreatment and luting techniques by different specialists were revealed.*
Keywords: *fiber post; pretreatment; adhesion; postendodontic treatment; restoration.*

Применение стекловолоконных штифтов при восстановлении зубов, со значительно разрушенной вследствие травм или кариеса и его осложнений коронковой частью, успешно вошло в повседневную стоматологическую практику. К одним из главных достоинств стекловолоконных штифтов относят их модуль упругости, близкий к таковому у дентина *[11]*, а также возможность адгезивной фиксации в корневом канале *[2]*. Однако прочность адгезивного соединения между штифтами и композитными цементами для фиксации до сих пор оставляет желать лучшего *[8]*. Причина этого – высокополимеризованная структура самих штифтов, в связи с чем механизм свободно-радикальной полимеризации реализуется не в полной мере *[3]*. В этой ситуации существенную роль играет возможность микромеханической адгезии, большое влияние на величину которой оказывает рельеф и шероховатость поверхности *[1]*. В литературе описано большое количество физических, химических и комбинированных способов воздействия на структуру штифта для увеличения микромеханической адгезии. В данной работе пристальное внимание уделено химическим способам обработки штифтов, а также определена распространенность тех или иных методик.

Силанизация – традиционный способ обработки поверхностей, применяемый в стоматологии. Растворы силанов могут быть охарактеризованы как гибридное органико-неорганическое соединение, способное повышать смачиваемость поверхности и стимулировать адгезию между органическим и неорганическим матриксом благодаря своей двойной природе *[5]*. Таким образом, химическая адгезия после покрытия поверхности стекловолоконных штифтов силаном может возникать только между фиксирующим цементом и оголенными волокнами или частицами неорганического наполнителя штифтов *[7]*. В связи с этим развитие получила идея растворения поверхностного слоя органического матрикса штифта для увеличения площади контакта силана с восприимчивым к нему субстратом (кварцевые волокна и частички неорганического наполнителя). Однако в ситуации, когда штифты подвергаются только лишь силанизации, адгезия к ним композитных пломбировочных материалов все еще остается слабее таковой к структурам зуба *[10]*. Логично предположить, что применение ортофосфорной кислоты для обработки стекловолоконных штифтов по аналогии с тканями зуба приведет к увеличению прочности адгезивного соединения. В некоторых исследованиях фигурирует такой способ обработки, причем результаты достоверно отличаются от контрольной группы, но при этом не превосходят значений, полученных при других методах обработки *[12]*.

Перманганат калия применяется в промышленности для подготовки эпоксидных поверхностей для металлического покрытия при изготовлении печатных плат *[12]*. Этот способ позволяет удалить с поверхности смазанный слой из побочных продуктов эпоксидной природы. Оценку адгезии между фиксирующими цементами и стекловолоконными штифтами после их обработки перманганатом калия проводили в своих исследованиях V.R. Belwalkar с соавт. *[4]* и M. Sumitha с соавт. *[12]*.

Перекись водорода применяется в иммунологической электронной микроскопии для частичного растворения поверхности образцов тканей, зафиксированных в матрице из эпоксидной смолы, и обнажения тканевых эпитопов для улучшения иммунолейблинга. Протравливающий эффект пероксида водорода обусловлен его способностью частично растворять полимерную матрицу, разрушая связи в эпоксидной смоле за счет механизма окисления *[12]*.

Пероксид водорода широко распространен в современной стоматологии, главным образом, при отбеливании зубов. Он прост и безопасен в применении. Важно отметить, что обработка пероксидом водорода приводит к обнажению волокон штифта без их повреждения. Растворение эпоксидной смолы, возможно, происходит за счет электрофильной атаки пероксида на полимеризованные вторичные амины *[6]*. Данные о длительности обработки и концентрации пероксида водорода в различных исследованиях отличаются *[4, 9, 12, 13]*. Так, длительность экспозиции составляет от 15 с до 20 мин при концентрации раствора от 10 до 50%. В исследовании L. Yan с соавт. *[14]* применяется необычная аминокислота – 3,4-дигидрокси-L-фенилаланин (DOPA), экстрагированная из состава протеинов морских моллюсков. Процесс покрытия простой: штифт погружают в раствор допамина при легком помешивании и комнатной температуре, что приводит к формированию на поверхности слоя полидопамина, образовавшегося в результате оксидативной полимеризации. По заверениям авторов, благодаря такой обработке возможно достичь адгезии не только с неорганическим компонентом штифтов, но и с полимерным органическим матриксом.

Цель исследования

Изучение протоколов обработки и фиксации стекловолоконных штифтов практикующими стоматологами.

Материалы и методы

В анкетировании с помощью формы-опросника, размещенной в интернете на платформе google.docs приняли участие 776 врачей-стоматологов из различных городов России, Украины, Беларуси и Казахстана. Информация об анкетировании распространялась в социальных сетях.

Результаты и их обсуждение

Среди принявших участие в анкетировании стоматологов 71,3% работают в частных клиниках, 26,4% – в государственных поликлиниках. Своей основной специальностью 64,1% опрошенных назвали стоматологию терапевтическую, 17,2% – стоматологию общей практики, 9,4% – стоматологию ортопедическую. Стаж работы по основной специальности распределился следующим образом: более 10 лет – 20,4%, 7–10 лет – 12,9%, 4–6 лет – 23,2%, 1–3 года – 27,5%, менее 1 года – 16%. Стекловолоконные штифты в различных ситуациях применяют 64,4% опрошенных. Для обработки штифтов перед фиксацией 32,4% стоматологов используют ортофосфорную кислоту, 27,1% – этиловый спирт, 21,8% проводят покрытие силанами, 5,7% предпочитают плавиковую кислоту, 6,4% не проводят предварительной обработки, 13% используют предварительно силанизированные штифты. В отдельных случаях применяется обработка адгезивными системами разных поколений, ангидрином, гипохлоритом натрия и пескоструйная обработка. Для фиксации штифтов большинство опрошенных (39,1%) применяют композитные цементы двойного отверждения, требующие предварительного протравливания, 25,2% используют самопротравливающие цементы двойного отверждения, 15,1% – стеклоиономерные цементы, 12,7% – текучие композиты, 4% – композитные цементы химического отверждения.

Вывод

Большинство (64,4%) стоматологов используют стекловолоконные штифты, но единого мнения относительно правил обработки и фиксации штифтов в профессиональном сообществе нет. Среди врачей популярны различные методики, в том числе не подкрепленные научными данными.

Координаты для связи с авторами:
+7 (917) 590-87-94, aggi@yandex.ru *– Бобровская Анна Сергеевна;* ***mitroninav@list.ru*** *– Митронин Александр Валентинович*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобровская А.С., Митронин А.В. Оценка эффективности реставрации зубов после эндодонтического лечения с помощью усовершенствованной методики фиксации стекловолоконных штифтов. – Росс. стоматология, 2018, т. 11, № 2. – С. 46–47.
2. Чиликин В.Н. Выбор штифтовых конструкций и способ их фиксации в корневом канале при прямых эстетических реставрациях. – Клинич. стоматология, 2008, т. 46, № 2. – С. 28–32.
3. Bell A.M., Tanner J., Lassila L.V. et al. Bonding of composite resin luting cement to fiber reinforced composite root canal posts. – J. Adhes. Dent., 2004, № 6. – P. 319–325.
4. Belwalkar V.R., Gade J., Mankar N.P. Comparison of the effect of shear bond strength with silane and other three chemical presurface treatments of a glass fiber-reinforced post on adhesion with a resin-based luting agent. – Contemp. Clin. Dent., 2016, v. 7, № 2. – P. 193–197.
5. Bitter K., Noetzel J., Neumann K. et al. Effect of silanization on bond strength of fiber post to various resin cements. – Quintessence Int., 2007, № 38. – P. 121–128.
6. De Sousa Menezes M., Queiroz E.C., Soares P.V. et al. Fiber post etching with hydrogen peroxide: effect of concentration and application time. – J. Endod., 2011, № 37. – P. 398–402.
7. Goracci C., Raffaelli O., Monticelli F. et al. The adhesion between fiber posts and composite resin cores: Microtensile bond strength with and without post silanization. – Dent. Mater., 2005, v. 21, № 5. – P. 437–444.
8. Mosharraf R., Ranjbarian P. Effects of post surface conditioning before silanization on bond strength between fiber post and resin cement. – J. Adv. Prosthodont., 2013, № 5. – P. 126–132.
9. Mosharraf R., Yazdi N.B. Comparative evaluation of effects of different surface treatment methods on bond strength between fiber post and composit core. – J. Adv. Prosthodont., 2012, № 4. – P. 103–108.
10. Ozcan M., Vallittu P.K. Effect of surface conditioning methods on the bond strenght of luting cements to ceramics. – Dent. Mater., 2004, v. 19, № 8. – P. 725–731.
11. Schmitter M., Rammelsberg P., Gabbert O. et al. Influence of clinical baseline findings on the survival of 2 post systems: a randomized clinical trial. – Int. J. Prosthodont., 2007, № 20. – P. 173–178.
12. Sumitha M., Kothandaraman R., Sekar M. Evaluation of post-surface conditioning to improve interfacial adhesion in post-core restorations. – J. Conserv. Dent., 2011, № 14. – P. 28–31.
13. Vano M., Goracci C., Monticelli F. et al. The adhesion between fibre post and composite resin cores: The evaluation of microtensile bond strength following verious surface chemical treatments to posts. – Int. Endodont. J., 2006, v. 39, № 1. – P. 31–39.
14. Yan L., Qian C., Mi Y. et al. Effect of surface modification on fiber post using dopamine polymerization on interfacial adhesion with core resin. – Appl. Surf. Scie., 2013, № 274. – P. 248–254.

Изменение физиологических и биохимических параметров студентов начальных курсов при выполнении физической нагрузки

Доцент **Н.И. Деркачева,** кандидат биологических наук
Кафедра биологической химии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **А.П. Анищенко,** кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой
Кафедра физического воспитания и здоровья МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Старший лаборант **А.В. Цатурова**
Кафедра биологической химии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **В.А. Митронин,** кандидат медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *Исследованы физиологические и биохимические показатели смешанной слюны у студентов начальных курсов МГМСУ им. А.И. Евдокимова до и после физической нагрузки. У студентов I курса уровень симпатической активации был выше, чем у учащихся II курса. Получены данные, указывающие на более сложную адаптацию к новым условиям обучения лиц мужского пола. Продемонстрирована возможность использования скорости секреции и активности α-амилазы слюны в качестве биомаркера стресса.*
Ключевые слова: *психоэмоциональное состояние; физические нагрузки; стресс; смешанная слюна; слюнные железы; бег; α-амилаза; артериальное давление; пульс; биомаркер; секреция.*

Changes in the physiological and biochemical parameters of elementary students during physical activity

Associate Professor **Nadezhda Derkacheva,** Candidate of Biological Sciences
Department of Biological Chemistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Alexander Anichenko,** Candidate of Pedagogical Sciences, Head of Department
Department of Physical Education and Health of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Senior laboratory assistant **Arina Tsaturova**
Department of Biological Chemistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Vladislav Mitronin,** Candidate of Medical Sciences
Department of Orthopedic Dentistry and Gnatology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. *Physiological and biochemical parameters of mixed saliva of students from initial courses of MSUMD named after A.I. Evdokimov are investigated before and after physical activity. The higher level of sympathetic activation of the 1st year students than the 2nd year students is shown. Data indicating more difficult adaptation of males to new conditions of learning are received. The possibility of using the rate of secretion and activity of saliva α-amylase as a stress biomarker was demonstrated.*
Keywords: *psycho-emotional state; physical exercise; stress; mixed saliva; salivary glands; run; α-amylase; arterial pressure; pulse; biomarker; secretion.*

Состояние здоровья и психоэмоционального состояния студентов-медиков – важный фактор, определяющий успешность их учебы и профессиональной подготовки. Планомерный и тщательный мониторинг физиологических и биохимических параметров организма учащихся приобретает особую актуальность на фоне ухудшения здоровья российской молодежи в последние десятилетия *[1, 6]*. Очевидно, что одна из причин этой проблемы – постоянные стрессовые условия, к которым относится вся совокупность факторов урбанистической среды *[5]*. Для студентов первого года обучения в качестве дополнительных стрессорных воздействий можно назвать смену условий обучения, новые требования, предъявляемые высшей школой, и необходимость длительных поездок в транспорте в условиях перегруженности пассажиропотока.

Скорость секреции нестимулированной слюны тесно связана с физиологическим состоянием организма *[4]*. При стрессе, дегидратации, острых состояниях и хронических заболеваниях количество отделяемой слюны сокращается *[2]*. Секреция слюнных желез регулируется вегетативной нервной системой. Под действием ацетилхолина, выделяющегося из нервных окончаний парасимпатических волокон, иннервирующих слюнные железы, происходит отделение большого количества жидкой слюны, которая содержит много солей и мало органических веществ. Норадреналин, обеспечивающий симпатическую регуляцию, а также адреналин, вызывают секрецию небольшого количества густой, вязкой слюны, содержащей много белка *[11, 14]*.

В полости рта в норме pH смешанной слюны может принимать значения от 6,5 до 7,4. Существует определенная зависимость от скорости слюноотделения, гигиенического состояния полости рта, характера пищи, времени суток, возраста. Постоянство pH среды в полости рта поддерживается тремя буферными системами: бикарбонатной, фосфатной и белковой, при этом наибольшее значение для сохранения кислотно-щелочного баланса играет бикарбонатная буферная система *[2, 10]*.

В связи с этим целесообразно проведение регулярных обследований психоэмоционального и физического состояния студентов начальных курсов для диагностики параметров адаптации их организма к имеющейся нагрузке. Удобным и перспективным представляется использование слюны в качестве биологического материала для таких обследований. Забор слюны – нетравматический метод исследования, не вызывающий дополнительного стресса, а биохимические показатели, определяемые в слюне, позволяют получить достаточно объективное представление о физиологическом состоянии учащегося. В связи с этим исследование смешанной слюны – перспективный и удобный метод для проведения массового профилактического обследования *[8]*.

α-амилаза – один из основных ферментов смешанной слюны, который катализирует реакцию расщепления α-1, 4-гликозидных связей в полисахаридах. Этот фермент выполняет пищеварительную функцию, обеспечивает очистку слизистой оболочки полости рта от остатков липких полисахаридов пищи и способствует антимикробной защите *[13]*. α-амилаза секретируется ацинарными клетками слюнных желез в ответ на активацию β-адренорецепторов *[9]*. В связи с тем что секреция α-амилазы слюны находится преимущественно под симпатическим контролем, активность и скорость секреции данного фермента может быть использована в качестве маркера состояния нервной системы. Так, в ряде исследований слюнная α-амилаза служила биомаркером уровня стресса и адаптации при физических нагрузках *[3, 7, 9, 10, 12]*. Таким образом, исследование показателей смешанной слюны в комплексе с другими физиологическими параметрами организма может дать достоверное представление о его состоянии.

Цель исследования

Оценить изменение физиологических и биохимических параметров студентов начальных курсов при выполнении физической нагрузки.

Материалы и методы

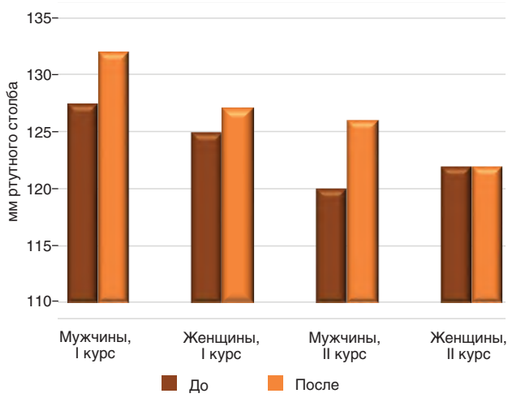
Обследовано 92 студента (57 девушек и 35 юношей) в возрасте 18–19 лет, обучающихся на I (63 чел.) и II (29 чел.) курсах в МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Обследование, проведенное до и после анаэробно-аэробной физической нагрузки (бег на 2 км), включало измерение артериального давления, пульса, количества и pH смешанной слюны, а также активности α-амилазы.

Смешанную слюну получали перед и после физической нагрузки, без стимуляции, путем сплевывания в градуированные пробирки в течение 5 мин. Рассчитывали скорость слюноотделения (мл/мин), определяли pH портативным pH-метром Hanna. В цельной слюне исследовали активность α-амилазы по гидролизу CNP-олигосахарида до образования CNP (2-хлор-4-нитрофенола) и выражали в МЕ/л. Математическую обработку результатов проводили с использованием программ Statistica 8.0 и Excel.

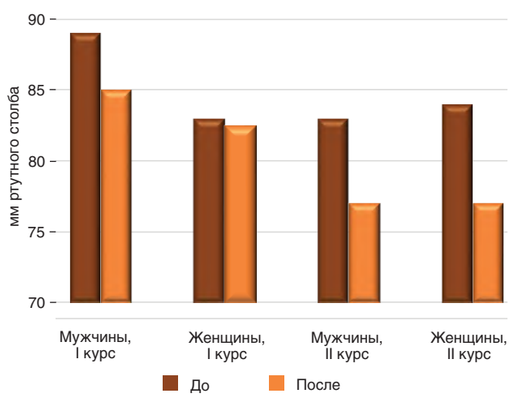
Результаты и их обсуждение

Анализ показал, что студенты II курса в целом имеют более низкие показатели систолического артериального давления в покое, что, возможно, указывает на их более спокойное психоэмоциональное состояние перед предстоящим испытанием. Особенно это выражено у лиц мужского пола *(рис. 1)*.

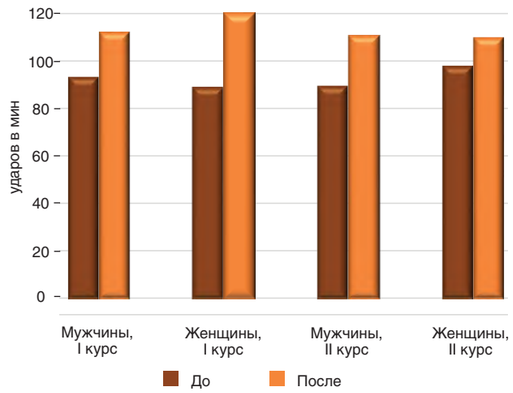
Возрастание систолического артериального давление после тренировки также более явно выражено у юношей, что особенно заметно у учащихся II курса. Таким образом, можно предположить, что в среднем более высокое



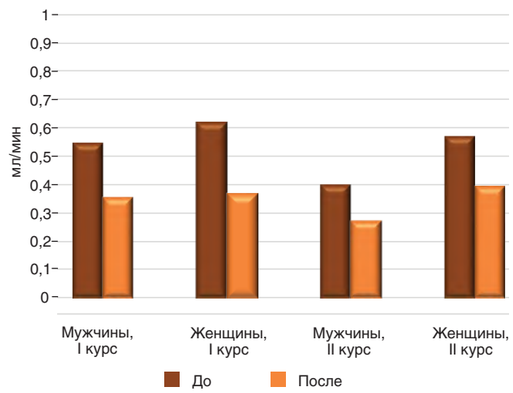
▲ **Рис. 1** АДс до и после бега



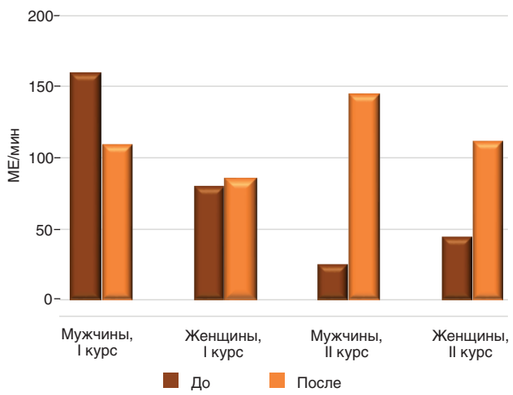
▲ **Рис. 2** АДд до и после бега



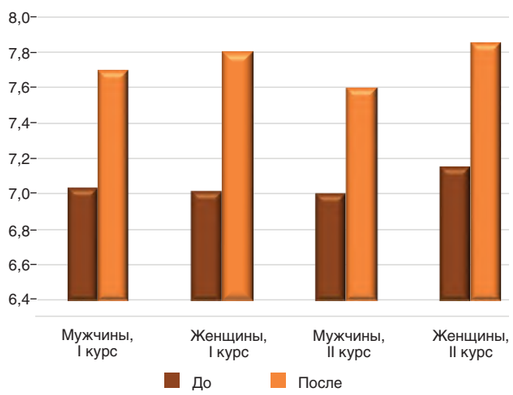
▲ **Рис. 3** Пульс до и после бега



▲ **Рис. 4** Скорость слюноотделения до и после бега



▲ **Рис. 5** Скорость секреции α-амилазы до и после бега



▲ **Рис. 6** pH слюны до и после бега

систолическое давление у студентов I курса указывает на их большее волнение перед предстоящим бегом по сравнению со студентами II курса, которые уже лучше адаптированы к условиям обучения. Более выраженное повышение АДс у юношей, чем у девушек, по-видимому, связано с физиологическими особенностями мужского организма.

У всех испытуемых после нагрузки происходило незначительное снижение диастолического артериального давления *(рис. 2)*, что является физиологически нормальной реакцией организма и предопределено уменьшением общего сопротивления в результате расширения сосудов периферического сосудистого русла для обеспечения работающих мышц необходимым количеством крови.

Обращают на себя внимание высокие показатели пульса у всех студентов до бега *(рис. 3)*. Возможная причина этого – возбуждение симпатической нервной системы перед предстоящим испытанием, соответствующее готовности к выполнению задания.

Повышение пульса после бега в целом было незначительным, что свидетельствует о соответствии нагрузки физиологическим возможностям организма.

Скорость слюноотделения снижалась после бега у испытуемых обеих групп *(рис. 4)*. Это нормальная реакция на небольшой стресс, которым является данная физическая нагрузка. Снижение скорости слюноотделения происходит под действием симпатической нервной системы, тормозящей выведение жидкого секрета слюнных желез.

Для того чтобы понять, как реально изменился уровень секреции α-амилазы, ее активность (МЕ/мл) умножили на скорость секреции слюны (мл/мин, *рис. 5*).

У всех обследуемых скорость секреции α-амилазы возрастала, подтверждая правомерность использования уровня секреции этого фермента в качестве биомаркера симпатической активации организма.

У студентов I курса уровень секреции α-амилазы до бега в целом выше, чем у студентов II курса, что соответствует худшей адаптации первокурсников к новым условиям обучения. Причем у юношей первокурсников уровень α-амилазы в среднем оказался существенно выше, чем у их однокурсниц, что может говорить о худшей адаптации лиц мужского пола к новым условиям. На II курсе таких гендерных различий не наблюдали, так как студенты уже приспособлены к условиям вуза.

Возрастание уровня секреции α-амилазы после бега во всех группах может быть связано, с одной стороны, с активацией симпатической нервной системы при выполнении физической нагрузки, с другой – со снижением уровня секреции слюны.

Shutterstock.com

На *рисунке 6* представлена диаграмма изменения pH слюны до и после бега. У всех групп испытуемых средние показатель кислотности слюны в состоянии покоя были близок к нейтральному, что в целом свидетельствует об удовлетворительном состоянии тканей полости рта. После нагрузки во всех группах отмечено возрастание pH слюны в пределах 7,7–7,9.

Выводы

Во время физической нагрузки учащается сердцебиение и увеличивается поступление кислорода в ткани, что ведет к интенсификации окислительных процессов и выделению большего количества углекислого газа. Под действием фермента карбоангидразы (в слюнных железах присутствует IV изофермент) происходит взаимодействие углекислого газа с водой с выделением угольной кислоты. При диссоциации угольной кислоты в ацинарных клетках и клетках выводных протоков образуются протоны и бикарбонат-ионы. Бикарбонат-ионы поступают в просвет выводных протоков, протоны транспортируются в кровь. Бикарбонат-ионы связывают протоны в смешанной слюне с образованием угольной кислоты, что приводит к повышению pH слюны. Из полости рта углекислый газ с выдыхаемым воздухом может удаляться из организма, поэтому в слюне обратимая реакция, катализируемая карбоангидразой, преимущественно смещена в сторону разложения угольной кислоты на углекислый газ и воду. Совокупность описанных процессов объясняет повышение pH смешанной слюны при физической нагрузке. Такое снижение кислотности смешанной слюны – показатель преобладания аэробных энергообеспечивающих процессов в клетках слюнных желез.

Координаты для связи с авторами:
+7 (495) 959-14-75 *– Деркачева Надежда Игоревна;*
fizvoskafedra@mail.ru *– Анищенко Александр Петрович;*
+7 (495) 959-14-75 *– Цатурова Арина Витальевна;* ***vladislav@mitronin.ru*** *– Митронин Владислав Александрович*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобровская А.С., Митронин А.В. Оценка эффективности реставрации. Бобылева О.В. Состояние здоровья студенческой молодежи как социально-экологическая проблема. – Вестник ТГУ, 2013, т. 18. – С. 852–854.
2. Вавилова Т.П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта. // Учеб. пособ. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 208 с.
3. Виноградова Ю.Г., Бугаева А.А., Маловская Е.А. с соавт. Химические параметры слюны спортсменов разных групп. – Вестник ОГМУ, 2016, № 4. – С. 75–79.
4. Григорьев И.В., Уланова Е.А., Артамонов И.Д. Белковый состав смешанной слюны человека: механизмы психофизиологической регуляции. – Вестник РАМН, 2004, № 7. – С. 36–47.
5. Егорычев А.О., Титушина Н.В., Смирнова Ю.А. Мониторинг здоровья студентов в процессе профессионального образования. // Матер. II Всеросс. форума «Здоровье нации – основа процветания России». – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2006. – С. 79.
6. Жданова Л.А., Софианиди А.И. Оценка состояния здоровья и образа жизни студентов первого курса медицинского вуза. // Матер. Всеросс. молодеж. конф. «Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения». – . М.: Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова, 2011. – С. 67–69.
7. Diaz M.M., Bocanegra O.L., Teixeira R.R. et all. Salivary Nitric Oxide and Alpha-Amylase as Indexes of Training Intensity and Load. – Sports Med., 2013, v. 34. – P. 8–13.
8. Malathi N., Mythili S., Vasanthi H.R. Salivary Diagnostics: A Brief Review. – Hind. Publish. Corpor. ISRN Dent., 2014, Article ID 158786. – P. 1–8.
9. Nater U.M., La Marca R., Florin L. et all. Stress-induced changes in human salivary alpha-amylase activity – associations with adrenergic activity. – Psychoneuroendocrin., 2006, v. 31. – P. 49–58.
10. Noto Y., Sato T., Kudo M. et all. The relationship between salivary biomarkersand state trait anxiety inventory score under mental arithmetic stress: a pilot study. – Anesth. Analg., 2005, v. 10. – P. 1873–1876.
11. Proctor G.B., Carpenter G.H. Regulation of salivary gland function by autonomic nerves. – Auton. Neurosci., 2007, v. 133. – P. 3–18.
12. Rohleder N., Wolf J.M., Maldonado E.F. et all. The psychosocial stress induced increase in salivary alpha-amylase is independent of saliva flow rate – Psychophysiol., 2006, v.43. – P. 645–652.
13. Scannapieco F.A., Torres G., Levine M.J. Salivary alpha-amylase: role in dental plaque and caries formation. – Crit. Rev. Oral Biol. Med., 1993, v. 4. – P. 301–307.
14. Takai N., Yamaguchi M., Aragaki T. et all. Effect of psychological stress on the salivary cortisol and amylase levels in healthy young adults. – Arch. Oral Biol., 2004, v. 49. – P. 963–968.

Ретроспектива качества эндодонтического лечения в Республике Беларусь

Профессор **Т.Н. Манак,** доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
2-я кафедра терапевтической стоматологии БГМУ (Минск)

Резюме. *В статье приведен анализ данных, полученных при рентгенологической оценке качества эндодонтического лечения (ЭЛ) и апикального статуса зубов на основе ортопантомограмм в ретроспективе (2005, 2010, 2015 гг.). Результаты исследования свидетельствуют об отсутствии убедительной положительной динамики на протяжении последних 10 лет. Так, количество утерянных зубов в 2005 г. (21,7%) сравнимо с 2015 г. (22,8%). Выявлено низкое качество пломбирования корневых каналов по ряду показателей: неполная и неоднородная обтурация корневого канала, ненайденные корневые каналы (73,12%), выведение пломбировочного материала за верхушку корня (15,4%), механические перфорации корня (4,4%), отлом инструмента в канале (7,1%). Необходимы дальнейшее совершенствование доступных методов и подходов эндодонтического лечения, а также активное ознакомление с ними широкого круга практикующих врачей-стоматологов.*

Ключевые слова: *эндодонтическое лечение; ортопантомограмма; рентгенологическая оценка.*

Radiographic assessment of endodontic treatment quality in Republic of Belarus in the retrospective

Professor **Tatyana Manak,** Doctor of Medical Sciences, Head of Department
2nd Department of Therapeutic Dentistry of the Belarusian State Medical University (Minsk)

Summary. *The article provides analysis of data obtained by X-ray evaluation of the quality of endodontic treatment and apical dental status basing on the orthopantomograms in retrospective (2005, 2010, 2015). Results of the study indicate the absence of a convincing positive dynamics over the past 10 years. Thus, the number of lost teeth, in 2005 (21.7%) compared with 2015 (22.8%). Revealed the poor quality of root canal filling in a number of indicators: the incomplete root canal obturation, undiscovered root canals (73.12%), extirpation the filling material over the root tip (15.4%), mechanical perforation of the root (4.4%), breaking off the tool in canal (7.1%). It is necessary to further improve the available methods and techniques of endodontic treatment, and actively introduce to them a wide range of practicing dentists.*

Keywords: *endodontic treatment; orthopantomogram; x-ray examination.*

Результаты эндодонтического лечения (ЭЛ) – один из наиболее важных факторов при оценке качества стоматологической помощи, оказываемой населению *[9, 15, 16]*. Ключевым моментом в обеспечении эффективности ЭЛ представляется строгое соответствие высоким стандартам при пломбировании корневых каналов *[4]*. Эпидемиологические исследования оценки результатов лечения корневых каналов (КК), выполненные в контролируемых клинических условиях (например, в стоматологических школах), демонстрируют успешные результаты – до 95% случаев *[6, 14]*. Однако другие исследования свидетельствуют, что качество процедур в общей стоматологической практике гораздо ниже. В зависимости от популяционной группы и географического расположения процент ошибок и неудач эндодонтического лечения варьирует от 16 до 84, а пломбирование КК, соответствующее всем необходимым критериям, наблюдается лишь в 12–19% случаев *[3, 8–13, 15]*. Специфическая сложность эндодонтических процедур заключается в невозможности визуального анализа, неполной объективности клинического контроля (течение хронического воспаления при неудачном лечении может не вызывать у пациентов каких-либо жалоб и клинических проявлений) и в практическом отсутствии лабораторной диагностики. Поэтому оценка результативности лечения должна проводиться обязательно.

Критериями оценки качества пломбирования КК в большинстве исследований можно считать такие факторы, как плотность пломбирования, конусность и уровень пломбировки *[4]*. Частота встречаемости апикального периодонтита, по данным исследований, статистически выше у зубов с неполной обтурацией КК по сравнению с теми случаями, когда обтурация была достаточной *[5, 8, 11, 12]*. Кроме этого, на успех эндодонтического лечения влияют такие факторы, как исходный диагноз, качество коронковой реставрации, количество сохраненных зубов, положение зуба в зубной дуге, а также количество каналов и размер апикального поражения *[1, 4, 5, 13–16]*.

Традиционно для оценки результатов эндодонтического лечения используют рентгенограммы, так как считается доказанным, что очаги разряжения с разницей в плотности костной ткани в 0,5% у верхушек зубов имеют рентгенологическое отображение *[2, 7]*. Отсутствие периапикального просветления рассматривается как признак здоровых периапикальных тканей. Точность ортопантомограммы как метода оценки периапикальной патологии спорна из-за неравномерного увеличения и недостаточной информативности периапикального статуса зубов фронтальной группы, а также из-за наличия частых расхождений в интерпретации результатов разными исследователями. Однако ортопантомограммы признаны чувствительным методом в диагностике патологий периодонта, позволяющим оценивать все зубы пациента на одной рентгенограмме и обладающим сравнительно низкой дозой рентген-нагрузки *[7, 12]*.

Цель исследования

Рентгенологическая оценка качества эндодонтического лечения и апикального статуса зубов на основе ортопантомограмм в ретроспективе.

Материалы и методы

Объектами исследования стали ортопантомограммы (ОПТГ) пациентов в возрасте от 18 до 65 лет, выполненные в РКСП Минска с января по июль 2010 и 2015 гг. Всего – 585 ортопантомограмм: 253 в 2010 г., 332 – в 2015-м.

Расчет объема выборки для оценки рентгенологического контроля ошибок при эндодонтическом лечении проводили на основании пилотного исследования для определения частоты выявления деструкции костной ткани по данным ОПТГ.

Объем наблюдений определяли по формуле:

$$n = \frac{t^2 \times p\% \times q\%}{\Delta^2},$$

где: **n** – необходимое число наблюдений; **t** – доверительный коэффициент; **p%** – величина показателя по результатам пилотного исследования; **q%** – величина, дополняющая показатель до 100%; **Δ** – предельно допустимая ошибка показателя.

По результатам анализа 50 ОПТГ в 2010 г., число эндодонтически леченых зубов составило 252, из них зубов с деструкцией костной ткани – 70 (27,8%). По результатам анализа 50 ОПТГ в 2015 г., число эндодонтически леченых зубов составило 281, из них зубов с деструкцией костной ткани – 76 (27,05%). Приняв значение доверительного коэффициента равным 1,96, предельно допустимый уровень ошибки 5%, рассчитали необходимое число наблюдений:

2010 год

$$n = \frac{1{,}96^2 \times 27{,}8 \times 72{,}2}{\Delta^2\ 25} = 308$$

2015 год

$$n = \frac{1{,}96^2 \times 27{,}05 \times 72{,}95}{\Delta^2\ 25} = 303$$

Таким образом, минимальный размер выборки в 2010 г. – 308 зубов, в 2015 г. – 303 зуба.

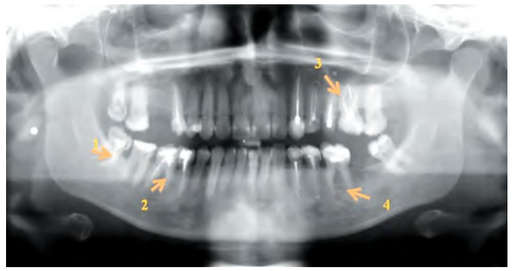
С помощью рентгенологического контроля проведена периапикальная оценка 5702 зубов в 2010 г. и 8040 зубов в 2015 г., что в среднем составило 24,2 зуба на одного пациента. Ортопантомограммы выполняли на одном и том же рентгенологическом аппарате Sirona Orthophos (Sirona Dental Systems GmbH, Германия).

Критериями качества эндодонтического лечения служили *(рис. 1)*:

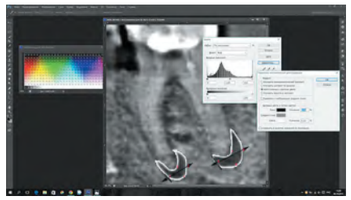
- ✓ оценка состояния тканей апикального периодонта (интактная периодонтальная щель, расширение периодонтальной щели);
- ✓ наличие и величина очага деструкции костной ткани;
- ✓ уровень пломбировки от рентгенологической верхушки;
- ✓ отсутствие выведения пломбировочного материала;
- ✓ равномерная рентгенологическая тень пломбировочного материала в канале, отсутствие пустот в структуре пломбировочного материала, а также между материалом и стенкой корневого канала.

Для анализа были выбраны качественные рентгенограммы. При этом учитывали области просветления в костной ткани и оценивали строение костных трабекул и костномозговых пространств в периапикальной области. Для определения размера деструкций оценивали ОПТГ в программе Adobe Photoshop CC *(рис. 2)*. Проводили увеличение с интерполяцией необходимой области и оптическую калибровку инструментом Curves и командой Levels для определения самых темных точек изображения. После выделения области деструкции (Contour measurement и Path selection) подсчитывали максимальный диаметр зоны деструкции (Ruler и Counter).

Для статистической обработки данных применяли программное обеспечение Statistica 10.0, MSExel 7.0. Оценивали нормальность распределения вариантов в выборках с использованием критерия Шапиро – Уилка (W).Описание количественных признаков представляли в виде медианы



▲ **Рис. 1** Ортопантомограмма: **1** – ненайденные корневые каналы; **2** – недопломбировка корневых каналов; **3** – выведение пломбировочного материала; **4** – деструкция периапикальных тканей



◄ **Рис. 2** Определение размера деструкций по ОПТГ в программе Adobe Photoshop CC

▼ **Таблица 1** Динамика показателей по результатам рентгенологического исследования, %

Показатель сравнения	Год		
	2005 (Ю.С. Кабак)	2010	2015
Доля утерянных зубов	*21,7 [21,3-22,1]*	*24,2 [23,1-25,35]*	*22,8 [21,9-23,7]*
Доля пациентов с проведенным ЭЛ	*–*	*87,35 [82,69-90,89]*	*88,86 [85,02-91,81]*
Доля зубов с проведенным ЭЛ	*20,31 [19,87-20,76]*	*23,0 [21,94-24,12]*	*23,4 [22,51-24,36]*
Доля зубов с ошибками и осложнениями от ЭЛ-зубов	*48,23 [44,01-46,46]*	*51,37 [48,67-54,07]*	*48,96 [46,71-51,22]*
Доля пациентов с наличием деструкции периапикальных тканей	*80,2 [78,03-82,2]*	*75,5 [69,83-80,4]*	*71,9 [66,9-76,6]*

▲ **Прим.:** * 95% – доверительный интервал, рассчитанный по методу Уилсона, указан в квадратных скобках.

▼ **Таблица 2** Частота ошибок и осложнений ЭЛ по результатам рентгенологического исследования, %

Ошибки при ЭЛ	Год	
	2010	2015
Неполная и неоднородная обтурация КК, ненайденные КК	*68,70 [65,37-71,84]*	*73,12 [69,72-76,27]*
Выведение пломбировочного материала за верхушку корня	*20,10 [17,45-23,04]*	*15,36 [12,88-18,21]*
Перфорации в области корня	*5,34 [3,97-7,14]*	*4,41 [3,12-6,19]*
Отлом инструмента в канале	*5,85 [4,41-7,72]*	*7,11 [5,43-9,25]*

(Me) и границ интерквартильного отрезка [Q1%, Q3%]. Качественные номинальные признаки описывали в виде абсолютных величин и относительных частот в процентах. Критический уровень значимости при проверке нулевых гипотез принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

Данные, полученные в 2015 г. сравнивали с результатами исследования 2010 г. и данными, которые приводит в своей работе Ю.С. Кабак (2005) *[3] (табл. 1)*.

В целом было отмечено отсутствие положительных тенденций. Так, количество утерянных зубов в 2015 г. составило 1833 зуба, или 22,8% [25,3-27,4] (расчет производили без учета третьих моляров), что в среднем составляет 5,5 зуба на пациента. В 2010 г. абсолютное число потерянных зубов – 1381, или 24,2% [23,1-25,35], а в 2005-м – 21,7% [21,3-22,1].

Увеличилась доля пациентов и, соответственно, зубов с проведенным ЭЛ: заполнение КК пломбировочным материалом, свидетельствующее о предшествующем лечении, в 2015 г. выявлено у 295 пациентов (88,86% [85,02-91,81]) в 1883 зубах (23,42% [22,51-24,36] от количества всех исследованных зубов). В 2010 г. – у 221 пациента (87,35% [82,69-90,89]) в 23,01% [21,94-24,12] зубов. В 2005 г. эта цифра равнялась 20,31% [19,87-20,76] зубов. Различия статистически не значимы (по критерию χ^2 $p>0,05$).

Важно отметить, что проведенное ЭЛ далеко не всегда было успешным: выявлено низкое качество пломбирования КК по ряду показателей. Отмечено отсутствие положительных изменений в количестве ошибок лечения по отношению ко всему количеству ЭЛ-зубов: в 2015 г. этот показатель составил 48,96% [46,71-51,22], в 2010 г. – 51,37% [48,67-54,07], в 2005 г. – 48,23% [44,01-46,46].

Рассматривая структуру ошибок эндодонтического лечения в 2010 и 2015 гг. *(табл. 2)*, можно отметить, что наиболее часто встречалась неполная и неоднородная обтурация корневых каналов: 73,12% [69,72-76,27] и 68,70% [65,37-71,84] соответственно. Распространенной ошибкой в 2010 г. можно считать выведение пломбировочного материала за верхушку корня – 20,10% [17,45-23,04]. Но в 2015 г. этот показатель значительно снизился до 15,36% [12,88-18,21]. Снизилась и доля перфорации в области корня – с 5,34% [3,97-7,14] в 2010 г. до 4,41% [3,12-6,19] в 2015-м. По-прежнему выявлялся отлом инструмента в КК, причем с тенденцией на увеличение – с 5,85% [4,41-7,72] в 2010 г. до 7,11% [5,43-9,25] в 2015 г.

В 2010 г. было установлено наличие ошибок и осложнений в 674 зубах. В свою очередь, удовлетворительно обтурированы были только 21,74% однокорневых и 8% многокорневых зубов. В ряде случаев встречалось сочетание двух ошибок или более (например, неполная обтурация КК на фоне перфорации стенки КК зуба и т. п.).

Сравнивая полученные результаты с данными исследования W.H. Qian и J. Hong (2015) *[12]*, проведенного для оценки неудач эндодонтического лечения посредством анализа ошибок, выявленных во время операций апикальной микрохирургии, можно отметить, что и в Китае самые распространенные ошибки – неполная обтурация канала, а также ненайденные КК (в сумме данные показатели равны 31,1%). За ними следует негерметичная пломбировка – 29,41%. Меньшая доля приходится на ошибки выведения пломбировочного материала – 4,20% (по данным нашего исследования – 15,4%). Отдельно авторы выделяют такие ошибки, как анатомические особенности корневого канала – 7,98%, апикальная фенестрация – 4,20%, апикальные трещины – 1,68%. Кроме того, 15,55% случаев относят к неизвестным причинам неудач эндодонтического лечения. Но китайские исследователи не описывают случаи отломов инструментов в корневом канале.

Удельный вес пациентов с наличием деструкции периапикальных тканей в 2015 г. снизился по сравнению с показателями как 2010 г., так и 2005 г.: в 2015 г. – 71,9% [66,9-76,6], в 2010-м – 75,5% [69,83-80,4], в 2005-м – 80,2% [78,03-82,2]. И доля зубов с деструкцией от общего количества эндодонтически леченых зубов уменьшилась по отношению как к 2010 г., так и к 2005 г.: в 2015 г. этот показатель составил 27,6% [25,6-29,6], в 2010 г. – 35,5% [33,0-38,2], в 2005 г. – 45,2% [44,0-46,5]. Различия между группами статистически значимы (по критерию χ^2 $p<0,05$).

Как в 2015 г., так и в 2010-м наибольший удельный вес приходился на зубы с деструкцией размером до 2 мм (46,9% [42,1-52,8] и 47,2% [42,7-51,8] соответственно) и от 3 до 5 мм (45,7% [40,9-50,6] и 41,0% [36,6-45,5] соответственно). Реже отмечали деструкцию в диапазоне от 5 до 10 мм (6,9% [4,8-9,86] и 11,2% [8,6-14,3] соответственно). Встречались единичные деструкции размером более 10 мм: 0,5% [0,1-1,8] в 2015 г. и 0,6% [0,2-1,9] – в 2010 г.

Не смотря на то что в десятилетнем промежутке доля зубов с деструкцией от общего количества ЭЛ-зубов снизилась с 45,23 до 27,56%, этот показатель остается настораживающим. Факт, что деструкция костных тканей до сих пор обнаруживается более чем в 27% зубов, ранее подвергавшихся ЭЛ, свидетельствует не только о неэффективном процессе лечения, но и о некачественном рентгенологическом контроле после лечения (либо его отсутствии).

Важно внедрять в клинику современные технологии, способствующие снижению ошибок на эндодонтическом приеме.

Выводы

Таким образом, проведенный в 2010 и в 2015 гг. рентгенологический контроль выявил наличие серьезных проблем в области ЭЛ и отсутствие положительных тенденций. Так, по сравнению с 2005 г. показатели эффективности лечения не улучшились, а в отдельных случаях даже снизились. Более чем в 70% случаев встречалась неполная и/или неоднородная обтурация КК, более чем в 15% случаях отмечено выведение пломбировочного материала за верхушку корня, систематически наблюдали и такие грубейшие ошибки, как отлом инструмента в канале, перфорации.

Внедрение новых материалов и методов, повышение квалификации стоматологов ведут к улучшению некоторых показателей, однако распространенность ошибок эндодонтического лечения и, как следствие, рост апикального периодонтита остаются на высоком уровне и требуют дальнейшего совершенствования методов и подходов по проведению адекватного эндодонтического лечения. Очевидна необходимость разработки четких алгоритмов действий для диагностики и лечения пульпы и апикального периодонта, а также целенаправленное ознакомление с ними врачей-стоматологов. Важно внедрять в клинику современные технологии и материалы, способствующие снижению ошибок на эндодонтическом приеме.

Координаты для связи с авторами:
+375 (29) 611-36-96, tatyana.manak@gmail.com *– Манак Татьяна Николаевна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамович А.М. Ошибки в эндодонтической практике. – Эндодонтия today, 2003, № 3/4. – С. 38–41.
2. Журочко Е.И., Дегтярева Л.А. Комплексный метод оценки состояния околоверхушечных тканей зуба при хроническом верхушечном периодонтите. – Эндодонтия today, 2008, № 2. – С. 27–31.
3. Кабак Ю.С. Распространенность, рентгенологические и морфологические проявления хронического периодонтита и отдаленные результаты его консервативного лечения. – Автореф. канд. дисс., БГМУ, 2005, Мн. – 20 с.
4. Караммаева М.Р., Аджиева А.К. Соблюдение классических стандартов эндодонтии – залог успешного консервативного лечения деструктивных форм апикальных периодонтитов. – Эндодонтия today, 2014, № 1 (29). – С. 63–66.
5. Манак Т.Н. Эндодонтическое лечение апикальных периодонтитов с применением отечественного МТА «Рутсил». – Стоматологич. журн., 2015, № 3, т. 17. – С. 201–214.
6. Castelot-Enkel B., Nguen J.M. A recall program for the outcome of conventional root canal treatment performed in a teaching hospital. – Acta Odontol. Scand., 2013, № 71 (6). – P. 1399–1409.
7. Cheung G. S. Agreement between periapical radiographs and cone-beam computed tomography for assessment of periapical status of root filled molar teeth. – Int. Endod. J., 2013, v. 46, № 10. – P. 889–895.
8. De Moor R.J. Hommez G.M., De Boever J.G. Periapical health related to the quality of root canal treatment in a Belgian population. – Int. Endod. J., 2000, № 33 (2). – P. 113–120.
9. Fonzar F. The prognosis of root canal therapy: a 10-year retrospective cohort study on 411 patients with 1175 endodontically treated teeth. – Eur. J. Oral Implantol., 2009, v. 2, № 3. – P. 201–208.
10. Ilić J., Vujašković M., Tihaček-Šojić L. Frequency and quality of root canal fillings in an adult Serbian population. – Srp. Arh. Celok. Lek., 2014, № 11–12. – P. 663–668.
11. Kayahan M.B., Malkondu O., Canpolat C. Periapical health related to the type of coronal restorations and quality of root canal fillings in a Turkish subpopulation. – Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol., Oral Radiol. Endodont., 2008, № 1. – P. e58–e62.
12. Qian W.H., Hong J. Analysis of the possible causes of endodontic treatment failure by inspection during apical microsurgery treatment. – Shang. Kou Qiang Yi Xue, 2015, v. 24, № 2. – P. 206–209.
13. Skupien J. A practice-based study on the survival of restored endodontically treated teeth. – J. Endod., 2013, v. 39, № 11. – P. 1335–1375.
14. Sjorgen U., Hagglund B., Sundqvist G. et all. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. – J. Endod., 1990, № 16 (10). – P. 498–504.
15. Stoll R., Betke K., Stachniss V. The influence of different factors on the survival of root canal fillings: a 10-year retrospective study. – J. Endodont., 2005, v. 3, № 11. – P. 783–790.
16. Vârlan C., Dimitriu B., Vârlan V. Current opinions concerning the endodontically treated teeth: basic principles. – J. Med. Life, 2009, № 2 (2). – P. 165–172.

Стоматологическая патология при стрессе и ее влияние на изменение вегетативного равновесия (обзор литературы)

Профессор **А.Г. Пономарева,** доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник
Отдел фундаментальных исследований НИМСИ МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Профессор **А.М. Лакшин,** доктор медицинских наук
Кафедра общей гигиены МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Профессор **В.Н. Царев,** доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра микробиологии, иммунологии и вирусологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
М.А. Саркисян, доктор медицинских наук, заведующий отделом
Отдел клинической медицины НИМСИ МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Соискатель **С.С. Мителёв**
Федеральный научный центр Всероссийского научно-исследовательского института физкультуры и спорта
М.В. Кривощапов, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник
Отдел фундаментальных исследований НИМСИ МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В обзоре литературы представлены данные по изучению академического, психоэмоционального и физического стрессов, которые вызывают у студентов и учащихся спортивных училищ развитие заболеваний пародонта и перестройку в иммунной системе, обусловленных повышением уровня гомотоксикоза, что находит отражение в изменениях показателей крови и в гемодинамике. Первые признаки развития патологии появляются на уровне нарушения вегетативного равновесия, и это коррелирует с частотой выявления кариеса зубов, пародонтита и наличием пародонтопатогенной микрофлоры, вызывающей воспаление и разрушение тканей пародонта. Обосновывается необходимость эндоэкологической реабилитации при стрессе путем употребления достаточного количества чистой воды и настоев растений.*
Ключевые слова: *психоэмоциональный стресс; физический стресс; академический стресс; вегетативное равновесие; пародонтит; гингивит; кариес; гиподинамия; студенты; спортсмены; эндоэкологическая реабилитация; фиточай.*

Dental pathology under stress and its reflection on changes in vegetative equilibrium (literature review)

Professor **Anna Ponomareva,** Doctor of Medical Sciences, Leading Scientific Employee
Division of Basic Research of Research and Development Medical and Dental University of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Professor **Andrew Lakshin,** Doctor of Medical Sciences
Department of General Hygiene of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Professor **Victor Tsarev,** Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Department of Microbiology, Immunology and Virology of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Mikael Sarkisyan, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Department of Clinical Medicine of Research and Development Medical and Dental University of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Applicant **Sergei Mitelev**
Federal Research Center of the All-Russian Research Institute of Physical Culture and Sports
Michael Krivoshchapov, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher
Division of Basic Research of Research and Development Medical and Dental University of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. *The literature review presents data on the study of academic, psycho-emotional and physical stress, which causes the development of periodontal diseases in students and athletes of the school and the restructuring of the immune system due to an increase in the level of homotoxicosis, which is reflected in changes in blood counts and hemodynamics. The first signs of the development of pathology appear at the level of vegetative imbalance, which correlates with the frequency of detection of dental caries, periodontitis and the presence of periodontal microflora, causing inflammation and destruction of periodontal tissues. The necessity endoecological rehabilitation with stress by eating sufficient quantities of clean water and infusions of plants.*
Keywords: *emotional stress; physical stress; academic stress; autonomic balance; paradontitis; gingivitis; caries; physical inactivity; students; athletes; endoecological rehabilitation; herbal tea.*

Социально-гигиенический «портрет» студента характеризуется высокой распространенностью и интенсивностью основных стоматологических заболеваний (у 98,6% человек обнаружен кариес, у 93,7% – хронический гингивит) на фоне неудовлетворительной гигиены полости рта, низкой медицинской активности и негативного влияния стрессовых ситуаций (62%) *[35]*.

Начало XXI века характеризуется нарастающим ухудшением состояния здоровья взрослых, подростков и детей, в основе которого лежит истощение компенсаторных возможностей и адаптационных систем организма, обусловленное малоподвижным образом жизни, некачественным питанием, хроническим стрессом и высокими информационными нагрузками. Среди факторов риска, снижающих уровень здоровья студентов, – несоблюдение здорового образа жизни, вредные привычки (курение и алкоголь), наличие хронических заболеваний *[26]*. Во время обучения студенты медицинского вуза испытывают значительные психологические и физические нагрузки, а также переживают академический стресс *[20, 21, 57, 60]*. Отрицательные эмоции характеризуются продолжительным действием даже после устранения раздражающего фактора. Они формируют сильные нисходящие потоки возбуждения, влияющие на внутренние органы, которым противостоят защитные механизмы гомеостаза. При хроническом психоэмоциональном стрессе ослабляются функции регуляции – в организме возникают вегетативные нарушения. Установлена также связь между нарушением регуляции центральной нервной системы и воспалениями тканей пародонта *[23]*. При академическом стрессе у студентов наблюдают выраженные вегетативные изменения *[20, 21, 71]*, деструктивные процессы в тканях пародонта *[59]*. При психоэмоциональном стрессе наибольшим изменениям подвержена система цитокинов при гингивите и пародонтите *[34]*. При сочетании академического и физического стресса у студентов-спортсменов отмечены выраженные нарушения соматического и стоматологического здоровья *[19, 24, 44]*. Анализ факторов, снижающих резистентность эмали, дентина и окружающих их тканей, выявил механизмы альтерации при стрессорных воздействиях различных видов [27].

Академический стресс приводит к нарушениям вегетативного равновесия *[20]*, снижению уровня иммунологической защиты, локальной иммунологической резистентности *[10]*, развитию парадонтопатогенной микрофлоры в полости рта, к гингивитам *[59]*, пародонтитам и кариесу *[19]*.

Патология пародонта характеризуется отрицательным влиянием на организм в целом и недостаточной результативностью проводимого лечения. Поэтому очень важно изучение различных аспектов этиопатогенеза заболевания и роли нарушений вегетативного равновесия.

Вегетативное равновесие и его роль в развитии патологии

Вегетативная нервная система (ВНС) выступает основным регуляторным механизмом, влияющим на функциональное состояние органов и систем при адаптации организма к условиям среды обитания *[15]*.

Вегетативное равновесие играет важную роль в развитии патологии при высоких физических нагрузках в детско-юношеском спорте. Адаптация к физическим нагрузкам зависит от типа вегетативной регуляции. Оптимальными считаются регуляции нормотонического и парасимпатического типов *[29]*. Нарушения функционального состояния, симпатикотония сочетаются с частотой как соматической, так и стоматологической заболеваемости, высокими показателями разрушения тканей зубов и десны *[19, 27, 41]*.

Сдвиг вегетативного равновесия в сторону гиперсимпатикотонии наблюдается при интоксикации у инфекционных больных *[29, 50]*. Вегетативная дисрегуляция играет существенную роль в морфогенезе хронического эндотоксикоза (ХЭТ) и приводит к развитию патологии. Доказано участие отдельных вегетативных структур в реакциях повреждения и защиты паренхимы внутренних органов при ХЭТ *[39]*. Нарушение вегетативного равновесия происходит при накоплении в организме эндотоксинов и находит отражение в стоматологической и соматической заболеваемости у юных спортсменов олимпийского резерва при физическом стрессе *[31, 41]*.

Токсины и эндотоксины, распространяясь по организму, вызывают нарушение вегетативного баланса иннервации висцеральных органов (тонкой кишки, сердца), дистрофию и цитолиз паренхиматозных органов *[54]*, что ведет к развитию соматической патологии. Эндогенная интоксикация проявляется в изменениях элементов крови *[48]*. Отмечена корреляция между изменениями формулы крови и нарушениями вегетативного равновесия у борцов при физическом стрессе. Первые признаки развития патологии проявляются в нарушении вегетативного равновесия. Они обусловлены академическим и психоэмоциональным стрессом, повышением уровня гомотоксикоза, что отражается на показателях крови у спортсменов *[7, 40]*, проявляется в воспалении тканей пародонта, отражается на функциональной активности и профессиональной деятельности студентов и юных спортсменов, сочетающих обучение с высокими спортивными нагрузками *[20, 21, 40, 41, 44, 59]*.

Адекватная перестройка сердечно-сосудистой системы обеспечивает приспособление организма к различным условиям внешней среды и умственным нагрузкам. Маркерами и психофизиологическими коррелятами состояния здоровья можно считать частоту сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление (АД). Их изменение позволяет оценить адаптационные возможности организма *[5, 9, 33]*, вегетативное равновесие, уровень интоксикации *[40, 43]*. В литературе описаны изменения при стрессе в физиологии и иммунном статусе организма. При эустрессе пульс определяется от 90 до 100 ударов в минуту, при дистрессе – свыше 100, артериальное давление при эустрессе умеренно повышается, при дистрессе резко повышается либо понижается в зависимости от индивидуально-физиологических особенностей человека. Дыхание во время эустресса умеренно учащенное по сравнению с обычным ритмом, во время дистресса происходит выраженное учащение дыхания, что отражается в нарушении вегетативного равновесия *[25]*.

У студентов-спортсменов при сочетанном воздействии академического и физического стрессов отмечают выраженные изменения тканей пародонта *[19, 44, 47, 49]*, чаще наблюдают инфекционные и неинфекционные соматические заболевания, развитие которых зависит от стрессоустойчивости человека *[24]*. Отмечена негативная роль депрессии в развитии гингивита *[60, 68]*. Гингивиты и пародонтиты, в свою очередь, способствуют ухудшению психологического статуса студентов *[51, 65]*.

Адаптация к физическим нагрузкам зависит от типа вегетативной регуляции. Оптимальными следует считать нормотонический и парасимпатический тип регуляции *[29]*.

Оценка изменений вегетативного равновесия

Для оценки количественного соотношения симпатических и парасимпатических проявлений, а также психофункционального состояния сердечно-сосудистой системы предлагается вегетативный индекс Кердо (ВИК =1-ДАД/ЧСС), который на основании показателей частоты сердечных сокращений и диастолического артериального давления (ДАД) дает информацию о вегетативном равновесии. ВИК выявляет нормотонию, когда значение показателя равно 0. В диапазоне от -1 до 1 отклонение выше единицы трактуется как симпатикотония, ниже единицы – как парасимпатикотония *[67]*. Разные авторы предлагают пределы величины нормотонии – от 3 до 15 *[28, 29]*.

Симпатикотония менее благоприятна и свидетельствует о недостаточном восстановлении, нарастающем эндотоксикозе и напряжении взаимодействия всех систем регуляции, что обусловливает риск развития неблагоприятных вариантов адаптации, нестабильности спортивных результатов, возможности развития заболеваний при повышении уровня интоксикации, диктует корректирование физических нагрузок и необходимость очищения организма *[6, 16, 41]*. Чрезмерная симпатикотония в вегетативном контуре регуляций снижает экономичность и эффективность работы органов кислородного каскада и тканей исполнительных систем *[29]*.

Гиперсимпатикотония создает риск срыва адаптации и обострения основного заболевания, свидетельствуя об интоксикации.

Изменения в полости рта и вегетативное равновесие при стрессах (психоэмоциональном, физическом и академическом)

Полость рта – сложная экологическая система, в которой внешние факторы взаимодействуют с внутренними – тканями зуба, пародонтом, биопленкой, локальной иммунной системой, эпителием слизистой оболочки полости рта, ротовой жидкостью, нервными окончаниями *[15, 66]*. Полость рта – ворота инфекции. Микробы и продукты их жизнедеятельности преодолевают эпителий пародонта и инвазируются в подлежащие ткани, способствуя развитию эндотоксикоза *[55]*. Важную роль играет парадонтопатогенная микрофлора *[19, 59]*. Плохое гигиеническое состояние полости рта усиливает кариесогенную ситуацию и приводит к возникновению воспалительных заболеваний *[27]*. При психоэмоциональном, физическом и академическом стрессах резко снижается уровень иммунитета *[19, 25, 44, 59]*, что вызывает воспалительные заболевания – стоматит, гингивит, пародонтит *[36]*. Негативное влияние академического стресса на иммунный статус студентов находит свое отражение, прежде всего, в изменении микрофлоры полости рта и периодонта *[60, 64]*. Гомотоксикоз – одна из важнейших причин развития стоматологических заболеваний *[41, 55, 19]*, проявляется он в гиперсимпатикотонии *[40, 41]*.

Ткани пародонта характеризуются высокой чувствительностью к стрессовым воздействиям. Стресс провоцирует деструкцию десны, нарушение гемоциркуляции, усиление резорбции альвеолярного отростка челюсти, структурные нарушения клеток и межклеточного вещества *[60]*.

При стрессе усиливается специфический инфекционно-иммунологический конфликт в тканях пародонта *[60]*. М.В. Ющук установила взаимосвязь ассоциаций пародонтопатогенных бактерий и развития гингивита у студентов медицинского вуза при академическом стрессе *[59]*. З.М. Костюк отмечала иммунодефицитные состояния и высокий уровень заболеваемости при физическом стрессе у юных гандболистов. При этом она выявила симпатикотонию и повышение уровня интоксикации, обусловленного наличием пародонтопатогенной анаэробной микрофлоры в полости рта *[19, 42]*.

В стоматологической практике при травматическом стрессе у 94,3% больных с переломами нижней челюсти выявлены особенности в функционировании вегетативной нервной системы, характеризующиеся симпатикотонией, гиперсимпатикотонической реактивностью, избыточным вегетативным обеспечением деятельности, удлинением восстановительного периода и извращением хода вегетативных ответов на физическую нагрузку. И лишь у 5,7% больных наблюдали увеличение активности парасимпатического отдела ВНС.

Избыточное влияние симпатического отдела ВНС приводит к изменению тонуса сосудистой стенки и выраженному нарушению кровотока в нижней луночковой артерии, что увеличивает вероятность осложненного посттравматического периода. Осложненное течение переломов нижней челюсти отмечено и у пациентов с установленной при поступлении резко выраженной симпатикотонией и зарегистрированной ваготонией. На фоне традиционного лечения у 16,3% больных наблюдали признаки нагноения костной раны в области открытого перелома, у 6,7% – переход воспалительного процесса в хроническую форму (травматический остеомиелит). Выявляемые у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом нарушения функционального состояния центральной и вегетативной нервной систем находятся в прямой взаимосвязи с изменениями местного иммунитета полости рта, что подтверждает значимую роль нейрогенных механизмов в патогенезе этого заболевания *[13]*.

Психоэмоциональный стресс вызывает изменения функционального состояния жевательных мышц в здоровом зубочелюстном аппарате в виде увеличения биоэлектрической активности с преобладанием функции височных мышц. Сочетание повышенного уровня тревожности и кариеса приводит к более тяжелым клиническим формам заболевания. В различных регионах России 83,6–96,6% населения в возрасте 18–24 лет имеют различные заболевания пародонта *[46]*.

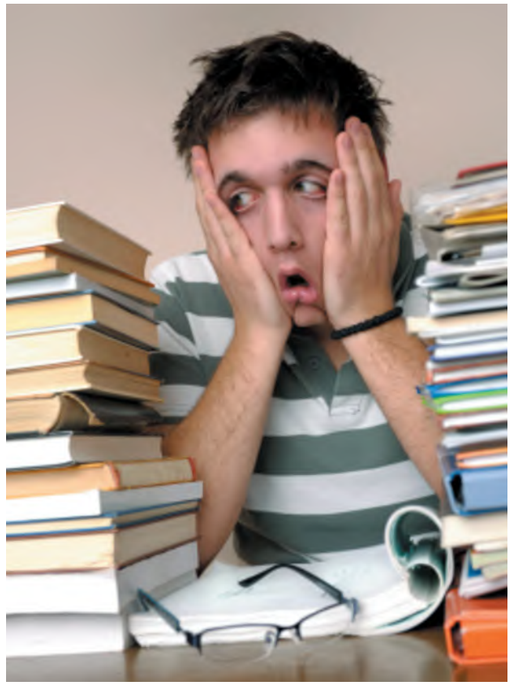
Наиболее частое стоматологическое заболевание при стрессе и связанных с ним сдвигах со стороны стероидных гормонов у молодых людей – хронический гингивит. Гингивит и пародонтит легкой степени тяжести у студентов медицинского вуза можно рассматривать как одно из проявлений академического стресса. Доказано наличие взаимосвязи между депрессией, сопровождающей академический стресс, и риском развития стресс-индуцированных гингивита и пародонтита легкой степени *[60]*. Распространенность поражения тканей пародонта у студентов – 68%, наличие местных (низкий уровень гигиены полости рта) и общих (наличие хронических заболеваний) факторов риска – 54 и 71,8% соответственно.

Показатель интенсивности кариеса у студентов медицинского вуза в среднем составляет 9,5, интенсивность поражения тканей пародонта – 3,45 секстанта. К первой группе здоровья были относены 28,3% студентов, ко второй – 48,9%, к третьей – 22,9%. С 2012 по 2016 гг. отмечен прирост общей заболеваемости на 13% *[57]*. Одним из признаков академического стресса у студентов медицинского вуза может служить поражение пародонта, величина которого, судя по индексу РМА, у половины учащихся повышена. Также отмечено сочетание заболеваний пародонта и депрессии. При этом поражение десны сопровождается ярко выраженными воспалительными изменениями в ней *[59]*.

Академический стресс у студентов сопровождается развитием гингивита *[60, 63–65, 70]*. Экзаменационный стресс занимает одно из первых мест среди причин срыва адаптации. Психофизическое напряжение у студентов-медиков I курса вызывает изменение клинико-лабораторных показателей *[34, 52, 58]*, нарушения нейрогуморальной регуляции, активацию процессов перекисного окисления липидов, стимуляцию протеолиза, расстройства гемоциркуляции, снижение специфической и неспецифической резистентности организма *[17]* и сопровождается снижением внимания к гигиене полости рта, росту зубного налета и, как следствие, к возникновению гингивита *[70]*.

Во время экзаменационной сессии психоэмоциональный стресс наиболее деструктивен, так как оказывает влияние на адаптационные процессы первокурсников к условиям вузовского обучения *[58]*, дополняя весь перечень стрессорных воздействий, характерных для академического стресса в целом *[69]*.

Деструктивное поведение подростков, обучающихся в школах, колледжах и вузах выражается в частом раз-



витии компьютерной игровой зависимости и сопровождается уходом от реальности в решении сиюминутных задач, включая сдачу зачетов и экзаменов. Снятие стресса с помощью курения, употребления алкоголя, включая пиво, и игромании – большая проблема в сохранении здоровья подростков *[8]*. При этом повышение уровня интоксикации и изменение вегетативного равновесия – важные критерии здоровья или выявления донозологических состояний у студентов вузов, учащихся колледжей и школьников, проводящих много времени у компьютеров, что ведет к гиподинамии *[30]*.

Среди общих факторов риска заболеваний пародонта у студентов медицинских вузов – нарушение режима и качества питания (57,8%), низкая физическая активность (46,6%), употребление алкоголя и табакокурение (17,5%). К местным факторам можно отнести неудовлетворительную и плохую гигиену полости рта (54%) *[57]*.

Гиподинамия как фактор, провоцирующий развитие нарушения вегетативного равновесия и патологии

В настоящее время происходит резкое снижение двигательной активности подрастающего поколения. Факторы риска формирования аддиктивного поведения у учащейся молодежи, по данным анонимного анкетирования, представлены в работе Р.Д. Дорофеевой с соавт. *[14]*.

Гиподинамия, стресс, антиоксидантная недостаточность и интоксикация прооксидантами – причины срыва физиологической антиоксидантной системы *[27]*. Неблагоприятное воздействие на растущий организм оказывают компьютеры, видеоигры, малоподвижный образ жизни, эмоциональное перенапряжение *[1]*. Все это ведет к развитию в организме функциональных и морфо-

логических изменений, в том числе в иммунной системе *[45, 53]*. В литературе отмечается высокая зависимость морфологии иммунной системы от двигательной активности: 30- и 50%-ная гиподинамия и гипокинезия у животных вызывает сходные морфологические реакции в структуре тимуса, а 100%-ное ограничение двигательной активности приводит к формированию выраженных структурных изменений и может расцениваться как непрерывное стрессовое воздействие *[1]*.

Российские исследователи доказали, что у каждого четвертого пользователя компьютера отмечены проблемы со зрением, повреждение сухожилий пястей десниц и запястий, приступы мигрени, шейный и поясничный остеохондрозы, связанные, в частности, с гиподинамией *[18]*. Динамика патологического влечения к игре имеет свои особенности, определяемые наличием или отсутствием сочетанной зависимости либо коморбидной эндогенной патологии *[8, 14, 30]*. При стрессе, получаемом в связи с отлучением подростков-игроманов от компьютера, у них наблюдают нарушения вегетативного равновесия, разрушение тканей зубов и кровоточивость десен. Пребывание за компьютером служит средством обезболивания и ведет к развитию воспалительных процессов в пародонте без клинической симптоматики.

Двигательная активность, вода, фиточаи и гигиена полости рта в реабилитации и восстановлении вегетативного равновесия у студентов

Нарушение вегетативного равновесия связано с повышением эндоинтоксикации организма, что создает необходимость его очищения с помощью оптимизации питьевого режима и двигательной активности, обладающей лимфодренажным эффектом. При движении, физиопроцедурах накопившиеся токсические вещества выходят в кровь из межклеточного пространства и вызывают соответствующую реакцию вегетативной нервной системы. С.С. Гречишная отметила положительное влияние спортивных физических нагрузок на регуляторно-адаптивные возможности кардиореспираторной системы организма студентов *[12, 56]*. Физические упражнения направленного действия, обладающие лимфодренажным действием, также способствуют улучшению общего состояния подростков, снижению уровня симпатикотонии, восстановлению вегетативного равновесия *[20, 30]*. Двигательная активность, особенно использование специальных упражнений, снижает уровень симпатикотонии при потреблении достаточного количества чистой воды и фиточаев для своевременного выведения токсинов *[6, 20, 37, 41, 30]*. А.В. Беляева с соавт. (2008) доказали положительное влияние фитокомпозиций серии «Русская природная аптека» на состояние вегетативного равновесия у студентов *[4]*. З.М. Костюк (2015) отмечала восстановление нарушенного вегетативного равновесия у спортсменов училища после проведения у них профессиональной гигиены полости рта.

Санация полости рта и противовоспалительное лечение пародонтита и гингивита растительным препаратом «Мараславин» в сочетании с приемом внутрь настоя шиповника играют существенную роль в восстановлении вегетативного равновесия, сохранении здоровья юниоров, улучшении показателей стоматологического статуса, обеспечивая возможность достижения ими высоких результатов *[19]*. Многие авторы доказали необходимость фитокоррекции стрессовых повреждений тканей полости рта и нарушений вегетативного равновесия в процессе тренировочной и соревновательной деятельности юных спортсменов, а также положительное влияние фитотерапии на ткани пародонта и общесоматическое состояние *[2, 13, 19, 22, 38]*.

Этиопатогенез повреждений ткани пародонта при стрессе и нарушениях вегетативного равновесия

Механизмы патогенного влияния стресса заключаются в нарушении нейрогуморальной регуляции, активация процессов перекисного окисления липидов, стимуляции протеолиза, расстройства гемоциркуляции, снижении специфической и неспецифической резистентности организма. Физический и академический стресс снижают уровень иммунитета *[17, 59]*. При остром стрессе отмечается сочетание активации одних и подавления других иммунных механизмов, повышение количества циркулирующих Т-лимфоцитов *[72]*. Хронический стресс оказывает супрессивное действие на иммунные реакции в целом, наблюдаются угнетение клеточного звена иммунной системы, а также взаимосвязь между академическим стрессом и состоянием десны *[17, 59, 61]*.

Хронический эмоциональный стресс может провоцировать возникновение неврозов, среди которых первое место занимает неврастения. Распространенность и интенсивность поражений пародонта у больных неврастенией существенно выше, чем у практически здоровых лиц. Депрессии при хроническом стрессе вызывают развитие заболеваний пародонта на фоне резкого снижения уровня иммунитета *[34, 68]*. Установлена взаимосвязь патологических изменений со стороны тканей пародонта у студентов с признаками депрессии в виде достоверного повышения значений индексов OHI-S, PHP, PMA. При пародонтите значительно выражены вегетативные нарушения. У больных генерализованным пародонтитом симпатические реакции нервной системы явно преобладают над парасимпатическими, что указывает на возможную роль дисфункций ВНС в формировании патологии пародонта *[19, 32, 62]*.

Таким образом, вегетативные нарушения служат одним из наиболее важных промежуточных звеньев в реализации патогенного влияния хронического эмоционального стресса на органы и ткани человека. Изучение регионального кровообращения свидетельствует об изменении функционального состояния ЦНС, в частности вегетативных центров, регулирующих сосудистый тонус. Ухудшение кровоснабжения в пародонте напрямую зависит не только от степени тяжести пародонтита, но и от тяжести вегетативных расстройств с преобладанием изменений симпатической нервной системы.

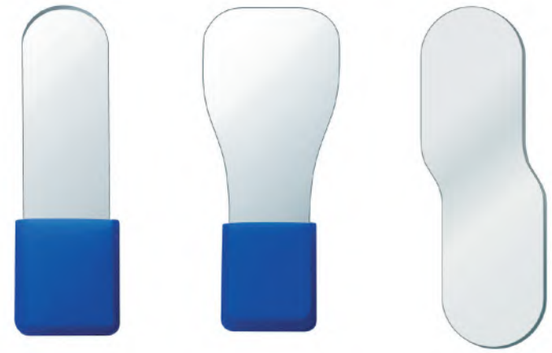
Координаты для связи с авторами:
+7 (916) 915-69-19, annagenadievna 2017@mail.ru, lara12346@yandex.ru *– Пономарева Анна Геннадиевна;* ***+7 (905) 546-10-51*** *– Лакшин Андрей Михайлович;* ***+7 (903) 756-12-58, nikola777@rambler.ru*** *– Царев Виктор Николаевич;* ***+7 (903) 582-05-95*** *– Саркисян Микаел Альбертович;* ***+7 (925) 624-18-55, mitelevss@mail.ru*** *– Мителёв Сергей Сергеевич;* ***+7 (926) 339-30-62, mceed@yandex.ru*** *– Кривощапов Михаил Вячеславович*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

ЗЕРКАЛО ВАШЕГО УСПЕХА

Röder Dentalinstrumente OHG

УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ



• Зеркала для фотосъемки

• Стандартные и увеличивающие

• Специальные и хирургические

Реклама

Регистрационное удостоверение № РЗН 2017/5332 от 13.02.2017 г.

Кристально четкое безбликовое отражение

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

Состояние экспертизы временной нетрудоспособности в стоматологических медицинских организациях Республики Татарстан

Профессор **Р.А. Салеев,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета
КГМУ (Казань) Минздрава РФ
Доцент **А.Б. Абдрашитова,** кандидат медицинских наук
Кафедра стоматологии детского возраста КГМУ (Казань) Минздрава РФ

Резюме. *Заболеваемость с временной утратой трудоспособности – информативный объективный критерий оценки состояния здоровья работающего населения. В данной статье проведен анализ организации экспертизы временной нетрудоспособности в стоматологических медицинских организациях Республики Татарстан (СМО РТ). Согласно полученным данным проанализированы лицензии на осуществление медицинской деятельности в 863 СМО РТ. Установлено, что в стоматологических медицинских организациях Республики Татарстан в 2008–2017 гг. оказывались медицинские услуги по стоматологии хирургической (39% случаев), проведению экспертиз по временной нетрудоспособности (ЭВН, 36%) и, в меньшей степени, совместно ЭВН и стоматологии хирургической (25%). Также представлены результаты оценки лицензирования СМО в отношении медицинской деятельности указанных видов в зависимости от их территориальной расположенности. В результате исследования сделан вывод: учитывая специфику заболеваний челюстно-лицевой области, при которых неотложный вид медицинской услуги оказывается стоматологом-хирургом, для улучшения качества медицинских услуг, каждая СМО должна быть лицензирована как по стоматологии хирургической, так и по экспертизе временной нетрудоспособности.*
Ключевые слова: *стоматология; стоматологическая медицинская организация; лечение и реабилитация пациентов; экспертиза временной нетрудоспособности; заболевания челюстно-лицевой области.*

State of temporary disability examination in dental medical organizations of the Republic of Tatarstan

Professor **Rinat Saleev,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry
Kazan State Medical University
Associate Professor **Alena Abdrashitova,** Candidate of Medical Sciences
Department of Pediatric Dentistry of Kazan State Medical University

Summary. *Morbidity with temporary disability is an informative objective criteria for evaluation of health of the working population. In this article the authors present an analysis of the organization of temporary disability examination in the dental medical organizations of the Republic of Tatarstan (DMO RT). According to the data obtained, the medical licenses were analyzed in 863 dental medical organizations of the Republic of Tatarstan. The authors established that in the period 2008–2017 medical services for surgical dentistry (39% of cases), temporary disability examinations (TDE, 36%) and, to a lesser extent, joint temporary disability examination and surgical dentistry (25%) were provided in the dental medical organizations of the Republic of Tatarstan. Also, the results of evaluation of the licensing of dental medical organizations in relation to the specified types of medical activities depending on their territorial location are presented. As a result of the research, the authors made a conclusion that in order to enhance and improve the quality of medical services provided, taking into account the specificity of maxillofacial diseases, in which an emergency medical service is provided by a surgeon dentist, each dental medical organization should be licensed both in the sphere of surgical dentistry and temporary disability examination.*
Keywords: *stomatology; dental medical organization; treatment and rehabilitation of patients; examination of temporary disability; maxillofacial area diseases.*

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) – информативный объективный критерий оценки состояния здоровья работающего населения *[1]*. Экспертиза временной нетрудоспособности (ЭВН) – вид медицинской деятельности, направленной на оценку состояния здоровья пациента, качества и эффективности проводимого лечения, а также на возможность осуществления профессиональной деятельности и определение сроков временной утраты трудоспособности *[2]*. Проведение ЭВН в стоматологических медицинских организациях регламентируется приказами «Об утверждении порядка выдачи листков нетрудоспособности № 624н от 29.06.2011», «О внесении изменений в порядок выдачи листков нетрудоспособности» № 31н от 24.01 2012», «Об утверждении порядка проведения экспертизы временной нетрудоспособности № 625н от 23.08.2016», «О введении формы учета клинико-экспертной работы в лечебно-профилактических учреждениях № 154 от 21.05.2002» *[3, 5]*.

Стоматологическая медицинская организация (СМО) – вид медицинского учреждения, в котором оказываются первичная, а также доврачебная, врачебная, специализированная, медико-санитарская помощь и выполняются медицинские услуги согласно перечню приказа Минздрава России № 121н от 2013 г. (в редакции от 13.06.2017) *[6]*.

Среди нозологий с временной нетрудоспособностью заболевания системы пищеварения занимают 6 место после заболеваний органов дыхания и кровообращения, травм и отравлений, заболеваний костно-мышечной системы. В доступной специальной литературе нет информации об анализе состояния экспертизы временной нетрудоспособности в стоматологических медицинских организациях.

Цель исследования

Оценить деятельность экспертизы временной нетрудоспособности в стоматологических медицинских организациях Республики Татарстан (РТ), лицензированных по проведению экспертизы временной нетрудоспособности в динамике за 10 лет.

Материал и методы

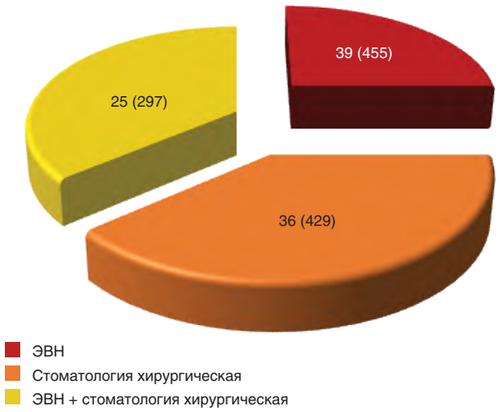
Использованы данные всех случаев временной нетрудоспособности при заболеваниях челюстно-лицевой области у пациентов в РТ за 2007–2016 гг., полученные из официального запроса отдела лицензирования МЗ РТ, выборки из генеральной совокупности по журналу регистрации выдачи листов временной нетрудоспособности, медицинских карт стоматологических больных. Анализ проводили с применением пакета прикладных программ Microsoft Excel, версия 2010 для Windows 8,0. Использованы статистические данные: M – выборочное среднее, m – ошибка средней арифметической.

Результаты и их обсуждение

При проведении медицинских экспертиз (что регламентирует право СМО выдавать листок нетрудоспособности) в лицензии на осуществлении медицинской деятельности должно быть указано: «Организуются и выполняются услуги по экспертизе временной нетрудоспособности». Однако, учитывая специфичность заболеваний челюстно-лицевой области, как правило, листки нетрудоспособности выдаются пациентам с заболеваниями в основном хирургического профиля, поэтому СМО также должна быть лицензирована по оказанию специализированной первичной медико-санитарной помощи по хирургической стоматологии.

▲ **Рис. 1** Пациент с диагнозом «Хронический рецидивирующий афтозный стоматит. Афты Саттона К12.01»

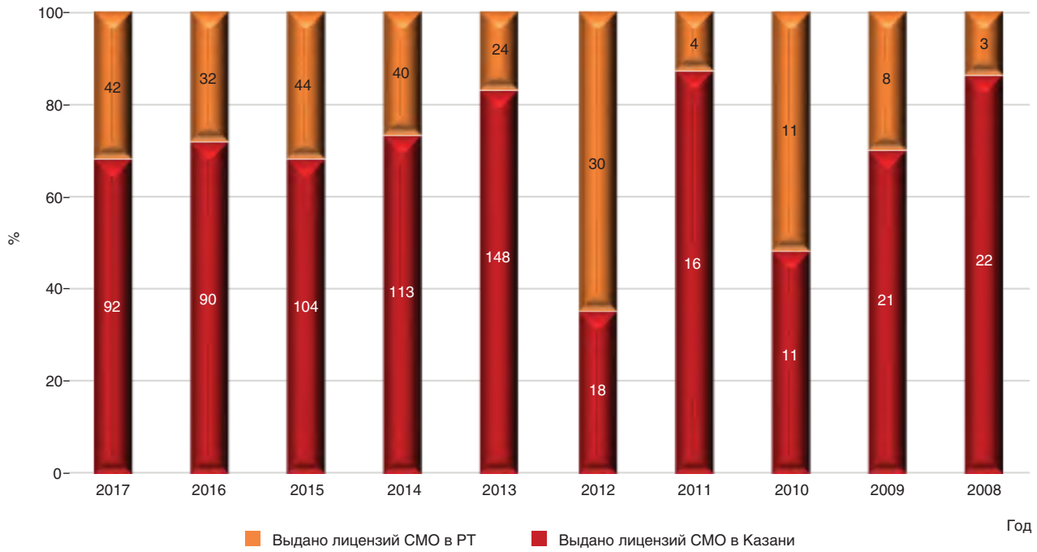
▲ **Рис. 2** Пациент с диагнозом «Хронический рецидивирующий герпетический стоматит средней тяжести К12.2»



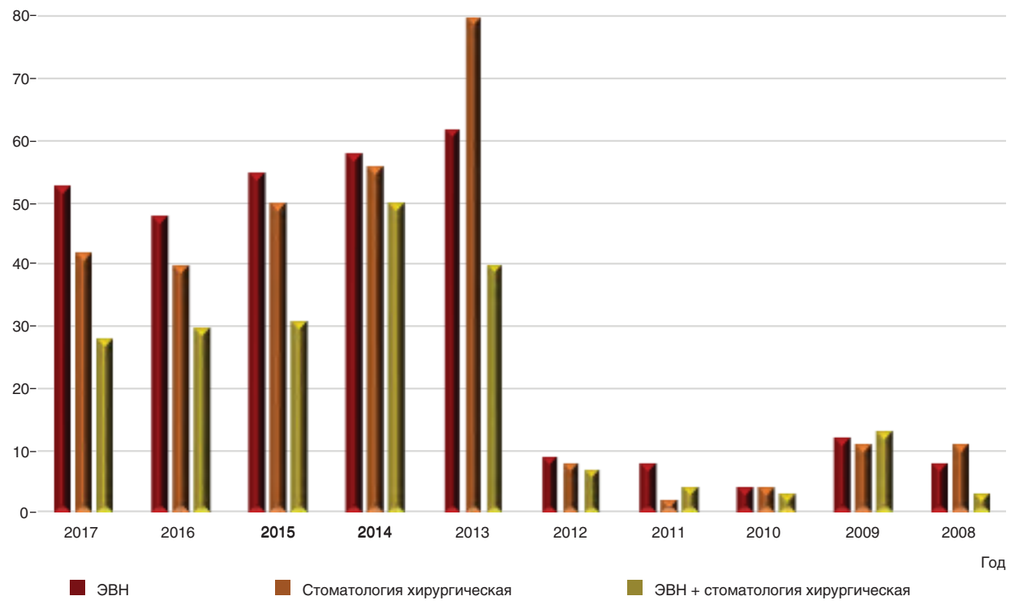
▲ **Рис. 3** Структура СМО в РТ по оказанию медицинских услуг разных видов, % (абс.)

Также существует ряд заболеваний терапевтического профиля, таких как острые процессы или обострения хронических процессов периапекальной области, пародонта и слизистой оболочки полости рта, при которых по показаниям возникает необходимость выдать пациенту листок временной нетрудоспособности *[4]*.

На диспансерном учете в стоматологической поликлинике Казанского ГМУ находятся пациенты с основным заболеванием альбинизм и сопутствующими воспалительными процессами слизистой оболочки полости рта



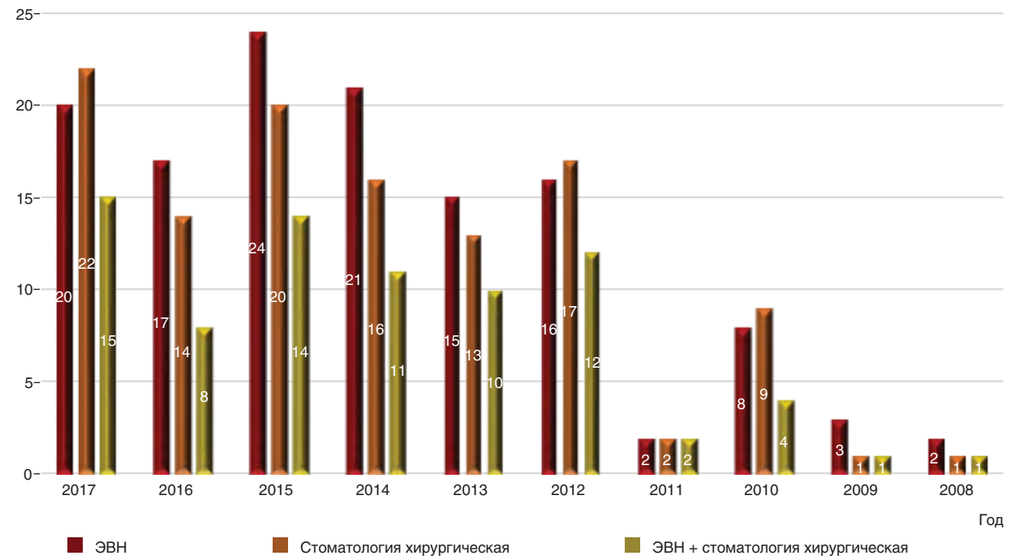
▲ **Рис. 4** Анализ деятельности СМО в РТ



▲ **Рис. 5** Виды медицинской деятельности, осуществляемой в СМО Казани в 2008–2017 гг.

(рис. 1, 2). Данным пациентам листок нетрудоспособности выдает стоматолог-терапевт сроком на 10–15±0,12 дня.

Согласно полученным из официального запроса отдела лицензирования МЗ РТ данным был проведен анализ лицензий на осуществление медицинской деятельности 863 СМО в РТ *(рис. 3)*. Из рисунка видно, что 36% организаций имеют лицензию на оказание специализированной первичной медико-санитарной помощи по стоматологии хирургической, 39% – на проведение ЭВН, и только 25% – на хирургическую стоматологию и ЭВН. Более 60% организаций не имеют лицензии на ЭВН. Однако согласно приказу №6 24н от 29.06.2011 г. пациенту при оказании медицинской помощи по показаниям должен быть выдан листок нетрудоспособности, соответственно, если данный случай амбулаторный, пациент после оказания стоматологической медицинской помощи направляется в соматическую поликлинику по месту жительства, где устанавливается наступление случая временной нетрудоспособности. Также стоит отметить, что все СМО РТ имеют лицензию на оказание специализированной первичной медико-санитарной помощи по терапевтической стоматологии.



▲ **Рис. 6** Виды медицинской деятельности, осуществляемой в СМО РТ в 2008–2017 гг.

Анализ оказываемых медицинских услуг в СМО РТ показал, что в большинстве случаев лицензирование стоматологической медицинской деятельности проходят организации, расположенные в Казани, в 24% случаев – в РТ *(рис. 4)*. Количество СМО в Казани, лицензированных по оказанию специализированной медицинской помощи по хирургической стоматологии, до 2013 г. практически не менялось. В 2013 г. произошло резкое увеличение, затем динамичное снижение вплоть до сегодняшнего дня. Идентичные показатели выявлены при анализе видов медицинской деятельности по ЭВН и ЭВН совместно со стоматологией хирургической. Возможно, полученные результаты связаны с вступлением в силу в 2013 г. приказа Минздрава РФ № 121н от 11 марта 2013 г. *(рис. 5)*.

Анализ осуществления медицинской деятельности СМО в РТ показал, что активный рост количества лицензируемых организаций по ЭВН, стоматологии хирургической и ЭВН совместно с хирургической стоматологией резко возрастает с 2012 г. Вероятно, это связано с увеличением количества СМО в РТ с данного года. *(рис. 6)*.

Выводы

Экспертиза временной нетрудоспособности – важная функция здравоохранения, которая относится к числу управляемых факторов, влияющих на уровень заболеваемости и, соответственно, на экономический потенциал страны. В стоматологических медицинских организациях Республики Татарстан в 2008–2017 гг. оказывались медицинские услуги по стоматологии хирургической (39% случаев), проведению экспертиз по временной нетрудоспособности (36%) и, в меньшей степени, совместно ЭВН и стоматологии хирургической (25%). Учитывая специфику заболеваний челюстно-лицевой области, при которых неотложный вид медицинской услуги оказывается стоматологом-хирургом, для улучшения качества медицинских услуг каждая СМО должна быть лицензирована как по стоматологии хирургической, так и по экспертизе временной нетрудоспособности.

Координаты для связи с авторами:
rinat.saleev@gmail.com *– Салеев Ринат Ахмедуллович;*
egorova-alena@mail.ru *– Абдрашитова Алена Борисовна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдрашитова А.Б., Салеев Р.А. Анализ временной нетрудоспособности в стоматологических медицинских организациях Республики Татарстан. // Сб. науч. ст. X Росс. науч.-практич. конф. с межд. участием «Здоровье человека в XXI веке». – Казань: КГМУ, 2018. – С. 18–22.
2. Абдрашитова А.Б., Салеев Р.А. Экспертиза временной нетрудоспособности в стоматологических медицинских организациях Республики Татарстан. // Сб. науч. ст. XII Межд. науч.-практич. конкурса «Лучшая научно-исследовательская работа 2018». – Пенза: ПГУ, 2018. – С. 312–315.
3. Кляритская И.Л., Максимова Е.В., Колисниченко А.И. с соавт. Организация экспертизы временной нетрудоспособности в медицинских организациях. – Крымск. терапевтич. журн., 2016, № 2. – С. 32–35.
4. Максимова Н.В. Клиническая оценка эффективности применения фотодинамической антибактериальной терапии в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2016, № 57. – С. 24–26.
5. Мартиросян А.М., Вагнер В.Д., Баштовой А.А. Анализ временной нетрудоспособности родителей по уходу за больными детьми при стоматологических заболеваниях. – Стоматология, 2016, № 6. – С. 127–132.
6. Салеев Р.А. Горячев Н.А., Горячев Д.Н. с соавт. Особенности экспертизы временной нетрудоспособности в стоматологической практике. – Эндодонтия today, 2017, № 3. – С. 58–62.

Информационные и лечебные технологии в обучении кадров стоматологического профиля

Доцент **Л.В. Лонская,** кандидат педагогических наук
Старший преподаватель **Т.В. Малютина**
Кафедра педагогики и психологии ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ
Доцент **Г.И. Скрипкина,** доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Ассистент **Ю.Г. Романова**
Доцент **А.Ж. Гарифуллина,** кандидат медицинских наук
Ассистент **Т.С. Митяева**
Доцент **О.В. Мацкиева,** кандидат медицинских наук
Кафедра детской стоматологии ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ

Резюме. *Современная образовательная программа по направлению 31.05.03 «Стоматология» призвана обеспечить способность стоматолога к самостоятельной профессиональной деятельности сразу после окончания вуза. Высшая медицинская школа должна дать выпускникам систему интегрированных теоретических и клинических знаний, умений и навыков, помочь освоить высокие мировые медицинские технологии, сформировать навыки социальной адаптации врача. В статье рассмотрен новый подход в современной концепции высшего профессионального образования.*
Ключевые слова: *высшая школа; обучение; информационные и лечебные технологии.*

Information and therapeutic technologies in training of dental profile staff

Associate Professor **Larissa Lonskaya,** Candidate of Pedagogical Sciences
Senior Lecturer **Tatyana Malyutina**
Department of Pedagogy and Psychology of Omsk State Medical University
Associate Professor **Galina Skripkina,** Doctor of Medical Sciences,
Head of Department
Assistant **Yuliya Romanova**
Associate Professor **Alniba Garifullina,** Candidate of Medical Sciences
Assistant **Tatyana Mityaeva**
Associate Professor **Olga Mazkieva,** Candidate of Medical Sciences
Department of Pediatric Dentistry of Omsk State Medical University

Summary. *Modern educational program in the direction of preparation 31.05.03 Dentistry provides training specialist, finished immediately after graduation to independent professional activity. The higher medical school should give the graduates a system of integrated theoretical and clinical knowledge, skills and abilities, help master high world medical technologies, and create the capacity for social adaptation of the doctor. The article considers the approach in the modern concept of higher professional education.*
Keywords: *high school; education; information and medical technologies.*

В настоящее время в России происходит модернизация высшего образования, в том числе стоматологического, с учетом общих направлений Болонского процесса *[8]*. Современная образовательная программа по направлению 31.05.03 «Стоматология» должна обеспечить способность стоматолога к самостоятельной профессиональной деятельности сразу после окончания вуза *[6]*.

Динамичные процессы реформирования здравоохранения, введенные в 2011 г. стандарты высшего профессионального образования третьего поколения предъявляют особые требования к подготовке кадров, адаптированных к работе в современных социально-экономических условиях. Отставание развития и финансирования социальной сферы отражается на реализации права граждан на охрану здоровья.

На основании обозначенных В.А. Авериным особенностей личностей и обучения студентов медицинского вуза можно сказать, что профессиональная деятельность специалиста с медицинским образованием весьма разнообразна *[1]*. В частности, она связана с постоянной необходимостью прогнозировать и планировать различные аспекты медицинской деятельности, в том числе организацию работы соответствующего звена медицинской службы; совершенствование и внедрение новых методов лечения; донозологическую диагностику; высокоэффективное использование медицинского оборудования и др. *[12, 15]*.

▲ **Рис. 1** Работа по программам, разработанным на кафедре детской стоматологии ОмГМУ для ЭВМ – «Стоп-кариес 5–6 лет», «Стоп-кариес 12 лет», «Стоп-кариес 15 лет»

Одна из ведущих тенденций современного образования состоит в переходе его на высокий технологический уровень. Это выражается в активном внедрении в сферу образовательной деятельности средств информационных технологий *[4]*. Благодаря им гораздо более эффективно решаются такие проблемы, как постепенное наполнение медицинских учреждений современным техническим оборудованием, информатизация процесса сбора данных о больном, необходимость принятия врачом решений в экстремальных ситуациях (неотложные состояния больного), организация медицинской помощи *[5]*.

Под информационной технологией понимается процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных о состоянии объекта, процесса или явления для получения информации нового качества. Эти технологии в совокупности с современным оснащением и правильно отобранными активными методами обучения становятся базой высшего образования, гарантирующего необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации воспитания *[6]*.

Сотрудники кафедры детской стоматологии Омского государственного медицинского университета совместно со специалистами научной лаборатории стоматологического факультета ОмГМУ создали и внедрили в учебный и лечебный процессы программы для ЭВМ – «Стоп-кариес 5–6 лет», «Стоп-кариес 12 лет», «Стоп-кариес 15 лет» *[13]*. Эти программы позволяют обрабатывать и анализировать результаты клинико-лабораторных исследований, а также доказывают, что в детском возрасте возможно донозологическое прогнозирование развития кариозного процесса, базирующегося на комплексе информативных лабораторных данных возрастной физиологической нормы стоматологического статуса ребенка *(рис. 1) [10]*.

Внедрение на местах предложенных разработок и обеспечение заинтересованности практического здравоохранения в диспансеризации детского населения у стоматолога возможно при наличии региональной программы профилактики стоматологических заболеваний у детей *[11]*. Кафедра детской стоматологии ОмГМУ успешно выполняет государственное задание Минздрава РФ на 2018–2020 гг. «Внедрение регионально ориентированной, научно-обоснованной программы первичной профилактики основных стоматологических заболеваний у детей».

Благодаря многолетним инновационным разработкам кафедры в настоящее время омская школа детских стоматологов считается общепризнанным лидером по подготовке научно-педагогических кадров и развитию стоматологической науки в Сибири и на Дальнем Востоке *[7]*.

Информационные технологии способствуют постоянному динамичному обновлению содержания, организационных форм и методов обучения и воспитания. Использование компьютера для решения профессиональных задач становится обязательным компонентом педагогической деятельности *[3]*.

Основная цель информационных технологий – опережающее отражение профессионально-педагогической деятельности, обеспечение всех потенциальных информационных потребностей субъектов образовательного процесса необходимой информацией.

Решение проблемных клинических ситуационных задач с использованием методов анализа представленной ситуации *[6]* с опорой на базовые знания, сопровождаемые необходимым информационным обеспечением, позволяет повысить уровень качества подготовки специалистов стоматологического профиля на факультете.

В настоящее время в рамках элективных программ по виртуально-реальному моделированию лечебных технологий делается ставка на использование последних достижений мировой науки, которые сочетают преимущества практического и клинического опыта при работе с пациентом-тренажером. Тренажерные системы формируют психомоторные навыки, что крайне важно в стоматологии. Виртуальные тренажеры применяют для разработки тактильной чувствительности на доклиническом этапе подготовки *[2]*. Цель методик обучения с использованием виртуальной реальности – создание условий, приближенных к клиническим, когда студенты препарируют, обтачивают, реставрируют и удаляют зубы на моделях, фантомах.

На клинической базе стоматологического факультета ОмГМУ для студентов созданы как кабинет для практического приема пациентов, так и зал, оснащенный симуляционными системами – тренажерами *[14]*. Это значительно упрощает работу преподавателей и существенно улучшает мануальные навыки будущих стоматологов.

Практическая стадия обучающей программы предоставляет возможность моделировать лечение пациента в виртуальной реальности, получая полную информацию, результаты рентгенологического обследования и план лечения *(рис. 2) [2]*.

Во множестве исследований показаны преимущества виртуальных симуляционных систем: освоение теории одновременно с приобретением практических навыков, отсутствие ограничений по времени за счет широких возможностей для самостоятельного образования, варьирование уровня компетентности систем, значительное сокра-

▲ **Рис. 2** Практическая стадия обучающей программы, моделирующая лечение пациента в виртуальной реальности

щение расходов на материалы, оборудование и персонал *[1, 9]*.

Высшая медицинская школа должна дать выпускникам систему интегрированных теоретических и клинических знаний, умений и навыков, помочь освоить высокие мировые медицинские технологии, сформировать способность к социальной адаптации врача. Реализация этих задач помогает всесторонней подготовке медицинского работника любой специализации, опирающейся на прочную мотивацию, актуализацию интеллектуальных и личностных возможностей студентов.

Координаты для связи с авторами:
***+7 (3812) 21-11-36** – Лонская Лариса Владимировна,*
***malyutina1971@mail.ru** – Малютина Татьяна Владимировна;*
***+7 (3812) 23-63-76** – Скрипкина Галина Ивановна; **+7 (904) 323-98-84, ulashka-77@bk.ru** – Романова Юлия Григорьевна;*
***+7 (3812) 23-63-76** – Гарифуллина Альбина Жамильевна,*
Митяева Татьяна Сергеевна, Мацкиева Ольга Владимировна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверин В.А. Психология в структуре высшего медицинского образования. – Автореф. докт. дисс., СПбГПМА, 1997, СПб. – 34 с.
2. Базикян Э.А. Инновационные технологии в обучении стоматологическим дисциплинам. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 30 с.
3. Ваграменко Я.А. Информатика: образовательный аспект. – М.: ИИО РАО, 2011. – 120 с.
4. Кудрявая Н.В., Уколова Е.М., Молчанов А.С. с соавт. Врач-педагог в изменяющемся мире: традиции и новации. – М.: ВУРМЦ, 2001. – 304 с.
5. Лонская Л.В Теоретико-методические подходы к формированию компетентности преподавателя высшей школы в области профессионально-педагогической деятельности. – Автореф. канд. дисс., Институт информатизации образования Росс. академии образования, 2013, М. – 19 с.
6. Лопанова Е.В., Мацкиева О.В., Золотова Л.Ю. с соавт. Проблемные клинические ситуации как средство оценивания сформированности профессиональных компетенций будущих стоматологов. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 59. – С. 72–75.
7. Мацкиева О.В., Скрипкина Г.И., Ломиашвили Л.М. Инновационная деятельность кафедры детской стоматологии ОмГМУ по проблемам диагностики, профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний. – Стоматология дет. возраста и профилактика, 2016, т. 15, № 1. – С. 81–84.
8. Митронин А.В., Заблоцкая Н.В., Куваева М.Н. Образовательные стандарты в высшей медицинской школе. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 59. – С. 68–70.
9. Митронин А.В., Кузьмина Э.М., Паганелли К. Учимся вместе – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. Образование, 2017, № 62. – С. 66–68.
10. Скрипкина Г.И. Донозологическая диагностика и прогнозирование кариозного процесса у детей (клинико-лабораторное исследование, математическое моделирование). – Автореф. докт. дисс, ОмГМУ, 2012, Омск. – 33 с.
11. Скрипкина Г.И. Роль клинической лабораторной диагностики в прогнозировании течения кариеса зубов у детей. – Стоматология, 2015, № 5. – С. 61–63.
12. Скрипкина Г.И., Гарифуллина А.Ж. Диспансеризация как основной клинический подход к профилактике кариеса зубов у детей. – Стоматология, 2015, № 5. – С. 64–66.
13. Шестакова Е.А., Лонская Л.В., Малютина Т.В. Значение подготовки научных кадров для педагогической деятельности в вузе (на примере Омской Государственной Медицинской Академии). – Омск. науч. вестник., 2014, № 2 (126). – С. 164–166.
14. Янушевич О.О., Маев И.В., Митронин А.В. с соавт. Качество образования и методы его измерения. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 36. – С. 60–67.
15. Янушевич О.О., Ющук Н.Д., Маев И.В. с соавт. Академический календарь студента. – М.: МГМСУ, 2008. – 97 с.

Пути повышения знаний и умений клинических ординаторов на кафедре ортопедической стоматологии АГМУ

Профессор **О.В. Орешака,** доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Доцент **Е.А. Дементьева,** кандидат медицинских наук
Доцент **И.О. Грохотов,** кандидат медицинских наук
Доцент **А.В. Ганисик,** кандидат медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии АГМУ (Барнаул) Минздрава РФ

Резюме. *Для качественной подготовки клинических ординаторов к самостоятельной работе в практическом здравоохранении необходимы как высокая профессиональная и педагогическая компетентность преподавателей, так и современное материально-техническое оснащение клинических баз. В данной статье представлен опыт кафедры ортопедической стоматологии АГМУ в подготовке клинических ординаторов.*
Ключевые слова: *ординатура; компьютерное моделирование; практические навыки; фантомы.*

Ways to improve the knowledge and skills of clinical residents at the Department of Orthopedic Dentistry of the ASMU

Professor **Oleg Oreshaka,** Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Associate Professor **Elena Dementieva,** Candidate of Medical Sciences
Associate Professor **Ilya Grokhotov,** Candidate of Medical Sciences
Associate Professor **Anton Ganisik,** Candidate of Medical Sciences
Department of Orthopedic Dentistry of Altai State Medical University

Summary. *For high-quality training of clinical residents for practical public health care, both high professional and pedagogical competence of teachers and modern material and technical equipment of clinical bases are necessary. This article presents the experience of the Department of Orthopedic Dentistry of the ASMU in the training of clinical residents.*
Keywords: *residency; computer modeling; practical skills; phantoms.*

Вхождение России в общеевропейское образовательное пространство требует модернизации и повышения качества научно-образовательной деятельности *[3–8,10]*. Новые направления развития медицины в современных условиях предъявляют иные требования к последипломному профессиональному образованию стоматологов-ортопедов. Поток медицинской информации, появление новых методов диагностики и лечения заболеваний зубочелюстной системы, современных стоматологических материалов говорят о необходимости постоянного последипломного дополнительного образования *[1, 9]*.

В основных документах по подготовке клинических ординаторов по стоматологии ортопедической – в «Федеральном государственном образовательном стандарте послевузовской подготовки специалистов по стоматологии ортопедической» и в «Рабочей учебной программе ординатуры» – основное внимание уделяется теоретическому образованию и практическим навыкам. Наряду с этим стоматологу-ортопеду, организующему процесс стоматологического лечения пациентов, необходимо постоянно развивать и совершенствовать навыки профессиональной грамотности, клиническое мышление. При этом следует рассматривать не только совершенствование навыков профессиональной грамотности, но и учитывать критерии личной зрелости врача, развивать у него умение конструктивно общаться с пациентами. К врачам-педагогам, занятым в этом процессе, предъявляют требования высокой нравственности, гуманитарной направленности сознания. Формирование у них психолого-педагогической компетентности позволяет по-новому осмыслить педагогический процесс, цели, технологичность, критерии и способы оценки знаний, стиль общения *[2]*.

На кафедре ортопедической стоматологии АГМУ имеются все необходимые условия для непрерывной последипломной подготовки стоматологов-ортопедов через обучение в очной клинической ординатуре, а также различные тематические усовершенствования в форме элективов, семинаров с использованием мультимедийных презентаций. Большое внимание уделяется практическим навыкам, когда ординатор ведет самостоятельный клинический прием пациентов с различными заболеваниями зубочелюстной системы, планирует ортопедические этапы комплексного лечения и диагностики с учетом индивидуальных особенностей течения заболевания и возраста пациента под чутким руководством опытного наставника-педагога. Активно ведется прием пациентов с непереносимостью зубных протезов. Выявляются возможные причины негативного влияния как материалов, так и самих зубных протезов. Для индивидуального подбора конструкционных материалов применяется диагностический комплекс «Лира-100» *(рис. 1)*.

▲ **Рис. 1** Подбор образцов материалов на аппарате «Лира-100»

Для подготовки квалифицированных медицинских кадров обновлены учебные планы и программы в соответствии с современными требованиями ФГОС.

В условиях повышенной потребности в новых знаниях все более важным становится освоение инновационных технологий. В процесс обучения внедрено компьютерное моделирование и фрезерование вкладок, искусственных коронок на аппарате CEREC *(рис. 2)*. CEREC позволяет изготавливать цельнокерамические реставрации типа инлей, онлей, коронки, виниры, а также коронки для передних и боковых зубов прямо у кресла пациента. Врач на экране монитора моделирует недостающую часть зуба, исходя из полученных границ дефекта. После этого изображение трехмерной модели подается в шлифовальный блок, работающий в шести осях и вытачивающий необходимую конструкцию из керамического блока.

На кафедре уделяется особое внимание развитию и закреплению у ординаторов основных профессиональных компетенций с помощью современных активизирующих методов. Среди базовых методов – беседа, групповая дискуссия, наблюдение, разбор сложных клинических ситуаций. Регулярно проводятся Дни ординатора, на которых осуществляется прием и разбор тематических пациентов, например с заболеваниями ВНЧС, неспецифическими васкулитами, системной красной волчанкой, анемиями, аллергическими стоматитами *(рис. 3)*. К ним ординаторы готовятся заранее, изучив необходимую информацию и доложив ее своим коллегам и преподавателю.

На кафедре ортопедической стоматологии АГМУ есть все необходимые условия для непрерывной последипломной подготовки стоматологов-ортопедов.

В конце второго года обучения ординатор представляет дипломную работу в виде мультимедийной презентации, в которой описывает клинический случай на всех этапах ортопедического лечения пациента и подготовки к нему. Каждый ординатор формирует свое электронное портфолио, которое является обязательным при государственной аттестации.

В связи с этим следует отметить и меняющуюся роль педагога, осуществляющего образовательный процесс. Умение применять современные научные подходы и гуманитарные способы познания в своей профессиональ-

▲ **Рис. 2** Компьютерное моделирование реставраций на аппарате CEREC

ной деятельности позволяет совершенствовать систему преподавания в образовательном последипломном процессе с учетом специфики медицинского вуза.

Координаты для связи с авторами:
+7 (3852) 24-14-72, oreshaka@yandex.ru *– Орешака Олег Васильевич;* ***+7 (3852) 24-26-16, deastom@mail.ru*** *– Дементьева Елена Александровна;* ***grohotovilia@gmail.com*** *– Грохотов Илья Олегович;* ***ganisikanton@gmail.com*** *– Ганисик Антон Викторович*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Габитов С.З., Сайфутдинов Р.Г. Рейтинговая система обучения в ординатуре по специальности «Терапия». – Практическая медицина, 2011, № 50. – С. 65.
2. Кокарев Ю.С., Иванова Н.В., Хлевная Н.В. Проблемы обучения в клинич. ординатуре по терапии на факультете повышения квалификации и последипломной подготовки специалистов. – Междунар. журн. экспериментал. образования, 2012, № 4. – С. 103–105.
3. Митронин А.В. Стоматологическое образование и наука в России: очерки истории ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава РФ. Стоматологический факультет. // В кн.: Стоматологич. образование и наука в России: очерки истории МГМСУ им. А.И. Евдокимова. // Под ред. К.А. Пашкова. – М.: Магистраль, 2018. – С. 161–188.
4. Митронин А.В. Урожайный февраль. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2014, № 47. – С. 70–71.
5. Митронин А.В., Галиева Д.Т. Профессиональный разговор. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 62. – С. 64.
6. Митронин А.В., Куденцова С.Н. Обучение и практика будущего врача-стоматолога: общекультурные компетенции и условия их формирования. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 52. – С. 54–57.
7. Митронин А.В., Куденцова С.Н. Контроль уровня освоения студентами компетентностно-ориентированных программ специальности. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2015, № 53. – С. 64–66.
8. Митронин А.В., Кузьмина Э.М., Паганелли К. Учимся вместе. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 62. – С. 68–69.
9. Шеин И.А. Подготовка иностранных граждан в клинической ординатуре по урологии. – Вестник Витебского ГМУ, 2003, № 1. – С. 121.
10. Янушевич О.О., Маев И.В., Митронин А.В.с соавт. Качество образования и методы его измерения. – Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование, 2011, № 36. – С. 60–67.

▲ **Рис. 3** Разбор клинической ситуации

Оценка качества заданий теоретического и практического туров олимпиады по стоматологии в медицинском вузе

Профессор **Е.Ю. Васильева,** доктор педагогических наук, заведующая кафедрой
Кафедра педагогики и психологии СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ
Профессор **Т.Н. Юшманова,** доктор медицинских наук, заведующая кафедрой, заслуженный врач РФ
Кафедра ортопедической стоматологии СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ
Доцент **Н.Г. Давыдова,** кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета, заслуженный врач РФ
СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ
Ассистент **О.Я. Капшина**
Доцент **Е.А. Поливаная,** кандидат медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ

Резюме. *В статье рассматривается качество составленных заданий теоретического, творческого и практического туров олимпиады по стоматологии, обеспечивающих объективную оценку уровня знаний студентов и их практических умений в области различных разделов стоматологии. По результатам анкетирования участников олимпиады анализировали сложность всех теоретических и практических заданий по терапевтической, ортопедической, хирургической стоматологии и стоматологии детского возраста; готовность студентов к демонстрации профессиональных компетенций; достаточность времени для выполнения заданий; значимость заданий всех видов для выявления и развития клинического мышления.*
Ключевые слова: *олимпиада по стоматологии; теоретический тур; творческий тур; практический тур; задание; оценка; критерии качества заданий; анкета; студенты; медицинский вуз.*

Assessment of the quality of the tasks of theoretical and practical rounds of the Olympiad in dentistry in a Medical University

Professor **Elena Vasilieva,** Doctor of Pedagogical Sciences, Head of Department
Department of Pedagogy and Psychology of the Northern State Medical University (Arkhangelsk)
Professor **Tatyana Yushmanova,** Doctor of Medical Sciences, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Department of Prosthetic Dentistry of the Northern State Medical University (Arkhangelsk)
Associate Professor **Nadejda Davidova,** Candidate of Medical Sciences, Dean of Faculty of Dentistry, Honored Doctor of the Russian Federation
Northern State Medical University (Arkhangelsk)
Assistant **Olga Kapshina**
Associate Professor **Elena Polivanaya,** Candidate of Medical Sciences
Department of Prosthetic Dentistry of the Northern State Medical University (Arkhangelsk)

Summary. *The article discusses the quality of the compiled tasks of theoretical, creative and practical tours of the Olympiad in Dentistry, providing an objective assessment of the level of knowledge of students and their practical skills in the field of various sections of Dentistry. According to the results of a survey of participants in the Olympiad, the complexity of all theoretical and practical tasks in Therapeutic, Orthopedic, Surgical Dentistry and Children's Dentistry was analyzed; students' readiness to demonstrate professional competencies; sufficient time to complete tasks; the importance of tasks of all kinds for the identification and development of clinical thinking.*
Keywords: *Olympiad in Dentistry; theoretical tour; creative tour; practical tour; task; assessment; job quality criteria; application form; students; medical school.*

shutterstock.com

Вопросы образования в стоматологии сегодня обсуждаются на различных форумах, конгрессах и научно-образовательных конференциях: сообщества педагогов и клиницистов анализируют общекультурные и клинические компетенции, разрабатывают дополнения для обеспечения лучших знаний, умений и практических навыков *[3–8]*. Среди мероприятий клинического профиля важное место занимают студенческие стоматологические олимпиады.

В 2018 г. олимпийское движение на стоматологическом факультете Северного государственного медицинского университета отметило 20-летний юбилей. За этот период в него было вовлечено более 1,5 тыс. студентов стоматологического факультета. Если до 2010 г. олимпиады проходили отдельно на каждой стоматологической кафедре, то в настоящее время проводится единая междисциплинарная олимпиада.

Традиционно факультетская олимпиада по стоматологии состоит из трех туров — теоретического (в форме тестирования), творческого (в виде подготовки презентации, касающейся новых технологий в стоматологии) и практического. Каждый год кафедры предлагают свою тему для презентаций по самым актуальным проблемам, требующим серьезного изучения материала.

В 2017/2018 учебном году в практический этап помимо демонстрации участниками олимпиады мануальных навыков входило решение ситуационных задач по различным разделам специальности.

По ортопедической стоматологии были предложены следующие задания:

- моделирование из пластилина первого премоляра нижней челюсти;
- препарирование клыка верхней челюсти под металлокерамическую коронку;
- решение ситуационной задачи (поставить диагноз и составить план подготовки к протезированию и план лечения на основании клинических данных, анализа моделей, рентгенологических снимков и т. д.).

В задания по терапевтической стоматологии входили:

- формирование на фантомах полости II класса по Блэку;
- демонстрация алгоритма действий при работе со светоотверждаемыми композиционными материалами;
- решение ситуационной задачи.

По стоматологии детского возраста участникам олимпиады предлагалось:

- создать эндодонтический доступ при лечении осложненных форм кариеса на фантомах;
- поставить диагноз на основании клинических данных и анализа гипсовых моделей (по разделу «Ортодонтия»).

По хирургической стоматологии было необходимо выполнить:

- наложение внутрикожного шва на биологический материал (бедро курицы);
- изготовить и наложить назубные шины (на фантоме);
- продемонстрировать оказание неотложной помощи пациенту в стоматологическом кресле согласно алгоритму.

▼ **Таблица 1** Результаты оценки сложности тестовых заданий участниками I тура олимпиады, %

Раздел стоматологии	Степень сложности	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Терапевтическая стоматология	*Очень сложный*	*0*	*2,7*	*2,7*
	Средней сложности	*54,7*	*24*	*78,7*
	Очень легкий	*10,7*	*8*	*18,7*
Ортопедическая стоматология	*Очень сложный*	*8*	*8*	*16*
	Средней сложности	*54,7*	*25,3*	*80*
	Очень легкий	*2,7*	*1,3*	*4*
Хирургическая стоматология	*Очень сложный*	*20*	*9.3*	*29,3*
	Средней сложности	*45,3*	*21,3*	*66,7*
	Очень легкий	*2,7*	*1,3*	*4*
Стоматология детского возраста	*Очень сложный*	*1,3*	*8*	*9,3*
	Средней сложности	*60*	*22,7*	*82,7*
	Очень легкий	*4*	*4*	*8*

▼ **Таблица 2** Результаты оценки сложности ситуационных задач участниками II и III тура олимпиады, %

Раздел стоматологии	Степень сложности	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Терапевтическая стоматология	*Очень сложный*	*0*	*6,3*	*6,3*
	Средней сложности	*43,8*	*37,5*	*81,3*
	Очень легкий	*6,3*	*6,3*	*12,5*
Ортопедическая стоматология	*Очень сложный*	*6,3*	*6,3*	*12,5*
	Средней сложности	*43,8*	*43,8*	*87,6*
	Очень легкий	*0*	*0*	*0*
Хирургическая стоматология	*Очень сложный*	*6,3*	*0*	*6,3*
	Средней сложности	*37,5*	*50*	*87,5*
	Очень легкий	*6,3*	*0*	*6,3*
Стоматология детского возраста	*Очень сложный*	*37,5*	*31,3*	*68,8*
	Средней сложности	*12,3*	*18,8*	*31,3*
	Очень легкий	*0*	*0*	*0*

Задания ежегодно обновляются. По результатам выполнения всех туров определялся абсолютный победитель и три призера.

Цель исследования

Выявление возможностей заданий теоретического, творческого и практического туров факультетской олимпиады для объективной оценки уровня сформированности профессиональных умений по различным разделам стоматологии, а также для развития клинического мышления у участников и определения путей их совершенствования.

Материалы и методы

Ведущим методом исследования стал опрос в форме анкетирования. В нем приняли участие 75 участников факультетской олимпиады по стоматологии – студенты IV курса. Из них 49 девушек и 26 юношей. Во второй и третий тур прошло 16 человек: 8 девушек и 8 юношей (двое из которых не прошли в третий тур). Средний возраст участников составил 22±2 года.

Анкета включала 11 вопросов, касающихся качества и сложности предложенных оргкомитетом олимпиады теоретических, творческих и практических заданий. Респондентов просили выразить свое мнение о всех заданиях олимпиады. Предлагалось оценить сложность тестовых заданий по всем четырем разделам стоматологии, творческого и практических заданий по указанным выше разделам, а также готовность к демонстрации своих практических умений, достаточность времени для выполнения заданий, их профессиональную направленность и значимость для формирования клинического мышления.

Результаты и их обсуждение

Одним из первых в анкете был вопрос об **оценке сложности теоретических заданий олимпиады,** представленных тестовыми заданиями (I тур) и ситуационными задачами по разделам стоматологии (III тур, *табл. 1, 2*). Большинство респондентов (79–83%) оценили уровень сложности тестовых заданий как средний, около 30% участников сказали о высоком уровне сложности тестовых заданий по хирургической стоматологии. А вот при оценке сложности ситуационных задач участники III тура (68,8%) назвали очень сложными ситуационные задачи по стоматологии детского возраста.

▼ **Таблица 3** Результаты оценки формулировки тестовых заданий участниками I тура олимпиады, %

Раздел стоматологии	Степень сложности	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Терапевтическая стоматология	*Форма ясна*	*32*	*60*	*92*
	Форма слишком длинная	*2,7*	*1,3*	*4*
	Форма слишком короткая	*2,7*	*1,3*	*4*
Ортопедическая стоматология	*Форма ясна*	*32*	*58,7*	*90,7*
	Форма слишком длинная	*4*	*4*	*8*
	Форма слишком короткая	*1,3*	*0*	*1,3*
Хирургическая стоматология	*Форма ясна*	*28*	*54,7*	*82,7*
	Форма слишком длинная	*8*	*8*	*16*
	Форма слишком короткая	*1,3*	*0*	*1,3*
Стоматология детского возраста	*Форма ясна*	*29,3*	*60*	*89,3*
	Форма слишком длинная	*4*	*1,3*	*5,3*
	Форма слишком короткая	*4*	*1,3*	*5,3*

▼ **Таблица 4** Результаты оценки формулировки ситуационной задачи участниками III тура олимпиады, %

Раздел стоматологии	Степень сложности	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Терапевтическая стоматология	*Форма ясна*	*50*	*43,8*	*93,8*
	Форма слишком длинная	*0*	*0*	*0*
	Форма слишком короткая	*0*	*6,3*	*6,3*
Ортопедическая стоматология	*Форма ясна*	*50*	*43,8*	*93,8*
	Форма слишком длинная	*0*	*6,3*	*6,3*
	Форма слишком короткая	*0*	*0*	*0*
Хирургическая стоматология	*Форма ясна*	*50*	*43,8*	*93,8*
	Форма слишком длинная	*0*	*0*	*0*
	Форма слишком короткая	*0*	*6,3*	*6,3*
Стоматология детского возраста	*Форма ясна*	*50*	*43,8*	*93,8*
	Форма слишком длинная	*0*	*6,3*	*6,3*
	Форма слишком короткая	*0*	*0*	*0*

Четкость, ясность и лаконичность формулировок заданий – второй вопрос анкеты *(табл. 3, 4)*. Результаты оценки говорят о высокой степени понимания участниками олимпиады вопросов, сформулированных в тестовых заданиях и ситуационных задачах. Представленные формулировки были доступны всем участникам I тура. Лишь небольшому количеству респондентов (от 8% в разделе «Ортопедическая стоматология» до 16% в разделе «Хирургическая стоматология») форма заданий показалась слишком длинной, чтобы понять суть вопроса.

Третьим показателем качества заданий олимпиады стала **степень их воздействия на проявление участниками клинического мышления** при их решении *(табл. 5)*. По мнению девушек, наибольшей степенью возможностей проявления клинического мышления обладают тестовые задания по стоматологии детского возраста (46,7%) и ортопедической стоматологии (45,3%). Юноши оказались более критичными: лишь около 21% респондентов посчитали, что тестовые задания требуют клинического мышления.

Следующее задание для выявления возможностей проявления клинического мышления – **подготовка презентации по одной из актуальных проблем развития стоматологии (II тур) и решение ситуационных задач** по разделам стоматологии теми участниками, которые прошли в третий тур *(табл. 6)*.

Около 40% респондентов высоко оценили потенциал подготовки презентации и решения клинических за-

▼ **Таблица 5** Результаты оценки возможностей проявления клинического мышления при решении тестовых заданий в I туре олимпиады, %

Раздел стоматологии	Юноши		Девушки	
	Требуют клинического мышления	*Не требуют клинического мышления*	*Требуют клинического мышления*	*Не требуют клинического мышления*
Терапевтическая стоматология	*21,3*	*13,3*	*38,7*	*26,7*
Ортопедическая стоматология	*21,3*	*13,3*	*45,3*	*20*
Хирургическая стоматология	*21,3*	*13,3*	*36*	*29,3*
Стоматология детского возраста	*22,7*	*12*	*46,7*	*18,7*

▼ **Таблица 6** Результаты оценки возможностей проявления клинического мышления при подготовке презентации и решении ситуационных задач, %

Раздел стоматологии	Юноши		Девушки	
	Требуют клинического мышления	*Не требуют клинического мышления*	*Требуют клинического мышления*	*Не требуют клинического мышления*
Подготовка презентации (II тур)				
Терапевтическая стоматология	*37,5*	*12,5*	*37,5*	*12,5*
Ортопедическая стоматология	*37,5*	*12,5*	*37,5*	*12,5*
Хирургическая стоматология	*31,3*	*18,8*	*37,5*	*12,5*
Стоматология детского возраста	*18,8*	*31,3*	*37,5*	*12,5*
Решение ситуационной задачи (III тур)				
Терапевтическая стоматология	*35,7*	*7,1*	*57,1*	*0*
Ортопедическая стоматология	*28,6*	*14,3*	*57,1*	*0*
Хирургическая стоматология	*14,3*	*28,6*	*57,1*	*0*
Стоматология детского возраста	*35,7*	*7,1*	*57,1*	*0*

дач как возможность проявления клинического мышления. Вместе с тем, мнения юношей и девушек иногда резко отличались друг от друга. Так, по мнению около 31% юношей, подготовка к презентации по стоматологии детского возраста не требует проявлений клинического мышления, у девушек этот показатель вдвое меньше.

Оптимальное количество отведенного для решения заданий времени – важное условие, которое обеспечивает качество выполнения заданий олимпиады *(табл. 7)*.

Около 70% всех участников олимпиады считают, что времени для решения тестовых заданий достаточно, чтобы уложиться в тур олимпиады. Чуть менее четверти участников (24%) уверены: времени для решения теста недостаточно.В то же время, большинство респондентов, причем только девушки, считают, что времени на решение тестовых заданий более чем достаточно. И это подтверждается практикой, когда через 30 мин после начала первого тура (на тур отводится 60 мин) участники заканчивали тестирование. Более половины (85,7%) участников третьего тура также считают, что времени, отводимого на решение ситуационных задач, вполне хватает.

Одна из особенностей теоретических заданий олимпиады по стоматологии заключается в создании условий для формирования **мотивации участников к овладению новыми знаниями в различных областях стоматологии** после олимпиады. Результаты оценки качества теоретических заданий, требующих изучения дополнительных тем после олимпиады, представлены в *таблице 8*. Абсолютное большинство респондентов указали, что представленные на олимпиаде задания выявили для них темы, требующие дополнительного изучения. Лишь 18,7% всех респондентов посчитали представленный материал тестовых заданий известным для себя и не требующим дополнительного изучения каких-либо тем.

▼ **Таблица 7** Результаты оценки количества времени для решения теоретических заданий олимпиады, %

Критерий оценки	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Время, отведенное на решение тестовых заданий (I тур)			
Позволяет уложиться в тур	*25,3*	*48*	*73,3*
Решение требует слишком много времени	*6,7*	*17,3*	*24*
Решение не требует много времени	*2,7*	*0*	*2,7*
Время, отведенное на решение ситуационных задач (III тур)			
Позволяет уложиться в тур	*35,7*	*50*	*85,7*
Решение требует слишком много времени	*7,1*	*7,1*	*14,3*
Решение не требует много времени	*0*	*0*	*0*

▼ **Таблица 8** Результаты оценки степени новизны теоретических заданий олимпиады, %

Задание	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Тесты			
Тесты показали мне темы, требующие дополнительного изучения	*24*	*57,3*	*81,3*
Тесты не выявили для меня новых тем для изучения	*10,7*	*8*	*18,7*
Презентации			
Презентации показали мне темы, требующие дополнительного изучения	*50*	*37,5*	*87,5*
Презентации не выявили для меня новых тем для изучения	*0*	*12,5*	*12,5*
Ситуационные задачи			
Задачи показали мне темы, требующие дополнительного изучения	*28,6*	*50*	*78,6*
Задачи не выявили для меня новых тем для изучения	*14,3*	*7,1*	*21,4*

Роль заданий олимпиады в углубленной подготовке участников по стоматологии – следующая задача исследования *(табл. 9)*. Задания олимпиады помогли расширить углубленную подготовку более 40% респондентам, 32% участников считают предложенные задачи типовыми, 26,7% уверены, что задачи не относятся к углубленной подготовке по предмету. Девушки значительно выше юношей оценили роль и возможности теоретических заданий в расширении своей углубленной подготовки по стоматологии (30,7% и 10,7% соответственно).

Успешное выполнение практических заданий на олимпиаде по стоматологии во многом зависит **от результатов теоретической подготовки и собственного практического опыта, полученного в процессе обучения на кафедрах стоматологического профиля.** Уровень влияния этих факторов на результат практического задания, которое участники олимпиады выполняли в III туре, представлен в *таблице 10.* Оказалось, что 100% респондентов отметили положительную роль их практической подготовленности и личного опыта на качество выполнения заданий третьего тура. При этом юноши несколько ниже, чем девушки, оценили влияние этих факторов на результат практического задания (34,7% и 65,3% соответственно). Вместе с тем, только около трети всех респондентов (31,3%) считают, что они полностью готовы продемонстрировать свои практические умения в выполнении этого задания олимпиады, а 68,7% полагают, что они готовы демонстрировать практические умения не по всем разделам стоматологии *(табл. 11)*.

Степень готовности участников заключительного этапа олимпиады к выполнению практических заданий опосредованно выражается в их **оценке степени сложности каждого конкретного задания** по разделам стоматологии *(табл. 12)*. От 42,9 до 71,5% опрошенных считают, что предложенные практические задания олим-

▼ **Таблица 9** Результаты оценки роли теоретических заданий олимпиады в углубленной подготовке по стоматологии, %

Утверждение	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Задания очень помогли мне расширить свою углубленную подготовку по предмету	*10,7*	*30,7*	*41,3*
Задания являются типовыми в моей углубленной подготовке по предмету в вузе	*10,7*	*21,3*	*32*
Задания не относятся к углубленной подготовке по предмету	*13,3*	*13,3*	*26,7*

▼ **Таблица 10** Результаты оценки влияния личного практического опыта на качество выполнения заданий олимпиады, %

Степень влияния успеваемости и личного практического опыта на результат	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Уровень успеваемости и практической подготовки, а также личный практический опыт помогли мне в раскрытии своего профессионального потенциала	*34,7*	*65,3*	*100*
Уровень успеваемости и практической подготовки, а также личный практический опыт не позволили мне показать свой профессиональный потенциал	*0*	*0*	*0*

▼ **Таблица 11** Результаты оценки степени готовности для выполнения практических заданий по разделам стоматологии, %

Степень готовности для выполнения практических заданий олимпиады	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Полностью готов	*6,3*	*25*	*31,3*
Готов не по всем разделам стоматологии	*43,7*	*25*	*68,7*
Не готов к выполнению большей части практической работы по разделам олимпиады	*0*	*0*	*0*

▼ **Таблица 12** Результаты оценки степени сложности практических заданий олимпиады по разделам стоматологии, %

Раздел стоматологии	Степень сложности	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Терапевтическая стоматология	*Высокая*	*0*	*7,1*	*7,1*
	Средняя	*21,4*	*35,7*	*57,2*
	Легкая	*21,4*	*14,3*	*35,7*
Ортопедическая стоматология	*Высокая*	*28,6*	*14,3*	*42,9*
	Средняя	*14,3*	*42,9*	*57,1*
	Легкая	*0*	*0*	*0*
Хирургическая стоматология	*Высокая*	*7,1*	*14,3*	*21,4*
	Средняя	*28,6*	*42,9*	*71,5*
	Легкая	*7,1*	*0*	*7,1*
Стоматология детского возраста	*Высокая*	*14,3*	*35,7*	*50*
	Средняя	*28,6*	*14,3*	*42,9*
	Легкая	*0*	*7,1*	*7,1*

пиады по всем разделам стоматологии вполне доступны для выполнения и определяют степень их сложности как среднюю. Самым сложным для участников третьего тура олимпиады оказалось выполнение заданий по стоматологии детского возраста: 50% юношей и девушек отметили степень их сложности как высокую. Далее по степени сложности респонденты поставили задания по ортопедической стоматологии – 42,9% юношей и девушек. Меньше всего затруднений у участников III тура вызвало выполнение заданий по терапевтической стоматологии: всего 7,1% респондентов указали на высокую степень сложности, а 35,7% человек посчитали эти задания легкими.

▼ **Таблица 13** Результаты оценки количества времени для решения практических заданий, %

Количество времени на решение заданий	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Позволяет уложиться	*28,6*	*42,9*	*71,5*
Задание требует слишком много времени	*14,3*	*14,3*	*28,5*
Задание не требует слишком много времени	*0*	*0*	*0*

▼ **Таблица 14** Результаты рейтинговой оценки возможностей форм практических заданий III тура олимпиады по разным разделам стоматологии для развития клинического мышления, %

Раздел стоматологии	Степень сложности	Юноши	Девушки	Юноши и девушки
Терапевтическая стоматология	*1 место*	*0*	*7,1*	*7,1*
	2 место	*14,3*	*14,3*	*14,3*
	3 место	*0*	*21,4*	*21,4*
	4 место	*14,3*	*7,1*	*7,1*
Ортопедическая стоматология	*1 место*	*28,6*	*7,1*	*35,7*
	2 место	*0*	*28,6*	*28,6*
	3 место	*0*	*7,1*	*7,1*
	4 место	*0*	*7,1*	*7,1*
Хирургическая стоматология	*1 место*	*0*	*14,3*	*14,3*
	2 место	*7,1*	*0*	*7,1*
	3 место	*7,1*	*0*	*7,1*
	4 место	*14,3*	*35,7*	*50*
Стоматология детского возраста	*1 место*	*0*	*21,4*	*21,4*
	2 место	*7,1*	*7,1*	*14,3*
	3 место	*21,4*	*21,4*	*42,9*
	4 место	*0*	*0*	*0*

В целом мнения юношей и девушек о степени сложности большинства практических заданий олимпиады не совпадали. Так, на высокую степень сложности заданий по ортопедической стоматологии указали 28,6% юношей, и лишь 14,3% девушек. И, наоборот, по стоматологии детского возраста высокую степень сложности заданий отметили 35,7% девушек и только 14,3% юношей. Это, видимо, можно объяснить особенностями содержания данных заданий. Единственный вид практических заданий, по которому мнения о степени сложности совпали, – терапевтическая стоматология.

Второй блок анкеты включал вопрос о **количестве времени для качественного выполнения практических заданий** по разделам стоматологии. На задание отводилось 90 мин по каждому разделу стоматологии *(табл. 13)*. Большинство юношей и девушек (71,5%) посчитали, что времени для качественного выполнения заданий по всем разделам стоматологии вполне достаточно, чтобы уложиться в тур олимпиады. При этом около 30% всех респондентов ответили, что задание требует слишком много времени.

Одно из требований к практическим заданиям олимпиады – их содержание, которое должно способствовать развитию клинического мышления, вызывать интерес у участников и давать возможность демонстрации уровня сформированности профессиональных компетенций стоматолога. Результаты оценки возможностей видов и форм практических заданий для развития клинического мышления при их выполнении представлены в *таблице 14*.

По мнению 35,7% всех респондентов, выполнение заданий по ортопедической стоматологии позволяет продемонстрировать самый высокий уровень возможностей развития и проявления клинического мышления. Вместе с тем, мнения юношей и девушек о возможностях проявления клинического мышления при решении практических заданий олимпиады иногда резко отличались. Так, если юноши (28,6%) на первое место по уровню возможностей проявления клинического мышления ставят задания по ортопедической стоматологии, то девушки (21,4%) – задания по хирургической стоматологии и стоматологии детского возраста.

Выводы

Факультетская олимпиада по стоматологии создает благоприятные условия для выявления и развития у студентов интереса к научно-исследовательским разработкам и пропаганды научных знаний. Олимпиада способствуют

развитию клинического мышления у обучающихся, выявлению и поощрению наиболее подготовленных и талантливых студентов.

Анализ результатов анкетирования участников факультетской олимпиады по стоматологии позволяет сделать следующие общие выводы.

1. Теоретические задания всех туров олимпиады достаточно сложные, но вполне доступны для их выполнения студентами IV курса. Наибольшие трудности участники олимпиады испытывали при выполнении практических заданий по таким разделам, как стоматология детского возраста и ортопедическая стоматология.

2. Формулировка теоретических и практических заданий всех типов для абсолютного большинства респондентов была ясной и доступной для выполнения. Самыми сложными по степени понимания для респондентов оказались формулировки заданий по разделам хирургическая стоматология и ортопедическая стоматология (формулировки слишком длинные).

3. Около половины юношей и девушек считают, что наиболее высокой степенью возможности проявления клинического мышления среди теоретических заданий обладают ситуационные задачи.

4. Абсолютное большинство респондентов отметили, что тестовые задания, подготовка презентации и ситуационные задачи позволили им выявить темы, которые требуют дополнительного изучения.

> **Успешное выполнение практических заданий на олимпиаде по стоматологии зависит от результатов теоретической подготовки и собственного практического опыта.**

5. Треть респондентов (31,3%) считали, что они полностью готовы к выполнению практических заданий по всем разделам стоматологии. Около половины участников III тура были уверены, что предложенные практические задания олимпиады вполне доступны для выполнения и определили степень их сложности как среднюю.

6. Около 70% юношей и девушек отметили, что времени для качественного выполнения задания по стоматологии вполне достаточно, чтобы уложиться в тур олимпиады.

7. Самые высокие оценки возможностей предложенных практических заданий в проявлении участниками клинического мышления и демонстрации профессиональных компетенций были даны заданиям по ортопедической стоматологии.

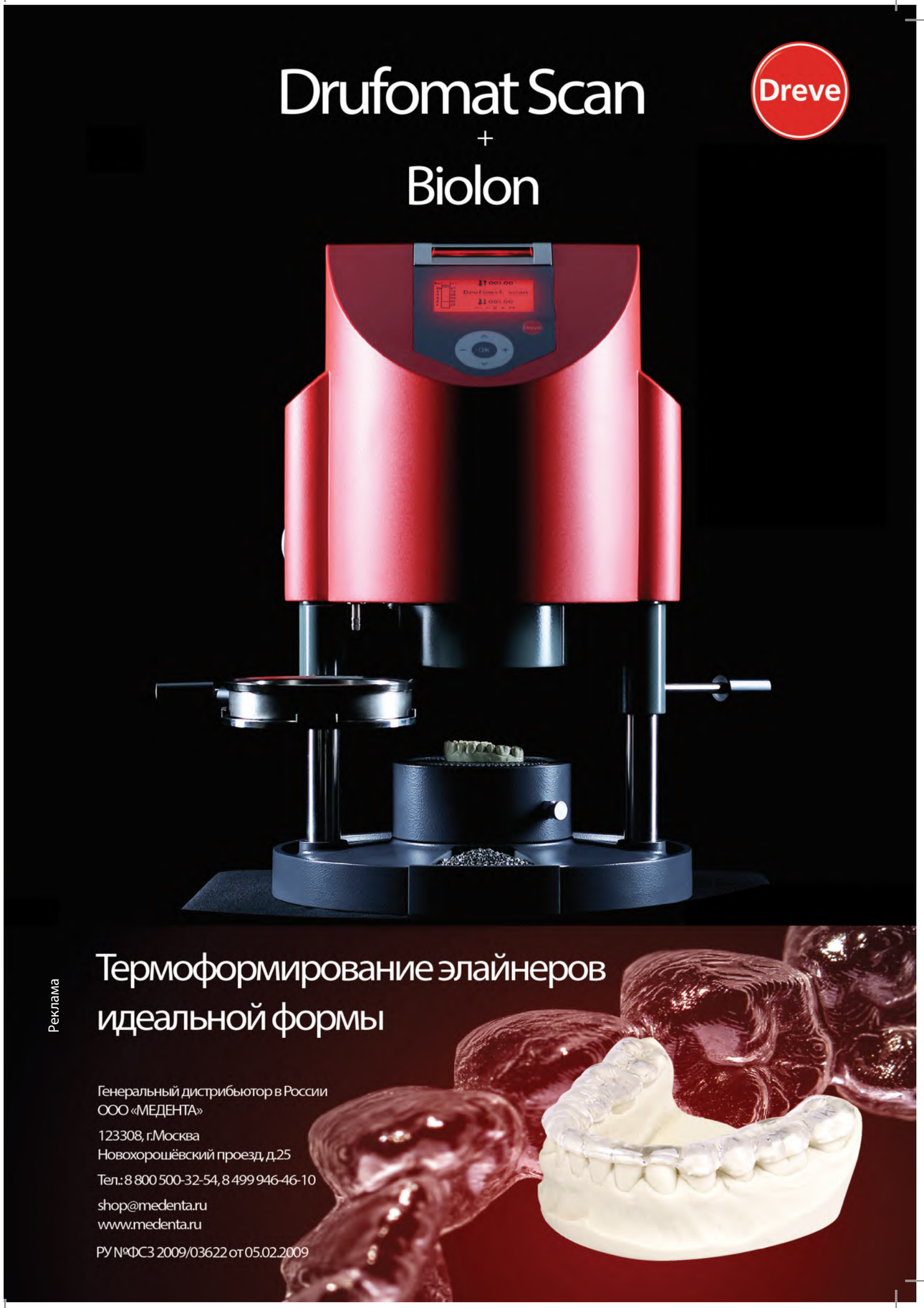
Для повышения качества теоретических заданий, способствующих достижению целей и задач олимпиады, необходимо включать тестовые задания множественного типа, имеющие различную степень сложности, профессионально-ориентированную направленность и возможности для проявления клинического мышления, а также требующие дополнительного изучения отдельных разделов стоматологии и способствующие улучшению комплексной подготовки по стоматологическим дисциплинам, получению новых знаний по предложенным темам *[1, 2]*.

Для повышения качества заданий третьего, практического, тура необходимо разрабатывать достаточно сложные, но доступные для участников олимпиады задания, соответствующие повышенному или продвинутому уровню сформированности профессиональных компетенций по направлению подготовки «Стоматология» (ФГОС 3+), смелее включать в программу олимпиады задания, выполнение которых связано с использованием современных симуляционных технологий *[9–11]*.

Координаты для связи с авторами:
doc_vas@rambler.ru *– Васильева Елена Юрьевна;* ***yushmanowa.tatiana@yandex.ru*** *– Юшманова Татьяна Николаевна;* ***nadindavydova@mail.ru*** *– Давыдова Надежда Геннадьевна;* ***+7 (8182) 28-59-49*** *– Капшина Ольга Яковлевна;* ***+7 (8182) 28-57-85*** *– Поливаная Елена Альбертовна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. // Учеб. кн. – М.: Центр тестирования, 2002 – 240 с.
2. Васильева Е.Ю., Скрипова Н.В., Давыдова Н.Г. Профессионально ориентированный экзамен по дисциплине «Стоматология». – Гамбург: LAP LAMBERT Acad. Publ. GmbH&Co.KG, 2017. – 119 с.
3. Васильева Е.Ю., Скрипова Н.В., Давыдова Н.Г. Профессионально ориентированный экзамен по стоматологии: о методологии и методике проведения. – Alma Mater, 2017, № 4. – С. 62–67.
4. Митронин А.В. Новые цели для новых условий. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2013, № 43. – С. 66–67.
5. Митронин А.В. Стоматологическое образование и наука в России: очерки истории МГМСУ. Стоматологический факультет. // В кн. «Стоматологич. образование и наука в России: очерки истории. // Под ред. К.А. Пашкова. – М.: Магистраль, 2018. – 432 С.
6. Митронин А.В., Галиева Д.Т. Профессиональный разговор. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 62. – С. 64.
7. Митронин А.В., Кузьмина Э.М. Лион – Бирмингем: эстафета принята. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2012, № 42. – С. 71–73.
8. Митронин А.В., Кузьмина Э.М., Паганелли К. Учимся вместе. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 62. – С. 68–69.
9. Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.03 «Стоматология» (уровень специалитета) № 96 от 9 февраля 2016 г. – Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71245012/#ixzz4DWQuJtpb
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-стоматолог» № 227-н от 10 мая 2016 г. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_199094/
11. Constructing Written Test Questions for the Basic and Clinical Sciences. – Режим доступа: http://www.nbme.org/PDF/ItemWriting_2003/2003IWGwhole.Pdf



Если хочешь идти далеко…

Старший лаборант, аспирант **Д.А. Останина**
Ассистент **Д.Т. Галиева,** кандидат медицинских наук
Профессор **А.В. Митронин,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Студентка IV курса **М.В. Заблоцкая**
Студентка V курса **М.О. Сухих**
Студентка VI курса **Н. Файчук**
Студентка V курса **В.Р. Габидуллина**
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В честь 55-летия со дня основания стоматологического факультета в Кубанском государственном медицинском университете прошли IX Всероссийские студенческие игры «Стоматология Юга-2018». Московский государственный медико-стоматологический университет представляли пять студентов. Жюри олимпиады состояло из опытных профессоров КубГМУ, которые скрупулезно анализировали все детали выполнения процедур каждым участником. По итогам голосования студентка V курса МГМСУ Мария Сухих стала победительницей состязаний в терапевтической секции. Параллельно с олимпиадой проходила международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы стоматологии».*
Ключевые слова: *студенческие игры; олимпиада; конференция; юбилей; стоматологический факультет; секция; конкурс; победитель.*

If you want to go far…

Senior laboratory Assistant, Graduate student **Diana Ostanina**
Assistant **Dina Galieva,** Candidate of Medical Sciences
Professor **Alexander Mitronin,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
4th year student **Margarita Zablozkaya**
5th year student **Maria Sukhikch**
6th year student **Natalya Faychuk**
5th year student **Varvara Gabidullina**
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. *In honor of the 55th anniversary of the foundation of the Faculty of Dentistry at the Kuban State Medical University, the IX All-Russian Student Games Dentistry of the South-2018 were held. Moscow State University of Medicine and Dentistry was represented by five students. The jury of the Olympiad consisted of experienced professors from the Kuban State Medical University, who scrupulously analyzed all the details of the procedures performed by each participant. According to the voting results, Maria Sukhikh, a 5th year student at the MSUMD, became the winner of competitions in the therapy section. In parallel with the Olympiad, an international scientific-practical conference Actual issues of dentistry.*
Keywords: *student games; Olympiad; conference; anniversary; Faculty of Dentistry; section; competition; winner.*

Краснодар, как всегда, встречал гостей теплом. В честь 55-летия со дня основания стоматологического факультета в Кубанском государственном медицинском университете прошли IX Всероссийские студенческие игры «Стоматология Юга-2018», организованные КубГМУ совместно с Волгоградским государственным медицинским университетом. Финалисты студенческих олимпиад, учащиеся стоматологических факультетов 14 медицинских вузов страны, а также команды из Белорусского государственного медицинского университета и Ташкентского государственного стоматологического института съехались на гостеприимную землю, чтобы подтвердить свое право называться лучшими (в прошлом году участвовало всего семь команд). Это был прекрасный повод не только еще раз показать свои знания и умения, но и обрести новых друзей. Недаром ведь говорят: «Если хочешь идти быстро – иди один, если хочешь идти далеко – идите вместе».

Во время торжественного открытия игр декан стоматологического факультета КубГМУ, профессор И.М. Быков приветствовал всех участников и гостей, а также наградил сотрудников факультета в связи с юбилеем.

▲ Поздравление от профессора А.В. Митронина

▶ Выполнение задания

▼ Такой «Кот удачи» был подарен всем членам оргкомитета

◀ Деканы стоматологических факультетов, профессора И.М. Быков, Д.А. Трунин (президент СтАР), А.В. Митронин, Р.А. Салеев, Д.В. Михальченко, С.Ю. Максюков на пленарном заседании юбилейной конференции КубГМУ

▼ Команда МГМСУ с деканами А.В. Митрониным, И.М. Быковым и кураторами команды Д. Галиевой и Д. Останиной

Неотъемлемая часть церемонии открытия стоматологических игр – конкурс «Визитка», для которого олимпийцы должны подготовить увлекательные видеоролики о жизни своего края и вуза. Студенты МГМСУ помимо презентации подарили всем командам сувениры с памятными подписями, а членам оргкомитета – мягких «Котов удачи» с логотипами МГМСУ и КубГМУ. В конкурсе «Визитка» москвичи стали вторыми.

Московский вуз представляли пять студентов: терапевтическая стоматология – пятикурсницы Мария Сухих и Мария Ильина, ортопедическая стоматология – Наталья Файчук (VI курс), хирургическая стоматология – Варвара Габидуллина (V курс), стоматология детского возраста – Маргарита Заблоцкая (IV курс), конкурс неотложных состояний – Мария Сухих.

Секция терапевтической стоматологии объединила два конкурса: «Эндодонтическое лечение зубов 36, 37, 46, 47» и «Реставрация полости 4 класса по Блэку методом прямого композитного винира зуба 11 или 21 на фантоме головы с применением композитных красок». В секции ортопедической стоматологии студенты должны были продемонстрировать навыки в препарировании зубов 11 и 21 под металлокерамическую коронку с изготовлением провизорной коронки, а также в реставрации временных зубов после эндодонтического лечения стандартными коронками из нержавеющей стали. Секция хирургической стоматологии включала два достаточно сложных конкурса: «Синус-лифтинг на сыром яйце с использованием набора для лифтинга DASK» и «Пластическое закрытие дефектов кожи мягкими тканями (W-образная пластика ромбовидным лоскутом на ножке на биомодели «свиная ножка»)». В состязания в секции стоматологии детского возраста вошли традиционный конкурс «Герметизации фиссур зубов 36 и 46 на фантоме», а также решение ситуационных задач и подбор средств гигиены полости рта по теме задачи. Самым каверзным стал конкурс по оказанию экстренной и неотложной помощи в условиях амбулаторного стоматологического приема. Он требовал от студентов не только медицинских знаний, но и логического мышления, внимательности.

Жюри олимпиады состояло из опытных профессоров КубГМУ, которые скрупулезно анализировали все детали выполнения процедур каждым участником. По итогам голосования студентка МГМСУ Мария Сухих стала победительницей состязаний в терапевтической секции.

На закрытии мероприятия декан КубГМУ, профессор И.М. Быков передал символический ключ игр «Стоматология Юга» декану ВолГМУ, профессору Д.В. Михальченко. К слову, ключик-то совсем не простой, а цифровой. Его флэш-память хранит материалы всех предыдущих олимпиад!

Параллельно с играми проходила международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы стоматологии», на которой с докладами выступили профессора А.В. Митронин («Эндодонтическое лечение: оценка эффективности применения инструментально-технических методик») и О.З. Топольницкий («Комплексная реабилитация детей с врожденной патологией ЧЛО»).

Координаты для связи с авторами:
mitroninav@list.ru *– Митронин Александр Валентинович;*
+7 (495) 607-55-77, доб. 145 *– Останина Диана Альбертовна, Галиева Дина Таировна, Заблоцкая Маргарита Вячеславовна, Сухих Мария Олеговна, Файчук Наталья Владимировна;*
+7 (916) 340-48-38, Vgab8136@gmail.com *– Габидуллина Варвара Ренатовна*

На Земле утреннего покоя

Профессор **А.В. Митронин,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Старший лаборант, аспирант **Д.А. Останина**
Ассистент **Д.Т. Галиева,** кандидат медицинских наук
Студентка V курса **М.О. Сухих**
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В Сеуле состоялся XI Международный эндодонтический конгресс – WEC-2018. Его лозунг «Эндодонтия: наивысшие ценности в стоматологии». Всего на форум съехались около 2000 специалистов из разных стран. Более чем в 10 аудиториях проходили лекции и мастер-классы, была организована отраслевая выставка, на которой международные стоматологические компании и корейские фирмы представили новинки эндодонтического оборудования. Российские стоматологи приняли участие в пленарных заседаниях и обсуждении некоторых из 290 представленных на конгрессе постерных докладов, провели переговоры с представителями руководства IFEA и председателями эндодонтических секций разных стран.*
Ключевые слова: *конгресс; эндодонтия; постерный доклад; выставка; переговоры.*

On the Earth of the morning rest

Professor **Alexander Mitronin,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Senior laboratory Assistant, Graduate student **Diana Ostanina**
Assistant **Dina Galieva,** Candidate of Medical Sciences
5-year student **Maria Sukhikch**
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. *The XI International Endodontic Congress - WEC-2018 was held in Seoul. His slogan Endodontics: the highest values in dentistry. In total, about 2000 experts from different countries gathered at the forum. More than 10 classrooms held lectures and master classes, an industry exhibition was organized, at which international dental companies and Korean companies presented novelties of endodontic equipment. Russian dentists took part in plenary sessions and a discussion of some of their 290 poster presentations at the congress, held talks with representatives of the IFEA leadership and chairpersons of endodontic sections from different countries.*
Keywords: *congress; endodontics; poster report; exhibition; conversation.*

COEX Convention & Exhibition Center – один из самых современных в мире конгресс-холлов и арт-объектов, расположенный в столице Южной Кореи, Сеуле. Именно здесь, на побережье Южного моря, прошел XI Международный эндодонтический конгресс – WEC-2018. Его лозунг «Эндодонтия: наивысшие ценности в стоматологии» определил главную тему форума – важность сохранения естественных зубов не только в рамках стоматологии, но и на уровне общественного здравоохранения.

После успешного выступления в 2017 г. делегации МГМСУ во главе с заведующим кафедрой кариесологии и эндодонтии, профессором А.В. Митрониным на Европейском эндодонтическом конгрессе россиян пригласили на мероприятие мирового уровня. На этот раз Россию представляли также ассистент кафедры Д.Т. Галиева, старший лаборант, аспирант Д.А. Останина, именные стипендиаты вуза, члены СНК М.О. Сухих и М.А. Ильина. Для выступления в Сеуле москвичи подготовили пять постерных докладов по различным темам эндодонтии.

▼ Члены российской делегации М. Сухих, профессор А.В. Митронин, Д. Останина и генеральнй секретарь Индийской эндодонтической секции, профессор Гопи Кришна

▲ Гостей приветствует председатель конгресса, директор научной программы WECIFEA-2018 Seoul, профессор Генри Ким

▲ Профессор А.В. Митронин представляет научно-практическую работу

◀ Регистрация дедегатов конгресса

▶ Делегация МГМСУ обсуждает актуальные вопросы эндодонтии с профессором Клиффордом Раддлом

▲ В оснащенном микроскопами зале каждый мог опробовать современные инструменты

Всего на конгресс съехались около 2000 специалистов из разных стран. Флаги государств-участников были подняты на торжественном открытии форума. Делегатов приветствовал президент IFEA, доктор Марк Ф. Уотцке. Он выразил надежду, что WEC-2018 вдохновит всех специалистов-стоматологов на дальнейшее развитие профессии, обновит знания в области эндодонтии и отточит мануальные навыки. Теплые слова в адрес гостей произнес и один из хозяев мероприятия, директор научного комитета IFEA WEC-2018, профессор Пусанского государственного университета Чеол Ким: «Мы надеемся, что в Сеуле участников конгресса ждут интересные открытия, конструктивные дискуссии в области фундаментальной науки, клинических исследований и новых технологий. Публичные доклады – лучший способ поделиться разработками по всем направлениям эндодонтии. Пусть наш конгресс станет залогом долгосрочных профессиональных отношений между стоматологами мира. Добро пожаловать в Сеул, на Землю утреннего покоя».

Более чем в 10 аудиториях проходили лекции и мастер-классы, была организована отраслевая выставка, на которой международные стоматологические компании и корейские фирмы представили новинки эндодонтического оборудования. Каждый желающий мог апробировать современные инструменты на удаленных зубах и пластиковых фантомах под увеличением в оснащенном микроскопами зале. Российские стоматологи приняли участие в пленарных заседаниях и обсуждении некоторых из 290 представленных на форуме постерных докладов, провели переговоры с представителями руководства IFEA и председателями эндодонтических секций разных стран. Генеральный секретарь Индийской эндодонтической секции, профессор Гопи Кришна пригласил коллег из МГМСУ принять участие во всемирном эндодонтическом конгрессе, который состоится в 2020 г. в городе Ченае.

Выступления членов нашей делегации вызвали интерес у иностранных коллег, в частности у профессора кафедры оперативной стоматологии и эндодонтии стоматологического колледжа Fukuoka, вице-президента эндодонтической ассоциации Японии, профессора Юнко Хатакеама, работающего с биохимиками и физиологами вуза по сохранению жизнеспособности пульпы и тканей зубов. Москвичи получили престижные сертификаты докладчиков WEC IFEA, а тезисы их выступлений были опубликованы в материалах форума и в зарубежной печати.

Координаты для связи с авторами:
mitroninav@list.ru *– Митронин Александр Валентинович;*
+7 (495) 607-55-77, доб. 145 *– Останина Диана Альбертовна, Галиева Дина Таировна, Сухих Мария Олеговна*

Работать и учиться вместе!

Профессор **А.В. Митронин,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Профессор **Э.М. Кузьмина,** доктор медицинских наук, заслуженный врач РФ
Кафедра профилактики стоматологических заболеваний МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Старший лаборант, аспирант **Д.А. Останина**
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В Осло (Норвегия) состоялся 44-й ежегодный конгресс Ассоциации по стоматологическому образованию в Европе (ADEE) «Обучение стоматологии в меняющемся обществе». МГМСУ – единственный медицинский вуз России, более 13 лет являющийся членом этой организации. На конгресс съехались 500 представителей общественного здравоохранения из 53 стран мира, в том числе деканы и профессорско-преподавательский состав стоматологических факультетов. Российские стоматологи приняли участие в совещании деканов европейских стоматологических школ, в работе тематических групп, выступили с докладами. Следующий, 45-й, конгресс ADEE пройдет в 2019 г. в Берлине.*
Ключевые слова: *конгресс; доклад; рабочая группа; Ассоциация по стоматологическому образованию в Европе; общественное здравоохранение.*

Work and study together!

Professor **Alexander Mitronin,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Professor **Edit Kuzmina,** Doctor of Medical Sciences, Honored Doctor of the Russian Federation
Department of Prevention of Dental Diseases of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Senior laboratory Assistant, Graduate student **Diana Ostanina**
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. *The 44th annual congress of the Association for Dental Education in Europe (ADEE) Dental Education in a Changing Society was held in Oslo (Norway). MSMSU is the only medical university in Russia that has been a member of this organization for more than 13 years. The congress brought together 500 representatives of public health from 53 countries around the world, including deans and faculty members of dental faculties. Russian dentists took part in a meeting of deans of European dental schools, in the work of the thematic groups, made presentations. The next, 45th, ADEE congress will be held in 2019 in Berlin.*
Keywords: *congress; report; working group; Association for Dental Education in Europe; public health.*

На базе стоматологического факультета университета Осло (Норвегия) состоялся 44-й ежегодный конгресс Ассоциации по стоматологическому образованию в Европе (ADEE) «Обучение стоматологии в меняющемся обществе». Делегация МГМСУ в составе декана стоматологического факультета, заведующего кафедрой кариесологии и эндодонтии, профессора А.В. Митронина, профессора кафедры профилактической стоматологии, директора СЦ ВОЗ при МГМСУ по инновациям в области подготовки стоматологического персонала, профессора Э.М. Кузьминой и аспиранта кафедры кариесологии и эндодонтии, стипендиата им. Президента РФ Д.А. Останиной получила приглашение на мероприятие от вступившего в должность в 2018 г. президента ADEE, профессора Стефани Туберт-Джеанин, паст-президента ADEE, профессора Коррадо Паганелли, генерального секретаря ADEE, профессора Кристины Манзанарес и администратора конгресса Дениса Марфи.

▲ Слева направо: участница конгресса; генеральный секретарь ADEE, профессор Кристина Манзанарес; Э. М. Кузьмина; президент ADEE, профессор Стефани Туберт-Джеанин; А.В. Митронин; Д. Останина

◀ А. Митронин знакомится с новыми технологиями стоматологического лечения на мастер-классе

▲ Зал конгресса был полон во время выступлений

◀ Идет лекция о современных подходах в стоматологическом образовательном процессе

На конгресс съехались 500 представителей общественного здравоохранения из 53 стран мира, в том числе деканы и профессорско-преподавательский состав стоматологических факультетов.

Московский университет – единственный медицинский вуз России, более 13 лет являющийся членом ADEE. Во время переговоров с новым президентом ADEE Стефани Туберт-Джеанин профессор А.В. Митронин вручил ей сувениры от вуза и журналы «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» с отчетным материалом о прошлом конгрессе, проходившем в Вильнюсе.

Российские стоматологи приняли участие в совещании деканов европейских стоматологических школ, в работе тематических групп «Продвижение стоматологического образования в Европе» и «Современные подходы в образовательном процессе в соответствии с профилем и компетентностью студента-стоматолога. Руководство молодым поколением», а также выступили с докладами «Опыт участия студентов стоматологов в клинической практике» и «Российское движение международной образовательной программы “Ослепительная улыбка на всю жизнь”». Последний, кстати, во время заседания Генеральной ассамблеи конгресса получил награду как один из лучших докладов.

Во время обсуждений рабочих групп речь шла о возможных подходах к образовательным технологиям в медицинских вузах, об информационных и экономических факторах, необходимых для повышения качества медицинских решений, о внедрении доказательного подхода в образовательный процесс. Были затронуты и проблемы финансирования в сфере образования, старения и мобильности, возможности работы в команде и кооперации специалистов при лечении пожилых пациентов.

▲ Профессор Э.М. Кузьмина, председатель жюри конкурса, член совета и оргкомитета ADEE, профессор Рональд Горте (Амстердам), Д. Останина и профессор А.В. Митронин на Генеральной ассамблеи ADEE после вручения диплома за лучший конкурсный доклад

▲ Президент ADEE, профессор Стефани Туберт-Джеанин благодарит участников конкурса и делегатов за плодотворную работу

▲ Профессора Э.М. Кузьмина и А.В. Митронин представляют на конгрессе материал от МГМСУ

▲ Плодотворная и успешная работа на конгрессе ADEE завершена!

Всего на форуме было заслушано 19 пленарных выступлений, касавшихся общественного здравоохранения и основных принципов университетского образования (убежденность и содержательность; возможность обсуждения; поощрения и терпение (снисходительность); коммуникабельность, активность, иллюстративность; увлеченность). Основной лейтмотив большинства докладов – гармонизация и модернизация высшего стоматологического образования, направленные на постоянное профессиональное совершенствование. Целью образовательного процесса должно стать формирование набора компетентностей и профессиональных качеств, необходимых для самостоятельной деятельности специалиста.

По результатам работы форума был выработан ряд предложений, направленных на внедрение основных положений доказательной базы в образовательный процесс в высших стоматологических учебных заведениях.

В рамках мероприятия была организована стоматологическая выставка, представившая новейшие разработки, инновационные технологии, средства профилактики и стоматологические материалы для лечения кариеса зубов и болезней пародонта.

Не забыли и о молодежи. В работе Европейской ассоциации студентов-стоматологов – EDSA – приняла участие вице-председатель секции СтАР «Российская ассоциация студентов-стоматологов» Д.А. Останина. В апреле 2019 г. конгресс EDSA пройдет в Казани.

На заседании Генеральной ассамблеи ADEE были утверждены нормативные материалы и документы, избраны новые члены образовательных комитетов и рабочих групп. Затем прошло преставление Германии в качестве страны-хозяйки 45-го конгресса ADEE, который состоится в 2019 г. в Берлине.

Во время закрытия конгресса прозвучал призыв, обращенный ко всем участникам: «Работать и учиться вместе!»

Координаты для связи с авторами:
mitroninav@list.ru *– Митронин Александр Валентинович;*
+7 (916) 546-33-51 *– Кузьмина Эдит Минасовна;*
+7 (495) 607-55-77, доб. 145 *– Останина Диана Альбертовна*

КАФЕДРА Cathedra СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ПОДПИСКА на 2019 год

Журнал издается 4 раза в год

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ CATHEDRA:

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

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

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

КУПОН на подписку

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

годовая **Доставку производить по адресу:**

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

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

КВИТАНЦИЯ

Извещение	Форма № ПД-4
	Наименование получателя платежа: **АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»**
	ИНН получателя платежа: **7713572780** КПП **771301001**
	Номер счета получателя платежа: **40703810700350000194**
	Наименование банка: **Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва**
	БИК: **044525411** КОРСЧЕТ: **30101810145250000411**
	Наименование платежа: **За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»** годовая на 20___г. ☐
	Плательщик (ФИО):
	Адрес плательщика:
	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: «_____»_____ 20___г
Кассир	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____

Извещение	Форма № ПД-4
	Наименование получателя платежа: **АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»**
	ИНН получателя платежа: **7713572780** КПП **771301001**
	Номер счета получателя платежа: **40703810700350000194**
	Наименование банка: **Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва**
	БИК: **044525411** КОРСЧЕТ: **30101810145250000411**
	Наименование платежа: **За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»** годовая на 20___г. ☐
	Плательщик (ФИО):
	Адрес плательщика:
	Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Дата: «_____»_____ 20___г
Кассир	С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____

ПОДПИСКА на 2019 год

Правила публикации **научных материалов** в журнале «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»

В журнале публикуются рецензируемые научные статьи по различным отраслям стоматологической науки, подготовленные по материалам оригинальных исследований и клинических наблюдений, а также тематические обзоры литературы. Важный аспект для публикации – вопросы стоматологического образования. К печати не принимаются статьи, представляющие частные клинические случаи, незавершенные исследования, а также несоответствующие принципам доказательной медицины, уже опубликованные или принятые к публикации.

Чтобы работа была принята к публикации, необходимо

1. Сопроводить статью официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, и визой научного руководителя.
2. Представить распечатку полного текста (6–8 стр.) с иллюстрациями, а также статью в электронном виде (на CD- или DVD-дисках, носителях flash USB).
3. Указать полные имена, отчества, фамилии авторов, ученую степень, звания, название кафедры, вуза или научного заведения (на русском и английском языках), телефон и e-mail для связи).
4. В начале материала следует поместить краткое резюме (до 1/3 страницы) и ключевые слова (не мене пяти), которые, как и название статьи, должны быть переведены на английский язык.
5. Оригинальная статья строится по следующему принципу: актуальность проблемы, цель, материалы и методы, результаты и их обсуждение, выводы, список литературы.

Требования к статьям

- 6–8 страниц (TimesNewRoman, размер шрифта 14 pt, интервал 1,5).
- Список литературы не более 15 ссылок. Литература к статье приводится в виде алфавитного списка, вначале – на русском языке, затем – на иностранном. В ссылках придерживаться общих библиографических правил. В список литературы не включаются ссылки на диссертационные работы (допустимы лишь ссылки на авторефераты).
- В тексте ссылки на источники приводятся в квадратных скобках.
- Сокращение слов не допускается, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, терминов. В статьях должна быть использована система единиц СИ.
- За правильность приведенных в списках литературных данных ответственность несут авторы.
- Редакция оставляет за собой право на сокращение рукописей, редакторскую правку для устранения опечаток, неточностей, стилистических, грамматических и синтаксических ошибок, а также на отклонение материала после рецензирования.
- За все данные в статьях и информацию ответственность несут авторы публикаций и соответствующие медицинские или иные учреждения.
- Статьи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, возвращаются авторам без рассмотрения.

Требования к иллюстрациям

- Рисунки, фотографии, иллюстрации к материалу принимаются отдельными от текста файлами:

а) в формате .tif (без сжатия, 300 dpi), .eps (шрифты в кривых), .jpg (показатель качества не ниже 10);

б) в виде оригиналов фотографий, качественных изображений, отпечатанных типографским способом. Иллюстрации (рисунки) должны быть пронумерованы (на распечатке – ручкой, в электронном виде – в названии файла) и подписаны (названы);

в) графики и диаграммы только в формате MSExcel с исходными данными построения.

- Предоставление иллюстративного материала должно быть в строгом соответствии с нормативными документами и законодательством по сохранению авторских прав.

По вопросам размещения статей обращаться к
шеф-редактору журнала
Александру Валентиновичу
МИТРОНИНУ.
Тел./факс: (495) 650-25-68;
e-mail: mitroninav@list.ru

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

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