Thinking ahead. Focused on life.

MORITA

Понятный алгоритм для
безопасной работы в каналах

TriAuto ZX2

Эндодонтический наконечник
со встроенным апекслокатором

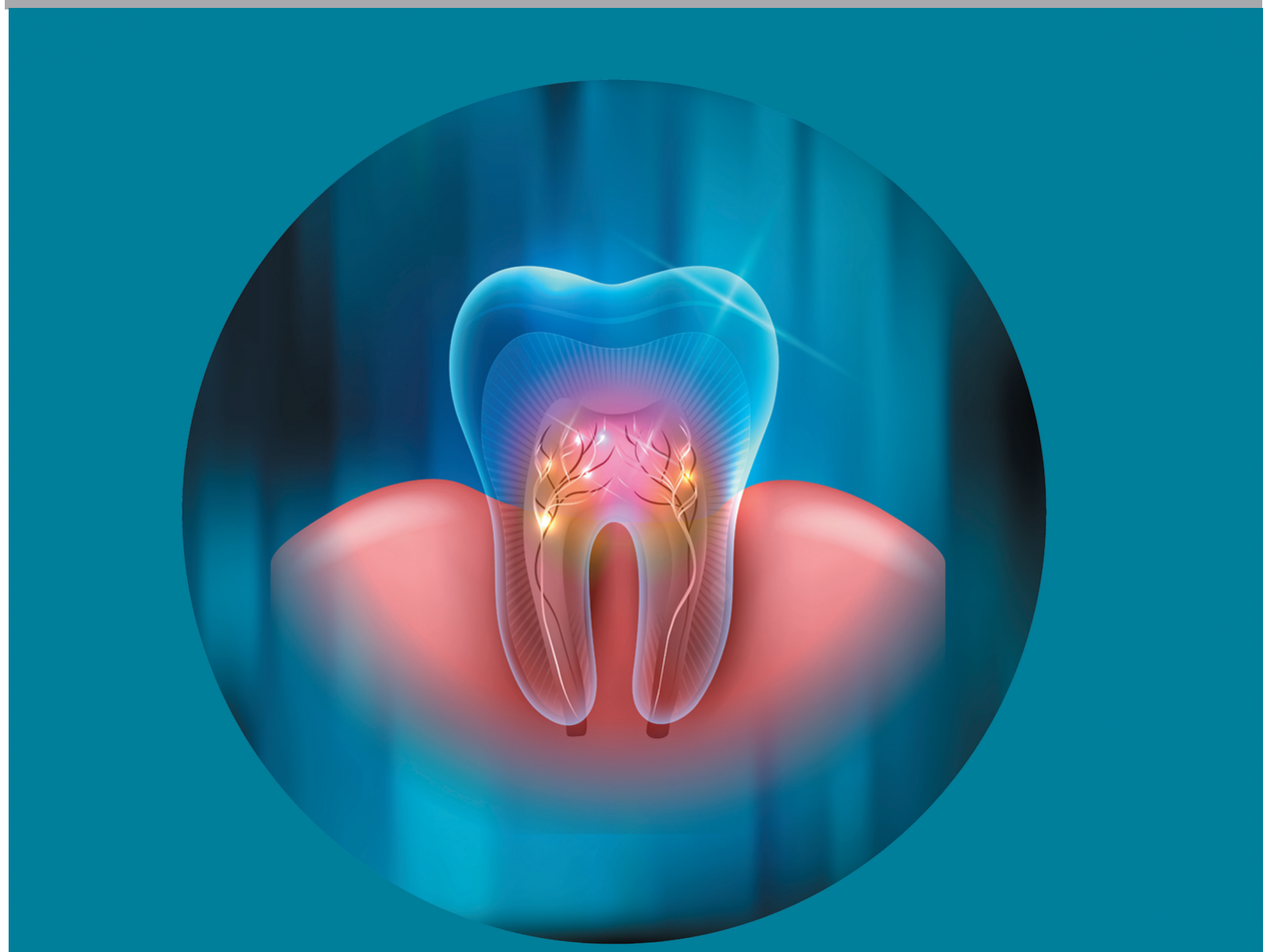
OGP OTR The New Movements
in Endodontics

Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2008/02563 от 08.02.19 г.

Реклама

№ 84 (2)
2023

КАФЕДРА Cathedra
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



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

МГМСУ

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

Реклама

МЕДЕНТА

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

MEDENTA INSTRUMENTS CO

STOP COVID-19

Система Раббер Дам

Бескомпромиссная защита от перекрестной инфекции

Защитите себя и вашего пациента!

Реклама

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

МЕДЕНТА

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

КАФЕДРА Cathedra
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
№ 84 (2) 2023
Выходит с февраля 2002 г.

ОСНОВАТЕЛЬ ЖУРНАЛА
Барер Гарри Михайлович, заслуженный деятель науки РФ, д. м. н., профессор
УЧРЕДИТЕЛИ
МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава РФ
Директор **Овсепян А. П.**
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Митронин Александр Валентинович, декан стоматологического факультета, зав. кафедрой кариесологии и эндодонтии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Михайловская Наталия Андреевна, заместитель главного редактора
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Арутюнов С. Д., зав. кафедрой цифровой стоматологии, заслуженный деятель науки РФ, 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)
Крихели Н. И., проректор, зав. кафедрой клинической стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Персин Л. С., член-корреспондент РАН, зав. кафедрой ортодонтии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Рабинович С. А., зав. кафедрой обезболивания в стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Царев В. Н., зав. кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии, директор НИМСИ, заслуженный работник высшей школы РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Ющук Н. Д., академик РАН, президент МГМСУ, профессор кафедры инфекционных болезней, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Янушевич О. О., академик РАН, ректор МГМСУ, зав. кафедрой пародонтологии, главный внештатный специалист-стоматолог Минздрава РФ, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
Балмасова И. П., зав. лабораторией патогенеза и методов лечения инфекционных заболеваний НИМСИ, профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, д. м. н. (Москва, МГМСУ)
Глиненко В. М., зав. кафедрой общей гигиены, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)
Давыдов Б. Н., член-корреспондент РАН, профессор кафедры стоматологии детского возраста, д. м. н. (Тверь, ТГМА)
Ибрагимов Т. И., заслуженный врач Республики Дагестан, профессор кафедры пропедевтики ортопедической стоматологии МГМСУ, д. м. н. (Москва, МГМСУ)
Ипполитов Е. В., ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярно-биологических исследований НИМСИ, профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии, д. м. н. (Москва, МГМСУ)
Катаева В. А., профессор кафедры общей гигиены, д. м. н. (Москва, МГМСУ)
Кожевникова Н. Г., профессор кафедры общей гигиены, д. м. н. (Москва, МГМСУ)
Трунин Д. А., паст-президент СтАР, главный внештатный специалист-стоматолог ПФО, директор Стоматологического института СамГМУ, д. м. н., профессор (Самара, СамГМУ)
Чуйкин С. В., зав. кафедрой стоматологии детского возраста, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Уфа, БГМУ)
Яременко А. И., президент СтАР, главный внештатный специалист-стоматолог Санкт-Петербурга, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, ПСПбГМУ)
МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
Кавалле Эдоардо (Cavalle Edoardo), член совета ERO FDI, профессор (Италия)
Майер Георг (Meyer Georg), профессор Университета медицины Грайфсвальда (Германия)
Эрден Мишель (Arden Michel), паст-президент FDI, председатель Совета Европейских стоматологов в Европейском парламенте, профессор (Бельгия)
КООРДИНАТЫ РЕДАКЦИИ
127206, Москва, ул. Вучетича, дом 9а, офис 8016; тел./факс: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46; red.cathedra@gmail.com; www.cathedra-mag.ru
РАЗМЕЩЕНИЕ СТАТЕЙ
Митронин А. В., шеф-редактор, тел./факс: +7 (495) 650-25-68; mitroninav@list.ru
РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ, ПОДПИСКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ
Тел.: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46;
reklama.cathedra@gmail.com; podpiska.cathedra@gmail.com; по каталогу «Пресса России», индекс 11169; по заявке, оставленной на сайте: www.cathedra-mag.ru
Журнал издается четыре раза в год в печатной и электронной версиях.
Распространяется по подписке.
Правила публикации научных материалов см. на сайте **www.cathedra-mag.ru**
РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ
ISSN 2222-2154
Журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 23 сентября 2011 года. Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС 77–46721.
АВТОРСКИЕ ПРАВА
Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Ответственность за достоверность сведений в статьях несут их авторы. Научные материалы рецензируются. Перепечатка только с разрешения редакции.
ТИПОГРАФИЯ
«Творческий информационно-издательский центр»; тираж 2500 экз.
Журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» входит в перечень изданий, рекомендованных для опубликования основных результатов диссертационных исследований (решение президиума ВАК Минобразования РФ).

Фото на 1-й обложке: photogenica.ru

Дорогие читатели, уважаемы коллеги!

За прошедший период произошли многие важные мероприятия. Среди них форум университетской науки – 2023 «Клиническая медицина и медицинские технологии». Его главная цель – обсуждение результатов научной деятельности ведущих ученых образовательных организаций.

Помимо этого на форуме обсуждались перспективы проведения дальнейших исследований в наиболее значимых областях медицины на базе МГМСУ. Научные коллективы университета подготовили обзор проделанной и запланированной работы, выполняемой по грантам, государственным заданиям, инициативным исследованиям.

Еще одно знаковое событие – День науки молодежи, на котором ректор МГМСУ, академик РАН, профессор О.О. Янушевич мотивировал будущих ученых любить, развивать и популяризировать науку, а также вручил награды молодым ученым – победителям Итоговой студенческой научной конференции.

На базе клинического медицинского центра «Кусково» состоялась очередная сессия «Качество образования – залог успешного развития университета». Данный вид мозгового штурма направлен на совместную разработку стратегически значимых решений университета, в котором участвуют не только ключевые руководители, но и рядовые сотрудники.

Материалы этого номера журнала, как всегда, посвящены проблемам диагностики, лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний, в частности, усовершенствованию методов лечения зубочелюстных аномалий во временном и сменном прикусах; рецессии десны как причине чувствительности дентина зубов; оценке прогностической значимости супероксиддисмутазы и каталазы в десневой жидкости для оценки риска развития хронического пародонтита; влиянию среднетяжелой инфекции COVID-19 на состояние тканей пародонта и др. Есть статьи, касающиеся стоматологического здоровья детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области; лечения пациентов с травматическими поражениями слизистой оболочки рта с помощью новой комбинации отечественных эпителизирующих препаратов; освещенности современных рабочих мест стоматологов в условиях амбулаторно-поликлинического приема.

Для образовательного сообщества рассмотрена целесообразность инновационного подхода в формировании профессиональных компетенций на примере дисциплины «Медицинская генетика в стоматологии» путем применения кейсов, в основе которых лежат клинические случаи из стоматологической практики; приведен опыт применения дистанционной предметной межвузовской олимпиады при обучении студентов-стоматологов; рассказано об итогах 71-й студенческой научной конференции по направлению «Терапевтическая стоматология».

Один из материалов – дань памяти члену-корреспонденту РАН, доктору медицинских наук, заслуженному деятелю науки РФ, профессору В.А. Козлову.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ
№ 84 (2)

ПЕРСОНА

04 **Страницы жизни: профессор В. А. Козлов (1930–2022)**
Александр Матчин, Михаил Губин, Евгения Анисимова

08 **НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ**

ВЗГЛЯД НА РЫНОК

10 **Закрытие перфорации корня с помощью MTA Repair HP (клинический случай)**
Дебора Фернандес Джулианджели, Клаубер Романьоли, Дуглас Кортес, Ренато Интерличе

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

14 **Оценка гигиены полости рта для различных видов ортодонтических аппаратов по функциональному состоянию микрофлоры ротоглотки**
Ксения Федорова, Александр Затевалов, Ольга Гаврилова

22 **Физиолого-гигиенические и психоэмоциональные риски в работе врача-стоматолога (обзор литературы)**
Владимир Шкарин, Татьяна Данилина, Родион Кудрин, Диана Милевская

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

26 **Гистоморфологическое исследование рецессии десны в эксперименте**
Наталья Лопатина

30 **Оценка прогностической значимости определения супероксиддисмутазы и каталазы в десневой жидкости для диагностики риска развития хронического пародонтита**
Анна Зуб, Татьяна Гайворонская, Наталья Быкова

36 **Диагностические возможности анализа ротовой жидкости у лиц с инфекцией COVID-19 на фоне воспалительных заболеваний пародонта**
Наталья Еварницкая, Олег Янушевич, Регина Айвазова, Татьяна Стурова

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

42 **Влияние разницы pH местного анестетика и pH ротовой полости на эффективность и болезненность местного обезболивания в стоматологии**
Богдан Черкашин, Тарас Фурцев, Елизавета Шнайдер, Мария Васютина

46 **Проблема оказания стоматологической помощи детям с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области**
Наталья Имшенецкая, Орест Топольницкий, Дмитрий Лежнев, Александр Митронин, Анна Гургенадзе, Светлана Янушевич, Ольга Слюсар

50 **Современная нанотехнология в лечении и профилактике гиперестезии зубов (экспериментальное исследование)**
Наталья Заблоцкая, Александр Митронин

EX CATHEDRA

54 **Оценка эффективности применения различных форм эпителизирующих препаратов при лечении травматических поражений слизистой оболочки рта**
Нина Копанева, Марина Абрамова, Галина Лукина, Владимир Чуев

61 **Гигиеническая оценка современного освещения стоматологических кабинетов и зрения врачей-стоматологов**
Виктор Глиненко, Валентина Катаева, Наталья Кожевникова, Виктория Пахомова

ВЫСШАЯ ШКОЛА

64 **Анализ клинического случая пациента с хромосомным синдромом как метод формирования профессиональной компетенции при изучении медицинской генетики в стоматологии**
Надежда Давыдова, Александра Галиева, Дарья Стемпицкая, Сергей Левицкий, Анна Хромова

68 **Межвузовская дистанционная олимпиада как метод обучения и способ развития функциональной грамотности студентов**
Оксана Тирская, Елена Казанкова, Ольга Успенская, Артур Хейгетян

72 **Подводя итоги**
Галина Лукина, Наталья Васильева, Елена Володина, Диана Останина

МИР СТОМАТОЛОГИИ

74 **Эстетическая стоматология: новое современное, актуальное**
Диана Останина, Юрий Митронин, Дарья Анисимова

76 **Молодым везде у нас дорога**
Александр Митронин, Диана Останина, Юрий Митронин, Ирина Бакалинская

78 **Ориентир – пациент**
Георгий Смирнов, Александр Митронин, Диана Останина, Митронин Юрий

79 **ПОДПИСКА**

photogenica.ru

STOMATOL Calcium

Эмаль зуба является самой твёрдой тканью в организме человека, до 97% состоящей из гидроксиапатита. В поверхностном слое эмали кристаллы гидроксиапатита подвержены постоянному изменению. При закислении pH слюны происходит частичное разрушение кристаллической решетки, кальций высвобождается, что приводит к уязвимости эмали – деминерализации.

Регулярное использование реминерализующего геля STOMATOL Calcium способствует насыщению ротовой жидкости ионами кальция и реминерализации эмали. Благодаря комплексу активных компонентов гель STOMATOL обеспечивает высокий уровень профилактики кариеса:

1. **Дикальцийфосфат дигидрат ($CaHPO_4 \cdot 2H_2O$)**
   источник ионов кальция и фосфора, которые насыщают ротовую жидкость и способствуют процессам реминерализации эмали зубов, оказывая при этом кариесстатический эффект.

2. **Гидроксиапатит $Ca_5(PO_4)_3OH$**
   проникает в мельчайшие трещины эмали и «запечатывает» их, формируя на поверхности зубов защитный минеральный слой.

3. **Лактат кальция $2(C_3H_5O_3)Ca$**
   регулирует фосфорно-кальциевый обмен, способствует образованию нерастворимых кристаллов CaF2 на поверхности эмали зуба.

Для комплексного противокариозного эффекта и положительного влияния на гигиеническое состояние полости рта рекомендовано использование всей серии средств гигиены полости рта STOMATOL Calcium:

stomatol.com

Реклама

ОРБИТА

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ООО «ОРБИТА СП», Россия, Кировская обл., г. Киров.
Телефон: +7 499 325-37-37
e-mail: stomatol@orbitabrands.ru

Страницы жизни:
профессор В.А. Козлов (1930–2022)

Профессор **А.А. Матчин,** доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Кафедра стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ОрГМУ (Оренбург) Минздрава РФ
Почетный профессор **М.А. Губин,** доктор медицинских наук, заслуженный врач РФ
Кафедра хирургической стоматологии ВГМУ (Воронеж) им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ
Доцент **Е.Н. Анисимова,** кандидат медицинских наук
Кафедра обезболивания в стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В статье представлены основные этапы деятельности члена-корреспондента РАН, доктора медицинских наук, заслуженного деятеля науки РФ, профессора В.И. Козлова – одного из ярчайших представителей челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, многие годы проработавшего в Северо-Западном ГМУ им. И.И. Мечникова, а также на кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии факультета стоматологии и медицинских технологий Санкт-Петербургского ГУ. Отмечен его вклад в развитие отечественного здравоохранения, стоматологии и челюстной-лицевой хирургии.*
Ключевые слова: *медицинское образование; челюстно-лицевой хирург; здравоохранение.*

Pages of life:
professor Vladimir Kozlov (1930–2022)

Professor **Alexander Matchin,** Doctor of Medical Sciences, Head of the Department, Honored Doctor of the Russian Federation
Department of Dentistry and Maxillofacial Surgery of Orenburg State Medical University
Honorary Professor **Mikhail Gubin,** Doctor of Medical Sciences, Honored Doctor of the Russian Federation
Department of Surgical Dentistry of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko
Associate Professor **Evgeniya Anisimova,** Candidate of Medical Sciences
Department of Anesthesia in Dentistry of MSUMD named after A.I. A.I. Evdokimov

Abstract. *The article presents the main stages of the activities of the Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Professor V.I. Kozlov, one of the brightest representatives of maxillofacial surgery and surgical dentistry, who worked for many years at the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, as well as at the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry of the Faculty of Dentistry and Medical Technologies of St. Petersburg State University. His contribution to the development of domestic health care, dentistry and maxillofacial surgery is noted.*
Keywords: *medical education; maxillofacial surgeon; healthcare.*

Перед великим умом я склоняю голову, перед великим сердцем – преклоняю колени.
Виктор Гюго

Профессор Владимир Александрович Козлов, крупный российский ученый, один из ярких представителей отечественной челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, ученик члена-корреспондента АМН СССР, лауреата Государственной премии СССР, заслуженного деятеля науки РСФСР, профессора А.А. Лимберга, ушел из жизни 31 декабря 2022 г. на 93-м году жизни.

За все в ответе

Владимир Александрович родился 30 октября 1930 г. в Середском районе Ярославской области. Годы войны провел в эвакуации, в детском доме, вдали от родителей – отца Александра Григорьевича (1899–1985), участника финской кампании и Великой Отечественной войны, и матери Лидии Александровны (1907–1993), остававшейся в осажденном Ленинграде. После снятия блокады В.А. Козлов из детского дома вернулся к матери в родной город, окончил среднюю школу и поступил в Ленинград-

ский медицинский стоматологический институт. Получив диплом, по распределению поехал в Ярославль, где в 1951 г. был принят преподавателем в 1-ое Республиканское медицинское училище, в котором позже занял должность заместителя директора *[2, 6]*.

В 1954 г. профессор А.А. Лимберг пригласил В.А. Козлова в Ленинград ординатором клиники челюстно-лицевой хирургии Государственного института дальнейшего усовершенствования врачей (ГИДУВ), где Владимир Александрович осваивал хирургическую технику вмешательств при заболеваниях и повреждениях головы и шеи. Он много оперировал, по 10–12 раз в месяц дежурил в клинике, памятуя о словах профессора А.А. Лимберга, что спать каждую ночь – слишком большая роскошь для хирурга.

В это время В.А. Козлова назначают на должность главного стоматолога Ленинграда. В декабре 1955 г. по его инициативе проводится первая научно-практическая конференция городских стоматологов. В представленном Владимиром Александровичем докладе: «О состоянии стоматологической помощи в городе Ленинграде и перспективы ее развития» были сформулированы конкретные задачи дальнейшего развития сети стоматологических учреждений города, указаны цели по реорганизации стоматологической помощи населению. В основном стратегия развития сводилась к необходимости строительства стоматологических поликлиник в каждом районе, к созданию института районных стоматологов, к оснащению стоматологических поликлиник новым оборудованием, к проведению санации полости рта детей в пионерских лагерях, к созданию городского консультативного центра – первой городской стоматологической поликлиники и к открытию при ГИДУВ кафедр стоматологии для усовершенствования врачей и городского стоматологического стационара.

Будучи главным стоматологом Ленинграда, В.А. Козлов посетил многие клиники и учебные центры Европы, где перенимал опыт зарубежных коллег. Впоследствии по его инициативе были организованы три городские научно-практические конференции ленинградских стоматологов.

В 1956 г. по инициативе Владимира Александровича Ленгорисполкомом принял решение о реорганизации стоматологической помощи в городе, включая переоснащение стоматологических поликлиник на период 1957–1960 гг. Программа предусматривала открытие городского челюстно-лицевого стационара. Однако его открытие затянулось на многие годы. Лишь 5 января 1965 г. был открыт городской челюстно-лицевой стационар в Объединенной больнице № 1 (в настоящее время ГБ № 15), ставшей клинической базой профильной кафедры ГИДУВ.

В статье «Отделению челюстно-лицевой хирургии городского стационара – 45 лет», опубликованной в сборнике трудов кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии отделения реконструктивной и восстановительной хирургии, В.А. Козлов писал: *«Надо отдать должное этому коллективу врачей и медицинских сестер, создавшему отделение, по существу, на пустом месте. Они в буквальном смысле начали работу в полевых условиях: вокруг больницы, насколько хватало глаз, было болото, а в поле зрения – ни одного жилого дома. Добраться до больницы можно было только со стороны Петергофского шоссе, преодолев обширное болото, а в случае дождя – по щиколотку в воде. В счастливом случае, на попутной машине: пассажирский транспорт здесь не ходил. В день открытия, когда завезли первых больных, отделение располагало несколькими пинцетами, скальпелями, зубоврачебными зеркалами, одним экземпляром крампонных щипцов и биксом с перевязочным материалом. Думается, что такое могли совершить только люди, еще не забывшие невзгоды и лишения пережитой ими недавней войны и послевоенного периода. Люди, способные решать вопросы, не требуя ничего от других и спрашивая прежде всего с себя, воспитанные в условиях высокой ответственности за возложенные на них обязанности».*

Открывшееся отделение было рассчитано на 60 штатных коек, но фактически развернули 93 койки, расположенные на двух этажах.

Беспокойное хозяйство

С 1959 г. вся жизнь В.А. Козлова была неразрывно связана с ленинградским ГИДУВ им. С.М. Кирова (Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования), в настоящее время это Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова. Здесь он работал сначала ассистентом, затем доцентом кафедры челюстно-лицевой хирургии с курсом ортодонтии и протезирования, а в последующем возглавил эту кафедру. В 1961 г. Владимир Александрович защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Клинико-экспериментальные исследования реплантации зубов». По материалам своего научного труда в 1964-м опубликовал в серии «Библиотечка практического врача» первую монографию «Реплантация зубов», выпущенную издательством «Медицина. Ленинградское отделение».

С 1964 по 1966 гг. В.А. Козлов работал в Тегеране (Иран) директором советского медицинского госпиталя, в котором провел огромную работу по благоустройству, современному оснащению и функционированию. После возвращения из Тегерана он продолжил работать на кафедре хирургической и ортопедической стоматологии, которую до 1974 г. возглавлял один из основоположников отечественной челюстно-лицевой хирургии, член-корреспондент АМН СССР, профессор А.А. Лимберг.

В 1971 г. Владимир Александрович защитил докторскую диссертацию «Пересадка зубов», посвященную проблемам одонтопластики. Клинико-морфологические исследования по определению характера сращения кости и имплантируемого объекта заложили фундамент нового перспективного раздела стоматологии – имплантации искусственных опор для замещения дефектов зубных рядов и последующего протезирования с опорой на имплантаты.

С 1974 по 2003 гг. В.А. Козлов заведовал кафедрой Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, а затем перешел на должность профессора кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии им. А.А. Лимберга. Одновременно он свыше 50 лет успешно руководил работой 120-коечного челюстно-лицевого стационара, являющегося клинической базой этой кафедры. Одним из этапов развития клиники стало открытие в 1985 г. нового отделения восстановительной челюстно-лицевой хирургии и однодневного стационара для осуществления

плановой санации полости рта больным с сопутствующими соматическими заболеваниями с применением современных методов обезболивания и лечения. Анализируя опыт лечения больных с множественными и сочетанными повреждениями челюстно-лицевой области, В.А. Козлов пришел к заключению о необходимости создания в Ленинграде Центра реабилитации больных с подобными повреждениями, который и был создан в 1974 г. *[5]*.

Одним из направлений многогранной врачебной деятельности В.А. Козлова стало совершенствование организации оказания помощи детям с врожденными аномалиями и деформациями челюстно-лицевой области. После открытия городского профильного Северо-Западного центра появилась возможность своевременно оказывать все виды помощи таким пациентам, существенно повысить эффективность не только лечения, но и реабилитации, организовать диспансеризацию больных.

За заслуги в научно-педагогической деятельности Указом Президента РФ от 21.02.1992 г. № 167 В.А. Козлову было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки РФ».

В июне 1992 г. в качестве председателя оргкомитета Владимир Александрович провел в Таврическом дворце Санкт-Петербурга XVII Международный конгресс челюстно-лицевых хирургов, по материалам которого был опубликован сборник трудов на английском языке. На VIII Всемирном конгрессе челюстно-лицевых хирургов, состоявшемся в Бельгии в 1993 г., В.А. Козлова избрали членом правления этой ассоциации.

В июне 1994 г. по инициативе Владимира Александровича в Санкт-Петербурге прошла конференция челюстно-лицевых хирургов, посвященная 100-летию со дня рождения Александра Александровича Лимберга. В программу двух пленарных заседаний были включены 65 докладов и 55 стендовых сообщений, освещающих вопросы повреждений тканей лицевой области, врожденных расщелин лица и неба, восстановительной хирургии, онкологии области головы и шеи. Всего в сборнике материалов конференции опубликовано 245 работ ученых из России, стран СНГ и дальнего зарубежья.

С 1994 года по 2019 гг. оргкомитет Северо-Западного государственного университета им. И.И. Мечникова во главе с В.А. Козловым совместно со Стоматологической ассоциацией России и Ассоциацией стоматологов Санкт-Петербурга провел 24 международные конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «Новые технологии в стоматологии». Материалы всех мероприятий выпущены в виде сборников научных работ. Конференции всегда сопровождались международными выставками стоматологического оборудования, инструментов, материалов и услуг.

В 1997 г. Владимира Александровича избрали членом-корреспондентом РАМН (с 2014 г. – РАН). В этом же году он был избран первым деканом вновь созданного стоматологического факультета Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. Роль В.А. Козлова в организации учебного процесса и научных исследований наглядно подтверждается результатами работы пяти стоматологических кафедр факультета, которые впоследствии возглавляли его ученики. За достигнутые успехи, за укрепление дружбы и сотрудничества между народами, за многолетнюю добросовестную работу Указом Президента РФ от 13.02.2002 г. № 165 декан факультета Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования В.А. Козлов был награжден орденом «Дружбы народов», а в 2003 г. избран почетным доктором СПбМАПО.

Негаснущий след

Основное направление врачебной и научной деятельности профессора В.А. Козлова – изучение проблем восстановительной хирургии и челюстно-лицевой травматологии, воспалительных заболеваний, онкостоматологии, вопросов организации помощи стоматологическим больным. Научное наследие профессора свидетельствует о широте его исследовательских интересов, ярко выраженной практической направленности новаторской работы.

При участии Владимира Александровича:

- ✓разработаны и внедрены новые методы лечения высоких переломов мыщелкового отростка нижней челюсти и назоорбитального комплекса;
- ✓созданы концепция патогенеза и метод прогнозирования посттравматического остеомиелита челюстей *[4]*;
- ✓заложены основы методики прогнозирования тяжести течения острой одонтогенной инфекции и топической диагностики околочелюстных флегмон;
- ✓обоснованы модель хронического синусита и методы щадящей синусотомии;
- ✓определены оптимальные сроки оперативного лечения больных с ороантральным сообщением;
- ✓получена экспериментальная модель эпидемического паротита и установлена роль этого заболевания в патогенезе хронических неспецифических бактериальных паротитов;
- ✓найден способ лечения острого паротита;
- ✓разработаны методики резекции околоушной слюнной железы с сохранением ветвей лицевого нерва;
- ✓определена частота несоответствия результатов гистологических исследований клиническим проявлениям онкологических заболеваний различной локализации в челюстно-лицевой области;
- ✓составлены показания, метод и объем оперативного вмешательства при опухолях челюстно-лицевой локализации.

Результаты этих исследований подтверждены десятью авторскими свидетельствами и патентами на изобретения.

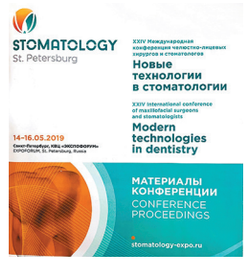
Научные идеи В.А. Козлова получили дальнейшее развитие в работах многочисленных учеников. Под его руководством выполнено и защищено 10 докторских и свыше 30 кандидатских диссертаций. Владимир Александрович 11 раз представлял стоматологическую науку за рубежом.

Многие годы Владимир Александрович возглавлял Ассоциацию стоматологов Санкт-Петербурга, был главным челюстно-лицевым хирургом Комитета по здравоохранению мэрии Санкт-Петербурга, членом Совета Стоматологической ассоциации России, членом редколлегии журналов «Вестник хирургии имени И.И. Грекова», «Институт стоматологии», «Стоматология», газеты «Стоматология Санкт-Петербурга», являлся членом ряда ученых и специализированных советов.

В.А. Козлов – автор более 500 опубликованных научных трудов *[3]*, в том числе 5 руководств, 3 монографий, 4 книг, 23 учебных и методических пособий, редактор 24 сборников научных работ, автор 10 изобретений. Наиболее важные из них: «Реплантация зубов» (1964), «Одонтопластика» (1974), «Лечение аномалий челюстно-лице-

▲ Титульный лист сборника «Материалы международной конференции челюстно-лицевых хирургов» (23–24 июня 1994 г., Санкт-Петербург)

▲ XVII Международная конференция челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «Новые технологии в стоматологии» (Санкт-Петербург, 2012 г.). Профессора А.А. Матчин (слева), В.А. Козлов (справа) в перерыве между пленарными заседаниями



▲ Сборник работ «Материалы XXIV международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов»

▶ XXII Международная конференция челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «Новые технологии в стоматологии» (Санкт-Петербург, 16 мая 2017 г.). Слева направо: председатели пленарных заседаний А.А. Матчин (Оренбург), Т.Г. Гусейнова (Баку) и председатель оргкомитета В.А. Козлов (Санкт-Петербург)

▲ Участники XX Международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов (Санкт-Петербург, 2015 г.). Слева направо: профессора А.А. Матчин (Оренбург), И.М. Байриков (Самара), В.А. Козлов (Санкт-Петербург), доцент Н.К. Аркушенко (Санкт-Петербург), профессор М.А. Губин (Воронеж)

вой области» (1982), «Хирургическая стоматологическая помощь в поликлинике» (1985), «Неотложная стационарная стоматологическая помощь» (1988), «Ультразвуковая допплерография в оценке состояния гемодинамики в тканях шеи, лица и полости рта в норме и при некоторых патологических состояниях» (2000), «Стоматология: учебник для медицинских вузов и последипломной подготовки специалистов» (2003, 2011, 2017) *[8]*, «Воспалительные заболевания и повреждения тканей челюстно-лицевой области» (2014) *[1]*, «Оперативная челюстно-лицевая хирургия и стоматология» (2014, 2019) *[7]*.

Владимир Александрович был увлеченным человеком, хорошо знающим мир науки и искусства, исторической литературы. За свою эрудицию, человечность, доступность и глубокие знания он заслужил огромное уважение и безграничную любовь. Люди охотно тянулись к нему. Доклады профессора В.А. Козлова на многочисленных конференциях, заседаниях, Ученых советах неизменно притягивали академичностью изложения, ясностью научной мысли, чутким и уважительным отношением к мнению коллег. Его выступления всегда были вдумчивы, напористы и прекрасно аргументированы. Многие ученики Владимира Александровича и ныне возглавляют стоматологические кафедры медицинских вузов России (профессора А.В. Васильев, Т.Ф. Косырева, А.А. Матчин, М.Д. Петрова, М.Г. Семенов, А.В. Силин, А.В. Цимбалистов и др.).

Церемония прощания с Владимиром Александровичем Козловым прошла 9 января 2023 г. на Южном кладбище.

Координаты для связи с авторами:
+7 (912) 354-87-39, k_stomat@orgma.ru *– Матчин Александр Артемьевич;* ***+7 (920) 225-73-19*** *– Губин Михаил Аркадьевич;* ***evg-anis@mail.ru*** *– Анисимова Евгения Николаевна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воспалительные заболевания и повреждения тканей челюстно-лицевой области: руковод. для врачей / Под ред. В.А. Козлова. – СПб.: СпецЛит, 2014. – 415 с.
2. Козлов Владимир Александрович. – Маэстро стоматологии, 2010, № 2 (38). – С. 1–4.
3. Козлов В.А. Новообразования челюстно-лицевой области и шеи: учеб. пособ. – СПб.: Человек, 2017. – 64 с.
4. Козлов В.А., Матчин А.А. Лечение больных с остеомиелитом на фоне наркотической зависимости // В сб.: Матер. XXI Межд. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб.: СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. – С. 76–77.
5. Козлов В.А., Матчин А.А. Проблема реабилитации больных раком органов полости рта. – Институт стоматологии, 2014, № 1. – С. 34–36.
6. Матчин А.А. Профессор Владимир Александрович Козлов (к 90-летию со дня рождения). – Вестн. Нац. медико-хирургич. центра им. Н.И. Пирогова, 2020, т. 15, № 2. – С. 201–203.
7. Оперативная челюстно-лицевая хирургия и стоматология: учеб. пособ. / Под ред. В.А. Козлова, И.И. Кагана. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544 с.
8. Стоматология: учеб. для мед. вузов и последипломной подготовки специалистов / Под. ред. В.А. Козлова. – СПб.: СпецЛит, 2017. – 477 с.

НОВИНКИ

РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩИЙ ГЕЛЬ ДЛЯ ЗУБОВ

STOMATOL

- АКТИВНАЯ РЕМИНЕРАЛИЗАЦИЯ ЗУБНОЙ ЭМАЛИ
- УСТРАНЕНИЕ ЧРЕЗМЕРНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗУБОВ
- БОРЕТСЯ С ВОСПАЛЕНИЕМ ДЕСЕН

Bio-C Sealer

Биокерамический силер для обтурации корневых каналов

angelus®

- **Биоактивный**
- **Рентгеноконтрастный**
- **Готовый к применению**

На правах рекламы

CeraSeal

Биокерамический силер корневого канала

•Антимикробный • Биосовместимый • С превосходной герметизирующей способностью

Зубные щетки

Shinyei Group,
Your partner for prosperous society
SHINYEI KAISHA

SMART MISWAK

THE SMART MISWAK

Уникальные по составу щетинки содержат волокна мисвака и кремнезема.

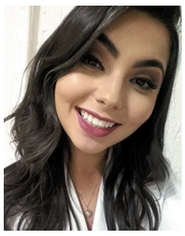
Технология не имеет аналогов в мире.

Эффективность очистки подтверждена Стоматологическим университетом Канагавы (Япония)

На правах рекламы

Эстетическая реабилитация передних зубов с применением адгезивного протеза и плетеной стекловолоконной ленты

Стоматолог-эндодонтист **Н.Р.Н. Оливейра Таварес,** магистр клинической стоматологии



Стоматолог-хирург **Д.М. Мендес**

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

Кафедра эндодонтии стоматологического факультета Федерального университета Уберландии (FOUFU), Минас-Жерайс, Бразилия

Резюме. *Развитие стоматологии обусловило появление новых материалов и методов реставрации множественных и одиночных дефектов зубных рядов. При необходимости реставрации одиночного дефекта зубного ряда возможны несколько вариантов лечения. В настоящей статье демонстрируется клинический случай пациентки, которой по причине невозможности протезирования с опорой на имплантаты, был установлен адгезивный мостовидный протез, армированный стекловолоконной лентой, в качестве окончательной реставрации для восстановления жевательной функции и эстетики зубного ряда.*

Ключевые слова: *адгезивные протезы; плетеная стекловолоконная лента; Interlig; композит.*

Aesthetic rehabilitation of the anterior teeth using an adhesive prosthesis and braided fiberglass tape

Endodontist **Nayara Rodrigues Nascimento Oliveira,** Master of Clinical Dentistry
Dentist-surgeon **Jéssica Monteiro Mendes**
Professor **Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira,** Doctor of Medical Sciences, Specialist in Endodontics
Department of Endodontics at the Faculty of Dentistry of the Federal University of Uberlândia (FOUFU), Minas Gerais, Brazil

Abstract. *The evolution of Dentistry has provided the use of new materials, expanding the alternatives to replace tooth loss, whether multiple or single. For unitary rehabilitations, there are several possibilities of treatments. This study reports a clinical case of prosthetic rehabilitation using an adhesive fixed partial denture in composite resin reinforced by a fiberglass tape as a definitive treatment due to the impossibility of performing a dental implant, in order to restore masticatory function and aesthetics to the patient.*

Keywords: *adhesive prostheses; braided fiberglass; Interlig; composite resin.*

Развитие стоматологии обусловило появление новых материалов и методов реставрации множественных и одиночных дефектов зубных рядов. В последнее время стоматологи в своей клинической практике все чаще отдают предпочтение различным восстановительным методикам, направленным на максимальное сохранение естественных структур зуба *[1, 4]*.

При необходимости реставрации одиночного дефекта зубного ряда возможны несколько вариантов лечения, включающих как применение инвазивных методов, предполагающих установку несъемного мостовидного протеза из трех единиц, так и минимально инвазивных, предусматривающих, например, установку дентальных имплантатов, частичных съемных протезов, непрямых и прямых адгезивных мостовидных протезов *[2]*. Адгезивные мостовидные протезы, изготовленные прямым способом, могут быть использованы в качестве постоянных или временных конструкций. Для усиления адгезивных реставраций применяют стекловолоконную ленту, обладающую высокой прочностью на изгиб, поглощающую и распределяющую жевательные нагрузки, улучшающую физико-механические свойства композита и обеспечивающую достижение благоприятного эстетического результата протезирования *[3]*.

В подавляющем большинстве клинических случаев адгезивные протезы применяют в качестве временных конструкций, однако у пациентов с системными заболеваниями, которым не подходит вариант протезирования с опорой на имплантаты, адгезивные реставрации могут использоваться как окончательные протезы. Перед установкой подобных конструкций пациентов информируют о сроках их службы *[5]*.

В статье демонстрируется клинический случай пациентки, которой по причине невозможности протезирования с опорой на имплантаты был установлен адгезивный мостовидный протез, армированный стекловолоконной лентой, в качестве окончательной реставрации для восстановления жевательной функции и эстетики зубного ряда.

Клинический случай

Пациентка, 52 года, обратилась в стоматологическую клинику по поводу удаления зуба 11 и последующего восстановления целостности верхнего зубного ряда. Пациентка принимала препарат «Зомета» (Zometa) для лечения гиперкальциемии, вызванной раком, показанный также для лечения и предотвращения сопутствующих проблем, таких как патологические переломы, компрессия позвоночника, последствия лучевой терапии или операций на костях.

План лечения включал установку постоянного адгезивного мостовидного протеза, что отвечало пожеланиям пациентки установить съемный протез или же несъемную мостовидную конструкцию из трех элементов с опорой на естественные зубы.

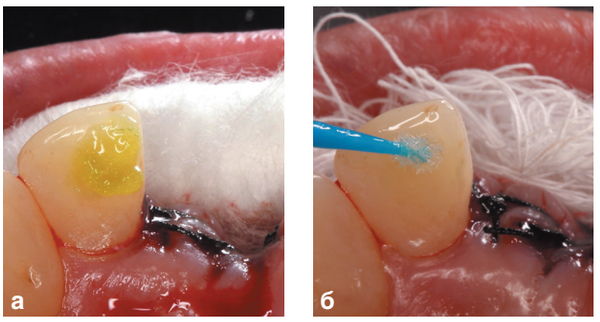
После удаления зуба *(рис. 1)* эмаль на небной поверхности соседних зубов препарировали для последующего размещения стекловолоконной ленты (Interlig, Angelus Industria de Produtos Odontológicos S/A, Парана, Бразилия). Поскольку лента должна быть полностью покрыта композитным материалом, важно было учесть необходимость сохранения исходного окклюзионного соотношения челюстей.

АДГЕЗИВНЫЕ МОСТОВИДНЫЕ ПРОТЕЗЫ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕКЛОВОЛОКОННОЙ ЛЕНТОЙ И ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ПРЯМЫМ СПОСОБОМ, ПОКАЗАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ВРЕМЕННЫХ И ПОСТОЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ТЕХ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ПО ОБЪЕКТИВНЫМ ПРИЧИНАМ НЕВОЗМОЖНА УСТАНОВКА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ, ОДНАКО ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ МАКСИМАЛЬНОЕ СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ.

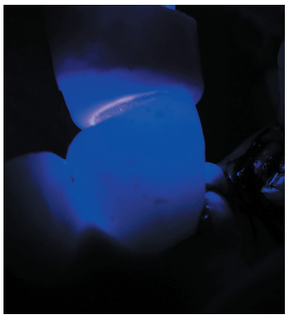
Препарированные участки эмали на небных поверхностях опорных зубов протравили 37%-ной ортофосфорной кислотой (Angelus Industria de Produtos Odontológicos S/A, Парана, Бразилия) в течение 30 с *(рис. 2, а)*, затем тщательно промыли водой (30 с) и просушили струей воздуха. После этого на них нанесли два слоя адгезива *(рис. 2, б)* и полимеризовали 30 с *(рис. 3)*. Поскольку в данном клиническом случае в качестве промежуточного элемента будущего адгезивного мостовидного протеза использовали удаленный зуб пациентки, его небную поверхность также препарировали таким образом, чтобы можно было зафиксировать ленту Interlig и полностью покрыть ее композитным материалом. Interlig представляет собой готовую к применению стекловолоконную ленту, силанизированную и импрегнированную композитом, которую необходимо просто обрезать до нужного размера *(рис. 4)*. Препарированный участок на небной поверхности удаленного зуба также протравили 37%-ной ортофосфорной кислотой и нанесли на нее адгезив.

Стекловолоконную ленту позиционировали на опорных зубах 21 и 12 *(рис. 5)* и зафиксировали композит-

▲ **Рис. 1** Клиническая ситуация после удаления зуба



▲ **Рис. 2** Препарирование опорных зубов: **а)** протравливание эмали 37%-ной ортофосфорной кислотой; **б)** нанесение адгезива



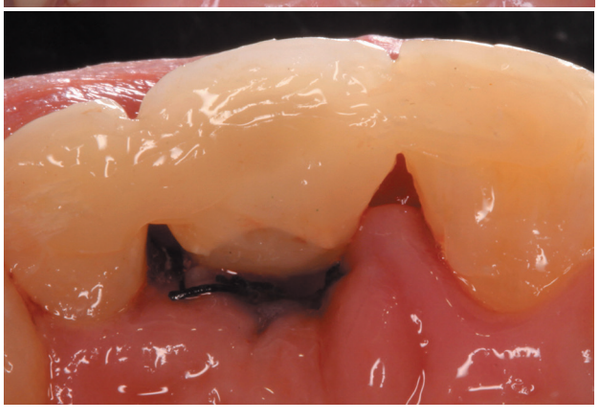
▲ **Рис. 3** Светополимеризация адгезива

▲ **Рис. 4** Подготовка стекловолоконной ленты нужного размера

▲ **Рис. 5** Позиционирование стекловолоконной ленты на небных поверхностях опорных зубов

▲ **Рис. 6** Фиксация стекловолоконной ленты композитным материалом

ным материалом, светополимеризовав его в течение 20 с *(рис. 6)*. Затем препарированный удаленный зуб разместили между опорными зубами *(рис. 7)* и соединили все элементы в единую конструкцию композитным материалом. Готовый прямой адгезивный мостовидный протез скорректировали и проверили все контакты для обеспечения двусторонней сбалансированной окклюзии.



▲ **Рис. 7** Готовый адгезивный мостовидный протез

Вывод

Адгезивные мостовидные протезы, армированные стекловолоконной лентой и изготовленные прямым способом, показаны к применению в качестве временных и постоянных конструкций в тех клинических случаях, когда по объективным причинам невозможна установка дентальных имплантатов, однако при этом необходимо обеспечить максимальное сохранение здоровых тканей зубов.

Координаты для связи с авторами:
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Santa Mônica, Uberlândia – MG, 38408-144, Brazil *– Оливейра Таварес Наяра Родригес Насименто, Мендес Джессика Монтейро, Карвалью де Оливейра Мария Антониета Велосо*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

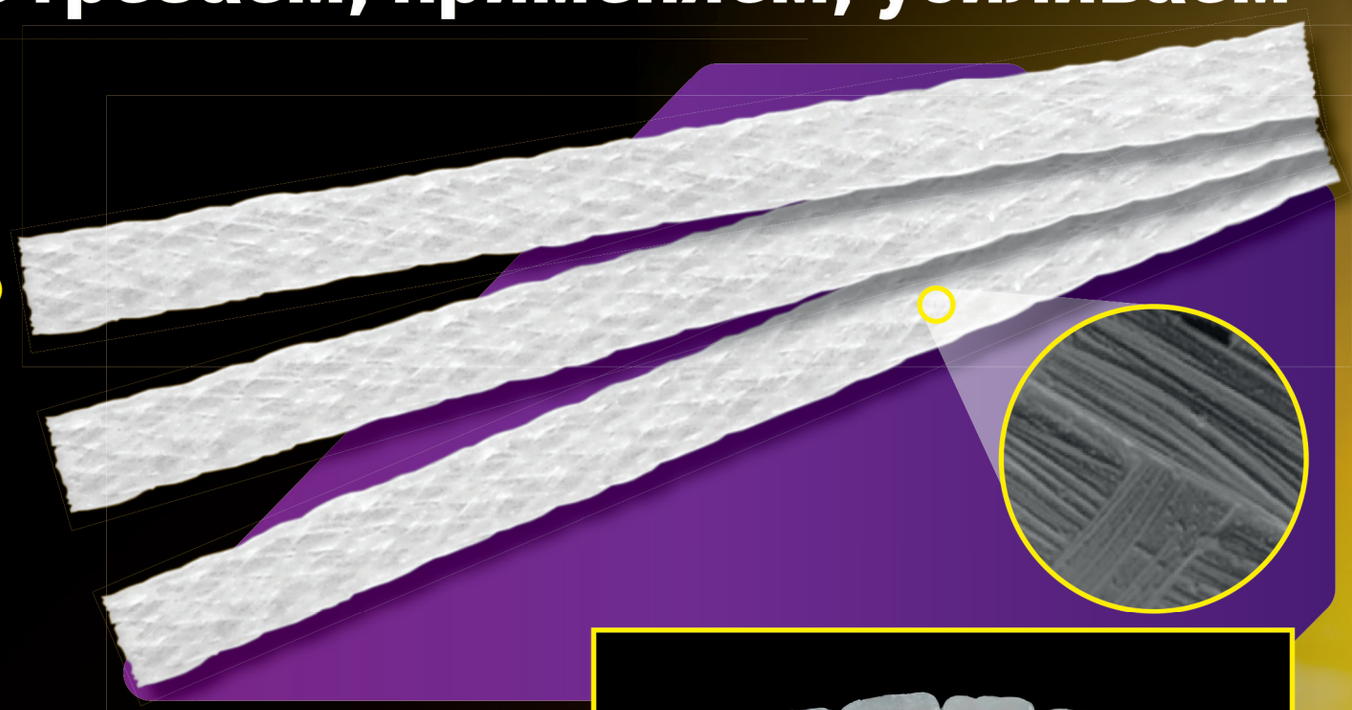
1. Cho L., Song H,. Koak J. et al. Marginal accuracy and fracture strength of ceromer/fiber-reinforced composite crowns: effect of variations in preparation . – J. Prosthet. Dent., 2002, v. 88 (4). – P. 388–395.
2. Frese C., Schiller P., Staehle H.J. et al. Fiber-reinforced composite fixed dental prostheses in the anterior area: a 4.5-year follow-up. – J. Prosthet. Dent., 2014, v. 112 (2). – P. 143–149.
3. Maruo Y., Nishigawa G., Irie M. et al. Flexural properties of polyethylene, glass and carbon fiber-reinforced resin composites for prosthetic frameworks. – Acta Odontol. Scand., 2015, v. 73 (8). – P. 581–587.
4. Shillinburg H.T. Fundamentos de Prótese Fixa. – São Paulo: Quintessence, 2007. – 472 p.
5. Vallittu P.K., Sevelius C. Resin-bonded, glass fiber-reinforced composite fixed partial dentures: a clinical study. – J. Prosthet. Dent., 2000, v. 84 (4). – P. 413–418.

Interlig

angelus®

Плетеная стекловолоконная лента,
импрегнированная светоотверждаемым композитом

Отрезаем, применяем, усиливаем



Пародонтальное шинирование с помощью Interlig

Экономия времени и материала
Простота адаптации
Не нужны специальные ножницы

Реклама

ФОРМА ВЫПУСКА:
483 - Interlig - Упаковка содержит 3 ленты длиной 8,5 см

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

www.angelus.ind.br

Оценка гигиены полости рта для различных видов ортодонтических аппаратов по функциональному состоянию микрофлоры ротоглотки

Врач-ортодонт, ассистент **К.В. Федорова**
Ортодонтическая клиника Iortho, стоматологическая клиника «Импульс» (Тверь), Кафедра детской стоматологии и ортодонтии ТГМУ (Тверь) Минздраа РФ
Главный научный сотрудник **А.М. Затевалов,** доктор биологических наук
Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора
Профессор **О.А. Гаврилова,** доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Кафедра детской стоматологии и ортодонтии ТГМУ (Тверь) Минздраа РФ

Резюме. *В настоящее время остро стоит вопрос об усовершенствовании методов профилактики и лечения зубочелюстных аномалий во временном и сменном прикусах. В 84% случаев для лечения зубочелюстных аномалий используют ортодонтическую аппаратуру – как съемную, так и несъемную. Вопросы профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта в процессе ортодонтического лечения очень актуальны. Практическая значимость проблемы определяется также высокой распространенностью кариеса зубов и заболеваемостью тканей пародонта среди детского населения. Зафиксированные на зубах ортодонтические аппараты, такие как ХААС, съемные пластинчатые аппараты, брекеты и дуги, сильно затрудняют гигиену полости рта, что, в свою очередь, способствует усугублению поражения твердых тканей зубов и ухудшению состояния тканей пародонта.*
Ключевые слова: *гигиена; ортодонтические аппараты; микрофлора; ротоглотка.*

Assessment of oral hygiene for different types of orthodontic appliances on the functional state of the orothopharyngeal microflora

Orthodontist, assistant **Ksenia Fedorova**
Orthodontic clinic Iortho, Dental clinic Impul's (Tver), Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of Tver State Medical University
Chief Researcher **Alexander Zatevalov,** Doctor of Biological Sciences
Moscow Research Institute of Epidemiology and Microbiology named after G.N. Gabrilchevsky
Professor **Olga Gavrilova,** Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of Tver State Medical University

Abstract. *Currently, there is an acute question about improving the methods of prevention and treatment of dentoalveolar anomalies in temporary and mixed dentition. Treatment of dentoalveolar anomalies is carried out in 84% of cases using orthodontic equipment, both removable and non-removable. The issues of prevention of dental caries and periodontal diseases in the process of orthodontic treatment are relevant. The practical significance of the problem is also determined by the high prevalence of dental caries and the incidence of periodontal tissues among the child population. Orthodontic appliances fixed on the teeth, such as: HAAS, removable plate appliances, braces and arcs, significantly complicate oral hygiene, which, in turn, contribute to aggravation of the damage to hard dental tissues and deterioration of periodontal tissues.*
Keywords: *hygiene; orthodontic appliances; microflora; oropharynx.*

Снижение уровня гигиены полости рта при использовании ортодонтических аппаратов сопровождается изменением микробного пейзажа – видового состава, количественных и пространственных взаимоотношений микробных популяций в конкретном биоценозе *[1–3, 6]*. В исследовании предпринята попытка определения резидентной и транзиторной микрофлоры полости рта в процессе ортодонтического лечения во временном и сменном прикусах *[9, 10]*.

Цель исследования

Оптимизировать выбор ортодонтических аппаратов на основании клинико-микробиологических параметров полости рта.

Задачи исследования

➢Определить влияние гигиенического поведения на состояние микробиоценоза ротоглотки с учетом лечения ортодонтическими аппаратами.

➢Оценить связь микробиоценоза пародонта с гигиеной полости рта с учетом лечения ортодонтическими аппаратами.

➢Определить особенности функционального состояния микрофлоры ротоглотки при лечении ортодонтическими аппаратами разных типов.

Материалы и методы

Обследовано 80 пациентов в возрасте от 6 до 11 лет, из них 46 девочек и 34 мальчика. На 3-м мес от начала ношения ортодонтического аппарата брали материал для исследования. Всем детям определяли индекс гигиены API и упрощенный индекс зубного налета апроксимальных поверхностей (API) по Lange и др. (1986). Суть индекса заключается в определении налета на апроксимальных поверхностях после окрашивания налета (в форме ответа «да/нет»). Устранение налета на этих участках требует от ортодонтического пациента тщательного проведения гигиенических мероприятий. Оценивая состояния зубного налета можно понять уровень выполнения гигиенических мероприятий и, следовательно, степень сотрудничества пациента с лечащим врачом-ортодонтом. Определение индекса зубного налета осуществляли на базе стоматологической поликлиники Твери и частной клиники Москвы. Оценку зубного налета на апроксимальных участках по индексу API проводили на оральных поверхностях первого и третьего квадрантов и вестибулярных поверхностях второго и четвертого квадрантов.

$$\text{API} = \frac{\text{Сумма положительных результатов определения зубного налета}}{\text{Сумма поверхностей}} \times 100$$

Значения индекса API оценивали следующим образом:

⇨API <25% – оптимальный уровень гигиены полости рта;

⇨API=25–39% – достаточный уровень гигиены полости рта;

⇨API=40–69% – удовлетворительное гигиеническое состояние полости рта;

⇨API=70–100% – неудовлетворительное гигиеническое состояние полости рта.

Значение API менее 35% свидетельствует об активном участии пациента в профилактических мероприятиях.

Исследование проводили в отделе микробиологии Московского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора. У всех обследуемых производили забор десневой жидкости в области двух временных моляров с вестибулярной поверхности при помощи фильтровальной бумаги толщиной 200×200 мм, размером 20×5 микрон. Образцы погружали в охлажденные пробирки. Детекцию ДНК возбудителей заболеваний пародонта определяли методом ПЦР. Для этого использовали набор реагентов: комплекс «Дентоскрин», OneStep, «ДНК-экспресс». В исследовании применяли универсальные наконечники для дозаторов с фильтром объемом до 10 мл (Gilson, Axygen TF-300).

Выполняли детекцию следующих парадонтопатогенов: *A. actinomycetemcomitans, P. gingivalis, P. endodontalis, T. denticola, T. forsythia, P. intermedia, F. nucleatum*. Частоту встречаемости и количество микроорганизмов выявляли в зависимости от значения гигиенического индекса API. Исследовано 960 ПЦР-проб.

Конструктивные особенности ортодонтических аппаратов

⇨*Съемные пластинчатые аппараты (СПА)* – самый распространенный в прошлом вид ортодонтической аппаратуры. Их основные конструктивные особенности: вестибулярная дуга, винт (секторальный, сагиттальный и др.), кламмера, базис пластмассовый, накусочные площадки. СПА могут быть использованы в возрасте от 6 до 9 лет. Однако в зависимости от клинической ситуации возможно их применение и в более раннем возрасте.

⇨*ХААС – несъемный аппарат*, названный в честь немецкого врача-ортодонта Andrew J. Haas. Используется для разрыва небного шва, фиксируется на вторые временные моляры и временные клыки на цемент («Фуджи»), имеет сагиттальный винт. Наиболее часто применяется в возрасте 6–9 лет *[7]*.

⇨*Брекет-система (Б.С.) 2×4.* Элементы системы фиксируются на 4 постоянных резца и 1 постоянный моляр (как верхние, так и нижние). Активно используется в возрасте 10–12 лет *[11]*.

Результаты и их обсуждение

Устройство ХААС чаще других имеет оптимальный и достаточный уровень индекса API. Неудовлетворительные показатели встречаются всего у 5% пациентов.

Более высокий индекс API наблюдается для Б.С.: 84,3% пациентов имеют индекс на уровне удовлетворительного и неудовлетворительного.

Для СПА удовлетворительный и неудовлетворительный уровни отмечены у 76,2% *(табл. 1)*.

В биоматериале пациентов наиболее часто регистрировали *Fusobacterium nucleatum*, которая присутствовала

▼ **Таблица 1** Индекс API у пациентов при использовании разных ортодонтических аппаратов

Устройство	API, %			
	0–24 (оптимально)	25–39 (достаточно)	40–69 (удовлетворительно)	70–100 (неудовлетворительно)
Группа сравнения	*25*	*45*	*30*	*0*
Б.С.	*0**	*15,8**	*63,2**	*21,1**
СПА	*0**	*23,8**	*52,4**	*23,8**
ХААС	*15*	*35*	*45*	*5**

▲ **Прим.:** * значения коэффициентов корреляции, имеющие статистическую значимость, p<0,05.

▼ **Таблица 2** Частота встречаемости пародонтопатогенов в зависимости от значений гигиенического индекса API

Микроорганизм	Значение индекса, %			
	0–24 (оптимально)	25–39 (достаточно)	40–69 (удовлетворительно)	70–100 (неудовлетворительно)
A. actinomycetemcomitans	–	*7,7 (2,8)**	–	–
P. gingivalis	*Не выявлены*			
P. endodontalis	–	*15,4 (2,8)**	*9,1 (3)**	*16,7 (2,6)**
T. denticola	–	–	*9,1 (2,9)**	*16,7 (2,5)**
T. forsythia	*50 (2,5)*	*46,2 (3)*	*36,4 (3,4)*	*33,3 (2,3)*
P. intermedia	–	*23,1 (2,3)**	–	–
F. nucleatum	*100 (3,2)*	*100 (3,5)*	*100 (3,4)*	*100 (3,5)*

▲ **Прим.:** * обозначены статистически значимые отличия от группы «норма», рассчитанные по критерию согласия Пирсона, p<0,05.

▼ **Таблица 3** Коэффициенты корреляции Спирмена титра микроорганизмов и индекса API

Микроорганизм	API
A. actinomycetemcomitans	*0,01*
P. gingivalis	–
P. endodontalis	*-0,105409*
T. denticola	*0,09*
T. forsythia	*-0,326705*
P. intermedia	*0,085*
F. nucleatum	***-0,366154****

▲ **Прим.:** * значения коэффициентов корреляции, имеющие статистическую значимость, p<0,05.

во всех образцах при различных величинах индекса API с равной интенсивностью. *Porphyromonas gingivalis* не встречалась у ортодонтических пациентов этих возрастов. *Treponema forsythia* выявлена в 33–50% образцов, при увеличении API ее встречаемость снижается. *Prevotella endodontalis* наблюдали в 9–17% образцов при индексе API «достаточно», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и при оптимальной величине индекса. *Trepomema denticola* регистрировали только при API «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Микроорганизмы *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *Prevotella intermedia* встречались при значении API «достаточно» *(табл. 2)*.

Для оценки связи концентрации микроорганизмов со значением индекса API проведен корреляционный анализ Спирмена *(табл. 3)*.

Результаты корреляционного анализа свидетельствуют, что *F. nucleatum* имеет слабую обратную корреляционную связь с гигиеническим индексом API, что означает снижение интенсивности обсемененности этим микроорганизмом зубодесневого соединения при ухудшении гигиены полости рта и увеличении API.

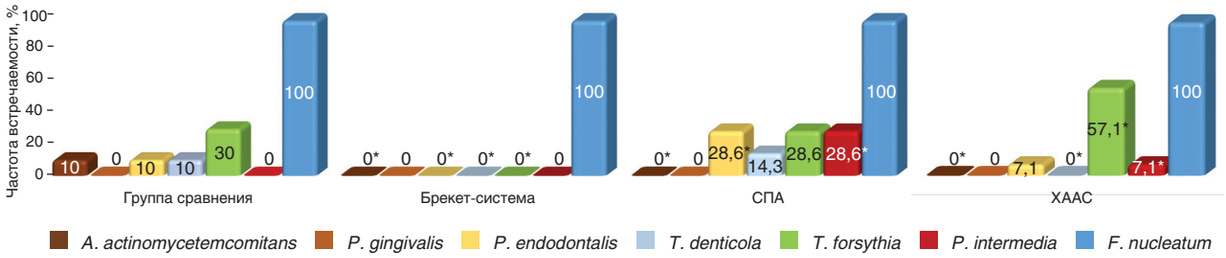
Присутствие пародонтпатагенов в титре 2–3 lg КОЕ/г носит случайный схоластический характер и не имеет выраженной связи с изменением гигиены полости рта.

Определение обсемененности пародонтопатогенами при использовании разных ортодонтических устройств представлены на *рисунке 1*.

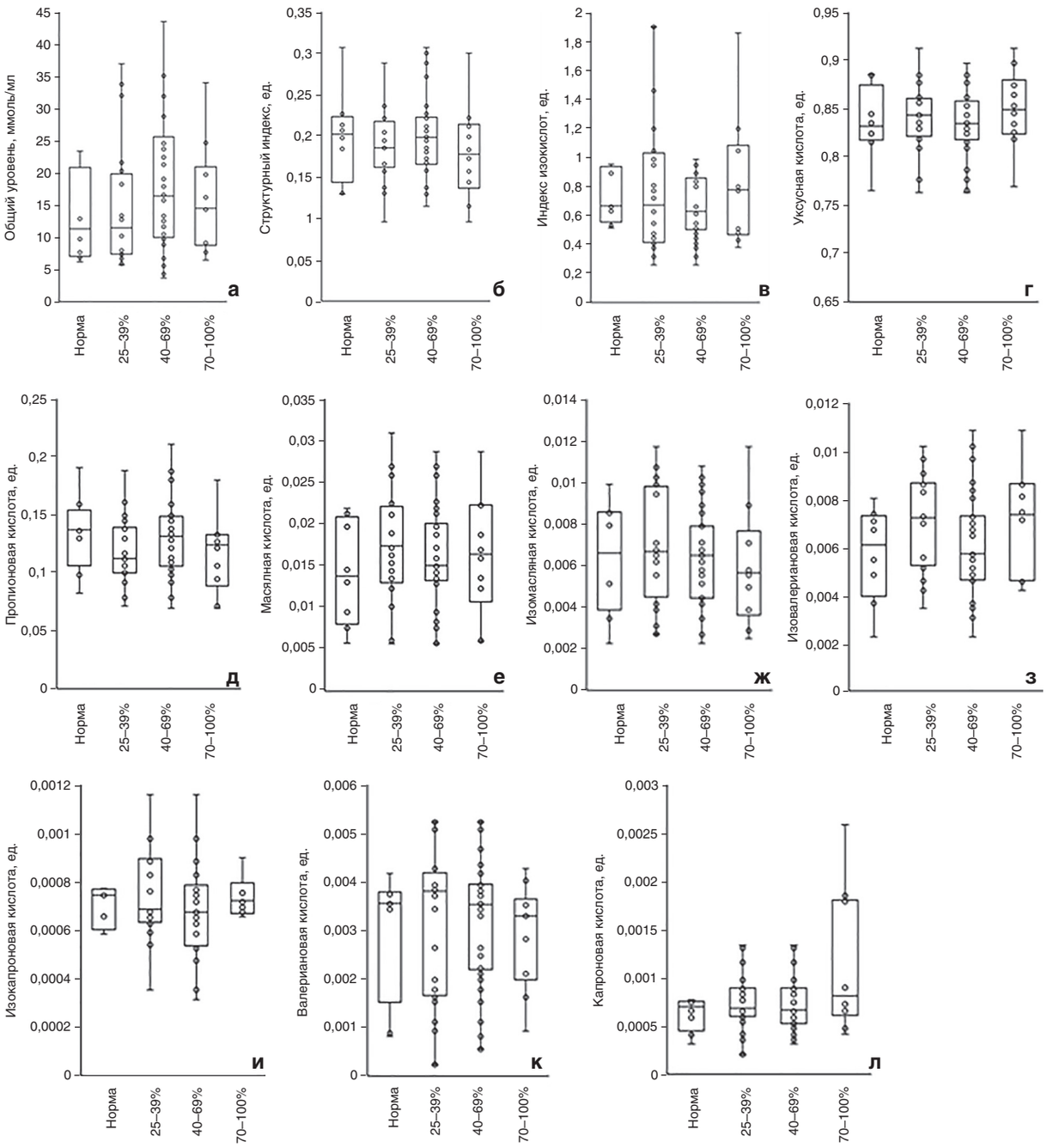
F. nucleatum присутствует у всех детей, при лечении которых используются ортодонтические аппараты. Наименьшая обсемененность отмечена в группе Б.С. (лечение с помощью брекет-систем). В группе детей со СПА (съемные пластинчатые аппараты) увеличивается частота встречаемости *P. endodontalis, P. intermedia, T. forsythia* и снижается частота *T. denticola*. Повышение уровней показателей *P. endodontalis* и *P. intermedia* указывает на увеличение присутствия пародонтопатогенов, что может косвенно характеризовать увеличение общей интенсивности обсемененности, связанное с созданием условий для размножения микроорганизмов.

В более половины образцов группы ХААС обнаружена *T. forsythia*. В группе Б.С. встречаемость микроорганизмов ниже, чем в группе сравнения, что указывает на положительное влияние данного устройства на микробиоценоз зубодесневого соединения.

Для оценки влияния устройств на функциональную активность микробиоценоза ротоглотки использованы метаболиты микрофлоры – короткоцепочечные монокарбоновые жирные кислоты в гомологическом ряду от уксусной до капроновой, включая их изомеры *[4, 5]*. Короткоцепочечные жирные кислоты (КЖК) определяются методом газожидкостной хроматографии, путем прямого ввода подкисленного супернатанта слюны в испаритель хроматографа. Используется капиллярная колонка и пламенно-ионизационный детектор. Полученные концентрации кислот обозначаются символом С и числом атомов углерода в цепи: C_2 – уксусная, C_3 – пропионовая, C_4 – масляная, C_5 – валериановая, C_6 – капроновая. Для изоформ КЖК предусматривается символ i перед



▲ **Рис. 1** Частота встречаемости пародонтопатогенов при ношении различных устройств
Прим.: * значения, имеющие статистическую значимость по сравнению с группой сравнения, рассчитанную по U-критерию Манна – Уитни, p<0,05.



▲ **Рис. 2** Концентрации КЖК в слюне и их производные в зависимости от величины гигиенического индекса API

▼ **Таблица 4** Корреляционный анализ API и показателей функциональной активности микрофлоры

Обозначение	Параметр	Коэффициент корреляции
ОУ	*Общий уровень КЖК, ммоль/г*	*-0,04444*
СИ	*Структурный индекс, ед.*	*0,197684*
ИИ	*Индекс изокислот, ед.*	*-0,11048*
C_2	*Уксусная кислота, ед.*	*-0,19485*
C_3	*Пропионовая кислота, ед.*	*0,164598*
iC_4	*Изомасляная кислота, ед.*	*0,036576*
C_4	*Масляная кислота, ед.*	*0,133824*
iC_5	*Изовалериановая кислота, ед.*	*0,035159*
C_5	*Валериановая кислота, ед.*	*0,093938*
iC_6	*Изокапроновая кислота, ед.*	*-0,02301*
C_6	*Капроновая кислота, ед.*	*-0,03002*

обозначением. Сумма концентраций всех КЖК – общий уровень – обозначается «ОУ». Отношение суммы концентраций КЖК, продуцируемых анаэробной микрофлорой, к концентрации уксусной кислоты характеризует структуру функциональной активности и называется структурным индексом (СИ). Увеличение СИ указывает на возрастание функциональной активности анаэробной индигенной микрофлоры. Отношение суммы концентраций iКЖК к концентрациям линейных форм кислот характеризует протеолитическую активность микрофлоры, поскольку изоформы – продукт деградации аминной группы белков. Данное соотношение называется индексом изокислот (ИИ).

Концентрации КЖК зависят от активности работы слюнных желез, поэтому имеют высокую дисперсию значений *[8]*. Для нивелирования этой зависимости в работе применены концентрации, приведенные к общему уровню. Концентрации КЖК в зависимости от величины гигиенического индекса представлены на *рисунке 2*.

Все полученные показатели не имеют статистически значимой разницы концентраций между группами. Для оценки тенденций взаимосвязи показателей функциональной активности и гигиенического индекса API проведен корреляционный анализ *(табл. 4)*.

Коэффициенты корреляции не имеют статистически значимых показателей, а их значения близки к нулю. Гигиенический индекс не связан с функциональной активностью микрофлоры, поскольку в слюне аккумулируются метаболиты всех пяти локусов ротоглотки: задней стенки глотки, миндалин, щек, языка, парадонта, и вклад последнего локуса не имеет статистически значимого влияния на функциональную активность.

Определено влияние носимых устройств на функциональную активность микрофлоры ротоглотки *(рис. 3)*.

В группе СПА отмечено увеличение общего уровня КЖК в слюне и относительной концентрации изовалериановой кислоты по сравнению с группой сравнения. Таким образом, устройство СПА создает условия для роста метаболизма микрофлоры ротоглотки и увеличения продуцентов протеолитически активной микрофлоры.

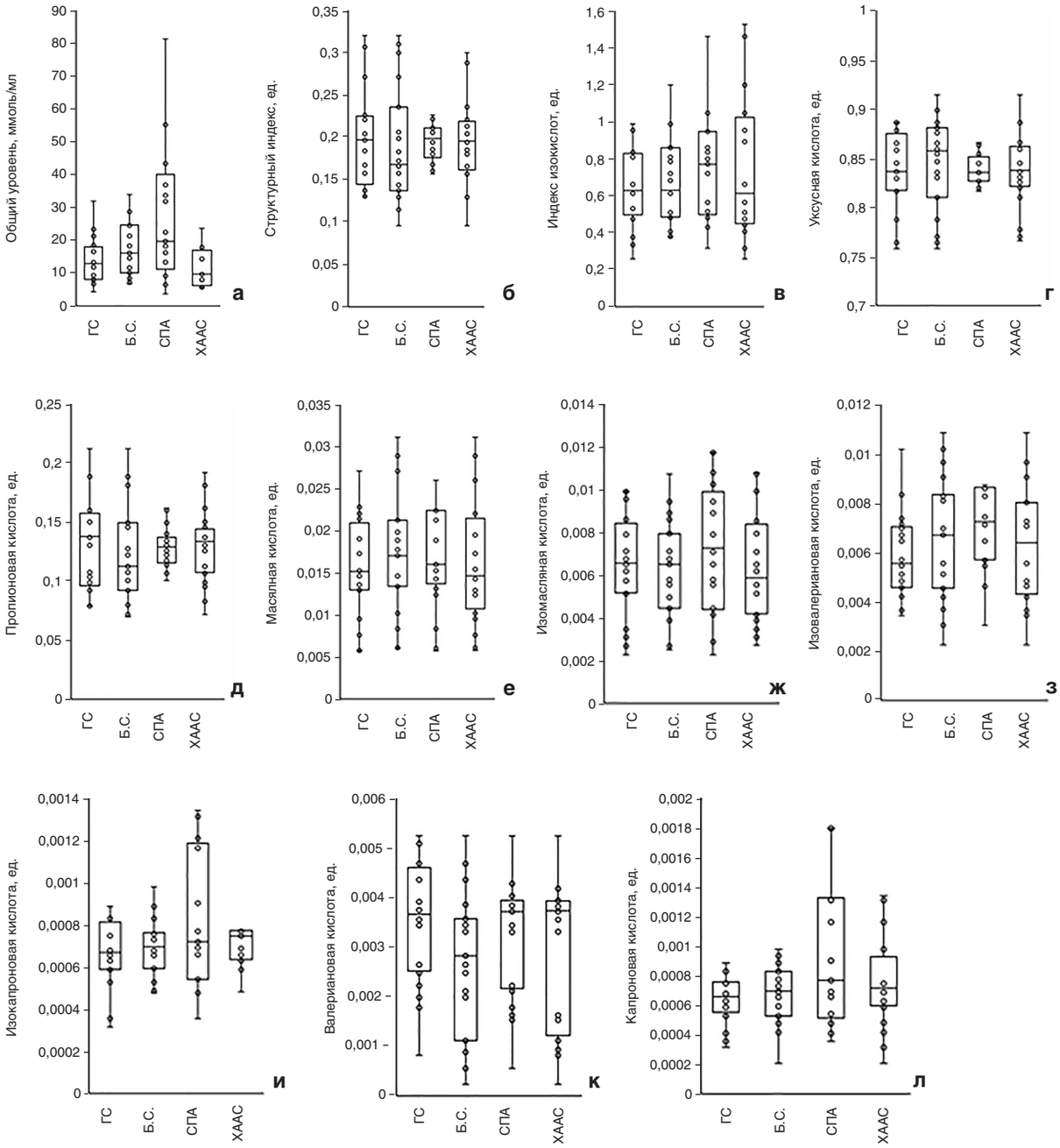
Для более детального исследования тенденций определяли основные факторы влияния на функциональную активность исследуемых групп *(рис. 4)*. Были также рассмотрены схемы внутренних корреляций концентраций КЖК в группах *(рис. 5)*.

Для оценки факторов влияния использовали анализ главных компонент – компонентов КЖК.

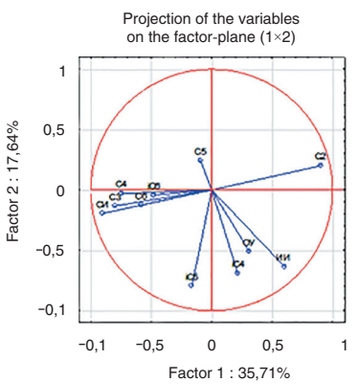
КОРОТКОЦЕПОЧЕЧНЫЕ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ (КЖК) ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ МЕТОДОМ ГАЗОЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ, ПУТЕМ ПРЯМОГО ВВОДА ПОДКИСЛЕННОГО СУПЕРНАТАНТА СЛЮНЫ В ИСПАРИТЕЛЬ ХРОМАТОГРАФА.

Из рисунка 4 видно, что 53% корреляций описываются двумя факторами. Factor 1 (35,71%) описывает изменения системы, связанные с балансом анаэробной и аэробной микрофлоры. Он коррелирует с концентрацией уксусной кислоты (C_2) и имеет обратную корреляцию со структурным индексом (СИ), пропионовой (C_3) и масляной (C_4) кислотами. Factor 2 (17,64%) имеет обратную корреляцию с изовалериановой кислотой (iC_5), то есть описывает изменения системы, связанную с протеолитически активной микрофлорой – продуцентом изовалериановой кислоты. Изменения, отмеченные на рисунке 4 в отношении изовалерианой кислоты и общего уровня КЖК относятся к Factor 2.

На рисунке 5 показано, что внутренние корреляции в группе сравнения имеют невысокую степень корреляционных связей, которые отмечаются анализом главных компонент для всех групп. Концентрация уксусной кислоты (C_2) имеет две обратные корреляционные связи с концентрацией пропионовой кислоты (C_3) и СИ *(рис. 5, а)*. Формула расчета СИ связывает уксусную кислоту и структурный индекс обратной функциональной связью, поэтому обратная корреляция СИ и уксусной кислоты присутствует на всех рисунках. Корреляционные связи, отмеченные вторым фактором для группы

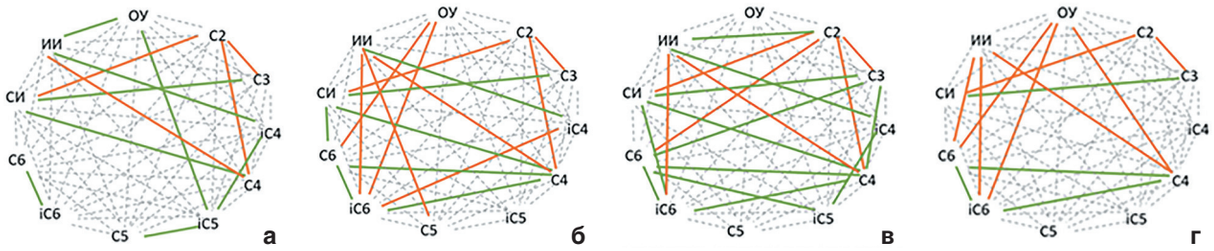


▲ **Рис. 3** Концентрации КЖК в слюне и их производные в исследуемых группах
Прим.: * статистически значимые отличия от группы сравнения, рассчитанные по U-критерию Манна – Уитни, p<0,05.



◄ **Рис. 4** Оценка факторов влияния – компонентов короткоцепочечных жирных кислот (КЖК)

сравнения: прямая корреляция изовалериановой (iC_5), изомасляной (iC_4) кислот, индекса изокислот (ИИ) и общего уровня КЖК (ОУ) отсутствует. Для группы Б.С. отмечается увеличение количества корреляционных связей *(рис. 5, б)*. Уксусная кислота (C_2) имеет обратную корреляцию с масляной кислотой (C_4), появляются прямые связи масляной кислоты с изокапроновой (iC_6) и капроновой (C_6) кислотами, что характеризует движение системы по Factor 1, то есть в сторону изменения баланса аэробной-анаэробной микрофлоры. При этом изовалериановая кислота (iC_5) не имеет корреляционных связей в этой группе. В группе СПА *(рис. 5, в)* появляются корреляционные связи изовалериановой кислоты с общим



▲ **Рис. 5** Схема внутренних корреляций концентраций КЖК и их производных в исследуемых группах: **а)** ГС; **б)** Б.С.; **в)** СПА; **г)** ХААС

уровнем, изомасляной кислотой, а общий уровень КЖК коррелирует с индексом изокислот, что указывает на преимущественный сдвиг системы по Factor 2, отвечающий за рост протеолитически активной микрофлоры. В группе ХААС *(рис. 5, г)* отмечается увеличение корреляционных связей как по Factor 1, так и по Factor 2. Уксусная кислота имеет максимальное число корреляций, соответствующих Factor 1, а также прямую корреляцию с индексом изокислот (ИИ), который коррелирует с Factor 2. Наложение аэробизации микробиоценоза и активации протеолитически активной анаэробной микрофлоры нивелируют влияние друг друга и на функциональную активность микробиоценоза, что не дает выраженного ответа при сравнении групп, как для СПА.

ВАЖНО ДО НАЧАЛА ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МОТИВИРОВАТЬ ПАЦИЕНТА К СОБЛЮДЕНИЮ ПРИНЦИПОВ УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА И ОРТОДОНТИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ, ПОСКОЛЬКУ УХУДШЕНИЕ ГИГИЕНЫ ПРАКТИЧЕСКИ ВСЕГДА ПОДРАЗУМЕВАЕТ ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА.

В ходе проведенного исследования достоверно установлено, что при выборе ортодонтической конструкции во временном и сменном прикусе при наличии показаний преимущество стоит отдавать ХААС. В образцах десневой жидкости более чем у половины пациентов, проходящих лечение на этом аппарате, обнаруживается *T. forsythia*, в группе СПА чаще встречаются *P. endodontalis*, и *P. intermedia*, что указывает на увеличение присутствия пародонтпатогенов, и это может косвенно характеризовать увеличение общей интенсивности обсемененности, связанное с созданием условий для размножения микроорганизмов. В группе Б.С. встречаемость микроорганизмов ниже чем в группе сравнения, что указывает на положительное влияние данного устройства на микробиоценоз.

Выводы

Важно еще до начала ортодонтического лечения мотивировать пациента к правильному соблюдению принципов ухода за полостью рта и ортодонтическими аппаратами, поскольку ухудшение гигиены практически всегда подразумевает изменение микробиологического статуса, при котором в полости рта на фоне увеличения общей микробной массы усиливается активность микрофлоры, в том числе условно-патогенной. Изучение микробной обсемененности всей полости рта, в частности зубного налета, элементов ортодонтических конструкций, структур тканей пародонта – актуальная задача для ранней диагностики основных стоматологических заболеваний и для правильного выбора ортодонтической конструкции.

Координаты для связи с авторами:
+7 (910) 835-25-51, k.ksushina2018@yandex.ru *– Федорова Ксения Владимировна;* ***zatevalov@gabrich.ru*** *– Затевалов Александр Михайлович;* ***kafdetstom@mail.ru*** *– Гаврилова Ольга Анатольевна*

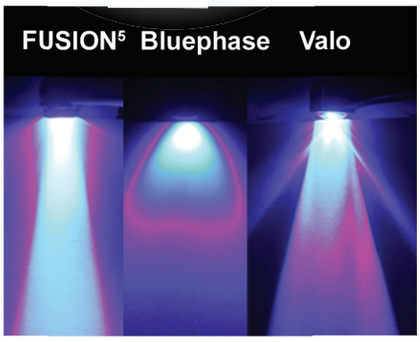
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артюхова В.Н. Как предотвратить кариес при лечении несъемными ортодонтическими аппаратами. – Ортодент-инфо, 1998, № 3. – С. 18–21.
2. Бондаренко В.М., Петровская В.Г. Ранние этапы развития инфекционного процесса и двойственная роль нормальной микрофлоры. – Вестн. РАМН, 1997, № 3. – С. 7–10.
3. Боровский Е.В., Леус П.А., Кузьмина Э.М. Состав и свойства слюны в норме и при кариесе зубов. – М.: Медицина, 1980. – 36 с.
4. Горонкина С.М. Влияние ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий и деформаций на неспецифическую резистентность полости рта. – Автореф. канд. дисс., Волгоград: ВолгГМА, 1996. – 23 с.
5. Заславская М.И., Салина Е.В., Рассанов С.П. Микрофлора полости рта: норма и патология. – Н. Новгород: НГМА, 2004. – 54 с.
6. Кондрашова З.Н., Голикова Ф., Козлов А.П. Методическое пособие по курсу микробиологии и иммунологии полости рта. – Екатеринбург: УрО РАН, 1996. – 56 с.
7. Сунцов В.Г., Дистель В.А., Карницкая И.В. Негативные проявления в полости рта в процессе ортодонтического лечения детей несъемными аппаратами и пути их профилактики. – Стоматология, 1998, спец. вып. Материалы IV Съезда СтАР. – С. 45–46.
8. Сунцов В.Г., Пузикова О.Ю. Принципы формирования профилактических групп в стоматологии на основании анализа физико-химических показателей смешанной слюны кариесрезистентных лиц. – Стоматология, 1998, № 4. – С. 47–48.
9. Чеснокова В.А., Чеснокова М.Г., Леонтьев В.К. Микробиологические аспекты ортодонтического лечения детей с зубочелюстными аномалиями. – Клинич. лабораторная диагностика, 2015, т. 60, № 3. – С. 57–58.
10. Чеснокова В.А., Чеснокова М.Г., Миронов А.Ю. Применение сканирующей электронной микроскопии с целью изучения биопленок Candida albicans на поверхности базисных пластмасс съемных ортопедических конструкций. – Клинич. лабораторная диагностика, 2019, т. 64, № 5. – С. 311–312.
11. Шулькина Н.М., Кутергина К.А., Ускова В.А. Анализ фиксации ортодонтических аппаратов. – Новое в стоматологии, 1994, № 6. – С. 24–27.

СВЕТОПОЛИМЕРИЗАЦИОННАЯ ЛАМПА

Самая мощная и надежная светополимеризационная платформа!

FUSION^5



- **Полимеризация фокусированным пучком света за 3 секунды**
- **Гибкая универсальная платформа**

РУ № ФСЗ 2011/10962 от 22.02.2018 г.

МЕДЕНТА

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

Реклама

Физиолого-гигиенические и психоэмоциональные риски в работе врача-стоматолога (обзор литературы)

Доцент **В.В. Шкарин,** доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ
Профессор **Т.Ф. Данилина,** доктор медицинских наук
Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ
Доцент **Р.А. Кудрин,** доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра патофизиологии, клинической патофизиологии ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ
Клинический ординатор **Д.А. Милевская**
Кафедра стоматологии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ

Резюме. *В статье представлены литературные данные об изучении физиолого-гигиенических и психоэмоциональных рисков в работе врачей стоматологического профиля. Проведен анализ влияния избыточной трудовой нагрузки на врача, в том числе на его опорно-двигательный аппарат, а также роли специальных оптических средств коррекции (увеличения) зрения в качестве предикторов психоэмоциональной нестабильности и дополнительных факторов, влияющих на развитие синдрома хронической усталости.*
Ключевые слова: *условия труда врачей-стоматологов; неблагоприятные производственные факторы в медицине; опорно-двигательный аппарат; зрение; освещенность; синдром хронической усталости; профессиональные заболевания; психоэмоциональная нестабильность.*

Physiological-hygienic and psycho-emotional risks of the work of a dentist (review of literature)

Associate Professor **Vladimir Schkarin,** Doctor of Medical Science, Head of the Department
Department of Public Health and Health Care of the Institution of Continuous Medical and Pharmaceutical Education of Volgograd State Medical University
Professor **Tatyana Danilina,** Doctor of Medical Science
Department of Propaedeutics of Dental Diseases of Volgograd State Medical University
Associate Professor **Rodion Kudrin,** Doctor of Medical Science, Head of the Department
Department of Pathophysiology, Clinical Pathophysiology of Volgograd State Medical University
Clinical residency of 1st year **Diana Milevskaya**
Department of Dentistry of the Institution of Continuous Medical and Pharmaceutical Education of Volgograd State Medical University

Abstract. *The article presents literature review of the studies of physiological, hygienic and psycho-emotional risks in the dentist's work. An analysis was made of the influence of excessive workload on a doctor, including his musculoskeletal system, as well as the role of special optical devices for correction (enlargement) of vision as predictors of psycho-emotional instability and additional factors influencing the development of chronic fatigue syndrome.*
Keywords: *conditions of dentist's work; adverse occupational factors in medicine; musculoskeletal system; vision; illumination; chronic fatigue syndrome; professional diseases; psycho-emotional instability.*

Профессиональная деятельность врача-стоматолога характеризуется риском появления и развития нарушений в состоянии его здоровья. Это связано с высокими профессиональными требованиями, предъявляемыми к специалистам данного профиля. Среди профессиональных качеств стоматолога особое значение имеют способность к концентрации внимания, высокая устойчивость функции зрительного анализатора, умение работать в течение продолжительного времени в статичном положении при небольшой общей мышечной активности. В совокупности эти факторы в процессе трудовой деятельности могут приводить к раз-

витию психоэмоционального стресса. В виду этого стоматолог должен иметь представление о рисках, связанных с его профессиональной деятельностью, а также о способах профилактики возможных нарушений организма *[19]*.

Цель работы

По данным научной литературы провести критический анализ физиолого-гигиенических и психоэмоциональных факторов, определяющих профессиональные риски в работе врача-стоматолога.

Результаты и их обсуждение

Трудовая нагрузка врача-стоматолога

Проблемы профессионального стресса (ПС) привлекают внимание исследователей и рассматриваются как многообразный феномен, выражающийся в психических и соматических реакциях на напряженные ситуации в процессе трудовой деятельности *[1, 8, 22]*. В Международной классификации болезней МКБ-10 (2016) профессиональный стресс (ПС) отнесен к «Проблемам, связанным с трудностями управления жизнью», в числе которых «Выгорание» (Z73.0) и «Недостаточность отдыха и досуга».

Хронический профессиональный стресс может проявляться депрессией, раздражительностью, а отсроченно – синдромом эмоционального выгорания (СЭВ), который представляет собой «состояние эмоционального, умственного истощения, физического утомления», возникающее в результате хронического стресса в процессе профессиональной деятельности. При этом «развитие синдрома профессионального выгорания характерно в первую очередь для профессий, где доминирует оказание профессиональной помощи людям» *[1, 22]*. Профессия врача занимает четвертое место из 1500 позиций по шкале профессионального стресса *[24, 25]*. Уровень ПС особенно высок у реаниматологов и хирургов, у терапевтов он достигает уровня выше среднего. Чувство тревоги, личностные и поведенческие деформации выявлены у всех исследуемых категорий медиков, но агрессия обнаруживается в большей степени у врачей хирургического профиля *[11]*.

В настоящее время основу формирования СЭВ у хирургов-стоматологов определяет совокупность факторов: значительная напряженность трудовой деятельности; высокая интенсивность профессиональных нагрузок; лимит времени, отводимого по регламенту на работу с пациентом; продолжительность различных стоматологических манипуляций с учетом требований к качеству их выполнения; онкологические риски проявления различных патологий и др. Кроме того, профессиональная деятельность в данной сфере характеризуется высокой сложностью когнитивной составляющей трудового процесса, необходимостью быстрого реагирования на состояние пациента и высокой ответственностью за его здоровье. Во время приема нередко проводятся болезненные для пациента манипуляции, в том числе удаление зуба, экстирпация пульпы, лечение пародонтальной патологии.

В последние годы среди стоматологов получили значительное распространение презентеизм, компьютеризация и меняющиеся взаимоотношениями с работодателем в процессе реформы здравоохранения *[26]*, что зачастую приводит к неудовлетворенности условиями труда, финансовой составляющей, а также к ухудшению состояния здоровья врача в целом *[5, 12, 16–18, 21, 27, 28]*.

Труд врача стоматологического профиля (хирурга, ортопеда, терапевта, ортодонта, детского стоматолога) относится к мануальному типу профессиональной деятельности и сопровождается вынужденным длительным статичным положением тела, неудобной позой в процессе работы, существенными физическими нагрузками, в том числе локальными – на шейно-плечевой отдел позвоночника, на рабочую руку и на скелетно-мышечный пояс в целом. Работа стоматолога также сопряжена со значительным зрительным напряжением, в частности, в результате применения дополнительной оптической аппаратуры, с чрезмерным шумом, с локальной вибрацией, с воздействием современных диагностических ультразвуковых аппаратов и рентгеновского излучения *[14]*.

Согласно результатам анкетирования респондентов – врачей-стоматологов, – участники исследования предъявляли жалобы, характерные для костно-мышечных нарушений, которые могут проявляться болевым синдромом за счет вынужденного положения тела во время работы, использования мелкой моторики кистей рук (спазм) и напряженного положения ведущей руки. Указанные отклонения в состоянии здоровья могут привести к профессионально обусловленным патологическим изменениям со стороны периферической нервной системы. Анализируя условия организации труда врача-стоматолога с ассистентом в «четыре руки», некоторые авторы пишут *[16]*, что интервал между приемами пациентов в среднем составляет 1–5 мин, что соответствует действующим нормативам *[3]*. Однако с позиций физиологической реабилитации этого времени не всегда достаточно для восстановления профессионально важных качеств до исходного уровня.

По результатам анкетирования респондентов муниципальных стоматологических клиник установлено *[14]*: у 70,0 % опрошенных чувство общей напряженности и усталости проявляется к концу рабочего дня; вместе с тем 83,3 % обследованных отметили чувство общей напряженности организма и усталость в течение всего рабочего дня, что положительно коррелирует с возрастом. Анализируя конкретные проявления утомления организма к концу рабочего дня, отмечено, что у 90,0% участников исследования наблюдалась различная локализация неприятных ощущений: усталость ног – у 76,7%; зрительного анализатора (глаз) – у 86,7%; кистей рук – у 73,3%; спины (шейная, пояснично-крестцовая локализация) – у 83,3%; головная боль – у 42,0%; миалгия кистей рук, плечевого пояса, ног – у 21,0%.

При оценке показателей заболеваемости врачей стоматологического профиля установлено, что, по результатам временной нетрудоспособности от числа выявленной патологии, на первом месте находятся болезни органов дыхания – 54,9%; второе место заняли болезни органов кровообращения – 14,2%; заболевания органов пищеварения составляют 6,3%; нарушения органов костно-мышечной системы и соединительной ткани – от легких проявлений до более сложных случаев – выявлены в 4,9% случаев *[4]*.

Влияние средств оптического увеличения на здоровье врачей-стоматологов

В настоящее время наблюдается устойчивый рост количества манипуляций, проводимых стоматологом с использованием средств оптического увеличения в соответствии со стандартами лечения. Кроме того, вполне объяснимо желание врача качественно выполнить работу с высоким уровнем эстетики. Очевидно, что эти средства позволяют значительно расширить границы возможностей врача за счет существенного увеличения обзора рабочей зоны, детализации объекта манипуляции и его более

четкого восприятия, усиления контраста. Вместе с тем, профессиональная оптика дает врачу возможность принимать свободную, непринужденную позу при работе и тем самым уменьшать степень общего утомления *[23]*.

С помощью средств оптического увеличения в стоматологии можно уверено решать такие задачи, как подготовка корневых каналов зубов к пломбированию; проведение реставраций; подготовка зубов под культевые вкладки, коронки, виниры; выполнение хирургических манипуляций в полости рта; фиксация брекет-систем. Однако несоблюдение нормированных уровней освещенности при работе врача на близком расстоянии вызывает быстрое утомление, головную боль, резь в глазах, снижение остроты зрения, ощущение раздвоения видимого изображения *[20]*.

В исследовании О.П. Максимовой (2012) показано, что с помощью средств оптического увеличения успешно проводится детальная диагностика стоматологических заболеваний, выявляются трещины эмали зуба *[15]*. Благодаря профессиональной оптике можно также убедиться в разнице результатов препарирования ручными и механическими инструментами, выявить большее количество устьев каналов. С использованием средств оптического увеличения более эффективно проводится закрытие перфораций, извлечение сломанных инструментов. Кроме того, упоминается и использование средств оптического увеличения в пародонтологии. По мнению автора, они позволяют значительно повысить мастерство врача.

В научной литературе имеются данные о проведении подобных исследований с применением луп систем Галилея и Кеплера. Ученые рекомендуют использовать средства оптического увеличения врачам-стоматологам как с низкой естественной остротой зрения, так и с нормальным уровнем данного показателя. С помощью луп систем Галилея или Кеплера стоматологи с низкой естественной остротой зрения могут видеть рабочее поле лучше, чем врачи с высокой естественной остротой зрения, не использующие средства оптического увеличения. Последние могли определять оптотипы лучше, чем стоматологи с низкой остротой зрения, применяющие лупы системы Галилея. Однако при использовании лупы системы Кеплера стоматологи достигали наилучшего результата вне зависимости от естественной остроты зрения *[29]*.

С.А. Лупырь (2011) по результатам проведенного им исследования, направленного на изучение влияния освещенности на порог глубинного зрения, утверждает, что острота бинокулярного глубинного зрения выше монокулярного независимо от условий освещенности, в которых совершается зрительный акт. При этом освещенность оказывает существенное влияние на качество глубинного зрения при монокулярном зрении и не воздействует на величину его порога при бинокулярном. Возможность менять угол наблюдения объектов с помощью движения головой помогает оценке глубинного зрения при малой освещенности как монокулярно, так и бинокулярно. В свою очередь, при хорошей освещенности не требуются движения для более точного определения порога глубинного зрения *[13]*.

Несомненно, появление новейшего высокотехнологичного оборудования, современных материалов, передовых методов в стоматологической практике естественным образом меняет условия труда стоматолога. Вместе с тем, сохраняются влияния, которые неблагоприятно сказываются на здоровье и работоспособности врача.

Т.А. Егоровой с соавт. (2014) отмечен ряд факторов, неблаготворно действующих на функциональное состояние и эффективность труда стоматологов. Эти влияния, соответственно, ухудшают психоэмоциональный статус и личностную адаптацию врача, тем самым значительно повышая риск его профессионального выгорания. Неспособность справиться с рабочими нагрузками приводит к развитию синдрома хронической усталости (СХУ), что проявляется низким уровнем внимания, снижением темпа работы врача, уменьшением ее точности и увеличением числа клинических ошибок *[6]*.

Из общей массы негативных производственных факторов, влияющих на здоровье и работоспособность врача-стоматолога, М.А. Лакшин и В.А. Катаева (2004) выделили 3 основные группы: 1) факторы, обусловленные неправильным устройством помещений стоматологических поликлиник, в том числе несоответствие размеров помещений установленным нормативам, нерациональное естественное и искусственное освещение, дискомфортный микроклимат; 2) факторы, обусловленные особенностями лечебного процесса, в том числе контакт с лекарственными аллергенами, с токсичными веществами, с патогенными микроорганизмами; напряжение зрения; нервно-эмоциональное напряжение; стереотипные движения мелких мышц рук; 3) факторы, обусловленные нерациональностью конструкции стоматологического оборудования, инструментария, несовершенством пломбировочных и зуботехнических материалов, в том числе нерациональная рабочая поза, статические нагрузки, шум и вибрация, микробные и пылевые аэрозоли *[9]*.

Условия труда врачей-стоматологов и факторы, влияющие на развитие синдрома хронической усталости

В связи с растущей профессиональной занятостью и частыми перегрузками у значительной части врачей-стоматологов формируются функциональные нервно-психические расстройства. Кроме того, увеличивается распространение тех форм патологии, в патогенезе которых дисбаланс нервной регуляции имеет ведущее значение (неврозы, неврастении, стресс, психические заболевания, сердечно-сосудистые нарушения, в числе которых гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда, инсульт и др.) *[7]*.

Существует множество факторов, способствующих развитию непроходящей длительное время, прогрессирующей усталости, сопровождающейся снижением памяти и трудоспособности с дальнейшей инвалидизацией и социальной дезадаптацией *[2]*.

Среди влияний, способствующих развитию СХУ, можно выделить следующие: растущая перегрузка врачей, дискомфортный микроклимат, нервно-эмоциональные нагрузки, чрезмерное напряжение анализаторных систем, стереотипные движения мелких мышц руки и вынужденная рабочая поза, шум и вибрации, микробные и пылевые аэрозоли, ультразвук, ионизация и лазерное воздействие, вредные химические вещества и биологические агенты.

Несмотря на то что на сегодняшний день существует значительное количество научных публикаций, посвященных профилактике профессиональных рисков в стоматологии, не все аспекты данной проблемы достаточно освещены. Вместе с тем, распространение синдрома хронической усталости, связанной с трудовой деятельностью врачей-стоматологов, в том числе на фоне широкой цифровизации, внесения изменений в стандарты лечебно-диагностических мероприятий, реорганизации производства и внедрения новых инновационных технологий, направленных на повышение эффективности и качества

лечения стоматологических пациентов, имеет тенденцию к увеличению *[10, 26]*.

Выводы

Таким образом, результаты проведенного анализа литературы необходимо учитывать на этапе диспансеризации врачей стоматологического профиля. Кроме того, целесообразна дальнейшая разработка и усовершенствование комплекса мер по профилактике профессиональных рисков в стоматологии для сохранения психофизиологического здоровья специалистов.

Для снижения рисков, связанных с работой врача-стоматолога, следует обращать особое внимание на использование принципов эргономики для организации комфортных рабочих мест и клинического приема, рекомендовать регулярные занятия спортом. Важно повышать уровень знаний врача о профессиональной патологии в сфере стоматологии, а также о необходимости раннего выявления и профилактики профессиональных осложнений.

Координаты для связи с авторами:
fuv-ozz@yandex.ru *– Шкарин Владимир Вячеславович;*
dan4545@yandex.ru *– Данилина Татьяна Федоровна;*
rodion.kudrin76@yandex.ru *– Кудрин Родион Александрович;*
diborodina@mail.ru *– Милевская Диана Алексеевна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабанов С.А. Профессиональные факторы и стресс: синдром эмоционального выгорания. – Трудный пациент, 2009, № 12 [Электронный ресурс]. – URL: http://t-pacient.ru/articles/6502/ (дата обращения: 05.05.2023).
2. Гатиятуллина Л.Л. Состояние здоровья медицинских работников. – Вестн. совр. клинич. медицины, 2016, № 9 (3). – С. 69–75.
3. Данилина Т.Ф., Колесова Т.В., Моторкина Т.А. Современный стоматологический прием. – Волгоград: ВолгГМУ, 2013. – 83 с.
4. Данилина Т.Ф., Сливина Л.П., Даллакян Л.А. с соавт. Влияние гигиенических и эргономических аспектов труда на здоровье врача стоматолога. – Здоровье и образование в XXI веке, 2016, т. 18, № 1. – С. 234–236.
5. Денисов А.А., Терехина Н.В. Эмоциональное выгорание в профессиональной деятельности (на примере эмпирического исследования эмоционального выгорания у стоматологов). – Развитие личности, 2015, № 4. – С. 98–112.
6. Егорова Т.А., Вураки Н.К., Диканова М.В. Обзор социально-гигиенических условий работы стоматологов-ортопедов. Мероприятия по охране их труда. – Росс. стоматологич. журн., 2014, № 2. – С. 49–51.
7. Комаров С.Г., Комаров Г.А. Синдром хронической усталости: болезнь цивилизации. – Стандарты и качество, 2009, № 11. – С. 54–57.
8. Кудрин Р.А., Миронова Ю.В. Эмоциональный интеллект медицинских работников, склонных к рискованному поведению. – Волгоград: ВолгГМУ, 2018. – 140 с.
9. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека. – М.: Медицина, 2004. – 464 с.
10. Ларенцова Л.И., Максимовский Ю.М. Изучение профессионального стресса у врачей-стоматологов. – Росс. стоматологич. журн., 2004, № 1. – С. 32–36.
11. Леонова А.Б., Багрий М.А. Синдромы профессионального стресса у врачей разных специальностей. – Вестн. Московского университета. Серия 14. Психология, 2009, № 3. – С. 44–53.
12. Леонтьев В.К., Бочковский И. С. Скованные одной цепью (вопросы политики, экономики и стоматологии). – Вестн. стоматологии, 1999, т. 68, № 1. – С. 6.
13. Лупырь С.А. Влияние условий освещенности на качество глубинного зрения. – Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології, 2011, № 3 (105). – С. 355–359.
14. Максименко Л.В., Таджиева А.В. Гигиена для стоматологов: учеб. пособ. для студентов, обучающихся по специальности «Стоматология» / Под ред. проф. А.В. Фоминой. – М.: РУДН, 2015. – 292 с.
15. Максимова О.П. О роли микроскопа в работе стоматолога. – Клинич. стоматология, 2012, № 4 (64). – С. 7–9.
16. Маслак Е.Е., Наумова В.Н., Филимонов А.В. Социальный портрет врача-стоматолога. – Фундаментал. исследования, 2014, № 4–2. – С. 305–309.
17. Мельникова С.В. Социологический анализ профессиональных стресс-факторов врачей-стоматологов на амбулаторном стоматологическом приеме. – Совр. медицина: актуал. вопросы // В сб. ст. по матер. XIV Межд.. науч.-практич. конф. – Новосибирск: СибАК, 2013 [Электронный ресурс]. – URL: https://sibac.info/conf/med/xiv/31039 (дата обращения: 04.09.2017).
18. Оксузян А.В., Поволоцкая Н.В., Минагулова Е.А. Безопасность труда врачей стоматологов-терапевтов. – Здоровье, демография, экология финно-угорских народов, 2013, № 1. – С. 13–17.
19. Петренко Н.О. Гигиеническая оценка условий труда и риска нарушений здоровья медицинских работников стоматологич. профиля. – Автореф. канд. дисс., Волгоград: ВолгГМУ, 2009. – 28 с.
20. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2021 № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 “Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность”» (вместе с СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы…» (зарегистрировано в Минюсте РФ 09.08.2021 № 18094. URL: https://minzdrav.gov-murman.ru/activities/litsenzirovanie/NPA/files/PGGSV-58.pdf (дата обращения: 16.04.2023).
21. Рабинович С.А., Разумова С.Н., Васильев Ю.Л. с соавт. Оценка психоэмоционального состояния врачей-стоматологов при проведении амбулаторных стоматологических вмешательств. – Эндодонтия today, 2016, № 4. – С. 21–24.
22. Семенова Н.В., Вяльцин А.С., Авдеев Д.Б. с соавт. Эмоциональное выгорание у медицинских работников. – Совр. проблемы науки и образования: электрон. науч. журн., 2017, № 2 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26209 (дата обращения: 05.05.2023).
23. Фадеев Р.А., Рыжова Д.В. Применение средств оптического увеличения в стоматологии. – Институт стоматологии, 2015, № 4. – С. 89–91.
24. Хубиев Х. М. Формирование лечебно-охранительного режима в работе врача-стоматолога при профессиональном стрессе. – М.: Медицина, 2005. – 134 с.
25. Човдырова Г.С., Осипова М.И., Клименко Т.С. Психологические свойства, препятствующие эмоциональному выгоранию личности как синдрому развития хронического стресса. – Психопедагогика в правоохранительных органах, 2014, № 3. – С. 88–90.
26. Шкарин В.В. Организационные основы оказания стоматологической ортопедической помощи при дефектах зубочелюстных дуг. – Автореф. докт. дисс., М.: Первый МГМУ, 2021. – 48 с.
27. Яковлева Н.В., Арефьев А.А., Силина Ю.В. с соавт. Психологические предикторы психосоматических расстройств у врачей-стоматологов. – Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2011, № 12 (82). – С. 215–221.
28. Ammendolia C., Côté P., Cancelliere C. et al. Healthy and productive workers: using intervention mapping to design a workplace health promotion and wellness program to improve presenteeism. – BMC Publ. Heal., 2016, v. 16, № 1. – P. 1190.
29. Eichenberger M., Perrin P., Neuhaus K.W. et al. Influence of loupes and age on the near visual acuity of practicing dentists. – J. Biomed. Opt., 2011, v. 16 (3). – P. 035003; doi: 10.1117/1.3555190.

Гистоморфологическое исследование рецессии десны в эксперименте

Аспирант **Н.В. Лопатина**
Кафедра терапевтической стоматологии с курсом ИДПО БГМУ (Уфа) Минздрава РФ

Резюме. *Рецессия десны – причина чувствительности дентина зубов, а также фактор дополнительной ретенции зубного налета, который стимулирует дальнейшую потерю зубодесневого прикрепления. В данном экспериментальном исследовании был разработан метод лечения рецессии десны с применением растительных компонентов. При изучении характера клинических проявлений в тканях патологически измененного пародонта с применением масла Sans Mots установлена положительная динамика снижения интенсивности и распространенности воспаления десны, отмечено заметное нарастание процессов регенерации десневого края, полное восстановление зубодесневых сосочков и отсутствие рецессии десны.*
Ключевые слова: *рецессия десны; пародонт; масло Sans Mots; зубодесневой сосочек; гиперемия; фибринозный налет.*

Histomorphological study of gingival recession in the experiment

Graduate student **Natalya Lopatina**
Department of Therapeutic Dentistry with the course of the Institute of Additional Professional Education of Bashkir State Medical University (Ufa)

Abstract. *Gingival recession is the cause of tooth dentin sensitivity, as well as an additional plaque retention factor that stimulates further loss of periodontal attachment. In this pilot study, a method was developed for the treatment of gingival recession using herbal ingredients. When studying the nature of clinical manifestations in the tissues of pathologically altered periodontium using Sans Mots oil, a positive trend in reducing the intensity and prevalence of gingival inflammation was established, a noticeable increase in the processes of regeneration of the gingival margin, complete restoration of the periodontal papillae and the absence of gingival recession were noted.*
Keywords: *gum recession; periodontal; Sans Mots oil; dental papilla; hyperemia; fibrinous plaque.*

Рецессия десны – одна из распространенных форм болезней пародонта. Она представляет собой прогрессирующее смещение краевой десны в апикальном направлении. Исследования ряда авторов указывают на увеличение распространенности и интенсивности рецессии начиная с подросткового (15 лет) до взрослого возраста от 9,7 до 99,3% *[1, 4, 7]*. Среди причин развития рецессии: анатомо-физиологические особенности строения альвеолярного отростка, аномалии зубов, зубных рядов и прикуса, микробный фактор (твердые и мягкие зубные отложения), острая или хроническая травма десны, вредные привычки, ятрогенные причины *[2, 5, 9]*.

Рецессия десны – причина чувствительности дентина зубов, а также фактор дополнительной ретенции зубного налета, который стимулирует дальнейшую потерю зубодесневого прикрепления *[3, 6, 8]*.

Любые эстетические нарушения существенно снижают качество жизни. В этом смысле рецессия десны, вызывающая обнажение корневой части зубов, крайне негативно сказывается на психоэмоциональном состоянии человека.

В настоящее время существуют разные методы лечения рецессии десны с использованием комплекса терапевтических, хирургических, ортодонтических и ортопедических методов. Однако результаты наблюдений и контроль за эффективностью терапии не указывают на долгосрочное восстановление тканей пародонта *[10–12]*.

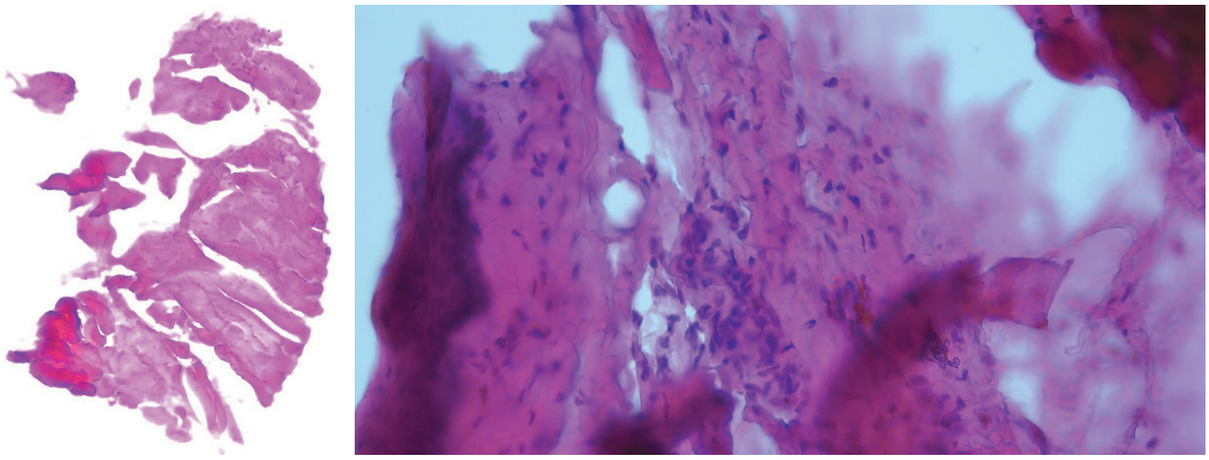
Таким образом, целесообразно проведение экспериментально-клинических исследований по поиску методов, направленных на активацию процессов восстановления в тканях пародонта и позволяющих повысить эффективность лечения пациентов с рецессией десны.

Цель исследования

Разработать метод лечения рецессии десны с применением растительных компонентов в эксперименте.

Материалы и методы

Экспериментальные исследования проводили на кафедре терапевтической стоматологии с курсом ИДПО, в центральной научно-исследовательской лаборатории, в лаборатории клеточных культур, в иммунно-гистохимической лаборатории БГМУ (УФА) Минздрава РФ.



▲ **Рис. 1** Основная группа, через 14 дней: гистологический срез фрагмента десны. Окраска по гематоксилин-эозину, по Романовскому – Гимзе

Период наблюдения: 2020–2022 гг. Оперативное вмешательство выполняли на нижней челюсти крыс в области резцов.

Все манипуляции с животными проводили в соответствии со следующими документами: санитарные правила по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально биологических клиник (виварием) № 1045-73 от 06.04.1973, Конвенция по защите животных, используемых в эксперименте и в других научных целях (Страсбург, Франция, 1986), директива Совета 86/609/EEC от 24.11.1986 по согласованию законов, правил и административных распоряжений стран-участниц в отношении защиты животных, используемых в экспериментальных и других научных целях, руководство по уходу и использованию лабораторных животных (8-е изд., Вашингтон, США), Хельсинкская декларация Всемирной медицинской ассоциации. До начала проведения лечебных мероприятий у животных под эфирным наркозом проводили операцию по созданию рецессии десны с вестибулярной поверхности в области резцов нижней челюсти с помощью скальпеля. Модели экспериментальной рецессии десны создавали путем механического иссечения тканей периодонта V-образной формы. В качестве модели для эксперимента использовали 50 самок белых крыс.

Животных разделили на 2 группы – основную и группу сравнения – в зависимости от планируемого метода лечения. Контрольную группу составили 10 лабораторных животных со здоровой десной, интактные крысы. В группе сравнения крысам проводили обработку 0,05%-ным раствором хлоргексидина и делали аппликации облепиховым маслом на область десны. Основную группу составили 40 лабораторных животных с экспериментальной рецессией десны. Им на протяжении всего периода наблюдений проводили разработанные лечебные мероприятия: нанесение в область дефекта на 20 мин масла Sans Mots, содержащего фитоконцентрат marque blanche с фитостеролами. Курс лечения – 5 процедур с интервалом в 2 дня.

Из эксперимента животных выводили на 14-е сут после введения препаратов (24-е сут с момента создания модели рецессии десны) и на 28-е сут после введения препаратов (38-е сут общего наблюдения). При выведении животных из эксперимента производили забор костно-периодонтальных блоков челюстей крыс, содержащих зубы и ткани периодонта, для гистоморфологических исследований. Сроки послеоперационного наблюдения составили 14 и 28 сут – наиболее информативные для получения гистологической картины репаративного процесса. На протяжении эксперимента исследовали состояние тканей пародонта.

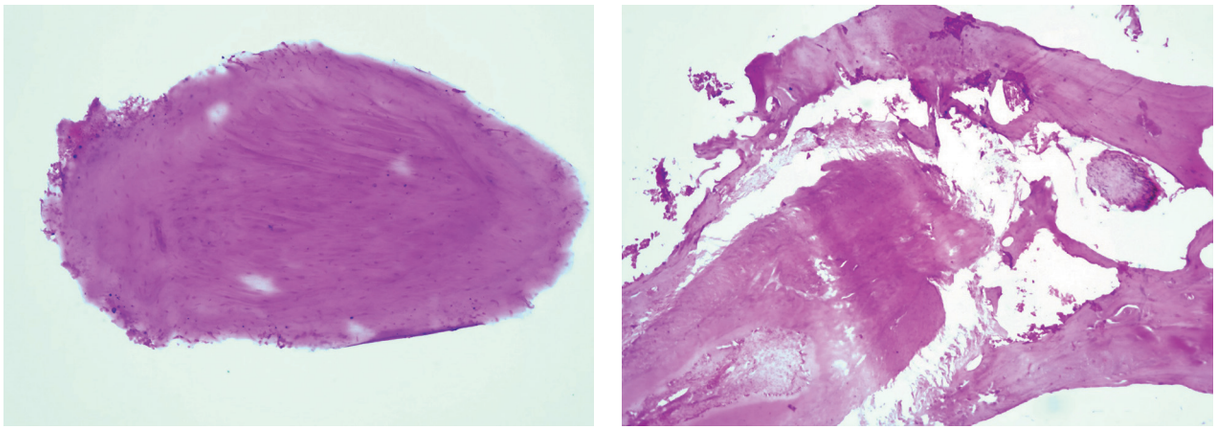
Результаты и их обсуждение

Через 14 дней после формирования экспериментальной рецессии десны клинически оценивали картину рецессии с признаками воспаления во всех исследуемых группах. В группе сравнения визуально определялась рецессия десны 5,2±0,05 мм на нижней челюсти. Зубодесневой сосочек и десна имели выраженную гиперемию, наблюдали легкую отечность, после удаления некротических участков десна кровоточила. В отдельных случаях на зубах отмечали наличие остатков пищи и фибринозный налет на десневом крае.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОКАЗАЛИ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗУБОДЕСНЕВЫХ СОСОЧКОВ, РЕГЕНЕРАЦИЮ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА В ОБЛАСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РЕЦЕССИИ ДЕСНЫ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВЫХ 28 ДНЕЙ. ПРИ ЭТОМ РЕГИСТРИРОВАЛИ ПОЛНОЕ ОТСУТСТВИЕ ПРИЗНАКОВ ВОСПАЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ ГРУППЕ (ГИПЕРЕМИЯ, ОТЕК, КРОВОТОЧИВОСТЬ ДЕСНЫ), ЧТО ПОДТВЕРЖДАЕТ ВЫРАЖЕННОЕ ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЙСТВИЕ МАСЛА SANS MOTS.

В основной группе рецессия десны составила в среднем 3,4±0,04 мм на нижней челюсти. Сохранялась легкая отечность и гиперемия десны и зубодесневых сосочков, десневой край более ровный, плотной консистенции *(рис. 1)*. В отдельных случаях определяли фибринозный налет в области зубодесневого сосочка и кровоточивость при зондировании.

Через 28 дней в группе сравнения общее состояние животных не менялось. Воспалительные явления нарастали. В области рецессии десны и зубодесневых сосочков на нижней челюсти отмечали наличие некротических



▲ **Рис. 2** Основная группа, через 28 дней: гистологический срез фрагмента десны. Окраска по гематоксилин-эозину, по Романовскому – Гимзе

участков, резко выраженное воспаление десны с заметной гиперемией и отеком, рыхлой консистенции, с неровным изъеденным контуром.

В основной группе общее состояние животных было удовлетворительным. Отсутствовали фибринозный налет и кровоточивость десны. Также произошло почти полное восстановление тканей зубодесневого сосочка. После нанесения в область дефекта масла Sans Mots отмечено восстановление уровня десневого края у правого и левого резцов и у зубодесневого сосочка. Десна розового цвета, плотная, с ровными краями как на верхней, так и на нижней челюсти, не кровоточит при зондировании. Также отмечали валикообразное утолщение по десневому краю в зоне инъекции.

Таким образом, проведенные экспериментальные исследования показали возможность полного восстановления зубодесневых сосочков, регенерацию тканей периодонта в области экспериментальной рецессии десны в течение первых 28 дней. При этом регистрировали полное отсутствие признаков воспаления в основной группе (гиперемия, отек, кровоточивость десны), что подтверждает выраженное лечебное действие масла Sans Mots.

По наружному краю альвеолярная кость была покрыта тонкой прослойкой фиброзной надкостницы, многослойным плоским эпителием десны, плотным, без изъязвлений. Материал эксперимента отличался от контрольного наличием более выраженной фиброзной пластинки свободного края десны со значительной клеточностью за счет фибробластических, лимфоидных элементов *(рис. 2)*.

Выводы

При изучении характера клинических проявлений в тканях патологически измененного пародонта с применением масла Sans Mots при лечении рецессии десны в эксперименте установлена положительная динамика снижения интенсивности и распространенности воспаления десны начиная с 14-х сут и полное отсутствие признаков воспаления у животных к 28-м сут. Кроме того, отмечено заметное нарастание процессов регенерации десневого края к 24-м сут с момента создания модели рецессии десны и полное восстановление зубодесневых сосочков и отсутствие рецессии десны к 38-м сут общего наблюдения.

Координаты для связи с автором:
+7 (927) 306-54-46, 89273065446@mail.ru *– Лопатина Наталья Викторовна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алмуратова А.С. Рецессия десны. – Медицина и экология, 2018, т. 1, № 86. – С. 15–22.
2. Афонина Е.С., Микляев С.В., Леонова О.М. Анализ распространенности рецессии десны в возрасте 15–25 лет. – Систем. анализ и управление в биомед. системах, 2020, т. 19, № 1. – С. 190–193.
3. Васенев Е.Е., Алеханова И.Ф., Беличенко О.А. Использование препаратов на основе гиалуроновой кислоты в пародонтологии. – Инновационная наука, 2016, т. 5, № 14. – С. 99–101.
4. Дурново Е.А., Беспалова Н.А., Шашурина С.В. Сравнительный анализ клинической эффективности различных методов устранения рецессий десны. – Успехи совр. науки, 2016, т. 9, № 3. – С. 174–181.
5. Ганжа И.Р., Модина Т.Н., Хамадеева А.М. Рецессия десны. Диагностика и методы лечения: учеб. пособ. для врачей. – Самара: Содружество, 2007. – 84 с.
6. Зограбян А.Г. Двухслойная методика устранения рецессии десны в сочетании с клиновидным дефектом. – Дентальная имплантология и хирургия, 2016, т. 3, № 24. – С. 106–107.
7. Костионова-Овод И.А., Трунин Д.А., Нестеров А.М. с соавт. Биотип десны и методы его оценки (обзор литературы). – Институт стоматологии, 2020, т. 1, № 86. – С. 86–87.
8. Орехова Л.Ю., Кудрявцева Т.В., Лобода Е.С. с соавт. Причинно-следственная связь возникновения рецессии десны. Антибактериальный и противовоспалительный компоненты в ее комплексном лечении и профилактике. – Пародонтология, 2017, т. 4, № 85. – С. 20–23.
9. Рубникович С.П., Волотовский И.Д., Денисова Ю.Л. с соавт. Применение клеточных биотехнологий в лечении рецессии десны. – Стоматолог. Минск, 2019, т. 2, № 33. – С. 50–55.
10. Трунин Д.А., Нестеров А.М., Садыков М.И. с соавт. Способ устранения локальной рецессии десны. – Уральск. мед. журн., 2019, т. 12, № 180. – С. 14–17.
11. Шашурина С.В. Совершенствование методов хирургического лечения рецессий десны. – Авторфе. канд. дисс., Тверь: ТГМУ, 2017. – 23 с.
12. Юсупова С.С., Костригина Е.Д., Скворцова Е.Н. с соавт. Современные методы лечения рецессии десны. – Совр. наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки, 2020, № 11. – С. 214–219.

BJM LAB

Современные материалы для фиксации ортодонтических конструкций

HIGH Q BOND BAND™
HIGH Q BOND BRACKET™
HIGH Q BOND RETAINER™

Реклама

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

Оценка прогностической значимости определения супероксиддисмутазы и каталазы в десневой жидкости для диагностики риска развития хронического пародонтита

Ассистент **А.А. Зуб**
Профессор **Т.В. Гайворонская,** доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии КубГМУ (Краснодар) Минздрава РФ
Доцент **Н.И. Быкова,** кандидат медицинских наук
Кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии КубГМУ (Краснодар) Минздрава РФ

Резюме. *Цель исследования – оценка прогностической значимости супероксиддисмутазы и каталазы в десневой жидкости для оценки риска развития хронического пародонтита. В исследовании приняли участие 80 пациентов с диагнозом «Хронический генерализованный пародонтит» (ХГП) и 20 пациентов без регистрируемых клинических проявлений воспалительных заболеваний пародонта. У всех участников исследования проводили сбор десневой жидкости с последующим определением активности супероксиддисмутазы и каталазы. Для оценки прогностической значимости лабораторных параметров и получения математической модели использовали ROC-анализ и методы логистической регрессии. Согласно результатам исследования, высокая прогностическая значимость для оценки риска развития хронического генерализованного пародонтита была выявлена для супероксиддисмутазы, что подтверждает высокое значение площади под кривой (AUC=0,915±0,037) и хороший показатель коэффициента детерминации (R^2 Nagelkerke=0,656). Каталаза имела высокую прогностическую значимость, однако низкие значения специфичности (50%) и коэффициента детерминации (R^2 Nagelkerke=0,447) делают данный показатель менее перспективным для диагностики риска развития ХГП.*
Ключевые слова: *хронический пародонтит; десневая жидкость; супероксиддисмутаза; каталаза, биомаркер.*

Evaluation of the prognostic value of superoxidedismutase and catalase in gingival crevicular fluid for diagnosing the risk of chronic periodontitis

Assistant **Anna Zub**
Professor **Tatyana Gayvoronskaya,** Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Department of Dental and Maxillofacial Surgery of Kuban State Medical University
Associate Professor **Natalia Bykova,** Candidate of Medical Sciences
Department of Pediatric Dentistry, Orthodontics and Maxillofacial Surgery of Kuban State Medical University

Abstract. *The aim of the present study was to evaluate the prognostic significance of superoxidedismutase and catalase in the gingival fluid in order to assess the risk of chronic periodontitis. The study included 80 patients diagnosed with chronic generalized periodontitis and 20 patients without registered clinical manifestations of inflammatory periodontal disease. Gingival crevicular fluid was collected from all participants of the study followed by determination of superoxidedismutase and catalase activity. ROC-analysis and logistic regression methods were used to assess the prognostic significance of laboratory parameters and to obtain a mathematical model. According to the results of the study, high prognostic significance for assessing the risk of chronic generalized periodontitis was revealed for superoxidedismutase which was confirmed by high value of the area under the curve (AUC=0,915±0,037) and good index of determination coefficient (R^2 Nagelkerke=0,656). Catalase had good prognostic significance, but low values of specificity (50%) and coefficient of determination (R^2 Nagelkerke=0,447) make this index less promising for diagnosis the risk of developing chronic periodontitis.*
Keywords: *chronic periodontitis; gingival fluid; superoxidedismutase; catalase; biomarker.*

Хронический генерализованный пародонтит (ХГП) на сегодняшний день – одно из самых распространенных стоматологических заболеваний, так как поражает около 50% взрослого населения всего мира *[3]*. Доказано, что ведущая роль в развитии воспалительной реакции в тканях пародонта принадлежит микроорганизмам биопленки зубного налета, в результате чего происходит чрезмерный иммунный ответ и развитие механизмов окислительного стресса. Избыточное высвобождение активных форм кислорода (АФК) полиморфноядерными нейтрофилами впоследствии приводит к потере соединительнотканного прикрепления, к деструкции прилегающей альвеолярной кости и к образованию патологических пародонтальных карманов *[5]*. Для борьбы с избыточным уровнем АФК, антиоксидантные ферменты, а именно супероксиддисмутаза и каталаза, высвобождаются в ткани пародонтального комплекса в попытке сбалансировать и восстановить нормальный окислительный статус и предотвратить разрушение тканей *[1]*.

Традиционные методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта включают оценку следующих клинических параметров: кровоточивость десневой борозды и глубина пародонтальных карманов при зондировании, клиническая потеря прикрепления и потеря альвеолярной костной ткани на рентгенограмме *[8]*. Однако данные диагностические параметры не позволяют выявить риск развития хронического пародонтита до появления первых симптомов, так как они регистрируют заболевание уже при значительном разрушении тканей пародонтального комплекса.

Ключ к обнаружению ранних стадий активности заболевания и к предотвращению дальнейшего разрушения тканей – своевременная и точная диагностика с использованием специфических для хронического пародонтита молекулярных биомаркеров *[2]*. В связи с этим, перспективной биологической средой для определения биомаркеров служит десневая жидкость, состоящая из транссудата сыворотки крови и компонентов, которые образуются и выделяются локально в десневую щель в ответ на воздействие бактериальной биопленки *[4]*. Кроме того, десневая жидкость имеет ряд преимуществ, таких как легкодоступность, низкая стоимость получения, неинвазивная методика сбора и отсутствие риска повреждения тканей, возможность многократного отбора проб *[6]*.

Изучение диагностической информативности супероксиддисмутазы и каталазы в десневой жидкости для оценки риска развития хронического пародонтита актуально и может углубить научные знания об их патогенетической роли.

Цель исследования

Изучить прогностическую значимость каталазы и супероксиддисмутазы в десневой жидкости для оценки риска развития хронического пародонтита.

Материалы и методы

В настоящем исследовании приняли участие 80 пациентов с диагнозом «Хронический генерализованный пародонтит» (К05.3 по МКБ-10), проходивших обследование и лечение на базе отделения терапевтической стоматологии № 2 ГБУЗ СП № 3 Краснодара с декабря 2019 г. по декабрь 2021 г. Группу контроля составили 20 здоровых пациентов без выявленной патологии тканей пародонта. Протокол клинического исследования № 81 от 11.10.2019 получил одобрение Независимого этического комитета Кубанского государственного медицинского университета. Все испытуемые поняли суть исследования и дали письменное информированное согласие.

Критерии включения в исследование для пациентов с хроническим пародонтитом (основная группа):

- возраст от 35 до 60 лет;
- наличие в полости рта не менее 20 зубов;
- наличие пяти подходящих участков в двух квадрантах минимум с двумя пораженными зубами в каждом квадранте, причем каждый участок имеет глубину зондирования ≥5 мм, потерю прикрепления ≥3 мм и пародонтальный индекс кровоточивости десневой борозды ≥2.

Критерии включения в исследование для группы контроля:

- возраст от 18 до 45 лет;
- отсутствие соматических патологий;
- наличие в полости рта не менее 20 зубов;
- отсутствие пародонтальных карманов глубиной >3 мм при зондировании.

Критериями исключения пациентов из исследования служили:

- наличие соматических заболеваний в стадии декомпенсации;
- беременность и кормление грудью;
- психические заболевания.

Группы хронического пародонтита и контроля были сопоставимы по полу, возрасту, анамнестическим данным и наличию соматических заболеваний. В основную группу вошли 38 женщин и 42 мужчины. Средний возраст пациентов составил 48,5 (57; 40). Группу контроля составили 13 женщин и 7 мужчин. Средний возраст – 48,9 (58,3; 39,5).

Во время первичного приема у всех пациентов проводили сбор десневой жидкости для последующего количественного определения супероксиддисмутазы и каталазы. Образцы десневой жидкости были получены из мезиально-щечного участка каждого имеющегося зуба (за исключением третьих моляров) в двух случайно выбранных контрлатеральных квадрантах. После удаления мягких и твердых зубных отложений и изоляции участка ватными валиками, высушивали область струей воздуха и в течение 30 с отбирали десневую жидкость с помощью трех бумажных эндодонтических штифтов № 45 путем погружения кончика штифта в пародонтальный карман на максимальную глубину без травмирования тканей (глубина погружения кончика штифта у пациентов со здоровым пародонтом группы контроля составляла 1,5–2 мм). Затем образцы немедленно помещали в пробирки Эппендорфа, содержащие 1 мл физиологического раствора, и транспортировали в лабораторию, где хранили при температуре -80 °С до проведения биохимического анализа. Образцы, явно загрязненные кровью, были исключены из исследования.

Активность супероксиддисмутазы оценивали с помощью метода, основанного на определении степени ингибирования окисления кверцетина в тест-системе с десневой жидкостью, содержащей супероксиддисмутазу. Оценка активности каталазы была основана на способе, с помощью которого определяют содержание пероксида водорода в реакционной смеси до и после реакции, проводимой в течение определенного времени.

▼ **Таблица 1** Уровень супероксиддисмутазы и каталазы в десневой жидкости у пациентов клинических групп

Показатель	Группа	
	Контрольная	Основная
СОД, % инг., 10 мин, [Me (Q25; Q75)]	*2,74 (2,05; 3,39)*	*1,34 (1,06; 1,76), p<0,001**
КАТ, моль/л × мин, [Me (Q25; Q75)]	*12,1 (9,13; 17,2)*	*4,21 (2,49; 8,85), p<0,001**

▲ **Прим.:** * p – достоверность результатов по отношению к данным контрольной группы; статистически значимые различия при p<0,05.

▼ **Таблица 2** Диагностическая достоверность супероксиддисмутазы и каталазы в десневой жидкости для оценки риска развития хронического пародонтита

Критерий	Биомаркер	
	СОД	КАТ
Пороговое значение (Cut-off)	*2,3% инг., 10 мин*	*12,1 моль/л × мин*
Чувствительность	*96%*	*92%*
Специфичность	*70%*	*50%*
Площадь под ROC-кривой (AUC)	*0,915±0,037*	*0,872±0,042*
95%-ный доверительный интервал (CI)	*0,842-0,988*	*0,789-0,954*
p-value	*p<0,001*	*p<0,001*
Отношение шансов (OR)	*0,03*	*0,756*
Коэффициент детерминации R^2 Nagelkerke	*0,656*	*0,447*

▼ **Таблица 3** Показатели риска развития хронического генерализованного пародонтита средней степени при разных уровнях супероксиддисмутазы в десневой жидкости

Показатель	Уровень СОД в десневой жидкости в % инг., 10 мин					
Риск развития ХГП, %	*2,5*	*2,3*	*2,0*	*1,8*	*1,5*	*1,0*
	26,2	*40,6*	*64,6*	*77,8*	*90,3*	*98,0*

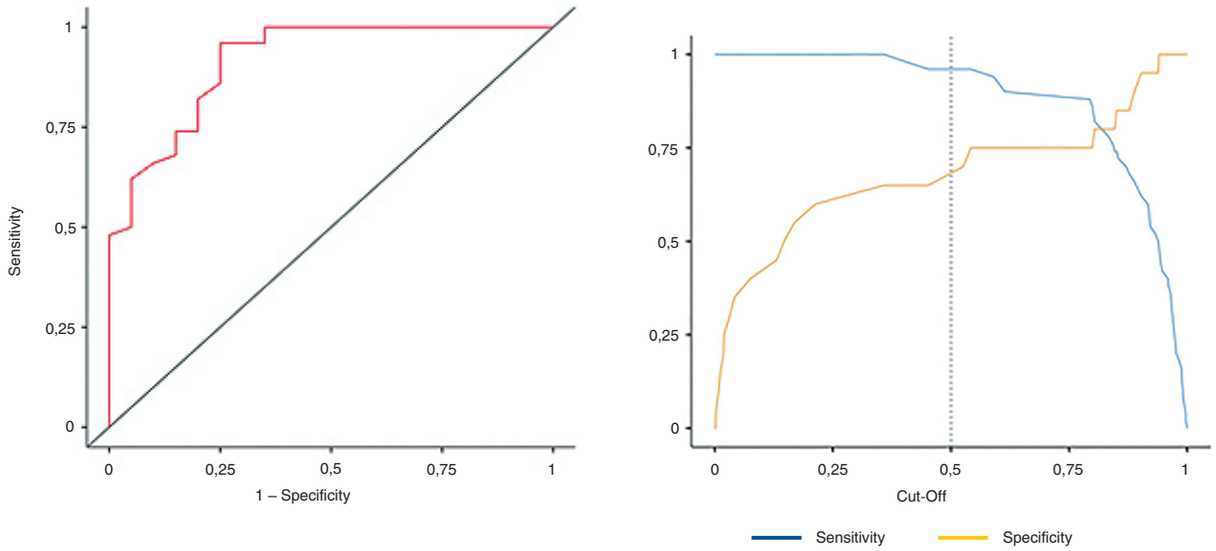
▼ **Таблица 4** Показатели риска развития хронического генерализованного пародонтита средней степени при разных уровнях каталазы в десневой жидкости

Показатель	Уровень КАТ в десневой жидкости в моль/л × мин						
	16,0	*14,0*	*12,0*	*8,0*	*6,0*	*4,0*	*2,0*
Риск развития ХГП, %	*25,7*	*37,6*	*51,3*	*76,3*	*84,9*	*90,8*	*94,5*

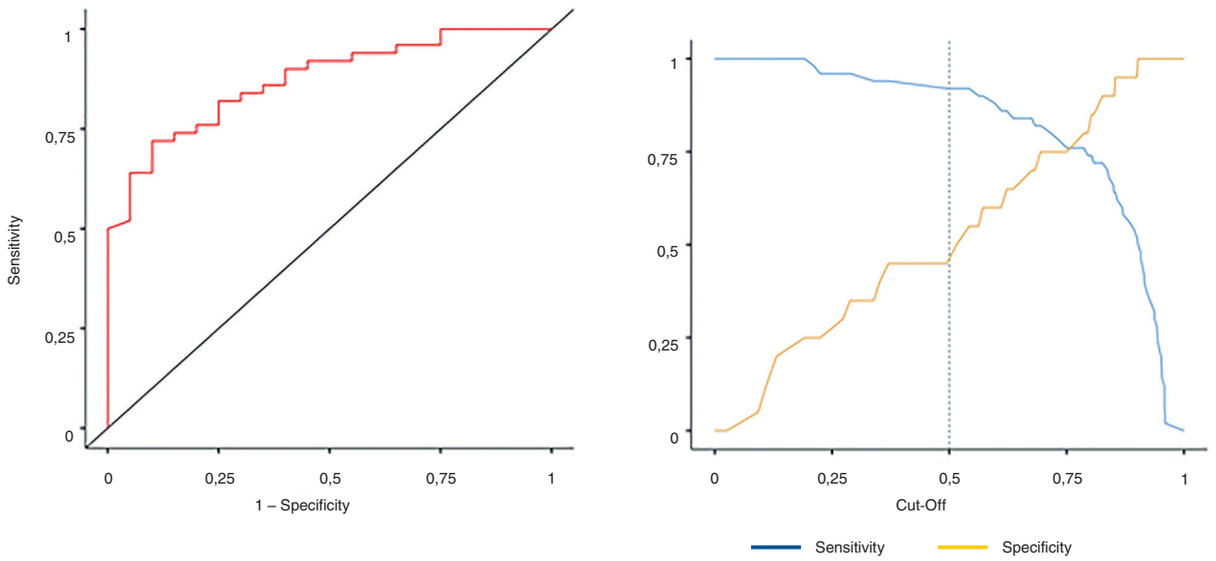
Для создания модели по прогнозированию риска развития хронического пародонтита в зависимости от концентрации супероксиддисмутазы и каталазы использовали статистические программы Jamovi (Сидней, Австралия) и Statistica (StatSoft Inc., США). С помощью логистической регрессии рассчитывали коэффициенты модели, которые включали в математическое выражение. Для определения диагностической чувствительности, диагностической специфичности, порогового значения и площади под кривой применяли ROC-анализ. Уровень статистической значимости был установлен при α=0,05.

Результаты и их обсуждение

Результаты лабораторного определения уровня супероксиддисмутазы и каталазы в десневой жидкости показаны в *таблице 1*. У пациентов основной группы уровень супероксиддисмутазы был ниже в 2 раза по сравнению с группой контроля (p<0,001), а уровень каталазы – в 3 раза (p<0,001). Аналогичные данные об активности супероксиддисмутазы и каталазы в десневой жидкости при хроническом пародонтите были получены ранее другими авторами *[7, 9, 10]*, но вопрос о прогностической значимости этих параметров оставался неопределенным.



▲ **Рис. 1** ROC-кривая и график отсечения для супероксиддисмутазы при оценке риска развития ХГП



▲ **Рис. 2** ROC-кривая и график отсечения для каталазы при оценке риска развития ХГП

Результаты оценки прогностической значимости супероксиддисмутазы и каталазы для оценки риска развития хронического пародонтита представлены в *таблице 2*.

Результаты ROC-анализа показали: у пациентов без регистрируемых клинических проявлений воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта при снижении в десневой жидкости активности супероксиддисмутазы ниже 2,3% инг., 10 мин риск развития ХГП повышается с диагностической чувствительностью 96% и диагностической специфичностью 70% *(рис. 1)*. Площадь под ROC-кривой (AUC) имела высокое значение 0,915±0,037 (Z=-3,96, p<0,001) с 95%-ным доверительным интервалом 0,842-0,988, что свидетельствует о высокой диагностической значимости метода. Полученная регрессионная модель – статистически значимая (p<0,001). Исходя из значения коэффициента детерминации (R^2 Nagelkerke), модель учитывает 65,6% факторов, определяющих вероятность развития ХГП.

Методом логистической регрессии была разработана математическая модель, и по экспериментально полученной формуле рассчитаны показатели риска в зависимости от концентрации соответствующего маркера *(табл. 3)*.

Математическое выражение модели выглядело следующим образом:

$$Z = \frac{\exp(7{,}14 - 3{,}27 \times \text{СОД})}{1 + \exp(7{,}14 - 3{,}27 \times \text{СОД})},$$

где Z – риск развития ХГП в зависимости от концентрации супероксиддисмутазы в десневой жидкости; exp – математическая константа (число Эйлера), равная ≈ 2,7182818284; СОД – концентрация супероксиддисмутазы в десневой жидкости в % инг., 10 мин; 7,14 –

постоянная константа (определялась экспериментально); -3,27 – коэффициент перед переменной модели (определялся экспериментально).

При снижении уровня супероксиддисмутазы в десневой жидкости от 2,3 до 1,0% инг., 10 мин риск развития хронического генерализованного пародонтита средней степени прогрессивно возрастал от 40,6 до 98%.

Пороговое значение активности каталазы составило 12,1 моль/л × мин. У пациентов без регистрируемых клинических проявлений воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта при снижении в десневой жидкости активности каталазы ниже 12,1 моль/л × мин риск развития ХГП повышается с диагностической чувствительностью 92% и диагностической специфичностью 50% *(рис. 2)*.

ROC-АНАЛИЗ ПОКАЗАЛ: У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ РЕГИСТРИРУЕМЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНО-ДЕСТРУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА ПРИ СНИЖЕНИИ В ДЕСНЕВОЙ ЖИДКОСТИ АКТИВНОСТИ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗЫ НИЖЕ 2,3% ИНГ., 10 МИН РИСК РАЗВИТИЯ ХГП ПОВЫШАЕТСЯ С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ 96%.

Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,872±0,042 (Z=-4,04, p<0,001) с 95%-ным доверительным интервалом 0,789-0,954, что свидетельствует о хорошей диагностической значимости определения риска развития ХГП по концентрации каталазы в десневой жидкости. Полученная регрессионная модель – статистически значимая (p<0,001). Исходя из значения коэффициента детерминации (R^2 Nagelkerke), модель учитывает 44,7% факторов, определяющих вероятность развития ХГП.

Методом логистической регрессии была разработана математическая модель и по экспериментально полученной формуле рассчитаны показатели риска в зависимости от концентрации каталазы в десневой жидкости *(табл. 4)*.

Математическое выражение модели выглядело следующим образом:

$$Z = \frac{\exp(3{,}4 - 0{,}279 \times КАТ)}{1 + \exp(3{,}4 - 0{,}279 \times КАТ)},$$

где Z – риск развития ХГП в зависимости от концентрации каталазы в десневой жидкости; exp – математическая константа (число Эйлера), равная ≈ 2,7182818284; КАТ – концентрация каталазы в десневой жидкости в моль/л × мин; 3,4 – постоянная константа (определялась экспериментально); -0,279 – коэффициент перед переменной модели (определялся экспериментально).

При снижении уровня каталазы в десневой жидкости от 14 до 2 моль/л × мин риск развития хронического генерализованного пародонтита средней степени прогрессивно возрастал от 37,6 до 94,5%.

Согласно результатам ROC-анализа, высокая прогностическая значимость для оценки риска развития хронического генерализованного пародонтита была выявлена для супероксиддисмутазы, что подтверждает высокое значение площади под кривой (AUC=0,915±0,037) и хороший показатель коэффициента детерминации (R^2 Nagelkerke=0,656). Каталаза имела высокую прогностическую значимость, однако низкие значения специфичности (50%) и коэффициента детерминации (R^2 Nagelkerke=0,447) делают данный показатель менее перспективным для диагностики риска развития ХГП.

Выводы

Биохимические показатели супероксиддисмутаза и каталаза в десневой жидкости – надежные предикторы для диагностики риска развития хронического пародонтита, а десневая жидкость – точная и перспективная экспериментальная жидкость для неинвазивной диагностики воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта. У пациентов без регистрируемых клинических проявлений воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта при снижении в десневой жидкости уровня супероксиддисмутазы ниже 2,3% инг., 10 мин, а уровня каталазы ниже 12,1 моль/л × мин можно сделать заключение о высоком риске развития ХГП.

Координаты для связи с авторами:
+7 (918) 671-41-83, anna.zub_1994@mail.ru *– Зуб Анна Андреевна;* ***+7 (900) 236-41-45, T.Gaivoronskaya @rambler.ru*** *– Гайворонская Татьяна Владимировна;* ***+7 (918) 148-78-66; bikov_mi@mail.ru*** *– Быкова Наталья Ильинична*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Agarwal P., Bagewadi A., Keluskar V. et al. Superoxide dismutase, glutathione peroxidase, and catalase antioxidant enzymes in chronic tobacco smokers and chewers: a case-control study. – Ind. J. Dent. Res., 2019, v. 30 (2). – P. 219; doi: 10.4103/ijdr.IJDR_268_12.
2. Baima G., Corana M., Iaderosa G. et al. Metabolomics of gingival crevicular fluid to identify biomarkers for periodontitis: a systematic review with meta-analysis. – J. Periodont. Res., 2021, v. 56 (4). – P. 633–645; doi: 10.1111/jre.12872.
3. Eke P.I., Borgnakke W.S., Genco R.J. Recent epidemiologic trends in periodontitis in the USA. – Periodontol 2000, 2020, v. 82 (1). – P. 257–267; doi: 10.1111/prd.12323.
4. Ghallab N.A. Diagnostic potential and future directions of biomarkers in gingival crevicular fluid and saliva of periodontal diseases: Review of the current evidence. – Arch. Oral Biol., 2018, v. 87. – P. 115–124; doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.12.022.
5. Gofur N.R.P. Role of Reactive Oxidative Species in Periodontitis: A Review Article. – Medicon Med. Sci., 2022, v. 2. – P. 13–17.
6. Hamid H., Khurshid Z., Adanir N. et al. COVID-19 pandemic and role of human saliva as a testing biofluid in point-of-care technology. – Eur. J. Dent., 2020, v. 14. – P. 123–129; doi: 10.1055/s-0040-1713020.
7. Oktay S., Ozoner O., Alturfan E.E. et al. Determination of Oxidative Stress Parameters and Tissue Factor Activity in the Saliva of Patients with Periodontitis. – Eur. J. Biol., 2019, v. 78 (2). – P. 63–68; doi: 10.26650/EurJBiol.2019.0002.
8. Tonetti M.S., Greenwell H., Kornman K.S. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. – J. Periodont., 2018, v. 89. – P. 159–172; doi: 10.1002/JPER.18-0006.
9. Toczewska J., Zalewska A., Konopka T. et al. Enzymatic antioxidants activity in gingival crevicular fluid and saliva in advanced periodontitis. – Oral Dis., 2022, v. 59 (4). – P. 259; doi: 10.1111/odi.14287.
10. Trivedi S., Lal N., Mahdi A.A. et al. Evaluation of antioxidant enzymes activity and malondialdehyde levels in patients with chronic periodontitis and diabetes mellitus. – J. Periodont., 2014, v. 85 (5). – P. 713–720; doi: 10.1902/jop.2013.130066.

EQ-S

META SYSTEMS

Беспроводной звуковой эндоактиватор

НОВИНКА!

Активация ирригационного раствора для эффективной очистки

Преимущества:

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

Технические характеристики:

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

Насадки ирригационные к EQ-S

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

Реклама

МЕДЕНТА

Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»
123308, Москва, Новохорошевский проезд, 25
Тел.: +7 (499) 946-4610, 946-4609, 8 800 500-3254
E-mail: shop@medenta.ru, www.medenta.ru

Диагностические возможности анализа ротовой жидкости у лиц с инфекцией COVID-19 на фоне воспалительных заболеваний пародонта

Соискатель ученой степени кандидата медицинских наук **Н.Р. Еварницкая**
Академик РАН, профессор **О.О. Янушевич,** доктор медицинских наук, ректор МГМСУ, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Доцент **Р.А. Айвазова,** доктор медицинских наук
Ассистент **Т.М. Стурова,** кандидат медицинских наук
Кафедра пародонтологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *Пациенты с воспалительными заболеваниями пародонта (ВЗП) имеют значительно более высокие уровни ряда показателей в ротовой жидкости (pH, АЛТ, АСТ, креатинин, ЛДГ и общий белок) по сравнению с практически здоровыми людьми. У пациентов с COVID-19 в сыворотке крови были выявлены достоверно наиболее высокие показатели АЛТ, АСТ, креатинина, С-РБ, глюкозы, мочевины, а в ротовой жидкости – самые высокие уровни щелочной фосфатазы (ЩФ). При этом показатели С-РБ, глюкозы, ЛДГ, мочевины в ротовой жидкости оказались крайне низкими. В группе пациентов с коронавирусной инфекцией зафиксированы самые высокие уровни pH ротовой жидкости, что может говорить о процессе защелачивания слюны на фоне ВЗП и острого системного воспаления. Биохимическое исследование ротовой жидкости представляется перспективным и удобным методом неинвазивной диагностики состояния пародонта. Результаты работы могут служить основой для создания алгоритма ранней диагностики и профилактики развития ВЗП в общей популяции, а также основой для создания алгоритмов своевременной диагностики и профилактики прогрессирования ВЗП у лиц с уже существующей патологией пародонта на фоне инфекции COVID-19.*
Ключевые слова: *воспалительные заболевания пародонта; пародонтит; неинвазивная диагностика; COVID-19; исследование ротовой жидкости; биохимия слюны.*

Diagnostic possibilities of the oral fluid analysis in individuals with COVID-19 infection on the background of periodontal inflammatory diseases

Applicant for the degree of Candidate of Medical Sciences **Natalya Evarnitskaya**
Academician of RAS, Professor **Oleg Yanushevich,** Doctor of Medical Sciences, Rector of MSUMD, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation
Associate Professor **Regina Aivazova,** Doctor of Medical Sciences
Assistant **Tatyana Sturova,** Candidate of Medical Sciences
Department of Periodontology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Abstract. *Patients with periodontal inflammatory diseases (PID) have significantly higher levels of some oral fluid (OF) parameters, in comparison with practically healthy people, such as: pH, ALT, AST, creatinine, LDH and total protein. COVID-19 patients were characterized by significantly high BS levels of ALT, AST, creatinine, C-RP, glucose and urea, and high levels of ALP in OF. At the same time, the levels of C-RP, glucose, LDH, and urea in the OF in the COVID-19 group were extremely low. In the COVID-19 group, the highest oral pH values were recorded, which may indicate the process of saliva alkalinization on the background of PID and acute systemic inflammation. Biochemical study of OF seems to be a promising and convenient method for non-invasive diagnosis of the periodontal condition. The results of our work can serve as the basis for creating an algorithm for the early diagnosis and prevention of PID in the general population, as well as the basis for creating algorithms for the timely diagnosis and prevention of PID progression in people with pre-existing periodontal pathology on the background of COVID-19 infection.*
Keywords: *inflammatory periodontal diseases; periodontitis; non-invasive diagnostics; COVID-19; examination of oral fluid; saliva biochemistry.*

Ранняя диагностика воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП) – важная задача стоматологии, поскольку своевременное обнаружение и купирование воспалительного процесса в тканях пародонта может предотвратить развитие серьезных осложнений *[2]*. Современные методы диагностики ВЗП включают использование различных инструментальных, лабораторных и иммунологических методов. Одно из перспективных направлений – анализ ротовой жидкости (РЖ) *[1]*.

Существуют различные биомаркеры, которые, согласно данным разных исследований, могут использоваться для диагностики ВЗП при анализе РЖ. Среди таких молекул можно выделить белки, ферменты, цитокины и метаболиты. Некоторые из наиболее изученных биомаркеров включают ИЛ-1β, ИЛ-6, ИЛ-8, металлопротеиназы 8 и 9 *[3, 5, 9]*. В слюне больных ВЗП также найдены многие белки, отражающие активность резорбции костной ткани (щелочная фосфатаза, остеокальцин, остеонектин и коллагеновые телопептидазы) *[4]*. Однако не все биомаркеры ротовой жидкуости достаточно чувствительны и специфичны для ВЗП, что подчеркивает необходимость комплексной оценки отклонений и выявления характерных паттернов *[8]*.

Стоит отметить, что инфицирование COVID-19 оказывает негативное влияние на состояние тканей пародонта. Ряд исследований показали, что при коронавирусной инфекции у лиц с ВЗП нередко наблюдается обострение или рецидив *[10]*. С другой стороны, наличие фонового заболевания пародонта как очага хронической инфекции может считаться одним из факторов риска тяжелого течения COVID-19 с развитием осложнений, пневмонии и летальным исходом *[6]*.

Ассоциация коронавирусной инфекции с ВЗП – достаточно серьезная и недооцененная проблема, которую необходимо учитывать в процессе лечения пациентов. Своевременная диагностика и последующая санация полости рта могут предотвратить развитие тяжелых осложнений COVID-19 и прогрессирование ВЗП *[7]*.

Таким образом, анализ РЖ способен помочь как в диагностике ВЗП в общей популяции, так и стать удобным неивазивным методом скрининга состояния пародонта у лиц с факторами риска, госпитализированных в стационар по поводу COVID-19. Однако данный метод требует дальнейших исследований, разработки референсных норм и совершенствования методик для достижения более точных и надежных результатов *[5]*.

Цель работы

Оценить влияние среднетяжелой инфекции COVID-19 на состояние тканей пародонта, а также на биохимические, количественные и качественные параметры ротовой жидкости.

Материалы и методы

Дизайн данной работы соответствовал исследованию одномоментного среза. Работа выполнялась на базе Клинического центра челюстно-лицевой, пластической хирургии и стоматологии и на базе КЦ COVID-19 МГМСУ с декабря 2020 г. по март 2022 г.

▼ **Таблица 1** Базовые параметры в группе I

Переменная	Среднее	СО	Мин.	Q1	Me	Q3	Макс.
pH РЖ	***6,63***	*0,48*	*5,36*	*6,3*	*6,65*	*6,96*	*7,74*
Индекс PMA	***30,03***	*7,94*	*17,0*	*23,0*	*30,0*	*34,0*	*55,0*
Общий белок СК	***72,55***	*6,32*	*58,0*	*68,3*	*73,2*	*77,0*	*86,6*
Общий белок РЖ	***4,86***	*4,93*	*0,2*	*2,2*	*3,4*	*5,7*	*35,0*
АЛТ СК	***23,6***	*26,81*	*6,6*	*12,4*	*16,1*	*23,8*	*212,5*
АЛТ РЖ	***33,87***	*56,82*	*0,5*	*9,9*	*12,5*	*21,6*	*327,0*
АСТ СК	***25,48***	*24,76*	*11,7*	*16,1*	*20,3*	*26,8*	*212,8*
АСТ РЖ	***63,96***	*118,45*	*0,1*	*13,0*	*23,6*	*51,0*	*727,0*
Глюкоза СК	***4,98***	*1,25*	*2,69*	*4,38*	*4,91*	*5,38*	*12,21*
Глюкоза РЖ	***0,68***	*0,79*	*0,01*	*0,1*	*0,62*	*0,98*	*5,78*
Креатинин СК	***76,7***	*14,75*	*40,1*	*67,73*	*75,72*	*87,22*	*107,3*
Креатинин РЖ	***77,48***	*97,76*	*3,0*	*27,53*	*48,76*	*66,56*	*459,08*
Мочевина СК	***4,11***	*1,09*	*2,28*	*3,28*	*3,98*	*4,8*	*6,69*
Мочевина РЖ	***4,05***	*2,67*	*1,06*	*2,3*	*3,0*	*4,8*	*13,64*
ЩФ СК	***73,05***	*25,71*	*37,0*	*57,0*	*66,0*	*88,0*	*161,3*
ЩФ РЖ	***25,06***	*25,01*	*3,0*	*12,0*	*18,0*	*31,0*	*169,0*
ЛДГ СК	***376,44***	*110,56*	*252,0*	*310,0*	*350,0*	*387,0*	*836,0*
ЛДГ РЖ	***356,19***	*171,02*	*120,0*	*234,0*	*305,0*	*444,0*	*927,0*
С-РБ СК	***9,63***	*3,54*	*0,5*	*8,0*	*10,1*	*12,2*	*16,7*
С-РБ РЖ	***3,53***	*2,64*	*0,1*	*2,1*	*2,9*	*4,2*	*18,0*

▲ **Прим.:** СК – сыворотка крови; РЖ – ротовая жидкость; СО – стандартное отклонение; Me – медиана, Q1 – первый квартиль, Q3 – третий квартиль.

▼ **Таблица 2** Базовые параметры в группе II

Переменная	Среднее	СО	Мин.	Q1	Me	Q3	Макс.
pH РЖ	***6,78***	*0,57*	*5,3*	*6,6*	*6,8*	*7,1*	*7,8*
Индекс PMA	***26,26***	*11,4*	*5*	*17*	*29,5*	*32*	*51*
Общий белок СК	***69,71***	*5,64*	*58,1*	*65,33*	*69,2*	*73,05*	*83,5*
Общий белок РЖ	***3,09***	*3,18*	*0,1*	*0,93*	*1,9*	*4,3*	*15,2*
АЛТ СК	***57,69***	*40,54*	*19,6*	*30,73*	*46,05*	*72,75*	*231*
АЛТ РЖ	***18,68***	*28,5*	*2,5*	*5,83*	*8,85*	*13,73*	*159,1*
АСТ СК	***45,58***	*24,13*	*19,7*	*30,7*	*40,65*	*54,3*	*155*
АСТ РЖ	***43,22***	*67,13*	*0,2*	*4,25*	*18,8*	*33,9*	*255*
Глюкоза СК	***9,84***	*5,26*	*3,39*	*6,41*	*8,52*	*11,42*	*25,5*
Глюкоза РЖ	***0,37***	*0,93*	*0*	*0,04*	*0,05*	*0,1*	*4,1*
Креатинин СК	***83,15***	*16,26*	*56*	*69,8*	*82,9*	*90,7*	*129*
Креатинин РЖ	***17,72***	*22,82*	*0,7*	*4,33*	*9,5*	*20,35*	*129*
Мочевина СК	***6,04***	*2,41*	*2,46*	*4,35*	*6,01*	*7,5*	*15,5*
Мочевина РЖ	***5,62***	*7,39*	*0,02*	*0,82*	*2,28*	*7,89*	*30,37*
ЩФ СК	***62,02***	*30,4*	*25,9*	*45,6*	*55,5*	*68,58*	*182,2*
ЩФ РЖ	***18,43***	*39,37*	*0,2*	*2,55*	*5,75*	*14,4*	*225,7*
ЛДГ СК	***327,26***	*102,81*	*84*	*264,6*	*303,85*	*382,23*	*538,4*
ЛДГ РЖ	***126,14***	*160,64*	*0,3*	*26,78*	*57,65*	*164,95*	*870*
С-РБ СК	***38,47***	*38,46*	*0,54*	*11,2*	*26,24*	*49,23*	*166,6*
С-РБ РЖ	***0,23***	*0,6*	*0*	*0,03*	*0,06*	*0,12*	*3,7*
Альбумин СК	***33,16***	*2,97*	*29*	*30,55*	*32,59*	*34,85*	*39,5*
Альбумин РЖ	***1,75***	*5,12*	*0,1*	*0,3*	*0,75*	*1,38*	*35*

▲ **Прим.:** СК – сыворотка крови; РЖ – ротовая жидкость; СО – стандартное отклонение; Me – медиана, Q1 – первый квартиль, Q3 – третий квартиль.

Популяция. В протокол включали женщин и мужчин от 18 до 65 лет, подписавших форму информированного согласия и прошедших этап скрининга: сбор анамнеза, общеклиническое обследование и стоматологический осмотр.

Были сформированы три группы: 1) пациенты с ВЗП (n=72); 2) пациенты, госпитализированные в отделение КЦ COVID-19 с диагнозом короновирусная инфекция средней тяжести, у которых при осмотре выявлены ВЗП (n=49); 3) контрольная группа: практически здоровые люди – учащиеся IV–V курсов стоматологического факультета МГМСУ (n=44). Всего в работу включено 165 испытуемых.

В общей выборке большинство пациентов были женского пола (n=106), тогда как мужчины составляли меньшую часть (n=55). Средний возраст в общей выборке составил 32±13,0 года, медиана 25,0 лет, минимально – 19 лет, максимально – 63 года.

Методы. Всем пациентам, включенным в протокол, проводили комплекс обследований: 1) оценка папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (PMA); 2) биохимическое исследование сыворотки крови (СК): щелочная фосфатаза (ЩФ), аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), лактатдегидрогеназа (ЛДГ), глюкоза, общий белок, мочевина, С-реактивный белок (С-РБ), креатинин; 3) биохимическое исследование РЖ: общий белок, ЩФ, АСТ, АЛТ, ЛГД, глюкоза, общий белок, мочевина, С-РБ, креатинин; 4) оценка водородного показателя полости рта (pH РЖ) анализатором жидкости «Эксперт-001» в режиме «pH-метр-иономер».

Статистический анализ. Статистическую обработку проводили с использованием пакета IBM SPSS, version 26 и Python v3.10.4. В данном исследовании были использованы методы описательной статистики, параметрическая и непараметрическая обработка данных. Уровень статистической значимости во всех видах статистического анализа составил 95% ($p \leq 0,05$).

Результаты и их обсуждение

Описательная статистика результатов, полученных в группе I, представлена в *таблице 1*. На основании полученных данных можно сделать вывод, что у лиц с ВЗП биохимические показатели РЖ и СК в основном соответствовали референсным значениям, за исключением повышения АСТ в РЖ (63,96±118,45 Ед/л) и С-РБ в СК (9,63±3,54 мг/л).

Описательная статистика исследуемых параметров в группе II представлена в *таблице 2*. В СК зафиксировано повышение значений глюкозы (9,84±5,26 ммоль/л), АСТ (45,58±24,13 Ед/л) и АЛТ (57,69±40,54 Ед/л), С-РБ (38,47±38,46 мг/л), АСТ в РЖ (45,58±24,13 Ед/л), снижение альбумина в СК (33,16±2,97 г/л), что объясняется наличием синдрома острого системного воспаления у лиц группы II.

▼ **Таблица 3** Базовые параметры в группе III

Переменная	Среднее	СО	Мин.	Q1	Me	Q3	Макс.
pH РЖ	***6,45***	*0,38*	4,71	*6,24*	*6,48*	*6,68*	*6,97*
Индекс РМА	***12,86***	*3,61*	*6*	*10,25*	*13*	*16*	*19*
Общий белок СК	***65,56***	*1,53*	*63,1*	*64,33*	*65,25*	*66,88*	*68,9*
Общий белок РЖ	***0,61***	*0,37*	*0,2*	*0,4*	*0,5*	*0,8*	*1,6*
АЛТ СК	***13,67***	*5,44*	*3,6*	*9,63*	*12,6*	*17*	*27,4*
АЛТ РЖ	***7,29***	*5,72*	*0,6*	*3,1*	*6,2*	*9,78*	*29,6*
АСТ СК	***16,67***	*2,47*	*11,3*	*15,18*	*16,9*	*17,68*	*25,4*
АСТ РЖ	***21,26***	*12,23*	*7*	*15,2*	*17,15*	*24,85*	*65,1*
Глюкоза СК	***5,7***	*0,38*	*4,58*	*5,45*	*5,75*	*5,99*	*6,33*
Глюкоза РЖ	***1,16***	*0,51*	*0,34*	*0,99*	*1,03*	*1,23*	*3,41*
Креатинин СК	***59,64***	*14,5*	*39*	*43,5*	*62,5*	*71*	*87*
Креатинин РЖ	***5,01***	*1,2*	*2,8*	*4,03*	*5*	*5,98*	*7,1*
Мочевина СК	***4,31***	*1,01*	*2,3*	*3,5*	*4,3*	*4,85*	*6,5*
Мочевина РЖ	***5,42***	*1,66*	*2,1*	*4,43*	*5,45*	*6,5*	*8,8*
ЩФ СК	***55,71***	*4,83*	*47,5*	*51,58*	*55,95*	*58,8*	*66,5*
ЩФ РЖ	***20,49***	*10,46*	*8*	*13,7*	*19,8*	*22,55*	*63,5*
ЛДГ СК	***198,4***	*17,57*	*159*	*189,25*	*198,5*	*205*	*250*
ЛДГ РЖ	***248,31***	*101,04*	*101*	*167,25*	*224*	*318*	*460*
С-РБ СК	***4,1***	*1,46*	*1,5*	*3,15*	*4,15*	*5,15*	*6,7*
С-РБ РЖ	***3,99***	*1,59*	*1,2*	*2,7*	*3,95*	*4,98*	*7*

▲ **Прим.:** СК – сыворотка крови; РЖ – ротовая жидкость; СО – стандартное отклонение; Me – медиана, Q1 – первый квартиль, Q3 – третий квартиль.

В *таблице 3* представлена описательная статистика исследуемых параметров в группе III. Среди практически здоровых лиц не было выявлено отклонений от референсных. Отметим, что показатели pH РЖ в группе III имели тенденцию к закислению (6,45±0,38).

На следующем этапе работы были проведены межгрупповые сравнения во всех трех группах для выявления достоверных различий в лабораторных показателях у пациентов с ВЗП, ВЗП на фоне инфекции COVID-19 и у практически здоровых лиц. Анализ выполнен с помощью двухстороннего непараметрического рангового критерия для независимых выборок Манна – Уитни, с учетом того, что переменные имели характер распределения, отличный от нормального.

Результаты статистического анализа представлены в *таблице 4*. Данные по межгрупповому анализу приведены только для параметров имевших достоверные различия ($p<0,05$).

Суммируя полученные результаты, для группы I в СК были зафиксированы достоверно наиболее высокие значения ЩФ (73,05±25,71 Ед/л), ЛДГ (376,44 ±110,56 Ед/л), общего белка (72,55±6,32 г/л), не выходящие за пределы референсных норм. А в РЖ в группе I отмечены самые высокие показатели АЛТ (33,87±56,82 Ед/л), АСТ (63,96±118,45 Ед/л), креатинина (77,48±97,76 мкмоль/л), ЛДГ (356,19±171,02 Ед/л), общего белка (4,86±4,93 г/л).

Для группы II в СК были характерны достоверно наиболее высокие показатели АЛТ (57,69±40,54 Ед/л), АСТ (45,58±24,13 Ед/л), креатинина (83,15±16,26 мкмоль/л), С-РБ (38,47±38,46 Ед/л), глюкозы (9,84±5,26 ммоль/л), мочевины (6,04±2,41 ммоль/л). В РЖ – самые высокие показатели ЩФ (18,43±39,37 Ед/л). При этом показатели С-РБ (0,23±0,6 Ед/л), глюкозы (0,37±0,93 ммоль/л), ЛДГ (126,14±160,64 Ед/л), мочевины (5,62±7,39 ммоль/л) в РЖ в группе II были крайне низкими по сравнению с другими группами ($p<0,05$).

Наиболее низкие значения индекса РМА были в группе здоровых лиц при сопоставимых показателях в группах I и II, что является диагностическим признаком ВЗП и объясняется критериями формирования групп.

Зафиксированы наиболее высокие показатели pH РЖ в группе II (6,78±0,57), несколько ниже в группе I (6,63±0,48), достоверно ниже pH РЖ был в группе III (6,45±0,38, $p<0,05$ по сравнению с группой II), что может говорить о процессе защелачивания слюны на фоне ВЗП и системного воспаления. Многие авторы отмечают: у пациентов с пародонтитом pH может снижаться ниже 6,0, что указывает на более кислую среду. Кроме того, подобное значение pH будет способствовать прогрессированию заболевания, а следовательно, росту ацидофильных бактерий, ослабляя плотность эмали зуба.

Существует ряд работ, в которых изучалась взаимосвязь между pH РЖ и пародонтитом. Исследование 2016 г.,

▼ **Таблица 4** Межгрупповые различия в лабораторных показателях

Параметры	Группы	Результат	Z-оценка	p-значение
ЩФ СК	*I и II*	*Неравны*	***2223,5***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***2314,5***	***0,000***
ЩФ РЖ	*I и II*	*Неравны*	***2538,5***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***417,0***	***0,000***
АЛТ СК	*I и II*	*Неравны*	***363,0***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***2108,0***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1904,0***	***0,000***
АЛТ РЖ	*I и II*	*Неравны*	***2109,5***	***0,02***
	I и III	*Неравны*	***2404,5***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1324,0***	***0,000***
АСТ СК	*I и II*	*Неравны*	***423,5***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***2208,0***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1921,5***	***0,000***
АСТ РЖ	*I и II*	*Неравны*	***2048,0***	***0,04***
Креатинин СК	*I и III*	*Неравны*	***2415,5***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1649,5***	***0,000***
Креатинин РЖ	*I и II*	*Неравны*	***2849,5***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***2962,5***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1339,5***	***0,000***
С-РБ СК	*I и II*	*Неравны*	***703,0***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***2736,5***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1766,0***	***0,000***
С-РБ РЖ	*I и II*	*Неравны*	***3283,0***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***1128,5***	***0,02***
	II и III	*Неравны*	***21,5***	***0,000***
Глюкоза СК	*I и II*	*Неравны*	***418,5***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***467,0***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1538,0***	***0,000***
Глюкоза РЖ	*I и II*	*Неравны*	***2496,0***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***663,5***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***153,5***	***0,000***
ЛДГ СК	*I и II*	*Неравны*	***2184,5***	***0,01***
	I и III	*Неравны*	***3066,0***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1826,0***	***0,000***
ЛДГ РЖ	*I и II*	*Неравны*	***2996,0***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***2180,0***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***340,0***	***0,000***
Общий белок СК	*I и II*	*Неравны*	***2133,5***	***0,01***
	I и III	*Неравны*	***2578,0***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1422,0***	***0,000***
Общий белок РЖ	*I и II*	*Неравны*	***2248,5***	***0,000***
	I и III	*Неравны*	***2961,5***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1598,0***	***0,000***
Мочевина СК	*I и II*	*Неравны*	***804,0***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1432,5***	***0,000***
Мочевина РЖ	*I и III*	*Неравны*	***813,0***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***682,0***	***0,02***
pH РЖ	*II и III*	*Неравны*	***1414,0***	***0,000***
Индекс PMA	*I и III*	*Неравны*	***3047,5***	***0,000***
	II и III	*Неравны*	***1591,0***	***0,000***

▲ **Прим.:** СК – сыворотка крови; РЖ – ротовая жидкость.

проведенное A. Javed с соавт., выявило, что у пациентов с пародонтитом pH слюны значительно ниже по сравнению со здоровыми людьми из контрольной группы. Кроме того, исследование F.C. Wei с соавт. (2018) продемонстрировало, что показатели низкого уровня pH в слюне были обнаружены у пациентов с пародонтитом тяжелой степени. Исследования, проведенное S.V. Pandit с соавт. (2020) показывает, что у лиц в ВЗП уровень pH слюны был «кислым» и значительно увеличивался на фоне консервативной терапии, что указывает на сдвиг в сторону более щелочной среды.

Тем не менее в работе K. Pradeep с соавт. (2022), где оценивался показатель pH слюны у лиц с хроническими ВЗП, приводятся значения, соответствующие щелочному диапазону. Аналогичные данные получены J. López Banda в группе пациентов с пародонтитом до лечения.

Подобная противоречивость научных данных требует дальнейшего изучения и уточнения. Можно выдвинуть гипотезу, что склонность к закислению pH ротовой жидкости будет характерна для активного воспалительного процесса в тканях пародонта, тогда как защелачивание – для хронического, однако все это требует подтверждения.

Согласно нашим данным, при присоединении инфекции COVID-19 средней тяжести, у пациентов с ВЗП на первый план выходят признаки синдрома системного воспаления: в крови повышается содержание С-РБ, АСТ, АЛТ, глюкозы. При этом в РЖ снижаются уровни АЛТ, АСТ, креатинина, ЛДГ, общего белка, С-РБ, глюкозы и мочевины. Отчетливое снижение целого ряда показателей в РЖ представляется интересным результатом, особенно в отношении С-РБ как наиболее чувствительного маркера воспалительного процесса.

При изучении научных источников не удалось выявить аналогичных работ, где бы авторы исследовали уровни биохимических маркеров в слюне пациентов с ВЗП на фоне системного воспаления, что подчеркивает новизну проведенной нами работы и необходимость дальнейшего выяснения причин выявленной тенденции снижения ряда маркеров воспаления в слюне пациентов с ВЗП на фоне коронавирусной инфекции средней тяжести.

Таким образом, биохимические параметры слюны требуют дальнейшего тщательного изучения. И поскольку неинвазивная высокоспецифичная диагностика становится приоритетом современной медицины, исследование слюны, в свою очередь, представляет особый интерес для науки как метод экспресс-диагностики патологических состояний организма.

Выводы

1. Биохимическое исследование РЖ представляется перспективным и удобным методом неинвазивной диагностики ВЗП, в том числе у лиц с инфекцией COVID-19 и с факторами риска, для профилактики таких осложнений, как пневмония, и предупреждения прогрессирования воспаления в тканях пародонта.

2. Пациенты с ВЗП имеют значительно более высокие уровни ряда показателей в РЖ по сравнению с практически здоровыми людьми ($p>0,05$), такие как: pH (6,6±0,48 vs 6,45±0,38), АЛТ (33,87±56,82 vs 7,29±5,72 Ед/л), АСТ (45,58±21,13 vs 21,26±12,23 Ед/л), креатинин (77,48±97,76 vs 5,01±1,2 мкмоль/л), ЛДГ (356,19±171,02 vs 248,31±101,31 Ед/л) и общий белок (4,86±4,93 vs 0,61±0,37 г/л).

3. При присоединении COVID-19 в СК были характерны достоверно наиболее высокие показатели АЛТ (57,69±40,54 Ед/л), АСТ (64,94±41,94 Ед/л), креатинина (83,15±16,26 мкмоль/л), С-РБ (38,47±38,46 Ед/л), глюкозы (9,84±5,26 ммоль/л), мочевины (6,04±2,41 ммоль/л). В РЖ – самые высокие показатели ЩФ (18,43±39,37 Ед/л). При этом показатели С-РБ (0,23±0,6 Ед/л), глюкозы (0,37±0,93 ммоль/л), ЛДГ (126,14±160,64 Ед/л), мочевины (5,62±7,39 ммоль/л) в РЖ в группе II были крайне низкими.

4. В группе пациентов с COVID-19 зафиксированы наиболее высокие показатели pH РЖ (6,78±0,57), что может говорить о процессе защелачивания слюны на фоне ВЗП и острого системного воспаления, однако данные требуют дальнейшего исследования.

5. Результаты работы могут служить основой для создания алгоритма ранней диагностики и профилактики развития ВЗП в общей популяции, а также основой для создания алгоритмов своевременной диагностики и профилактики прогрессирования ВЗП у лиц с уже существующей патологией пародонта на фоне инфекции COVID-19.

Координаты для связи с авторами:
+7 (985) 912-07-94, n.evarnitskaya@gmail.com *– Еварницкая Наталья Ростиславовна;* ***+7 (495) 713-90-87, rectorat.mgmsu@gmail.com*** *– Янушевич Олег Олегович;* ***+7 (916) 610-92-73, a_reg@mail.ru*** *– Айвазова Регина Андрониковна;* ***+7 (915) 211-08-87, sturova.tatiana@mail.ru*** *– Стурова Татьяна Михайловна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Камнева Н.А. Изучение методов диагностики и лечения периодонтита в России. – Вопросы устойчивого развития общества, 2021, № 8. – С. 311–320.
2. Ланг Н.П., Араудхо М., Линде Я. Клинич. пародонтология и дентальная имплантация в 2-х т. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 816 с.
3. Arias-Bujanda N., Regueira-Iglesias A., Balsa-Castro C. et al. Accuracy of single molecular biomarkers in saliva for the diagnosis of periodontitis: A systematic review and meta-analysis. – J. Clin. Periodont., 2020, v. 47 (1). – P. 2–18; doi: 10.1111/jcpe.13202.
4. Campisi G., Bizzoca M.E., Lo Muzio L. COVID-19 and periodontitis: reflecting on a possible association. – Head Face Med., 2021, v. 17 (1). – P. 16; doi: 10.1186/s13005-021-00267-1.
5. Chojnowska S., Baran T., Wilińska I. et al. Human saliva as a diagnostic material. – Adv. Med. Sci. 2018, v. 63 (1). – P. 185–191; doi: 10.1016/j.advms.2017.11.002.
6. Davis I.J., Jones A.W., Creese A.J. et al. Longitudinal quantification of the gingival crevicular fluid proteome during progression from gingivitis to periodontitis in a canine model. – J. Clin. Periodont., 2016, v. 43 (7). – P. 584–94; doi: 10.1111/jcpe.12548.
7. Gupta S., Mohindra R., Singla M. et al. The clinical association between Periodontitis and COVID-19. – Clin. Oral Investig., 2022, v. 26 (2). – P. 1361–1374; doi: 10.1007/s00784-021-04111-3.
8. Silvestre F.J., Márquez-Arrico C.F. COVID-19 and Periodontitis: A Dangerous Association? – Front. Pharmacol., 2022, v. 12. – P. 789681; doi: 10.3389/fphar.2021.789681.
9. Teodorescu A.C., Martu I., Teslaru S. et al. Assessment of salivary levels of RANKL and OPG in aggressive versus chronic periodontitis. – J. Immunol. Res., 2019, v. 4. – P. 1–6; doi: 10.1155/2019/6195258.
10. Yewale M., Agnihotri R. The role of bone-specific biomarkers in chronic periodontitis diagnosis and treatment outcomes – a systematic review. – Evid. Based. Dent., 2022, v. 23 (2). – P. 47; doi: org/10.1038/s41432-021-0212-0.

Влияние разницы pH местного анестетика и pH полости рта на эффективность и болезненность местного обезболивания в стоматологии

Ассистент **Б.Ф. Черкашин**
Профессор **Т.В. Фурцев,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета
Стоматолог-ортопед **Е.А. Шнайдер**
Стоматолог-ортопед **М.С. Васютина**
Кафедра ортопедической стоматологии КрасГМУ (Красноярск) им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава РФ

Резюме. *В современной стоматологии наиболее распространенный вид обезболивания – местная анестезия, при которой особое внимание должно уделяться выбору обезболивающего препарата. При этом важно учитывать соответствие уровня водородного показателя раствора анестетика и показателя-pH целевого пункта. В ходе исследования был использован прибор pH-метр базового уровня (pH-метр Seven Compact pH meter S220) для определения водородного показателя ряда местных анестетиков. При оценке полученных значений pH анестетиков были определены наиболее высокий и низкий уровни их водородного показателя, что необходимо для получения максимальной эффективности действия данных препаратов в определенной клинической ситуации. Для улучшения качества обезболивания врачу-стоматологу следует акцентировать свое внимание на уровне pH вводимого анестетика, который должен соответствовать уровню водородного показателя ткани полости рта.*
Ключевые слова: *анестетики; местная анестезия; водородный показатель (pH).*

Influence of local anesthetic and oral pH difference on effectiveness and painness local anesthesia in dentistry

Assistant **Bogdan Cherkashin**
Professor **Taras Furtsev,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry
Dentist-orthopedist **Elizabeth Schnaider**
Dentist-orthopedist **Maria Vasyutina**
Department of Prosthetic Dentistry of Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky

Abstract. *In modern dentistry, the most common type of anesthesia is local anesthesia, in which special attention should be paid to the choice of anesthetics. At the same time, it is important to take into account the correspondence of the level of the pH of the anesthetic solution and the pH of the target point. In the course of the study, a base level pH meter (pH meter Seven Compact pH meter S220) was used to determine the pH of a number of local anesthetics. When evaluating the obtained pH values of local anesthetics, the highest and lowest levels of their pH were determined, which is necessary to obtain the maximum effectiveness of these drugs in a particular clinical situation. Improve the quality of anesthesia, the dentist should focus on the pH level of the injected anesthetic, which should correspond to the pH level of the oral tissue.*
Keywords: *anesthetics; local anesthesia; pH value.*

Местная анестезия – ведущий и наиболее популярный вид стоматологического обезболивания. В связи с этим препараты, используемые при ее проведении, должны соответствовать высоким требованиям – стабильности проявления, эффективности действия и безопасности. Также общеизвестно, что физико-химические свойства играют важнейшую роль в определении длительности анестезирующего действия. Основополагающий фактор возникновения обезболивающего эффекта – pH тканей полости рта, в которые вводится анестетик, поскольку от данного параметра зависит степень гидро-

▼ **Таблица 1** Значение водородных показателей местных анестетиков

Анестетик	Значение водородного показателя (pH)
«Артикаин Инибса» 1:100000	*4,87*
«Септанест с адреналином»	*4,98*
«Ультракаин Д-С форте»	*5,49*
«Артикаин Инибса» 1:200000	*5,86*
«Скандинибса»	*6,54*

лиза препарата с последующим высвобождением анестетика *[5, 7]*.

Гидролиз препарата хорошо идет в слабощелочной среде и замедляется в кислой (в очаге воспаления). Соответственно, при введении анестетика в области локализации очага воспаления врач вынужден увеличивать объем препарата для достижения эффекта обезболивания. В норме pH ротовой жидкости варьирует в пределах от 6,5 до 7,5 *[1]*, при остром воспалении pH тканей снижается до 6,0–6,5. То, что в кислой среде при низких значениях pH эффективность местной анестезии снижается, обусловлено влиянием pH на механизм действия местных анестетиков. После введения анестетика в ткани с нормальными значениями pH тканевые буферные системы восстанавливают кислотно-щелочное равновесие, а при введении местно-анестезирующих растворов в область воспаленных тканей восстановление не происходит, и обезболивание зачастую бывает неэффективным *[3, 4]*. Кроме того, чем ниже pH раствора, тем вероятнее возникновение у пациента ощущения жжения, особенно при быстром введении препарата *[6]*.

Исходя из этого, при проведении местной анестезии у врача-стоматолога возникает необходимость подбирать раствор анестетика с учетом водородного показателя тканей и раствора, чтобы предотвратить осложнения в виде жжения и отсутствия эффекта обезболивания *[2]*.

В настоящее время существующая система МНН (Международное непатентованное наименование), контролируемая Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), содержит блок информации о местных анестетиках, но в ней отсутствуют данные о значении их водородного показателя, важном при проведении обезболивания.

Цель работы

На основании изучения уровня pH различных анестетиков провести статистический анализ полученных значений с данными водородного показателя тканей полости рта.

Материалы и методы

Определение уровня водородного показателя местных анестетиков производили с помощью pH-метра Seven Compact pH meter S220. Измерение осуществляли при температуре +25 °C. С помощью шприца вносили небольшое количество исследуемого анестетика в пробирку, добавляя воду, в концентрации 1/10 мл. Исследование выполняли на растворах местных анестетиков «Ультракаин Д-С форте», «Септанест с адреналином», «Артикаин Инибса» 1:100000, «Артикаин Инибса» 1:200000, «Скандинибса».

Клиническое исследование проходило на базе СП КрасГМУ в отделении хирургической и терапевтической стоматологии. Инфильтрационную анестезию проводили пациентам с диагнозом *«Острый гнойный периостит и средний кариес»*, оценивали время наступления анестезии и наличие жжения. Для анестезии использовали раствор анестетика с отличным от значения тканей полости рта водородным показателем и раствор анестетика, водородный показатель которого соответствовал показателю мягких тканей. Время наступления анестезии и наличие жжения оценивали по результатам опроса больных, инъекцию анестетика выполняли в соответствии с общеизвестной техникой.

Для статистического анализа данных использовали программу IBM SPSS Statistics 26. Описание количественных данных приведено в виде: среднее значение ± стандартное отклонение ($X \pm \sigma$). Для определения значимости различий между исследуемыми группами по качественным признакам использовался критерий Хи-квадрат Пирсона, критический уровень значимости – $\alpha=0,05$.

Результаты и их обсуждение

В ходе исследования были установлены значения pH вышеперечисленных анестетиков *(табл. 1)*.

Самый низкий водородный показатель – 4,87 – оказался у препарата «Артикаин Инибса» 1:100000, самый высокий – 6,54 – у анестетика «Скандинибса» (результат приближен к нейтральной среде – pH=7,00) У оставшихся трех препаратов – средние значения. «Артикаин Инибса» 1:100000 и «Скандинибса» были выбраны для клинического исследования. Оба препарата вводили пациентам для лечения острого гнойного периостита и среднего кариеса, после чего было проведено анкетирование *(табл. 2)*.

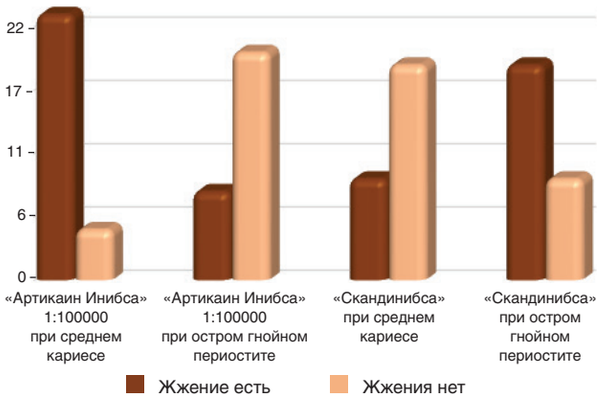
При введении раствора «Артикаин Инибса» 1:100000 наличие жжения при лечении среднего кариеса отметил 21 из 25 пациентов (84%), 7 из 25 (28%) – при лечении острого гнойного периостита. При введении препарата «Скандинибса» при лечении острого гнойного периостита 17 из 25 обследованных (68%) чувствовали жжение, 8 из 25 (32%) отмечали его наличие при лечении среднего кариеса.

С помощью статистического анализа определяли различия по частоте встречаемости жжения между группами пациентов со средним кариесом и острым гнойным периоститом при введении препарата «Артикаин Инибса», между группами пациентов с теми же патологиями при введении препарата «Скандинибса», а также между пациентами, которым вводили «Артикаин Инибса» и пациентами, которым вводили «Скандинибса» (с учетом диагнозов, *рисунок*).

При введении препарата «Артикаин Инибса» в группах пациентов со средним кариесом и с острым гнойным периоститом $\chi=15,91$ ($p<0,001$), при введении препарата

▼ **Таблица 2** Время наступления анестезии и наличие жжения при введении препаратов при лечении среднего кариеса и острого гнойного периостита

Анестетик	Диагноз, при котором была проведена инфильтрационная анестезия	Среднее время наступления анестезии, с	Жжение при введении инъекции, n (%)
«Артикаин Инибса» 1:100000	*Средний кариес*	*180±5*	*21 из 25 (84)*
«Артикаин Инибса» 1:100000	*Острый гнойный периостит*	*147±7*	*7 из 25 (28)*
«Скандинибса»	*Средний кариес*	*150±4*	*8 из 25 (32)*
«Скандинибса»	*Острый гнойный периостит*	*179±7*	*17 из 25 (68)*



▲ Частота встречаемости жжения при введении препаратов

«Скандинибса» χ=6,48 (p=0,011). Оба значения критерия Хи-квадрат свидетельствуют о наличии статистически значимых различий между частотой встречаемости жжения в группах пациентов со средним кариесом и с острым гнойным периоститом.

Далее анализировали различия между частотой встречаемости жжения при введении различных препаратов с учетом патологии. Обнаружены статистически значимые различия между пациентами, которым вводили «Артикаин Инибса», и тем, которым вводили «Скандинибса». При среднем кариесе χ=13,88 (p<0,001), при остром гнойном периостите χ=8,013 (p=0,005).

Статистический анализ подтвердил наличие различий по частоте встречаемости жжения между всеми исследуемыми группами. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что для уменьшения неприятных ощущений у пациентов при остром гнойном периостите рекомендуется применять препарат «Артикаин Инибса» 1: 100000, а при среднем кариесе препарат «Скандинибса».

Время наступления анестезии при введении препарата «Скандинибса» во время лечения среднего кариеса наступало на 20% быстрее, чем при введении препарата «Артикаин Инибса» 1:100000. При введении препарата «Артикаин Инибса» 1:100000 во время лечения острого гнойного периостита наступление анестезии наступало на 22% быстрее, чем при введении препарата «Скандинибса».

Выводы

Самый низкий водородный показатель – 4,87 – у препарата «Артикаин Инибс»а 1:100000 позволяет предположить его большую эффективность среди других обезболивающих препаратов при остром воспалении тканей полости рта, ввиду того, что при остром воспалении тканей, например при остром гнойном периостите, наблюдается снижение водородного показателя.

Самый высокий водородный показатель – 6,54 – у препарата «Скандинибса» позволяет сделать вывод о его большей эффективности для обезболивания тканей полости рта без воспаления, например, при лечении поверхностного и среднего кариеса.

Выбор раствора анестетика с водородным показателем, соответствующим показателю места введения раствора, позволит врачу достигнуть повышения эффективности и снижения болезненности инфильтрационной анестезии.

Координаты для связи с авторами:
bogdancherk@yandex.ru *– Черкашин Богдан Федорович;*
taras.furtsev@gmail.com *– Фурцев Тарас Владимирович;*
schnaider_lizas@mail.ru *– Шнайдер Елизавета Александровна;* ***3ddaenng@gmail.ru*** *– Васютина Мария Сергеевна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьева И.А., Левин М.Я., Останина О.Н. с соавт. Значение определения pH ротовой жидкости в профилактике стоматологических заболеваний у спортсменов. – Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2015, № 1 (119). – С. 32–37.
2. Васильев Ю.Л., Разумова С.Н., Аймалетдинова З.Т. Роль водородного показателя раствора местного анестетика в повышении эффективности местного обезболивания в стоматологии. – Эндодонтия today, 2018, т. 16, № 2. – С. 15–17.
3. Иванов В.Н., Улитовский С.Б. Динамика изменения кислотности среды при гнойно-воспалительных заболеваниях зубочелюстной системы и пути ее регулирования. – Стоматологич. науч.-образоват. журн., 2014, № 3–4. – С. 2–7.
4. Кубрушко Т.В., Игнатенко В.Н., Сало С.С. Кислотно-основное равновесие полости рта при нарушении целостности зубного ряда. – Межд. журн. экспериментал. образования, 2015, № 5–1. – С. 35–36.
5. Походенько-Чудакова И.О., Кузнецов Я.О., Али Т.А.А. Исследование водородного показателя (pH) полости рта и ротовой жидкости в норме и при стоматологических заболеваниях. – Совр. стоматология, 2021, № 4 (85). – С. 22–24.
6. Рабинович С.А., Московец О.Н. Современные технологии местного обезболивания в стоматологии. – Боль, 2004, № 4 (5). – С. 3–10.
7. Севбитов А.В., Браго А.С., Васильев Ю.Л. с соавт. Роль водородного показателя анестетика в эффективности местного обезболивания. – Стоматология, 2016, т. 95, № 6–2. – С. 49–50.

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИРРИГАЦИОННЫЕ ИГЛЫ

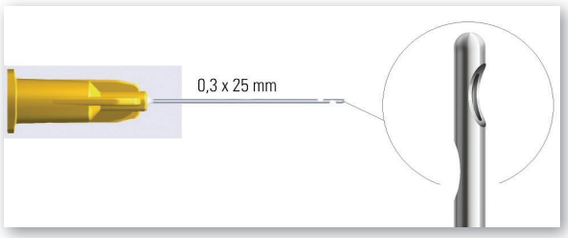
Medical Brokers

РУ № РЗН 2013/1214 от 01.10.2020 г.

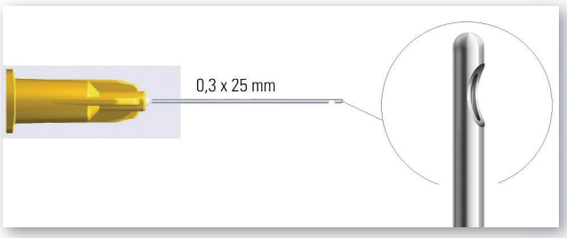
ПРЕИМУЩЕСТВА:

- стерильность
- безопасность
- эффективность
- качество

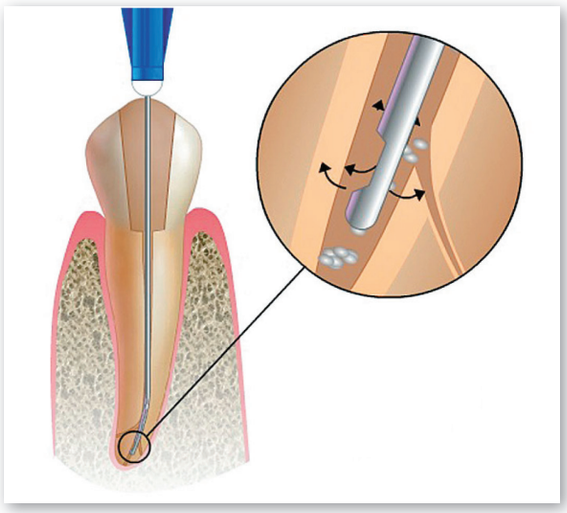
- **С двумя боковыми отверстиями**



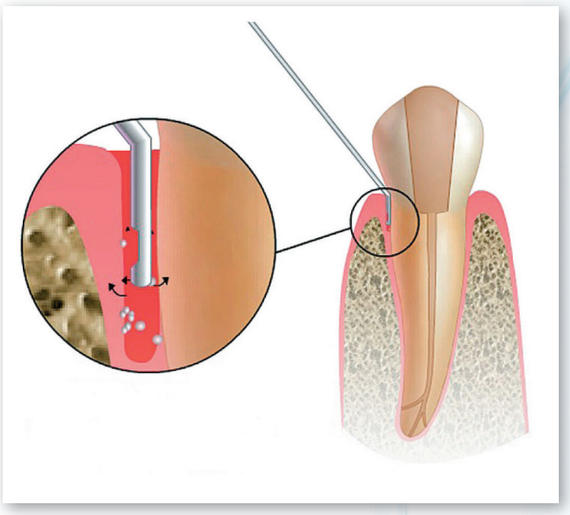
- **С одним боковым отверстием**



- **Ирригация корневых каналов: игла с двумя боковыми отверстиями**



- **Ирригация пародонтальных карманов: игла с одним боковым отверстием**



Реклама

МЕДЕНТА

Уполномоченный представитель: ООО «МЕДЕНТА»

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

Проблема оказания стоматологической помощи детям с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области

Доцент **Н.И. Имшенецкая,** кандидат медицинских наук
Кафедра детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ, кафедра стоматологии ФПДО медицинского университета «Реавиз» (Москва)
Профессор **О.З Топольницкий,** доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Кафедра детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Профессор **Д.А. Лежнев,** доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра лучевой диагностики МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ, кафедра терапевтической стоматологии Российской медицинской академии непрерывного медицинского образования Минздрава РФ
Профессор **А.В. Митронин,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **А.П. Гургенадзе,** кандидат медицинских наук
Кафедра детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **С.О. Янушевич,** кандидат медицинских наук
Кафедра ортодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **О.И. Слюсар,** кандидат фармацевтических наук, декан факультета непрерывного медицинского образования
Кафедра фармации медицинского университета «Реавиз» (Москва)

Резюме. *Стоматологическое здоровье детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области играет одну из важнейших ролей в их комплексном лечении и реабилитации. В исследовании приняли участие 247 подростков в возрасте 12–17 лет с разными врожденными пороками челюстно-лицевой области из различных регионов России, находившихся на диспансерном учете на кафедре детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова. В результате клинико-рентгенологического обследования у 120 подростков (48,58%) определили глубокие кариозные полости, разрушенные зубы, периодонтит и кистогранулемы у верхушек корней зубов. Даже в ранее леченных зубах отмечали вторичный кариес и недостаточно запломбированные корневые каналы. Средний показатель интенсивности кариеса – 6. Нуждаемость в лечении кариеса составила 48,58%. У 152 обследованных при клиническом осмотре наблюдали гингивит и мягкий зубной налет (оценку индекса гигиены не проводили), что говорит об отсутствии у подростков навыков правильной гигиены полости рта. Большинству пациентов отказывали в санации полости рта в городских и частных поликлиниках, так как стоматологи не сталкивались ранее с подобными врожденными заболеваниями и не хотели брать ответственность за здоровье данных пациентов.*
Ключевые слова: *детская стоматология; врожденные пороки развития; врожденные аномалии зубочелюстной системы.*

The problem of providing dental care in children with congenital malformations of the maxillfacial region

Associate Professor **Natalya Imshenetskaya,** Candidate of Medical Sciences
Department of Pediatric Maxillofacial Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov, Department of Dentistry for Postgraduate Studies of Moscow Branch of Medical University "Reaviz"
Professor **Orest Topolnitskiy,** Doctor of Medical Sciences, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation
Department of Pediatric Maxillofacial Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Professor **Dmitry Lezhnev,** Doctor of Medical Sciences Head of the Department
Department of Radiology of MSUMD named after A.I. Evdokimov, Department of Therapeutic Dentistry Department of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education
Professor **Alexander Mitronin,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Anna Gurgenadse,** Candidate of Medical Sciences
Department of Pediatric Maxillofacial Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Svetlana Yanushevich,** Candidate of Medical Sciences
Department of Orthodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Olga Slyusar,** Candidate of Pharmaceutical Sciences,
Dean of the Faculty of Continuing Education in Medicine
Department of Pharmacy of Medical University "Reaviz"

Abstract. *Dental health of children with congenital malformations of the maxillofacial area plays one of the most important roles in their complex treatment and rehabilitation. The study involved 247 adolescents from various regions of Russia, who were under dispensary control at the Department of Pediatric Oral and Maxillofacial Surgery of the Moscow State University of Dentistry and Medicine named after A.I. Evdokimov with various congenital malformations of the maxillofacial region at the age of 12-17 years old. As the result of clinical and radiological examination, it was revealed that 120 adolescents (48.58%) had deep carious cavities, decayed teeth, periodontitis and cystic granulomas at the tops of the teeth. Even on previously treated teeth, secondary caries and incorrectly sealed root canals were determined. Caries Treatment Needs Index (CTNI) was 6. In 152 established clinical examination conditions, gingivitis and mild dental plaque were observed (the hygiene index was not assessed), which indicates that the population had no education in corrective oral hygiene. Most patients were denied in oral sanitation in state and private clinics, because dentists had not dealt with such congenital diseases before and did not want to take responsibility for the health of these patients.*
Keywords: *pediatric dentistry; congenital malformations; congenital anomalies of the dentition.*

Одна из основных задач врача-стоматолога любого профиля – поддержание здоровья полости рта у населения всех регионов, любого социального статуса, любого возраста, в том числе страдающих сопутствующими заболеваниями *[5]*. Важное значение имеет не только своевременный и добросовестный осмотр, но и полноценная санация полости рта, как терапевтическая, так и хирургическая. Стоматологическое здоровье детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области играет одну из важнейших ролей в их комплексном лечении и реабилитации *[1, 3]*.

Цель исследования

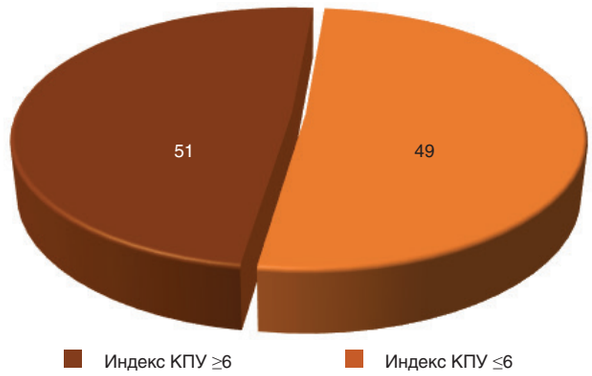
Осветить проблему низкого уровня оказания стоматологической помощи детям с врожденными пороками челюстно-лицевой области.

Материалы и методы

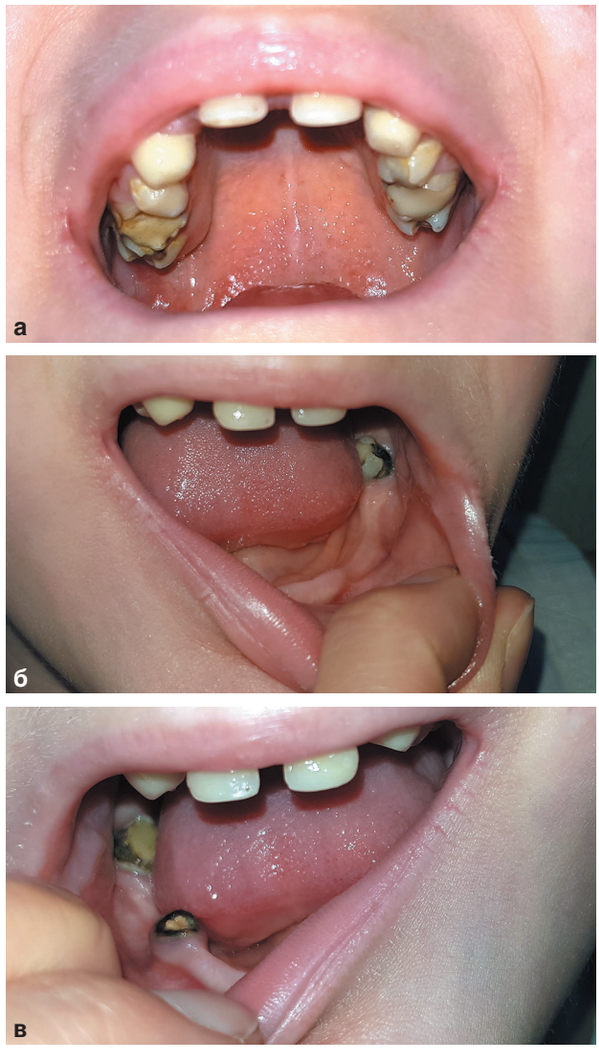
В исследовании приняли участие 247 подростков в возрасте 12–17 лет с различными врожденными пороками челюстно-лицевой области из разных регионов России, находившихся на диспансерном учете на кафедре детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Все пациенты имели постоянный прикус и находились на различных этапах комплексного лечения. Во время консультации детям проводили осмотр полости рта, заполняли стоматологическую формулу. Всем 247 пациентам делали ортопантомография, а 117 подросткам – мультиспиральную компьютерную томографию для диагностики зубочелюстной системы, в рамках которой было описано состояние зубов, включая кариоз-

photogenica.ru

▲ **Рис. 1** Распределение обследованных пациентов по нозологии, %



▲ **Рис. 2** Средний показатель интенсивности кариеса зубов у обследованных пациентов, %



▲ **Рис. 3** Состояние полости рта пациентки N., 15 лет с синдромом эктодермальной дисплазии, проживающей в Красногорске: **а)** спереди; **б)** слева; **в)** справа

ные поражения и их последствия. После клинико-рентгенологического обследования составляли план лечения, давали рекомендации.

Результаты и их обсуждение

Подростков с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области, вошедших в исследование, распределили по нозологии следующим образом *(рис. 1)*:

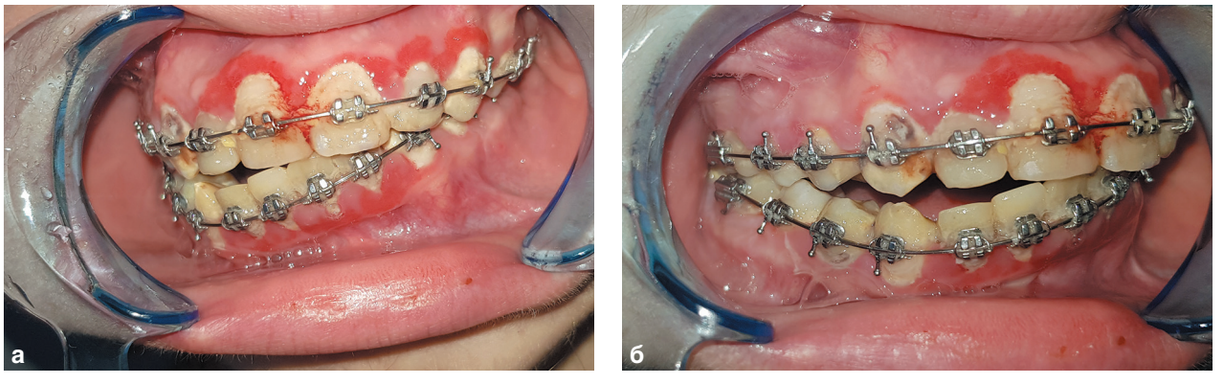
- врожденная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка и/или неба – 114 пациентов;
- синдром краниофациальной микросомии – 84;
- другие челюстно-лицевые дизостозы – 32;
- черепно-ключичный дизостоз – 9;
- нейрофиброматоз – 5;
- синдром эктодермальной дисплазии – 3.

В результате клинико-рентгенологического обследования было выявлено, что у 120 подростков (48,58%) определялись глубокие кариозные полости, разрушенные зубы, периодонтит и кистогранулемы у верхушек корней зубов *(рис. 2)*. Даже в ранее леченных зубах был отмечен вторичный кариес и недостаточно запломбированные корневые каналы. Средний показатель интенсивности кариеса составил 6. Нуждаемость в лечении кариеса равнялась 48,58%. У 152 обследованных при клиническом осмотре определялся гингивит и мягкий зубной налет (оценку индекса гигиены не проводили), что говорит об отсутствии у подростков навыков правильной гигиены полости рта.

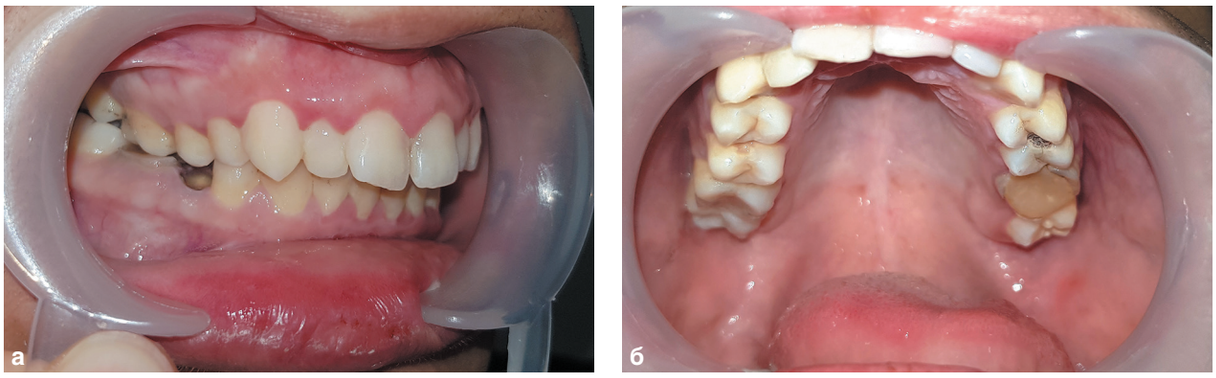
Уровень распространенности кариеса в 12–17 лет, равный 49%, считается средним, однако выявленная интенсивность кариеса была высокой, и эти значения недопустимы для пациентов данной категории по ряду причин.

1. Для проведения любого хирургического вмешательства у ребенка полость рта должна быть санирована, так как очаг хронической одонтогенной инфекции может привести к возникновению серьезных послеоперационных осложнений.

2. Ортодонтическое лечение на брекет-системе, показанное в 12–17 лет и являющееся одним из этапов комплексного поэтапного лечения детей с врожденной патологией, невозможно при неудовлетворительной гигиене полости рта. При этом санация полости рта – также обязательное условие для начала ортодонтического лечения на несъемной технике *[2]*.



▲ **Рис. 4** Состояние полости рта пациента М., 16 лет с синдромом краниофациальной микросомии (левостороннее поражение), проживающего в Нижнем Новгороде: **а)** слева; **б)** справа



▲ **Рис. 5** Состояние полости рта пациента Р., 14 лет с синдромом краниофациальной микросомии (левостороннее поражение), проживающего в Юрьеве-Польском: **а)** справа; **б)** сверху

3. У детей с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области существует ряд показаний, при которых требуется удаление некоторых постоянных зубов в рамках подготовки к следующему этапу хирургического лечения. У данного контингента нарушено и миодинамическое равновесие, один из ключевых пунктов которого – равномерное давление на все зубы зубного ряда. По этой причине сохранение каждого зуба в зубном ряду крайне важно для благоприятного прогноза и для восстановления функции пережевывания пищи, сниженной от рождения основным заболеванием. Можно предположить, что состояние полости рта пациентов напрямую зависит от области проживания, социального статуса семьи и их материального положения. Однако из обследованных подростков лишь 25 проживали в поселках и в отдаленных населенных пунктах (Архангельская и Мурманская области), все остальные – жители Москвы, Подмосковья, Нижнего Новгорода, Владимира, Рязани и Красноярского края. При сборе анамнеза было выявлено, что даже москвичам отказывали в санации полости рта в городских и частных поликлиниках, потому что врачи-стоматологи не сталкивались ранее с подобными врожденными заболеваниями и не хотели брать ответственность за здоровье данных пациентов *(рис. 3–5)*. При этом необходимо отметить, что подростки с врожденными заболеваниями челюстно-лицевой области страдают точно такими же, как и все население, заболеваниями полости рта, и терапевтическая санация, а также профгигиена и обучение чистке зубов ничем не отличаются от стандартных методик. Однако значимость стоматологического здоровья для таких пациентов иногда даже больше, чем для общей популяции населения *[4]*.

Выводы

1. Наличие врожденных пороков развития челюстно-лицевой области не противопоказание, а прямое показание для проведения регулярных профилактических осмотров и адекватной терапевтической и хирургической санации полости рта.

2. Пациенты с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области получают недостаточную стоматологическую помощь на местах в результате необоснованного отказа от лечения врачами-стоматологами.

3. Стоматологический статус оказывает важное влияние при комплексном мультидисциплинарном поэтапном лечении подростков с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области.

Координаты для связи с авторами:
+7 (916) 702-95-88, iniy1128@mail.ru *– Имшенецкая Наталья Ильинична;* ***7 (495) 611-43-02, proftopol@mail.ru*** *– Тополь-ницкий Орест Зиновьевич;* ***+7 (495) 611-01-77, lezhnevd@mail.ru*** *– Лежнев Дмитрий Анатольевич;* ***+7 (985) 979-65-94, mitroninav@list.ru*** *– Митронин Александр Валентинович;* ***dethirstom@mail.ru*** *– Гургенадзе Анна Панаётовна;* ***+7 (903) 268-48-61, dr.sd1988@gmail.com*** *– Янушевич Светлана Олеговна;* ***olgas7599@yandex.ru*** *– Слюсар Ольга Ивановна*

📖 *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАЦИИ.*

Современная нанотехнология в лечении и профилактике гиперестезии зубов (экспериментальное исследование)

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

Резюме. *Цель исследования – оценка гистоморфологическим методом эффективности нового способа профилактики и лечения гиперестезии дентина зубов с помощью наноимпрегнации препаратом гидроксида меди-кальция с предварительной его подготовкой пучком холодной аргоновой плазмы. Из десяти добровольцев в возрасте от 19 до 36 лет, которым предстояло удалить интактные зубы с явлениями гиперестезии III степени в области шеек, произвольно были сформированы две равные по численности группы – основная и сравнения. В основной группе обнаженный дентин зубов сначала обрабатывали пучком холодной аргоновой плазмы на расстоянии 2–5 мм в течение 15±1 с. А затем с помощью гальванофореза проводили наноимпрегнацию дентина препаратом Cupral®. В группе сравнения лечение гиперестезии проводили аппликациями в течение 10 мин пасты Cupral® или однократно применяли дентин-герметизирующий ликвид. Выявлено, что в основной группе дентинные трубочки обтурировались препаратом на глубину 471±21,0 мкм. В группе сравнения глубина проникновения частиц препаратов в дентин не превышала 24–42 мкм. Новый способ – перспективный метод лечения и профилактики гиперестезии зубов.*
Ключевые слова: *гиперестезия дентина зубов; обтурация дентинных трубочек; аргоновая плазма; гидроксид меди-кальция.*

Modern nanotechnology in the treatment of and prevention of dental hyperesthesia (experimental research)

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

Abstract. *The aim of the study was to evaluate by histo-morphological method the effectiveness of a new method of prevention and treatment of dental dentin hyperesthesia using nanoimpregnation with copper-calcium hydroxide preparation with its preliminary preparation with a cold argon plasma beam. Out of ten volunteers aged 19 to 36 years, who had to remove intact teeth with the phenomena of grade III hyperesthesia in the neck area, two groups of equal numbers were randomly formed: the main and comparison. In the main group, the exposed dentin of the teeth was first treated with a beam of cold argon plasma from a distance of 2–5 mm for 15±1 s. And then, with the help of galvanophoresis, nanoimpregnation of dentin with the drug Cupral® was performed. In the comparison group, hyperesthesia was treated with Cupral® paste applicators for 10 min or dentin-sealing liquid was applied once. It was revealed that in the main group, dentine tubules were drilled with the preparation to a depth of 471±21.0 microns on average. And in the comparison group, the penetration depth of drug particles into dentin did not exceed 24–48 microns on average. New method is the most promising method of treatment and prevention of dental hyperesthesia.*
Keywords: *dentine hyperesthesia; dentine tubule obturation; argon plasma; copper-calcium hydroxide.*

Гиперестезия наряду с кариесом зубов и воспалительными заболеваниями пародонта приобрела статус распространенной стоматологической проблемы *[6, 7]*. В понятие качества жизни современного человека входят отсутствие дискомфорта при приеме холодной и горячей, сладкой и кислой пищи, напитков, а также безболезненность при чистке зубов. Но когда появляется повышенная чувствительность зубов (гиперестезия), эти привычные повседневные действия начинают доставлять не только неудобство, но и страдания *[9, 10]*. Стараясь не допустить появления болевого синдрома, человек ограничивает себя в пищевом поведении. Кроме того, нарушается привычная гигиена полости рта. Так, частота встречаемости повышенной чувствительно-

сти твердых тканей зубов среди взрослого населения, по данным разных авторов, колеблется от 60 до 75%. Чаще выявляется системная форма этой патологии, причина которой – обнажение дентинных трубочек при рецессии десны, повышенной стираемости зубов, эрозии эмали, клиновидных дефектах. Локализованная форма наблюдается реже – в 30–40% случаев *[1, 4, 7, 9]*.

Исследователи сходятся во мнении, что причина появления гиперестезии – обнажение отверстий дентинных трубочек в области коронки или корня зуба. Резко меняющееся в них осмотическое давление дентинной жидкости под влиянием температурных, химических или тактильных факторов, вызывает спазм отростков одонтобластов. А это раздражение, в свою очередь, передается нервным болевым рецепторам пульпы.

Эффективность лечения гиперестезии оставляет желать лучшего. Известные средства не способны устранить болевой симптом на достаточно долгое время. Большинство из них перестают действовать уже спустя две недели – месяц. А о своевременной профилактике этой патологии речь, как правило, не идет *[2, 3]*. Наиболее эффективное современное лечение повышенной чувствительности зубов подразумевает применение физических методов и средств, способных обтурировать дентинные трубочки *[3, 4, 7]*. Один из таких препаратов – дентин-герметизирующий ликвид (ДГЛ), используемый для глубокого фторирования дентина. Но и данная методика недостаточно эффективна. Это связано с тем, что, как правило, не проводится подготовка дентинных трубочек, не всегда возможно устранить имеющуюся в них микрофлору и органические остатки. Далеко не все препараты могут проникать на необходимую глубину в трубочки и обтурировать их. А если и проникают, то недолго в них задерживаются и легко вымываются током дентинной жидкости *[5, 6, 10]*.

Успешно применяющийся при лечении апикального периодонтита в зубах с труднопроходимыми корневыми каналами препарат гидроксида меди-кальция (ГМК) содержит наночастицы оксидов меди и кальция размерами 10–25 нм, которые способны проникать в дентинные трубочки корня зуба, оказывать выраженное противомикробное и обтурирующее действие. Коалесценция кристаллогидратов оксида меди (II) и оксида кальция, имеющих средний размер 12±3,2 нм, способствует образованию агрегатов – комплексных ионов размером 40–60 мкм, легко перемещающихся под влиянием электрического поля. Мы предположили, что по аналогии с эндодонтическим применением препарата его можно использовать и для обтурации дентинных трубочек на поверхности зуба, в области участков обнаженного дентина.

Цель исследования

В эксперименте оценить гистоморфологическим методом эффективность нового способа профилактики и лечения гиперестезии зубов с помощью наноимпрегнации препаратом гидроксида меди-кальция с предварительной обработкой дентина пучком холодной аргоновой плазмы.

Материалы и методы

В исследовании участвовали 10 добровольцев в возрасте от 19 до 36 лет (5 женщин и 5 мужчин), которым предстояло удалить интактные зубы по ортодонтическим показаниям. Каждый из них имел по одному зубу с диагностированной гиперестезией III степени в области шеек, появившейся в связи с рецессией десны. У таких пациентов имелись 3 латеральных резца на верхней челюсти и 2 – на нижней, 2 первых и 3 вторых премоляра на верхней и нижней челюстях. Случайным образом добровольцев распределили на две равные по численности группы – основную и группу сравнения. В группе сравнения у трех пациентов (подгруппа С-1) провели лечение гиперестезии дентина путем трехкратной аппликации в области шеек зубов на протяжении 10 мин пасты гидроксида меди-кальция (Cupral®, Humanchemie GmbH, Германия, подгруппа С-1). У двух других добровольцев (подгруппа С-2) однократно применяли дентин-герметизирующий ликвид (Humanchemie GmbH, Германия, подгруппа С-2).

У пятерых других добровольцев основной группы использовали новый «Способ лечения и профилактики гиперестезии дентина зубов» (Патент РФ № 2673150) *[8]*. У пациентов подгруппы О-1 его проводили в два этапа. Первый этап включал подготовку поверхности обнаженного дентина зуба к последующей обтурации дентинных трубочек с помощью пучка аргоновой плазмы. Второй заключался в наноимпрегнации этих трубочек препаратом Cupral® с помощью гальванофореза.

Подготовку дентина проводили с помощью холодной аргоновой плазмы путем направления ее сфокусированного пучка из сопла наконечника аргонового микроплазмотрона «ЭХВЧ-35-МЕДСИ» на поверхность дентина зуба с расстояния 2–5 мм в течение 15±1 с. Такое воздействие пучком плазмы на дентин позволяет инактивировать микрофлору биопленки на поверхности зуба, устранить смазанный слой, открыв практически все отверстия дентинных трубочек, а также уничтожить микрофлору, обитающую в них, и коагулировать белковые продукты (отростки одонтобластов и коллагеновые волокна), высушить пространство трубочек на период не менее 45 с при одновременном мгновенном устранении болевого симптома за счет коагуляции отростков одонтобластов *[9, 10]*.

После такой подготовки проводили второй этап лечения, который заключался в нанесении на поверхность дентина тонкого слоя пасты Cupral®, разведенной дистиллированной водой в пропорции 1:1. В 100 г этой пасты содержится 19,3 г высокодисперсного гидроксида кальция, 4,1 г гидроксида меди-II и 0,6 г гидроксокупрата кальция. Затем поверхность зуба с нанесенным слоем препарата закрывали тонкой полоской цинковой фольги. Весь зуб изолировали временной быстро твердеющей повязкой, оставляя небольшой участок фольги за ее пределами для обеспечения контакта с ротовой жидкостью. Цинковая фольга и медь, содержащаяся в Cupral®, создают пассивный гальванический элемент с ЭДС около 0,3 В. На поверхности зуба образуется разность потенциалов, обеспечивающая величину тока около 0,7–1,0 мкА и перемещение заряженных частиц Cupral® в просвет подготовленных аргоновой плазмой дентинных трубочек. Цинк выбран с учетом наименьшего гальванического потенциала в составе гальванической пары по сравнению с другими металлами. Ток в таких величинах не провоцирует появления боли в зубе даже при III степени гиперестезии. Длительность процедуры гальванофоретической наноимпрегнации у трех пациентов опытной группы составила 2 ч.

У двух других пациентов подгруппы О-2 гальванофорез Cupral® осуществляли в течение того же времени, но без применения предварительной подготовки дентина аргоновой плазмой. Сразу же по завершении лечения зубы удаляли и распиливали алмазными дисками в области шеек перпендикулярно оси зуба. Делали по 2–5 спилов твердых

тканей. Затем спилы подвергали гистоморфометрическому исследованию. После специальной гистологической подготовки медь, проникшая в дентинные трубочки в составе ионов Cupral®, осаждается на их стенках в виде нерастворимого сульфида меди. Это соединение можно выявить при микроскопировании спилов дентина. Спилы дентина зубов из опытной группы и группы сравнения инкубировали порознь, дабы избежать импрегнации соединениями меди дентина контрольных зубов, 72 ч при комнатной температуре в растворе для осаждения меди. Раствор содержал: глутаровый альдегид – 10 г, тиосульфат натрия 10 г, воду дистиллированную – до 1000 мл. После этого для декальцинации каждый спил из четырех подгрупп по отдельности помещали в 10%-ный раствор трихлоруксусной кислоты. Этот декальцинирующий раствор меняли на свежий каждые 2 дня. А сам процесс декальцинации при температуре +4 °С проходил в течение 30 дней. После декальцинации зубы промывали в спирте 70° 3 сут при той же температуре. Декальцинированные спилы подвергали обезвоживанию в восходящих по концентрации спиртовых растворах (этиловый спирт), затем помещали в ксилол-парафиновую кашу и заливали в парафин. Из спилов изготавливали серийные срезы на роторном микротоме фирмы «Микром» с толщиной срезов 8 мкм. Из каждого спила получали не менее трех срезов. Таким образом, из каждого зуба удалось получить не менее 15 образцов для гистоморфометрического исследования, которое проводили в компьютеризированной оптической системе Axioplan 2 фирмы Zeiss, а микрофотосъемку – в аналоговой камере Hitachi. Изучали неокрашенные и окрашенные гематоксилином гистопрепараты.

Результаты и их обсуждение

Учитывая, что ДГЛ, как и Cupral®, содержит соединение меди (сульфатпентагидрат меди), использованная методика гистологической подготовки позволила выявить наличие этого металла в гистопрепаратах спилов зубов и определить глубину его проникновения в дентинные трубочки. В подгруппе сравнения С-1 применяли аппликации на поверхность дентина пасты Cupral® без плазменного воздействия, то есть осуществляли пассивную диффузию препарата в дентинные трубочки по градиенту концентрации. Здесь глубина, на которой в дентинных трубочках обнаружили сульфид меди, в среднем составила 42±3,8 мкм. В подгруппе сравнения С-2, где применяли ДГЛ, глубина обнаружения сульфида меди в дентинных трубочках составила в среднем 24±3,5 мкм.

Показатели глубины проникновения препаратов в дентинные трубочки также были получены в основных подгруппах. В подгруппе О-1, где применяли новый способ с предварительной подготовкой дентина холодной аргоновой плазмой, средняя величина проникновения соединений меди в дентинные трубочки составила 471±21,0 мкм. В подгруппе О-2, где плазменная подготовка не применялась, эта величина равнялась 284±19,6 мкм. Между всеми приведенными значениями различия по критерию t Стьюдента оказались в высокой степени достоверны ($p<0,001$).

Таким образом, в ходе экспериментального исследования было определено, что глубина проникновения двух обтурирующих дентинные трубочки препаратов при разных способах их применения различна. Наименьшей способностью проникать в дентин обладает ДГЛ. А трехкратная аппликация на поверхность дентина пасты Cupral® (подгруппа С-1) привела к его проникновению в дентинные трубочки на глубину в среднем в два раза большую, чем ДГЛ (подгруппа С-2).

Оказалось, что методы гальванофоретической наноимпрегнации существенно отличаются от аппликационных способов лечения. Так, применение нового способа лечения и профилактики гиперестезии зубов (подгруппа О-1) позволило соединениям меди проникнуть в дентинные трубочки на глубину, превышающую таковую при аппликационном методе в среднем в 10 раз. При этом также выявлено, что отсутствие специальной подготовки дентина с помощью холодной аргоновой плазмы (подгруппа О-2) уменьшает степень импрегнации препаратом Cupral® и глубину его проникновения в дентин в 2,6 раза.

Выводы

Новый способ лечения и профилактики гиперестезии зубов, заключающийся в предварительном воздействии на участок гиперестезии дентина пучком холодной аргоновой плазмы в течение 15±1 с на расстоянии 2–5 мм и последующем проведении гальванофореза гидроксида меди-кальция длительностью 2 ч позволяет в клиническом эксперименте обтурировать дентинные трубочки препаратом на глубину 471±21,0 мкм. Это говорит о том, что такой способ – наиболее перспективный профессиональный метод лечения и профилактики гиперестезии зубов.

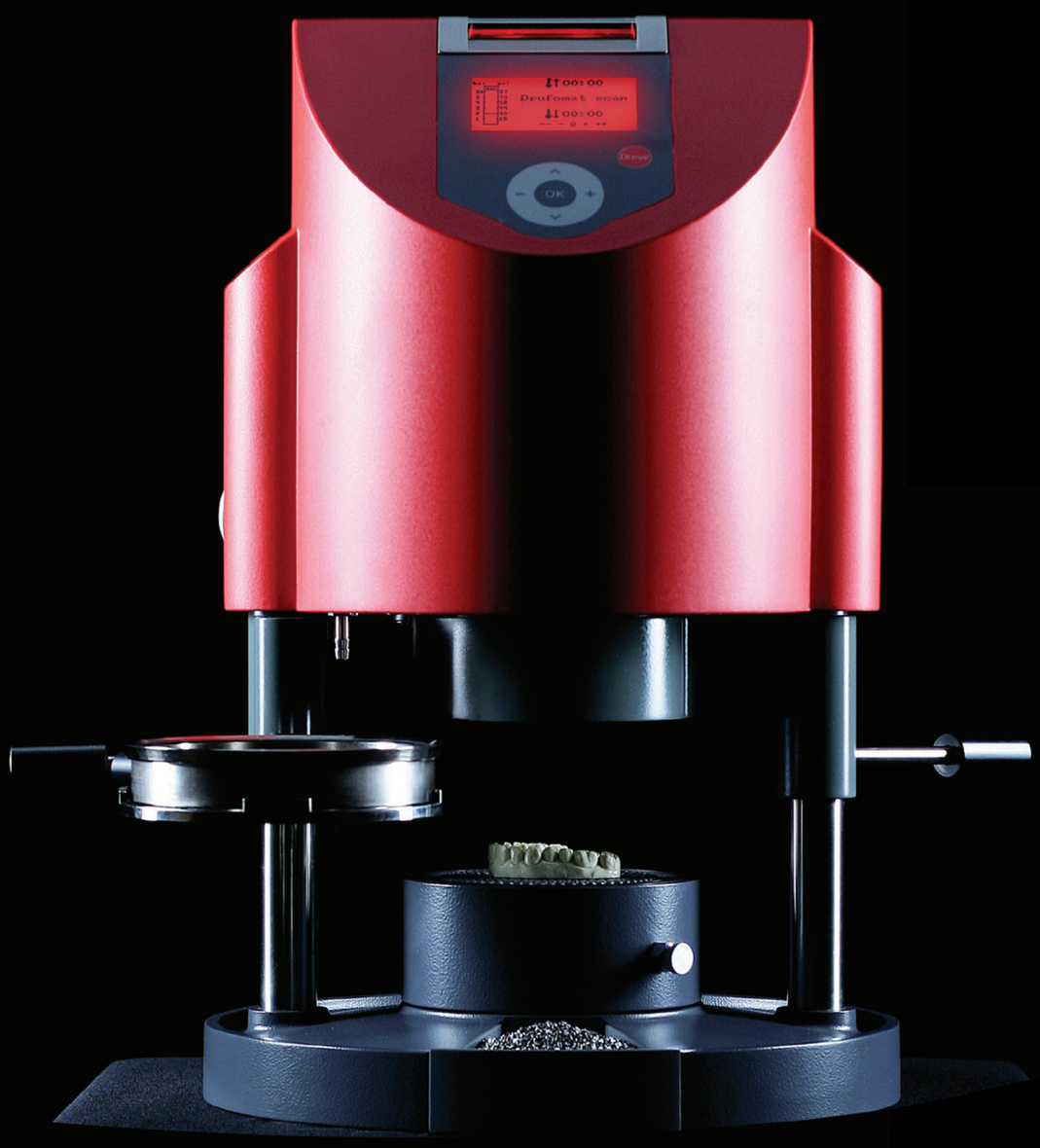
Координаты для связи с авторами:
zablotskayanv@mail.ru *– Заблоцкая Наталья Витальевна;*
mitroninav@list.ru *– Митронин Александр Валентинович*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Беленова И.А., Митронин А.В., Сударева А.В. с соавт. Инвазивные методы лечения пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта: покоренные вершины и векторы развития. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2022, № 81 (3). – С. 20–25.
2. Журбенко В.А., Саакян Э.С. Повышенная чувствительность зубов в стоматологии, пути ее решения. – Евразийский союз ученых, 2015, № 1–2 (18). – С. 48–51.
3. Заблоцкая М.В., Митронин А.В., Заблоцкая Н.В. Лечение острого апикального периодонтита с применением метода депофореза и холодной аргоновой плазмы. – Смоленск. мед. альманах, 2018, № 1. – С. 109–112.
4. Кандова Ф. Эффективность применения лекарственных препаратов при лечении гиперестезии зубов. – Достижения науки и образования, 2020, № 18 (72). – С. 61–64.
5. Луцкая И.К., Зиновенко О.Г., Коваленко И.П. Эпидемиологические аспекты гиперестезии зубов. – Стоматология, 2015, № 94 (3). – С. 12–15.
6. Митронин А.В., Володина Е.В., Куваева М.Н. с соавт. Нарушения развития и формирования зубов: учеб. пособ. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2023. – 128 с.
7. Митронин А.В., Останина Д.А. Ежегодное совещание ADEE в новом формате онлайн-сессий. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2021, № 77. – С. 68–70.
8. Румянцев В.А., Заблоцкая Н.В. Способ лечения и профилактики гиперестезии дентина зубов. – Патент на изобретение № 2673150, 2018, бюлл. № 33.
9. Longridge N.N., Youngson C.C. Dental pain: dentine sensitivity, hypersensitivity and cracked tooth syndrome. – Prim. Dent. J., 2019, v. 8 (1). – P. 44–51.
10. Won J., Oh S.B. Update on dentin hypersensitivity: with the focus on hydrodynamic theory and mechanosensitive ion channels. – Int. J. Oral Biol., 2019, v. 44 (3). – P. 71–76.

Drufomat Scan
+
Biolon

Dreve



Термоформирование элайнеров идеальной формы

Реклама

Генеральный дистрибьютор в России
ООО «МЕДЕНТА»

123308, г.Москва
Новохорошёвский проезд, д.25

Тел.: 8 800 500-32-54, 8 499 946-46-10

shop@medenta.ru
www.medenta.ru

РУ №ФСЗ 2009/03622 от 05.02.2009

Оценка эффективности применения различных форм эпителизирующих препаратов при лечении травматических поражений слизистой оболочки рта

Ассистент **Н.О. Копанева**
Профессор **М.Я. Абрамова,** доктор медицинских наук, и. о. заведующего кафедрой
Профессор **Г.И. Лукина,** доктор медицинских наук, заслуженный врач РФ
Кафедра терапевтической стоматологии и заболеваний слизистой оболочки полости рта МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Профессор **В.П. Чуев,** доктор технических наук, заведующий кафедрой, генеральный директор ЗАО ОЭЗ «ВладМиВа»
Кафедра медико-технических систем БелГУ (Белгород)

Резюме. *Травма слизистой оболочки рта – частая причина обращений к стоматологу. Важным в лечении является подбор препарата с хорошей адгезией, способствующей длительному поддержанию оптимальной концентрации в очаге поражения и сокращению сроков регенерации поврежденных тканей. Цель работы – повышение эффективности лечения пациентов с травматическими поражениями слизистой оболочки рта при применении новой комбинации отечественных эпителизирующих препаратов. Полученные результаты показали более высокую эффективность использования новой композиции по сравнению с традиционными формами препаратов, способствующих регенерации поврежденного эпителия.*
Ключевые слова: *слизистая оболочка рта (СОР); травма; эрозия; язва; эпителизирующее средство.*

Evaluation of the effectiveness of various forms of epithelizing drugs for the treatment of traumatic lesions of the oral mucosa

Assistant **Nina Kopaneva**
Professor **Marina Abramova,** Doctor of Medical Sciences, acting Head of the Department
Professor **Galina Lukina,** Doctor of Medical Sciences, Honored Doctor of Russian Federation
Department of Therapeutic Dentistry and Diseases of the Oral Mucosa of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Professor **Vladimir Chuev,** Doctor of Technical Sciences, Head of Department, General Director of CJSC SEZ “VladMiVa”
Department of Medical and Technical Systems of Belgorod State University

Abstract. *Trauma of the oral mucosa is a common cause of visits to the dentist. Important in the treatment is the selection of a drug with good adhesion, which contributes to the long-term maintenance of optimal concentration in the lesion and shortening the regeneration of damaged tissues. Goal of the work – improving the effectiveness of treatment of patients with traumatic lesions of the oral mucosa with the use of a new combination of domestic epithelial drugs. The results obtained showed a higher efficiency of using the new composition in comparison with traditional forms of drugs that promote the regeneration of damaged epithelium.*
Keywords: *oral mucosa (OM); trauma; erosion; ulcer; epithelizing agent.*

Механические травмы, как острые, так и хронические, – часто встречающиеся поражения слизистой оболочки рта. Острая механическая травма возникает однократно при наличии кратковременного сильного воздействия *[19]*. Хроническая механическая травма характеризуется более слабым, но длительным воздействием *[15]*.

Особенностью является то, что любое травматическое повреждение слизистой оболочки рта сопровождается выраженным болевым синдромом и присоединением

воспалительной реакции *[6, 11, 21]*. При травме слизистой оболочки и наличии обильной микрофлоры в полости рта различные элементы поражения быстро изменяют свой первоначальный вид, внешне становятся сходными, тем самым вызывая затруднения у врачей-стоматологов в диагностике заболевания *[13]*.

Морфологическим элементом поражения на слизистой оболочке при механической хронической травме часто бывает эрозия или язва *[7, 8, 10]*. Темпы восстановления поврежденных тканей слизистой оболочки рта напрямую зависят от характера травмирующего фактора, индивидуальной регенеративной способности, свойств применяемых лекарственных препаратов, что объясняет сложность и неоднозначность в получении эффективного и качественного результата лечения.

В местном комплексном лечении данной патологии часто используют аппликации лекарственных средств. Однако, по данным научных публикаций, выбор аппликационных форм лекарственных препаратов для лечения воспалительных заболеваний слизистой оболочки рта оказался небольшим *[1, 29]*.

Один из наиболее известных препаратов для местного лечения – «Солкосерил». Это депротеинизированный гемодериват крови телят (Legacy Pharmaceuticals Switzerland, GimbH, Швейцария). Препарат содержит широкий спектр низкомолекулярных компонентов (в том числе гликопротеиды, нуклеозиды и нуклеотиды, аминокислоты, олигопептиды). «Солкосерил» стимулирует регенерацию тканей, улучшает транспорт кислорода и глюкозы к клеткам, повышает синтез АТФ в клетках, стимулирует пролиферацию фибробластов и синтез коллагена *[28, 31, 32]*. Доказана эффективность данного препарата, он обладает хорошей адгезией на слизистой оболочке, но ввиду повышенной ценообразовательной политики, сбоев в поставке данного лекарственного препарата на территорию Российской Федерации, а также вследствие животного происхождения (на основании религиозных и мировоззренческих взглядов) требуется поиск и разработка качественного аналога.

Современная фармакология довольно давно занимается исследованием роли пептидов в регуляции основных функций организма. Разработано и активно применяется в медицинской практике много препаратов пептидной природы. Данные средства привлекают внимание своим природным происхождением, высокой степенью эффективности, возможностью использования в малых дозах и практически отсутствием побочных реакций *[28]*. По мнению многих авторов, будущий этап развития пептидной фармакологии – изучение молекулярных механизмов взаимодействия природных пептидов и их аналогов с геномом для создания лекарственных препаратов нового поколения, направленно регулирующих активность генов и синтез белков, участвующих в патогенезе различных заболеваний *[28]*.

Известна также лечебная паста-повязка «Витадонт» – витаминизированный комплекс на основе воско-лецитиновой композиции, содержащий бета-каротин, витамины Е и С. Паста оказывает успокаивающее и обезболивающее действие, способствует регенерации тканей *[12]*.

Инновационный препарат отечественного производства для лечения поражений на слизистой оболочке рта – лечебная паста-повязка «Витадонт» с добавлением в состав пропиленгликоля и 0,005%-ного раствора тетрапептида. Тетрапептид добавлен для повышения способности регенерации тканей, пропиленгликоль – для улучшения адгезии препарата к слизистой оболочке. Разработка новых отечественных лекарственных средств для местного лечения слизистой оболочки – одна из актуальных задач импортозамещения *[20, 23]*.

Цель исследования

Повысить эффективность лечения пациентов с травматическими поражениями слизистой оболочки рта при применении новой комбинации отечественных эпителизирующих препаратов.

Материалы и методы

На базе кафедры терапевтической стоматологии и заболеваний слизистой оболочки полости рта МГМСУ им. А.И. Евдокимова было обследовано 4947 пациентов в возрасте от 18 до 93 лет, обратившихся с ноября 2021 г. по март 2023 г. Выявлены 104 пациента с травматическими поражениями слизистой оболочки полости рта. При подозрении на злокачественный процесс осуществлялась маршрутизация пациента согласно Приказу № 592 от 17.06.2022 Министерства здравоохранения Москвы «Об организации онкологической помощи населению Москвы и Московской области».

На участие в исследовании дали согласие 40 человек (28 женщин и 12 мужчин) в возрасте 21–75 лет. Критериями включения пациентов в исследование (помимо подписанного добровольного информированного согласия на участие) в соответствии со ст. 20 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» было наличие эрозии или язвы на слизистой оболочке рта вследствие хронической или острой механической травмы.

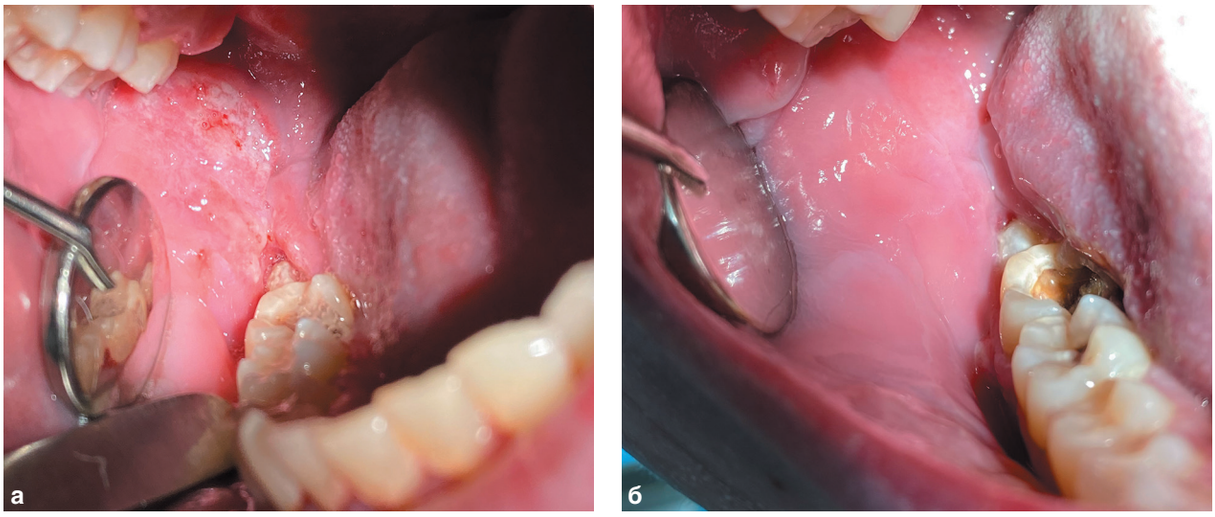
Методом простой рандомизации пациентов разделили на 2 группы в зависимости от проводимого лечения. Лечение было комплексным. По показаниям пациентам проведены профессиональная гигиена, подбор средств и коррекция индивидуальной гигиены, сглаживание острых краев зубов, коррекция несостоятельных реставраций и ортопедических конструкций.

Группа I – основная (20 человек). Проводилось комплексное местное лечение с назначением антисептических полосканий 0,05%-ным раствором хлоргексидина, аппликаций на очаг поражения мази «Витадонт» + 0,005%-ного раствора тетрапептида. Метод нанесения мази: с помощью ватной палочки тонким слоем на очаг поражения 2 раза в день (на 30 мин) в течение 14 дней.

Группа II – сравнения (20 человек). Было проведено местное традиционное комплексное медикаментозное лечение: применение антисептических полосканий 0,05%-ным раствором хлоргексидина и аппликации на очаг поражения масляного раствора витаминов А и Е, чередующегося с повязками с адгезивной пастой «Солкосерил»: 2 раза в день в течение 14 дней.

Клиническое обследование включало: сбор жалоб и анамнеза заболевания, оценку интенсивности болевого симптома. При осмотре полости рта оценивали состояние органов и тканей полости рта, определяли степень кровоточивости в очаге поражения, площадь очага, наличие инфильтрации *[9]*.

Динамику клинического течения травматических поражений оценивали до лечения, на 7-е и 14-е сут со дня обращения. Подтверждением изменений клинических проявлений служил фотопротокол *[18]*.



▲ **Рис. 1** Состояние слизистой оболочки рта у пациента группы I (хроническая травма – эрозия): **а)** до лечения; **б)** через 7 дней применения «Витадонт» + тетрапептид 0,005%

▼ **Таблица 1** Динамика болевого симптома у пациентов группы I

Срок наблюдения	Балл
До лечения	*3,09±0,12*
Через 7 дней	*0,83±0,09**
Через 14 дней	*0**

▼ **Таблица 2** Динамика кровоточивости у пациентов группы I

Срок наблюдения	Балл
До лечения	*1,15±0,09*
Через 7 дней	*0**
Через 14 дней	*0**

▼ **Таблица 3** Динамика площади очага поражения СОР у пациентов группы I

Срок наблюдения	Площадь, см^2
До лечения	*2,1±0,13*
Через 7 дней	*0,56±0,12*
Через 14 дней	*0**

▲ **Прим.:** * достоверность различий с показателями, полученными до начала лечения, p<0,01.

Интенсивность болевого симптома оценивали с помощью пятибалльной вербальной шкалы (Frank A.J.M., Moll J.M.N., Hort J.F., 1982): нет боли – 0 баллов; слабая боль – 1 балл; средней интенсивности – 2 балла; сильная – 3 балла; очень сильная – 4 балла.

Степень кровоточивости оценивали визуально по следующим критериям: отсутствует – 0 баллов, возникает при обследовании эрозивной поверхности – 1 балл или спонтанно – 2 балла *[24]*.

Площадь очага поражения на слизистой оболочке замеряли в см^2 с помощью устройства для измерения размеров пораженной поверхности в полости рта (Патент № RU 166417 U1). Используя градуированную сетку, нанесенную на медицинское зеркало, замеряли линейные размеры площади либо диаметры очага поражения.

Для объективизации клинической картины и оценки эффективности местного лечения до терапии и на 14-е сут от ее начала проводили функциональные обследования – аутофлуоресцентную стоматоскопию (АФС, лампа производства ООО «Полироник») и лазерную допплеровскую флоуметрию (ЛДФ) аппаратом ЛАКК-ОП. Преимущество данных методов заключается в их неинвазивности и информативности. Метод АФС выявляет очаги аномального свечения (розово-красная флуоресценция, затемнение) на фоне светло-зеленой здоровой слизистой оболочки возбуждающим излучением в диапазоне 380–440 нм *[30]*.

ЛДФ-метрия позволяет оценить эффективность проводимой лекарственной терапии по показателям изменений расстройств микроциркуляции в исследуемых участках слизистой оболочки рта *[26]*. Световодный зонд устанавливали на симметричных участках со стороны очага поражения и со стороны видимо здоровой слизистой. С помощью компьютерной программы ЛДФ-3 рассчитывали средние значения амплитуд, расчетные параметры которых позволяют проводить общую оценку состояния гемомикроциркуляции: M – величина среднего потока перфузии крови в интервале времени, σ – среднее колебание перфузии относительно среднего значения потока крови M, Kv – коэффициент вариации.

Статистический анализ полученных данных выполняли методом вариационной статистики с определением средней величины (M), ее средней ошибки (m), оценки достоверности различия по группам с помощью критерия Стьюдента (t). Различие между сравниваемыми показателями считали достоверным при p<0,01, t≥2 *[25]*.

Результаты и их обсуждение

Все обследованные пациенты обращались с жалобами на боль, дискомфорт при приеме пищи или разговоре, припухлость и нарушение целостности в локальном участке

▼ **Таблица 4** Динамика параметров базального кровотока у пациентов группы I

Срок наблюдения	M, пф. ед	σ, пр. ед	Kv, %
До лечения	*29,45±0,2*	*2,17±0,03*	*7,2±0,1*
Через 14 дней после лечения	*22,4±0,3**	*4,3±0,1**	*19,1±0,2**

▲ **Прим.:** * достоверность различий с показателями, полученными до начала лечения, p<0,01.

слизистой оболочки рта. Пациенты не всегда четко указывали на момент возникновения травмы. После тщательно собранного анамнеза, определения причины поражения, дифференциальной диагностики, было выявлено, что элементы на слизистой оболочке являются следствием травмы. Травматические поражения дифференцировали от герпетического, рецидивирующего афтозного стоматита, эрозивно-язвенных форм красного плоского лишая, лейкоплакии, многоформной экссудативной эритемы, пузырчатки, твердого шанкра, папуллезного сифилида, красной волчанки, рака *[3–5, 14, 22, 27]*.

Клиническую картину дополняло визуально определяемое наличие патологического очага поражения в виде эрозии или язвы с четкими неровными краями *(рис. 1)*.

В группе I было диагностировано 8 пациентов с острой травмой слизистой оболочки и 12 – с хронической травматической язвой. Все пациенты данной группы отмечали болевые ощущения, особенно при приеме пищи и разговоре. Среднестатистическое значение выраженности болевого симптома в группе до лечения составило 3,09±0,12 баллов. Через 1 нед с начала лечения болевой симптом достоверно значительно уменьшился и составил 0,83±0,09 баллов, а через 2 нед наблюдалось полное исчезновение данного симптома *(табл. 1)*.

У пациентов с острой механической травмой выявляли кровоточивость при инструментальном осмотре *(табл. 2)*.

В первой группе кровоточивость в очаге поражения среднестатистически составила 1,15±0,09 баллов, через 7 дней достоверно уменьшилась до 0, через 14 дней у всех пациентов группы данный симптом отсутствовал.

Площадь очага поражения СОР у пациентов группы I изменялась в процессе проводимого лечения. К 7-м сут от начала лечения клинически регистрировали улучшение состояния поврежденной слизистой оболочки рта.

При осмотре у 13 (65%) больных общая площадь эрозий и язв сократилась, что свидетельствовало об активном процессе эпителизации очагов поражения слизистой оболочки рта *[2]*. У 18 (90%) пациентов отмечали отсутствие гиперемии и отека.

Площадь очага поражения СОР до лечения составила 2,1±0,13 см^2, через 7 дней достоверно уменьшилась до 0,56±0,12 см^2, через 14 дней ни у кого из пациентов первой группы очагов поражения СОР выявлено не было *(табл. 3, см. рис. 1)*.

При проведении АФС до лечения наблюдали очаги розовой или красной флуоресценции различной интенсивности при использовании желтого фильтра *[30]*. При применении зеленого фильтра эрозивно-язвенные поражения имели нерезкую извилистую границу с неизмененными тканями и проявлялись в виде гашения флуоресценции различной интенсивности *[2]*. Очаг гашения флюоресценции чаще всего превышал по площади визуальный очаг поражения СОР. Через 14 дней у всех обследуемых группы I при проведении АФС красного свечения в желтом фильтре и гашения флуоресценции в зеленом фильтре не отмечено. СОР выглядела здоровой, зеленого свечения.

Результаты ЛДФ в первой группе пациентов показали нарушение микроциркуляции в зоне поражения. До начала лечения среднее значение показателя М составило 29,45±0,2 пф. ед.; уровень флакса – 2,17±0,03 пр. ед., коэффициент вариации – 7,2±0,1%. Нарушение микроциркуляции характеризуется ослаблением и угнетением тканевого кровотока *[16]*.

Показатели ЛДФ через 14 дней после проведенного лечения достоверно улучшились. Среднее значение показателя М составило 22,4±0,3 пф. ед., уровень флакса равнялся 4,3±0,1 пр. ед., а коэффициент вариации – 19,1±0,2% *(табл. 4)*.

Пациенты группы I отметили хорошие свойства адгезии мази к слизистой оболочке, препарат длительное время не смывался слюной, оставаясь в очаге поражения, тем самым отвечая заданным требованиям по срокам фиксации.

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫМ ПРИ МЕСТНОМ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА ВСЛЕДСТВИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ ПОКАЗАЛ СЕБЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ЭПИТЕЛИЗИРУЮЩИЙ ПРЕПАРАТ «ВИТАДОНТ» С ТЕТРАПЕПТИДОМ И ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЕМ. ИСЧЕЗНОВЕНИЕ СИМПТОМА БОЛЕЗНЕННОСТИ И РЕГЕНЕРАЦИЯ ТКАНЕЙ ПРОИСХОДЯТ РАНЬШЕ, ЧЕМ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ТРАДИЦИОННЫХ ФОРМ ЛЕЧЕНИЯ.

На 14-й день лечения у всех больных практически отсутствовали любые клинические признаки травматического поражения, а по субъективным ощущениям пациенты больше не предъявляли никаких жалоб.

В группе II было диагностировано 9 пациентов с острой травмой слизистой оболочки и 11 – с хронической травмой СОР.

Пациенты второй группы до начала лечения отмечали те же субъективные ощущения, что и пациенты первой группы: сильную боль при разговоре, при приеме пищи, невозможность тщательной чистки зубов.

На 7-й день болевой симптом отсутствовал у 12 (60%) человек. У остальных пациентов группы II наблюдалось снижение болезненности и чувства дискомфорта при приеме пищи.

На 14-й день болевой симптом отсутствовал у 17 (85%) человек, у 3 (15%) больных отмечалась умеренная или слабая болезненность при разговоре.

Среднестатистическое значение выраженности болевого симптома в группе до лечения составило 3,04±0,09 баллов. Через неделю от начала лечения болевой симп-

▼ **Таблица 5** Динамика болевого симптома у пациентов группы II

Срок наблюдения	Балл
До лечения	*3,04±0,09*
Через 7 дней	*2,12±0,09*
Через 14 дней	*0,53±0,08**

▼ **Таблица 6** Динамика кровоточивости у пациентов группы II

Срок наблюдения	Балл
До лечения	*1,38±0,12*
Через 7 дней	*0**
Через 14 дней	*0**

▼ **Таблица 7** Динамика площади очага поражения СОР у пациентов группы II

Срок наблюдения	Площадь, см^2
До лечения	*2,13±0,19*
Через 7 дней	*0,78±0,33*
Через 14 дней	*0**

▲ **Прим.:** * достоверность различий с показателями, полученными до начала лечения, p<0,01.

кровоточивости в очаге поражения претерпевали изменения в процессе лечения. На 7-й день лечения 10 больных группы II с острой механической травмой отмечали отсутствие кровоточивости и отека.

Кровоточивость в очаге поражения до лечения среднестатистически составила 1,38±0,12 баллов, через 7 дней достоверно уменьшилась до 0, через 14 дней у всех пациентов группы данный симптом также отсутствовал *(табл. 6)*.

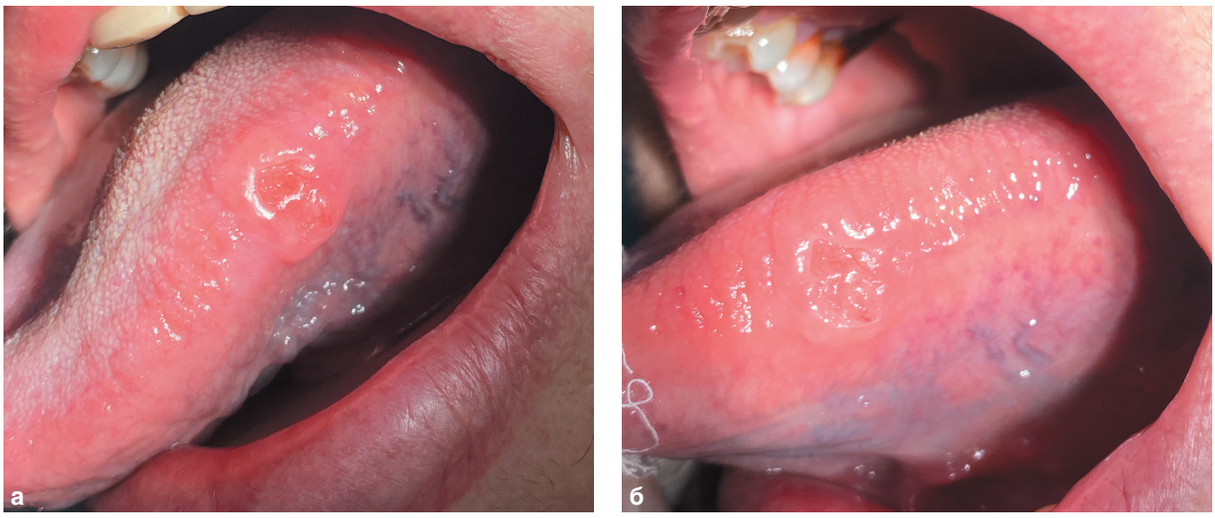
Полученные показатели симптома кровоточивости СОР недостоверно различаются с показателями у пациентов группы I до лечения, через 7 и 14 дней.

Площадь травматических эрозий и язв на СОР у пациентов группы II в процессе проведения лечения менялась.

На 7-й день от начала лечения у пациентов клинически регистрировали улучшение состояния поврежденной слизистой оболочки рта. У 12 (60%) обследованных размер элемента поражения уменьшился. К завершающему дню лечения (14 дней) тенденция к стабильной эпителизации наблюдали у 17 (85%) больных.

Площадь очага поражения СОР до лечения среднестатистически составила 2,13±0,19 см^2, через 7 дней площадь очага достоверно уменьшилась до 0,78±0,33 см^2, через 14 дней у 3 пациентов группы очаги поражения СОР уменьшились в размере, но полной регенерации эпителия не отмечено *(табл. 6, рис. 2)*.

Полученные показатели площади очага поражения СОР недостоверно различаются с показателями у пациентов первой группы до лечения, но имеют достоверную разницу через 7 и 14 дней.



▲ **Рис. 2** Состояние слизистой оболочки рта у пациента группы II (хроническая травма – язва): **а)** до лечения; **б)** через 7 дней применения стандартной схемы чередования масляного раствора витаминов А и Е и адгезивной пасты «Солкосерил»

том недостоверно уменьшился до 2,12±0,09 баллов, через 2 нед полного исчезновения данного симптома не наблюдалось, среднестатистическое значение показателя составило 0,53±0,08 баллов *(табл. 5)*. Полученные показатели болевого симптома СОР недостоверно различаются с показателями у пациентов группы I до лечения и имеют достоверную разницу через 7 и 14 дней.

Кровоточивость при инструментальном осмотре выявили у пациентов с острой травмой. Результаты оценки

При проведении АФС в группе II до лечения наблюдали очаги красной флуоресценции различной интенсивности при использовании желтого фильтра *[30]*. При использовании зеленого фильтра эрозивно-язвенные поражения также имели нерезкую извилистую границу с неизмененными тканями и проявлялись в виде гашения флуоресценции в очаге поражения *[2]* с разной интенсивностью. Очаг гашения флуоресценции, как правило, превышал по площади визуальный очаг поражения СОР.

▼ **Таблица 8** Динамика параметров базального кровотока в группе II

Срок наблюдения	M, пф. ед	σ, пр. ед	Kv, %
До лечения	*31,74±0,1*	*2,09±0,02*	*6,7±0,1*
Через 14 дней после лечения	*24,6±0,8**	*3,8±0,4**	*15,7±0,2**

▲ **Прим.:** * достоверность различий с показателями, полученными до начала лечения, p<0,01.

При проведении АФС на 14-й день у 3 (15%) пациентов группы II отмечали слабое гашение флуоресценции в очаге поражения.

При проведении ЛДФ в группе II показатели М до начала лечения имели среднее значение 31,74±0,1 пф. ед, что недостоверно выше, чем в группе I; уровень флакса равнялся 2,09±0,02 пр. ед, что является недостоверно значимым по сравнению с показателями в группе I; коэффициент вариации составил 6,7±0,1%, что также недостоверно отличается от результата, полученного в первой группе. Эти данные подтвердили нарушение микроциркуляции, которое характеризуется ослаблением и угнетением тканевого кровотока *[16, 17]*.

Показатели М через 14 дней имели среднее значение 24,6±0,8 пф. ед, что достоверно ниже показателей до лечения и недостоверно выше, чем в группе I; уровень флакса равнялся 3,8±0,4 пр. ед, что также достоверно выше показателей до лечения и недостоверно ниже по сравнению с уровнем флакса в первой группе; коэффициент вариации составил 15,7±0,2%, что достоверно выше показателей до лечения и достоверно ниже этого показателя в группе I *(табл. 8)*.

Через 14 дней после местного лечения эрозивно-язвенных травматических поражений слизистой оболочки рта микроциркуляция в очаге травмы, хоть и с недостоверной разницей, восстанавливается интенсивнее у пациентов, которым в схему лечения включали новую композицию.

Согласно полученным результатам высокоэффективным при местном комплексном лечении эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки рта вследствие механической травмы показал себя отечественный эпителизирующий препарат «Витадонт» с тетрапептидом и пропиленгликолем.

Исчезновение симптома болезненности и регенерация тканей происходят раньше при использовании новой композиции эпителизирующих средств, чем при применении традиционных форм лечения, что значительно улучшает качество жизни пациентов. Симптом кровоточивости уже на 3-й день лечения имел более заметную тенденцию к уменьшению в группе пациентов, где использовали препарат в новой композиции.

Результаты АФС также подтвердили более выраженную динамику ослабления воспалительного процесса в группе, где применяли новую лекарственную композицию.

Параметры микроциркуляции изменились в сторону улучшения гемодинамики по сравнению со значениями до начала лечения в обеих группах пациентов, что говорит о сокращении застойных явлений в тканях полости рта и об изменении гемомикроциркуляции в лучшую сторону *[16]*. Однако при традиционном лечении процесс нормализации тонуса сосудов в зоне поражения происходил медленнее, о чем говорит достоверная разница показателей М, Kv в разных группах обследованных пациентов.

Выводы

1. Использование новой композиции отечественного эпителизирующего препарата для местного лечения при эрозивно-язвенных травматических поражениях слизистой оболочки рта способствует более активной регрессии признаков воспаления и более быстрому началу регенерации тканей по сравнению с традиционным местным комплексным лечением.

2. Препарат удобно фиксируется на длительное время (в течение 30 мин) на слизистой оболочке рта, чем создает высокую концентрацию активных веществ, пролонгацию действия лекарственного средства в очаге поражения.

3. Отечественный эпителизирующий препарат новой композиции, обладая высокой эффективностью, имеет невысокую стоимость, доступен, может рассматриваться как альтернатива импортным препаратам.

4. Лучшие регенеративные способности новой композиции могут быть использованы в широкой клинической практике врача-стоматолога при лечении эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки рта.

Координаты для связи с авторами:
+7 (962) 948-99-11 *– Копанева Нина Олеговна;* ***+7 (903) 720-42-99*** *– Абрамова Марина Яковлевна;* ***lukinagi@mail.ru*** *– Лукина Галина Ильхамовна;* ***+7 (916) 614-86-79*** *– Чуев Владимир Петрович*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Величко Э.В., Васильев Ю.Л. Особенности выбора современных аппликационных адгезивных форм лекарственных препаратов для лечения воспалительных заболеваний пародонта и слизистых оболочек рта. – Клиническая стоматология, 2022, № 25 (4). – С. 64–72.
2. Гнатовская Н.А. Повышение эффективности ранней диагностики и консервативного лечения эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки рта. – Автореф. канд. дисс., Н. Новогород: ПИМУ, 2019. – 39 с.
3. Горбатова Е.А., Козлов М.В., Зубарев А.В. Обоснование выбора метода лечения плоской формы лейкоплакии слизистой оболочки рта. – Главный врач Юга России. (Стоматология), 2022, № 5 (86). – С. 12–15.
4. Горбачева И.А. Внутренние болезни, ассоциированные со стоматологической патологией: методич. пособ. для врачей и студентов мед. вузов. – СПб.: СПбГМУ, 2007. – 40 с.
5. Заварзина Е.В., Самсонов В.П., Федотова Л.Н. Сифилис лор-органов. – Бюлл. физиологии и патологии дыхания, 2009, № 2. – С. 49–55.
6. Загородняя Е.Б., Оскольский Г.И., Башаров А.Я. с соавт. Терапевтические возможности новой цитокин-содержащей биополимерной пленки в комплексном лечении пациентов с хроническими воспалительно-деструктивными поражениями слизистой оболочки полости рта. – Сибир. мед. журн., 2012, т. 23, № 2. – С. 82–86.
7. Зиновенко О.Г., Бобкова И.Л., Кравчук И.В. Анализ клинических случаев проявлений кожных заболеваний с буллезными

поражениями на слизистой оболочке. – Стоматолог. Минск, 2022, № 3 (46). – С. 24–32.

8. Иорданишвили А.К. Травматические повреждения слизистой оболочки полости рта при ортодонтическом лечении: методика оценки эффективности при использовании отечественных средств для местного лечения. – Росс. стоматология, 2019, № 12 (4). – С. 3–8.
9. Кабалоева Д.В., Аккалаев А.Б., Цховребов А.Ч. Заживление повреждений слизистой оболочки полости рта под влиянием применения рекобинатного эпитдермального фактора роста. – Пульс, 2020, № 12. – С. 19–22.
10. Казенко Л.А., Александрова Л.Л., Рутковская А.С. Тактика врача-стоматолога при эрозивно-язвенных поражениях слизистой оболочки рта. – Совр. стоматология, 2012, № 2. – С. 50–55.
11. Караков К.Г., Хачатурян Э.Э., Власова Т.Н. с соавт. Лечение болевого синдрома в присутствии хронической травмы слизистой оболочки с применением препарата «Нуперкаинал». – Проблемы современной науки и образования, 2017, № 2. – С. 34–38.
12. Ковалев Е.В., Федорина М.А., Гранько В.Ф. Паста для лечения пародонтита. – Патент RU 2026062, действ. с 09.01.1995. – 6 с.
13. Коленко Ю.Г. Местное применение нестероидных противовоспалительных средств в комплексном лечении эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки полости рта. – Восточно-европейск. журн., 2017, № 2 (18). – С. 56–60.
14. Луцкая И.Г. Герпетический стоматит: клиника, диагностика, лечение. – Consil. Medic. Педиатрия (прил.), 2016, № 4. – С. 48–51.
15. Луцкая И.К., Зиновенко О.Г., Черноштан И.В. Дифференциальная диагностика заболеваний слизистой оболочки полости рта. – Совр. стоматология, 2018, № 3. – С. 24–29.
16. Македонова Ю.А., Поройский С.В., Фирсова И.В. Оценка микроциркуляции при лечении воспалительно-деструктивных заболеваний слизистой полости рта методом тромбоцитарной аутоплазы. – Вестник ВолГУ, 2016, № 3 (59). – С. 88–92.
17. Македонова Ю.А., Поройский С.В., Фирсова И.В. с соавт. Лазерная допплеровская флоуметрия при заболеваниях слизистой полости рта. – Волгоградск. науч.-мед. журн., 2016, № 1 (49). – С. 51–53.
18. Михальченко Д.В., Македонова Ю.А., Поройский С.В. с соавт. Особенности микроциркуляции полости рта при воспалительно-деструктивных заболеваниях. – Кубанск. науч. мед. вестн., 2016, № 4 (159). – С. 85–89.
19. Муртазаев С.С., Махсумова С.С., Кодирова М.Т. с соавт. Особенности течения острых и хронических травм слизистой оболочки полости рта у детей. – Вестн. науки и образования, 2021, № 17 (120). – С. 2–7.
20. Руманова А.И., Нагаева М.О., Мамедханова А.Р. Возможности применения лекарственных растительных препаратов для местного лечения воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта. – Университетская медицина Урала, 2017, т. 3, № 2 (9). – С. 85–89.
21. Страхова С.Ю., Дроботько Л.Н., Смирнова Т.А. Поражения слизистой оболочки полости рта. – Мед. совет, 2011, № 7–8. – С. 104–106.
22. Тидген К.В. Новые аспекты в профилактике осложнений острого герпетического стоматита у детей. – Межд. журн. прикладных и фундаментал. исследований, 2015, № 3–4. – С. 697–699.
23. Утешева И.З., Муртазаев С.С., Парпиева Н.Н. Стоматологический статус и совершенствование лечения патологических изменений в полости рта детей больных туберкулезом. – Вестн. науки и образования, 2021, № 14 (117), ч. 2. – С. 26–31.
24. Федотова Ю.М. Сравнительная характеристика эффективности биоадгезивных препаратов в комплексном лечении больных красным плоским лишаем полости рта. – Автореф. канд. дисс., Волгоград: ВолгГМУ, 2020. – 36 с.
25. Федотова Ю.М., Македонова Ю.А., Поройский С.В. с соавт. Современные аспекты лечения эрозивно-язвенной формы красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта. – Совр. проблемы науки и образования, 2016, № 2. – С. 3–5.
26. Фирсова И.В., Поройский С.В., Македонова Ю.А. с соавт. Клинический анализ применения медикаментозной терапии при лечении заболеваний слизистой полости рта. – Волгоград. науч.-мед. журн., 2016, т. 4. – С. 38–42.
27. Фирсова И.В., Поройский С.В., Македонова Ю.А. с соавт Эффективность PRP-терапии при лечении эрозивно-язвенной форме красного плоского лишая. – Вестн. ВолгГМУ, 2016, № 1 (57). – С. 105–108.
28. Хавинсон В.Х. Лекарств. пептидные препараты: прошлое, настоящее, будущее. – Клинич. медицина, 2020, № 98 (3). – С. 165–177.
29. Цветкова Л.А., Арутюнов С.Д., Петрова Л.В. с соавт. Заболевания слизистой оболочки рта и губ: учеб. пособ., 3-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2009. – 103 с.
30. Янушевич О.О., Золотницкий И.В., Абрамова М.Я. с соавт. Онкоскрининг и раннее выявление предраковых заболеваний и рака слизистой оболочки рта: учеб. пособ. – М.: МГМСУ, 2022. – 19 с.
31. Fisher M.A. A prediction model for chronic kidney disease includes periodoltal disease. – J. Periodont., 2009, № 80 (1). – P. 16–23.
32. Ochi M., Wang P.-L., Ohura K. et al. Solcoseryl a tissue respiration stimulating agent, significantly enhances the effect of capacitively coupled electric field on the promotion of bone formation around dental implants. – Clin. Oral Impl. Res., v. 14, iss. 3. – P. 294–302.

photogenica.ru

Гигиеническая оценка современного освещения стоматологических кабинетов и зрения врачей-стоматологов

Профессор **В.М. Глиненко,** доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Почетный профессор **В.А. Катаева,** доктор медицинских наук
Профессор **Н.Г. Кожевникова,** доктор медицинских наук
Лаборант **В.А. Пахомова**
Кафедра общей гигиены МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В статье представлены данные о состоянии освещенности современных рабочих мест стоматологов в условиях амбулаторно-поликлинического приема. Среди опрошенных врачей-стоматологов 67% имеют различные виды глазной патологии, обусловленные профессиональной деятельностью. Приведены нормативы естественного и искусственного освещения стоматологических кабинетов.*
Ключевые слова: *освещение; стоматологический кабинет; зрение врачей; рекомендации по эффективному контролю освещенности рабочих мест.*

Sanitary audit of lighting of dentists' modern rooms and sense of vision of dentists

Professor **Victor Glinenko,** Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Honorary Professor **Valentina Kataeva**, Doctor of Medical Sciences
Professor **Natalya Kozhevnikova,** Doctor of Medical Sciences
Laboratory assistant **Victoria Pakhomova**
Department of General Hygiene of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Abstract. *The article describes the information about lighting of dentists' workplaces during outpatient-polyclinic attendance. Among the surveyed dentists, 67% have various types of eye pathology due to their professional activities. The standards for natural and artificial lighting of dental rooms are enlisted in the article.*
Keywords: *lighting; dental rooms, doctors' sense of vision; recommendations for effective control of workplace lighting.*

Врачи стоматологического профиля, оказывающие специализированную квалифицированную медицинскую помощь в амбулаторно-поликлинических условиях, в нашей стране по численности занимают третье место на 10 тыс. населения после общих терапевтов и педиатров, что свидетельствует о востребованности и массовости этой медицинской специальности *[16]*.

Исследованиями отечественных и зарубежных ученых давно и убедительно доказана особая важность такого производственного фактора, как освещенность рабочих мест, поскольку от нее в значительной степени зависят не только состояние зрения и работоспособность организма, но и качество выполняемых операций. Значимость освещения возрастает для профессий, требующих высокого зрительного напряжения. Стоматологи под постоянным контролем зрения производят свыше 85% диагностических и лечебных манипуляций, начиная с осмотра пациента и заканчивая заполнением документации *[2–6, 8]*.

В то же время качественное выполнение многих лечебно-диагностических процедур затрудняют:

- необходимость четкой визуализации малого рабочего поля;
- его недостаточная освещенность;
- слабая контрастность фона и патологического очага в начальной стадии патологического процесса;
- небольшие размеры (0,1–0,3 мм) выявляемых признаков заболевания.

Значительную нагрузку на органы зрения медицинских работников стоматологического профиля оказывает световое излучение фотополимеризационных ламп, многократно применяемых в течение рабочего дня. При проведении гигиенической оценки современных технологий лечебного процесса врачей-стоматологов засвидетельствовано наличие достоверного риска возникновения фототравмы сетчатки глаза при использовании светополимерных материалов по сравнению с использованием материалов прошлых поколений *[12]*.

Применяемые сегодня средства оптического увеличения – моно- и бинокулярные лупы помогают проводить:

- подготовку корневых каналов к пломбированию;
- реставрации;

✳подготовку зубов под культевые вкладки, коронки, виниры;
✳хирургические манипуляции;
✳фиксацию брекет-систем;
✳закрытие перфораций;
✳извлечение сломанных инструментов *[17]*.

С помощью средств оптического увеличения предлагается проводить детальную диагностику трещин эмали *[10]*, шире использовать их в эндодонтии *[19]*, так как бинокулярное зрение дает функциональные преимущества в выполнении зрительно-моторной координации *[18]*. Однако влияние данных аппаратов на здоровье врачей изучено недостаточно. Имеются данные о том, что дополнительная подсветка всех оптических средств увеличения влияет на световую переадаптацию и значительно повышает зрительную нагрузку врача-стоматолога *[17]*.

Наиболее благоприятным расстоянием от рабочего поля до глаз считается 40 см, но многие врачи сокращают его вдвое для улучшения визуализации, что вызывает появление нейромышечных расстройств в шейно-плечевой области.

По данным исследователей, до 80% стоматологов после 10-летней практики страдают от таких заболеваний глаз, как:

✳конъюнктивиты при попадании в глаз мельчайшей пыли и крошек тканей зуба и зубного камня;
✳помутнение хрусталика (катаракта) и ожоги роговицы при использовании полимеризационных ламп для полимеризации композитных пломбировочных материалов без применения специальных защитных очков *[13]*.

За последние годы существенно увеличилась обращаемость стоматологов к офтальмологам с жалобами на снижение четкости зрения, слезотечение, чувство зуда и жжения, ощущения песка в глазах, на основании которых ставят диагноз «сухой глаз» *[1]*.

Профессиональная деятельность стоматологов, реально предъявляющая повышенные требования к органам зрения, мануальным способностям и возможностям организма, с физиологической точки зрения даже квалифицируется как зрительно-мануальная. Для указанных специалистов наиболее важны такие функции зрения, как острота, цветоощущение и цветопередача, от которых зависят зрительная и общая работоспособность организма, качество проведенного лечения.

Установлено значительное снижение остроты зрения стоматологов в течение рабочей смены *[9, 11]*. Различают естественное (дневное) и искусственное освещение, обеспечиваемое лампами накаливания, люминесцентными лампами и светодиодами.

Лампы накаливания длительное время применялись в медицинских учреждениях, включая стоматологические медицинские организации (СМО), но сегодня считаются устаревшими. Их заменили люминесцентные лампы, имеющие ряд существенных преимуществ.

В последние годы появились новые источники искусственного освещения – светодиодные лампы, или светодиоды, влияние которых на организм взрослого и детского населения находится в стадии изучения, причем данные весьма противоречивы, а в отношении их влияния на организм стоматологов исследований пока не проводилось.

Оптимальные условия для функционирования органов зрения обеспечивает достаточное естественное освещение рабочего места, показателем которого служит коэффициент естественной освещенности (КЕО). КЕО – процентное отношение одновременно измеренной освещенности внутри помещения (на рабочем месте) и освещенности под открытым небом.

При отсутствии естественного освещения в осенне-зимне-весенний период (в вечернее либо утреннее время) или при его недостаточности днем в медицинских организациях используют искусственное освещение люминесцентными лампами:

✧ЛДЦ (лампы дневного света с исправленной цветопередачей);
✧ЛХЕ (лампы холодного цвета естественные) со спектром, не искажающим цветопередачу *[5, 7, 8]*.

Нормативы освещенности СМО регламентирует действующий официальный документ СанПиН 2.1.3678-20 *[14, 15]*. В последние годы текущий контроль санитарного состояния помещений стоматологических поликлиник, включая освещенность рабочих мест, возложен на руководителей СМО, которые должны самостоятельно составлять годовую программу (план) производственного контроля, используя в качестве единого образца примерную программу, рекомендованную органами Роспотребнадзора.

При оценке искусственного освещения необходимо измерять на рабочих местах не только уровни местной и общей освещенности, но и коэффициент пульсации (КП). КП – параметр искусственного освещения, отображающий силу изменения светового потока, который должен быть не более 10%.

Недостаточные уровни освещенности и высокий КП снижают зрительное восприятие, вызывают утомление глаз и появление головной боли, что влияет на эмоциональное состояние работника и его работоспособность. В результате усилий, прилагаемых для распознавания малых объектов различения, страдают зрительный анализатор и ЦНС: развивается рабочая миопия, понижается концентрация внимания, работоспособность (зрительная и общая).

Инструментальные замеры указанных показателей освещенности должны выполнять специалисты соответствующих аккредитованных организаций Роспотребнадзора на основании заключенного договора между СМО и этими организациями. После выполнения программы руководитель стоматологической медицинской организации представляет годовой отчет в организацию Роспотребнадзора.

Цель исследования

Систематизировать и проанализировать данные специально разработанной и разосланной стоматологам анкеты, касающейся освещенности рабочего места и зрения врачей.

Материалы и методы

Были проанализированы разделы двадцати отчетов по выполнению производственного контроля в одном из отделений Роспотребнадзора Московской области, касающиеся состояния освещения стоматологических кабинетов СМО различных видов собственности.

В представленных отчетах указывались:

✦один уровень (500 лк) искусственной освещенности в кабинете без указания точки замера;
✦несколько уровней искусственной освещенности, причем освещенность рабочего места медицинской сестры оказывалась значительно выше уровня освещенности рабочих мест врачей;

▼ Распределение респондентов по состоянию зрения и ощущению уровня искусственного освещения рабочего места

Состояние зрения	Ощущение уровня освещенности, %			
	Достаточный	Недостаточный	Не знаю	Всего
Нормальное	*29*	*3*	*1*	*33*
Глазная патология	*47*	*18*	*2*	*67*
Итого	*76*	*21*	*3*	*100*

✦вместо цифрового обозначения уровня освещенности – слово «норма»;

✦КП и уровни местной освещенности не были указаны ни в одном из отчетов.

Приведенные данные, свидетельствующие, по сути, о формальном контроле над этим важнейшим для стоматологов производственным фактором, послужили основанием для проведения изучения методом анкетирования состояния искусственной освещенности стоматологических кабинетов и зрения врачей. Стоматологам была разослана анкета, которая включала такие вопросы, как: место работы, пол, возраст, узкая специализация, стаж работы по специальности, вид освещения в кабинете, субъективная оценка врачом освещенности его рабочего места, состояние зрения на момент опроса. В анкетировании приняли участие 119 врачей-стоматологов, работающих в разных стоматологических медицинских организациях.

Результаты и их обсуждение

Анализ анкет показал, что в опросе приняли участие женщины (65%) и мужчины (35%), которые распределились по:

✶возрасту, лет:
•до 30 – 29%;
•31–50 – 50%;
•51 и старше – 21%;
✶стажу работы по специальности, лет:
•до 10 – 36%;
•11–20 – 28%;
•21–30 – 25%;
•31 и более – 11%;
✶специализации:
•терапевты – 31%;
•хирурги – 11%;
•ортопеды (протезисты) – 11%;
•ортодонты – 11%;
•детские стоматологи – 36%;
✶виду СМО:
•муниципальные – 37%;
• стоматологические отделения в поликлиниках – 5%;
•ООО и частные кабинеты – 32%;
•детские поликлиники – 24%;
•школьные кабинеты – 1%.

То есть в опросе приняли участие врачи всех возрастных групп, стажа, узких специальностей и видов стоматологических медицинских организаций.

Ответы врачей по виду освещения в кабинетах:

✖люминесцентные лампы – 53%;
✖лампы накаливания – 8%;
✖светодиоды – 4%;
✖не знают вид – 35%.

Вызывают сомнение ответы врачей, которые назвали вид освещения – лампы накаливания (8%) и светодиоды (4%). Скорее всего, они не знали точного вида и ответили произвольно. Обращает на себя внимание и большое число респондентов (35%), не знающих видов искусственного освещения.

Данные о распределении респондентов по состоянию зрения и субъективному ощущению уровня освещенности своего рабочего места представлены в *таблице*. Анализ данных таблицы показал, что достаточный уровень освещенности отметили 76% респондентов, недостаточный – 21%, 3% не смогли дать ему оценку. Нормальное состояние своего зрения отметили 33%, а 67% имели различные глазные патологии, что близко к показателям, приводимым в научных публикациях.

Выводы

1. Различные нарушения зрения, обусловленные профессиональной деятельностью в амбулаторно-поликлинических условиях, имеют 67% стоматологов.

2. Для обеспечения контроля естественной и искусственной освещенности рабочих мест необходимо измерять следующие уровни и соблюдать их нормативы:

✶Естественное освещение:
•КЕО при боковом освещении – не менее 1,5%;
•КЕО при комбинированном (естественное + местное искусственное) освещении – не менее 2,4%;
•КЕО при совмещенном освещении (естественное боковое + общее искусственное) – не менее 0,9%.
✶Искусственное освещение:
•общее – не менее 500 лк;
•местное – 4500–5000 лк.
✶Коэффициент пульсации люминесцентных ламп – не более 10%.

3. Для снижения зрительного напряжения необходимо:

✶ориентировать окна кабинетов на север или на восток, стены и потолок окрашивать в светлые тона (светло-голубой, светло-зеленый, светло-серый, бежевый);
✶рационально размещать светильники;
✶надевать защитные очки при препарировании зубов, снятии зубных отложений, работе с фотополимеризующей лампой;
✶регулярно выполнять зрительную гимнастику.

Координаты для связи с авторами:
v7986453@yandex.ru *– Глиненко Виктор Михайлович;*
kataeva_va@mail.ru *– Катаева Валентина Андреевна;*
+7 (903) 234-73-44, prof.Kozhevnikovan@mail.ru *– Кожевникова Наталья Григорьевна;* ***pavikal@mail.ru*** *– Пахомова Виктория Алексеевна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

Анализ клинического случая пациента с хромосомным синдромом как метод формирования профессиональной компетенции при изучении медицинской генетики в стоматологии

Доцент **Н.Г. Давыдова,** кандидат медицинских наук
Ассистент **А.С. Галиева**
Кафедра терапевтической стоматологии СГМСУ (Архангельск) Минздрава РФ
Магистрант по специальности «Общественное здравоохранение» **Д.А. Стемпицкая**
СГМСУ (Архангельск) Минздрава РФ
Доцент **С.Н. Левицкий,** кандидат биологических наук
Доцент **А.В. Хромова,** кандидат медицинских наук
Кафедра медицинской биологии и генетики СГМСУ (Архангельск) Минздрава РФ

Резюме. *В статье рассмотрена целесообразность инновационного подхода в формировании профессиональных компетенций на примере дисциплины «Медицинская генетика в стоматологии» путем применения кейсов, в основе которых лежат клинические случаи из стоматологической практики. На примере анализа клинического случая, который описывает оказание стоматологической помощи пациентке с синдромом Шерешевского – Тернера, показан ход работы с кейсом, в процессе которого идет закрепление теоретических знаний по медицинской генетике, поиск критериев эффективного решения конкретной стоматологической проблемы и выработка альтернативных путей ее решения.*
Ключевые слова: *профессиональные компетенции; медицинская генетика в стоматологии; клинический случай синдрома Шерешевского – Тернера; кейс-метод.*

Clinical case analysis of a patient with chromosomal syndrome as a method of shaping professional competence in the study of medical genetics in dentistry

Associate Professor **Nadezhda Davydova,** Candidate of Medical Sciences
Assistant **Alexandra Galieva**
Department of Therapeutic Dentistry of Northern State Medical University (Arkhangelsk)
Master's Degree in Public Health **Daria Stempitskaya**
Northern State Medical University (Arkhangelsk)
Associate Professor **Sergey Levitsky,** Candidate of Biological Sciences
Associate Professor **Anna Khromova,** Candidate of Medical Sciences
Department of Medical Biology and Genetics of Northern State Medical University (Arkhangelsk)

Abstract. *The article considers the expediency of an innovative approach to the formation of professional competencies on the example of the discipline "Medical genetics in dentistry" through the use of cases based on clinical cases from dental practice. On the example of analysis of a clinical case, which describes rendering of stomatological help to a patient with Schereshevsky – Turner syndrome the course of work with a case is shown, in the course of which theoretical knowledge on medical genetics, search of criteria of effective solution of a concrete stomatological problem and development of alternative ways of its solution are consolidated.*
Keywords: *professional competencies; medical genetics in dentistry; clinical case of Shereshevsky – Turner syndrome; case method.*

Чтобы сформировать профессиональные компетенции (ПК), необходимо применение инновационных технологий и форм обучения, активизация самостоятельной работы студентов *[5]*, которая формирует мотивационный, когнитивный и деятельностный компоненты ПК. Формирование ПК будущих стоматологов необходимо осуществлять, используя различные методы, приемы и средства, а также общетеоретические основы управления ими. Целесообразно использовать технологии «теневой повтор» (shadowing), совместное обучение we learning, «баддинг» (buddying), модульное обучение, «секондмент» (secondment), «менторинг» (mentoring), игровые технологии и др. *[4]*. ПК в медицинском вузе на начальном и когнитивном этапах надо формировать уже с младших курсов, так как подготовка будущих врачей, готовых к самостоятельной врачебной деятельности и способных применять теоретические знания в конкретной клинической ситуации, – главная задача базовой подготовки *[2]*. Для формирования у студентов клинического мышления стоит более широко использовать приемы, стимулирующие развитие аналитических способностей. Для формирования творческого клинического мышления, навыков систематизации и обобщения возможно использовать разбор клинических случаев, например при изучении медицинской генетики в стоматологии *[3]*.

Цель работы

Сравнительный обзор методик преподавания хромосомных синдромов при изучении дисциплины «Медицинская генетика в стоматологии» на II курсе стоматологического факультета.

Материалы и методы

Анализ рабочих программ дисциплины по данному направлению подготовки в различных вузах страны показал, что обычно на изучение хромосомных синдромов отводится только 2–4 ч аудиторного времени. При традиционном подходе происходит формальное изложение основных цитогенетических характеристик этиопатогенеза синдромов и их проявлений, в том числе в челюстно-лицевой области. Так, при изучении синдрома Шерешевского – Тернера (СШТ) рекомендуется уделить основное внимание механизмам его возникновения. При потере одной Х-хромосомы или при ее структурной перестройке у эмбриона возникает гаплонедостаточность генов PAR и развивается СШТ: 45,X; 45,X/46,XX; 45,X/47,XXX; 45,X/46,XX/47,XXX; 45,X/46,XY; 46,XX, del(p22.3); 46,X,r(X)/46,XX; 46,X i(Xq); 46,X,idic(Xp) *[7, 9]*.

На занятии студенты знакомятся с основными клиническими проявлениями СШТ: низкий рост, первичная аменорея, невыраженность вторичных половых признаков, различные врожденные пороки развития зубочелюстной системы и внутренних органов *[8]*. Знание клинических проявлений хромосомных синдромов в полости рта помогает формированию навыков решения профессиональных задач. Обычно это затруднительно, так как до настоящего времени изучению стоматологического статуса у девочек с СШТ посвящены лишь отдельные клинические наблюдения. Как правило, обращают внимание на диспропорции лицевого скелета, снижение потенциала всех видов остеогенеза, аномалии развития зубов: раздвоение корней первых и вторых премоляров нижней челюсти, увеличение высоты свода неба в области первых моляров *[1, 6, 10]*.

Для формирования ПК в рамках метода case study предлагается проанализировать клинический случай.

Клинический случай

Пациентка А., 21 год, обратилась в стоматологическую клинику Архангельска с жалобами на боли в верхней челюсти. Проведен осмотр.

Диагноз: «Кистозное новообразование левой верхней челюсти в проекции зубов 21–24 в стадии обострения.

Сопутствующий диагноз: «Двусторонний риногенный гайморит, искривление носовой перегородки».

Рекомендации. По неотложным показаниям направлена к хирургу-стоматологу для проведения периостеотомии, дренирования. Консультация оториноларинголога. Оперативное лечение в плановом порядке.

Заключение оториноларинголога. Вазомоторная риносинусопатия, острый гайморит, искривление носовой перегородки, кисты левой верхнечелюстной пазухи.

Рекомендации. Rg-графия ОНП, спрей в нос «Дезринит» («Авамис», «Насобек») по 1 дозе 2 раза в сут до 3-х нед и далее при заложенности носа. При неэффективности консервативного лечения рекомендовано решение вопроса о плановом оперативном лечении: септопластика и возможное хирургическое вмешательство на околоносовых пазухах. Санация полости рта с обязательным проведением эндодонтического лечения зубов передней группы.

Пациентка обратилась к терапевту-стоматологу с жалобами на болезненность в области передних зубов верхней челюсти справа, на подвижность зуба 21, на появление припухлости, отека.

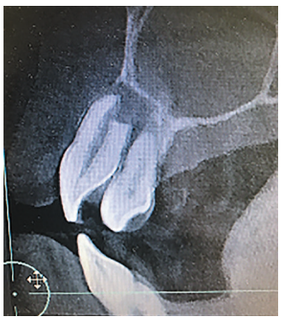
Анамнез заболевания. Ранее зубы 21–23 не лечены. Пациентка отметила, что отек и гиперемия слизистой оболочки в проекции верхушки корня 21 появились около полугода назад. Со слов пациентки ранее было проведено раскрытие зуба и временное пломбирование корневого канала зуба 21. Улучшений не произошло.

При сборе анамнеза выявлено, что в возрасте 14 лет было диагностировано наследственное заболевание, в связи с чем назначено применение гормона роста, геля «Дивигель» и заместительная гормональная терапия препаратом «Фемостон» (женские половые гормоны). Пациентка отметила, что кости очень хрупкие и слабые.

По данным КЛКТ. Во фронтальном отделе верхней челюсти визуализируется снижение высоты межзубных перегородок. Верхнечелюстная пазуха слева частично затемнена. Между зубами 11 и 21 – сверхкомплектный зуб шиповидной формы. Зуб 22 расположен орально, вне окклюзионной кривой. Зуб 23 расположен в зубной дуге в контакте с зубом 21. Скученность зубов верхней челюсти. Зуб 21 ранее не лечен, корневой канал свободен. Корень один, прямой. Визуализируется наружная резорбция корня, особенно выраженная по оральной стенке в форме раструба. Очаг деструкции костной ткани с нечеткими контурами *(рис. 1)*.

Внешний осмотр. Лицо симметрично, пропорционально. Кожные покровы чистые. Регионарные лимфоузлы пальпируются, безболезненные, подвижные. Красная кайма губ без особенностей. Движения в ВНЧС в полном объеме. Носовое дыхание затруднено.

Объективно. На вестибулярной поверхности зуба 21 меловидное пятно с четкими контурами – очаг местной гипоплазии, на оральной поверхности временная пломба, после снятия визуализируется кариозная полость, сообщающаяся с полостью зуба. Зондирование зуба без-



▲ **Рис. 1** Данные КЛКТ зуба 21 на сагиттальном срезе

▲ **Рис. 2** Состояние передних зубов верхней челюсти

болезненно. На раздражители не реагирует. Перкуссия слабо болезненная. Слизистая оболочка в проекции верхушки корней гиперемирована, болезненна при пальпации. Визуализируются множественные свищи с гнойным отделяемым. Пародонтальный карман более 5 мм с гнойным отделяемым. В корневом канале сохранены остатки временного пломбировочного материала. Зуб подвижен (3 степень). Зубы 22, 23 и 11 интактны, на термические раздражители реакция кратковременная. Перкуссия безболезненная. ЭОД в пределах 4–5 мкА.

Диагноз. «К04.6 Периапикальный абсцесс с полостью».

Лечение. Изоляция коффердамом, снятие временной пломбы, тщательная эвакуация лечебной пасты, эндодонтическая и медикаментозная обработка корневого канала XSMART-Profile 25–40 #4, 3%-ным раствором гипохлорита натрия и ЭДТА с активацией. Промывание физраствором. Высушивание корневого канала. Пломбирование лечебной пастой на основе гидроокиси кальция. Временная пломба СИЦ.

Диагноз после консультации ортодонта. Эстетическая и функциональная недостаточность. Сужение зубного ряда на верхней челюсти, скученность зубов в переднем отделе верхней челюсти. Сверхкомплектные зубы *(рис. 2)*.

Рекомендовано. Комплексное лечение у стоматолога-терапевта, стоматолога-хирурга и ортодонта.

Повторное посещение через 3 нед. Пациентка жалоб не предъявляла. При объективном осмотре зуб 21 под временной пломбой, герметизация сохранена. Перкуссия безболезненна. Зуб устойчив. На слизистой оболочке в проекции верхушки корня свищи не определяются, при пальпации слизистая безболезненна.

Лечение. Удалена временная пломба, проведены медикаментозная обработка 2%-ным раствором хлоргексидина, высушивание, пломбирование корневого канала зуба гибридной методикой компакции. Выполнены РВГ-контроль, изолирующая прокладка Baseit, постоянная пломба CERAMX Sphere Tec One, шлифовка, полировка.

Рекомендовано. Консультация оториноларинголога. Явка на рентгенологический контроль лечения зуба 21 через 6 мес.

Результаты и их обсуждение

Так как данный кейс в большей степени относится к вариантам incident method («поиск информации») и stated problem method («оценка решения»), студентам предлагается его решение путем поиска ответов на поставленные вопросы в ходе групповой или индивидуальной работы.

Вопросы

1. Знания по каким дисциплинам (модулям, разделам) вам необходимы для проведения лечения в условиях описанного клинического случая? Попытайтесь систематизировать эти знания, опираясь на материал кейса.

2. Стоматологические проявления какого хромосомного синдрома вы увидели в клиническом случае? Выделите основные фенотипические проявления у больных с этим синдромом.

3. Сформулируйте основные направления заместительной терапии при данном хромосомном синдроме.

4. Какие современные технологии использовал врач-стоматолог на этапах лечения зуба 21?

5. С какой целью был использован материал, содержащий гидроокись кальция во время лечения зуба 21? Дайте полный ответ.

6. Каков прогноз в данной клинической ситуации с учетом нарушений остеогенеза?

При использовании данного дидактического приема расширяются возможности для решения нетипичной проблемы в рамках изучаемой дисциплины. В результате проведения индивидуального анализа клинического случая, обсуждения в группе, определения проблем, нахождения альтернатив, выбора действий и плана выполнения, обучающиеся получают возможность развивать навыки анализа и планирования. При этом возможны разные подходы и решения проблемы, что требует нестандартного мышления. Происходит активизация познавательной деятельности обучающихся, повышение их мотивации к изучению дисциплины, отработка навыков работы с информацией, формирование умения делать правильные выводы на основании группового анализа ситуации, формирование навыков критической оценки различных точек зрения.

По итогам прохождения модуля на стоматологическом факультете СГМУ ежегодно проводится конференция «Медицинская генетика в стоматологии» с разбором наиболее интересных клинических случаев.

Вывод

Таким образом, использование различных методик изучения теоретического модуля «Медицинская генетика в стоматологии» способствует формированию клинического мышления, расширяет клинический кругозор и позволяет приобрести профессиональные компетенции.

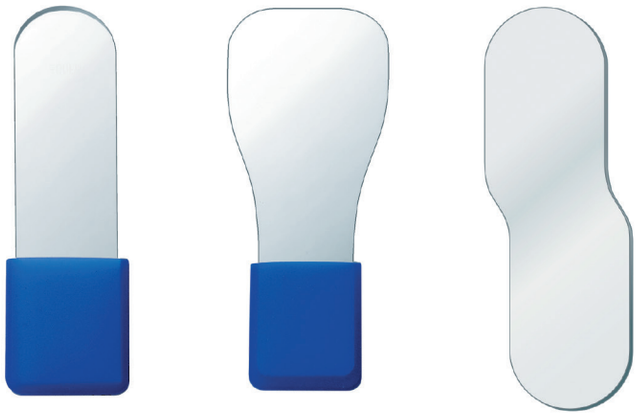
Координаты для связи с авторами:
nadindavydova@mail.ru *– Давыдова Надежда Геннадьевна;*
alexgalieva@yandex.ru *– Галиева Александра Сергеевна;*
fstomat.mail.ru *– Стемпицкая Дарья Андреевна;*
sergeylevitski@yandex.ru *– Левицкий Сергей Николаевич;*
medbio@nsmu.ru *– Хромова Анна Владимировна*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

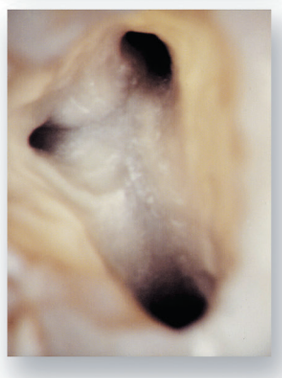
ЗЕРКАЛО ВАШЕГО УСПЕХА

Röder Dentalinstrumente OHG

УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ



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



Реклама

Кристально четкое безбликовое отражение

Регистрационное удостоверение № РЗН 2017/5332 от 13.02.2017 г.

МЕДЕНТА

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

Межвузовская дистанционная олимпиада как метод обучения и способ развития функциональной грамотности студентов

Доцент **О.И. Тирская,** кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой
Доцент **Е.М. Казанкова,** кандидат медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии ИГМУ (Иркутск) Минздрава РФ
Доцент **О.А. Успенская,** доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Кафедра терапевтической стоматологии ПИМУ (Нижний Новгород) Минздрава РФ
Доцент **А.В. Хейгетян,** кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра стоматологии № 1 РостГМУ (Ростов-на-Дону) Минздрава РФ

Резюме. *В статье приведен опыт применения дистанционной предметной межвузовской олимпиады при обучении студентов-стоматологов. Интегративный междисциплинарный подход в высшей медицинской школе помогает оптимизации изучения медико-биологических, фундаментальных, а затем и клинических (профильных) дисциплин, каждая из которых опирается на предшествующие путем усвоения необходимых знаний, навыков и умений. Межвузовская олимпиада как мероприятие, направленное на мотивацию к более глубокому изучению стоматологии, преследующее образовательные и воспитательные цели, позволяет формировать у студентов потребность к совершенствованию, способствует быстрейшему внедрению новой информации в профессиональный багаж, развивает способность к самостоятельной мыслительной деятельности, позволяет мобилизовать личностные образовательные ресурсы и применить их в условиях соревнования. Указанные умения – один из компонентов функциональной грамотности обучающихся. С другой стороны, олимпиада представляет собой инструмент, позволяющий студентам и преподавателям оценить личностный образовательный ресурс и потенциал, определить направления совершенствования и развития. А цифровые технологии расширяют возможности межвузовского и междисциплинарного взаимодействия.*
Ключевые слова*: функциональная грамотность; клиническое мышление; образование.*

Interuniversity distant Olympiad as a method of teaching and developing students' functional literacy

Associate Professor **Oksana Tirskaya,** Candidate of Medical Science,
Head of the Department
Associate Professor **Elena Kazankova,** Candidate of Medical Science
Department of Therapeutic Dentistry of Irkutsk State Medical University
Associate Professor **Olga Uspenskaya,** Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Department of Therapeutic Dentistry of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)
Associate Professor **Arthur Heigetyan,** Candidate of Medical Science,
Head of the Department
Department of Dentistry № 1 of Rostov State Medical University

Abstract. *The article describes the experience of the Interuniversity Distant Olympiad in teaching students-stomatologists. An integrative interdisciplinary approach in medical school helps to optimize the study of biomedical, fundamental, and then clinical disciplines, which correlate with acquiring the necessary knowledge, skills, and abilities. The Interuniversity Distant Olympiad aims at motivating a deeper study of dentistry. Pursuing educational goals allows students to recognize a need for improvement, and promotes the quick hit of new information into professional baggage. It also develops independent thinking and allows them to mobilize and apply personal resources in a competitive environment. These skills are a part of students' functional literacy. At the same time, the Olympiad is a tool that allows students and teachers to evaluate personal resources and potential and to determine areas of improvement and development. Digital technologies expand the possibilities of interuniversity and interdisciplinary interaction.*
Keywords: *functional literacy; clinical thinking; education.*

Термин «функциональная грамотность» в образовательной сфере стал востребованным еще в 60-е годы прошлого столетия, однако до настоящего времени он обрастает новыми смыслами, приобретает очередные значения, сферы обнаружения и технологии формирования.

Исходно функциональная грамотность определялась А.А. Леонтьевым как способность человека к свободному использованию навыков и умений чтения и письма для получения информации из текста любого формата и назначения. Важным в интерпретации автора было не только понимание текста, но и способность к его обработке – трансформации, сжатию, а также передача главного смысла при общении *[11, 15]*.

Студенты первых курсов медицинского университета, погружаясь в новую для них образовательную среду, зачастую сталкиваются с неумением выделять главное для конспектирования лекций, практических занятий, тезисно вычленять основное из прочитанной литературы. Очевидно, что указанные умения ничто иное, как компоненты функциональной грамотности обучающихся. Не менее очевидно, что для учащихся младших курсов освоение функциональной грамотности именно в этом аспекте чрезвычайно важно.

Интегративный междисциплинарный подход в высшей медицинской школе помогает оптимизации изучения медико-биологических, фундаментальных, а затем и клинических (профильных) дисциплин, каждая их которых опирается на предшествующие путем усвоения необходимых знаний, навыков и умений. Научно-технический прогресс требует усовершенствования, цифровизации многих процессов подготовки, направленных на успешное взаимодействие и развитие студентов, а значит, и функциональной грамотности педагогов *[7]*. Функционально грамотный преподаватель может организовать процесс обучения, апеллируя к разным познавательным действиям и методикам, размышляя над их эффективностью *[8, 11]*.

Анализ литературы, проведенный Н.Н. Асхадуллиной, показал, что результативно формируют функциональную грамотность обучающихся технологии эвристического обучения, когда преподаватель не предоставляет готовые знания, а подводит студентов к активному пониманию, самостоятельному поиску и формулированию соответствующих выводов, осмысленному выявлению собственного незнания как фиксации проблематики и отправной точки в поиске знаний *[1, 14]*.

Декларируемые в статье Ю.В. Пустовой личностные результаты, достигаемые при таком обучении, например, «формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию; критичность мышления, умение самостоятельно определять цели своей деятельности, самостоятельно принимать решения даже в условиях неполной информации; критически оценивать полученную информацию», выглядят очень привлекательно именно в перспективе развития будущего врача и как человека, и как специалиста *[14]*. Несомненно, что такой методологический инструмент необходим в качестве интеграции к формированию глобальной компетентности обучающегося на нормативном, содержательном и организационном уровнях *[8, 9]*. Поэтому в настоящее время ряд авторов рассматривает функциональную грамотность как вид грамотности, позволяющий студенту адаптироваться к участию во всех видах деятельности и даже к изменениям внешней среды, к взаимодействию вообще и конкретно в той сфере, где нужно достичь поставленных целей *[1, 3]*.

Н.Ф. Виноградова конкретизирует, что функциональная грамотность обучающегося характеризуется «возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи, самостоятельно конструировать алгоритмы осуществления основных видов деятельности; способностью строить социальные отношения в соответствии с нравственно-этическими ценностями социума, правилами сотрудничества; элементарным уровнем рефлексивных качеств, обеспечивающих стремление к дальнейшему образованию, самообразованию и духовному развитию» *[3]*. Все перечисленное выше очень важно для профессионального роста будущего врача. Более того, в этом случае понятие «функциональная грамотность» приближается к содержанию термина «компетентность», поскольку компетентность подразумевает способность к реализации знаний в практической деятельности, в большей степени на практических занятиях на старших курсах *[6, 8]*. Формирование комбинаторно-логического мышления – важный инструмент для выработки у студентов учебных алгоритмов по всем видам профессиональной деятельности, направленных в будущем на соблюдение клинических рекомендаций, протоколов лечения, стандартов и при необходимости их адаптации к индивидуальным особенностям пациента *[3, 8, 13]*.

Клиническое мышление позволяет скорее найти верное решение на основе уже известных науке знаний. Познавательный процесс, основанный на рефлексии, позволяет формировать у обучающихся способность самостоятельно решать клинические задачи (например, поставить диагноз), нести ответственность за принятые решения *[2, 4]*.

Стремление к созданию эффективных условий высшего образования, к организации возможностей для реализации и развития способностей студентов, обучающихся по специальности «Стоматология», диктует необходимость использования полученных знаний для действенных и креативных способов их преобразования с целью продуктивного решения актуальных задач в сфере стоматологического образования.

Один из вариантов решения такой задачи – организация и проведение олимпиад по специальности, позволяющих развивать у студентов кроме критического мышления еще и коммуникативные навыки: уметь четко формулировать основную мысль, не бояться выступать перед аудиторией, участвовать в дискуссиях, задавать интересующие вопросы незнакомым оппонентам. Более того, предметные олимпиады стимулируют интерес обучающихся к терапевтической стоматологии, к поиску дополнительных источников информации, а также потребность проверки своих знаний.

Межвузовская олимпиада представляет собой мероприятие, направленное на мотивацию к более глубокому изучению стоматологии, преследующее образовательные и воспитательные цели. Студенты активно участвуют в таких олимпиадах, ставших нужной и важной практикой *[7, 16]*. Их привлекают добровольное участие в соревновании, необычность обстановки, состязательная атмосфера, возможность увидеть уровень знаний студентов других университетов, высказать свою точку зрения, подискутировать. Помимо этого, происходит закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического и практического обучения, стимулирование творческого роста, совершенствуются навыки эффективного, функционально

грамотного умения решать клинические задачи в области профессиональной деятельности. Повышается уровень престижа университетов *[5, 10]*.

Развитие цифровых технологий наряду с ухудшением эпидемиологической обстановки, из-за которой перемещение даже в рамках страны было затруднено, привело к реализации на практике идей дистанционного проведения предметных онлайн-олимпиад.

Поделимся с вами опытом проведения дистанционной межвузовской олимпиады по терапевтической стоматологии, поскольку такой формат имеет свои особенности *[5, 12]*. Отборочный этап проходил в онлайн-формате и представлял собой решение ситуационных задач. При составлении и задач, и кейсовых заданий финального тура для моделирования клинической работы врача были использованы реальные истории болезни, фотографии неоднозначных клинических ситуаций, подлежащих решению. Такие условия позволяли в какой-то мере воссоздать работу стоматолога. Студенту приходилось разбираться в возможных причинах, пытаться понять генезис проблемы, найти пути ее решения *[10]*.

На отборочном этапе проходной балл набрали 39 студентов, которые прошли в полуфинал. Задача полуфинала состояла в решении кейсового задания, выполняемого в течение 1 ч. Было предложено 39 заданий, которые охватывали следующие разделы: кариес, некариозные поражения зубов, болезни эндодонта и периапикальных тканей (для студентов III–IV курсов), заболевания пародонта и слизистой оболочки (для студентов IV–V курсов). Задания в рамках раздела распределялись между участниками рандомно. В финал олимпиады было приглашено 10 студентов, давших наиболее полные и демонстрирующие клиническое мышление ответы, прозвучавшие в прямом эфире. Финал включал в себя самопрезентацию участника, решение кейсового задания и ответы на вопросы.

Жюри определило победителей и призеров в каждой из номинаций: «Кариес и некариозные поражения», «Болезни эндодонта и периапикальных тканей», «Заболевания пародонта», «Заболевания слизистой оболочки рта». Студентам, занявшим три призовых места в каждой из номинаций, были вручены дипломы, а все участники олимпиады получили именные сертификаты. Награды отправили на электронную почту участников.

Анализируя отзывы о прошедшем мероприятии, хотелось бы отметить, что олимпиады по предмету позволяют формировать у студентов потребность к совершенствованию, помогают готовить будущих специалистов, способных к креативности, быстрейшему внедрению новой информации в свой профессиональный багаж, к самостоятельной мыслительной деятельности. А цифровые технологии облегчают доступ к обучающим материалам разного формата, расширяют возможности межвузовского и междисциплинарного взаимодействия *[2, 7]*.

Таким образом, дистанционные предметные олимпиады – один из эффективных способов развития и формирования у будущих врачей-стоматологов клинического мышления как компонента функциональной грамотности.

Координаты для связи с авторами:
+7 (914) 921-30-27, tiroks@list.ru *– Тирская Оксана Игоревна;* ***+7 (902) 513-50-97, iemk@mail.ru*** *– Казанкова Елена Михайловна;* ***+7 (831) 422-21-42, Uspenskaya.olga2011@yandex.ru*** *– Успенская Ольга Александровна;* ***+7 (903) 404-00-51, artur5953@yandex.ru*** *– Хейгетян Артур Вараздатович*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асхадуллина Н.Н., Каракеян Э.С. Применение методов эвристического обучения на уроках литературы в повышении функциональной грамотности обучающихся. – Проблемы совр. педагогического образования, 2019, № 64 (1). – С. 26–30.
2. Белозерцева О.П., Артемьева И.А., Балданова О.Б. Формирование клинического мышления у студентов стоматологического факультета на практике «научно-исследовательская работа» / Под общей ред. проф. Г.М. Гайдарова. – Иркутск: ИНЦХТС, 2021, т. 2. – С. 250–252.
3. Виноградова Н.Ф. Функциональная грамотность младшего школьника: пути преодоления трудностей при ее формировании. – Начальное образование, 2021, т. 9, № 4. – С. 3–9.
4. Галонский В.Г., Тарасова Н.В., Сурдо Э.С. с соавт. Роль кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии в формировании клинического мышления студентов медицинских вузов // В сб. Актуал. проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера. – Якутск: СВФУ, 2021. – С. 74–86.
5. Давыдов А.Б., Кудряшова Е.А. Пострелиз первой межвузовской олимпиады «Искусство хирургии в стоматологии» на базе Тверского ГМУ // В сб. науч. тр. Инновационные мед. технологии / Под ред. Р.Н. Чиркова, С.В. Жукова. – Тверь: Ассоциация молодых ученых Тверской области, 2019. – С. 8–11.
6. Зуева Ф.А., Шарипова Э.Ф. Технологическая подготовка как фактор формирования функциональной грамотности учащихся. – Совр. проблемы науки и образования, 2020, № 5. – С. 58.
7. Казанкова Е.М., Щербатых А.В., Бывальцева С.Ю. с соавт. Цифровизация как ресурс обучения студентов-стоматологов. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2022, № 79. – С. 71–73.
8. Качалова Г.С. Функциональная грамотность учителя химии – условие формирования функциональной грамотности обучающихся // В сб. Инновац. процессы в химич. образовании в контексте совр. образоват. политики: матер. VI Межд. науч.-практич. конф. – Челябинск: Южно-Уральский ГГПУ, 2021. – С. 42–47.
9. Коваль Т.В., Ковалева Г.С., Дюкова С.Е. «Большие идеи» и функциональная грамотность: опыт разработки модуля «Глобальные компетенции» в программе по формированию функциональной грамотности. – Отечеств. и зарубеж. педагогика, 2022, т. 1, № 4 (85). – С. 79–93.
10. Ластовка А.С., Казеко Л.А. Олимпиада, как форма аттестации практической подготовки студентов-стоматологов – Инновац. образовательные технологии, 2009, № 2 (18). – С. 85–89.
11. Пакина Т.А. Развитие функциональной грамотности и формирование понятия «функциональная грамотность» в России. – Вестн. педагогич. наук, 2022, № 5. – С. 201–206.
12. Петрикас И.В., Кошелев К.А. Пост-релиз олимпиады по владению практическими навыками в ортопедической стоматологии. – Верхневолжск. мед. журн., 2019, т. 18, № 2. – С. 43–44.
13. Попова Т.Г. Формирование функциональной грамотности учащихся на основе изучения функциональных зависимостей в математике и экономике Magisterium. – Журн. о педагоге и для педагога, 2022, № 4. – С. 21–25.
14. Пустовая Ю.В. Эвристические умения как продукт учебно-познавательной эвристической деятельности учащихся при изучении курса алгебры и начал математического анализа – Дидактика математики: проблемы и исследования, 2020, № 51. – С. 77–82.
15. Сизякина В.М., Лопатухина Т.А. Феномен функциональной грамотности в современной высшей школе. – Науч. ведомости. Серия: Гуманитарные науки, 2019, т. 38, № 3. – С. 463–472.
16. Швец М.В., Ганисик А.В., Дементьева Е.А. Опыт применения цифровых технологий для дистанционного обучения студентов на кафедре ортопедической стоматологии Алтайского ГМУ. – Евразийс. науч. объединение, 2021, № 11–4 (81). – С. 307–309.

EQ-V

META SYSTEMS

Беспроводная система обтурации корневых каналов

НОВИНКА!

Уникальный дизайн
картриджа EQ-V Fill kit

EQ-V Full Set
полный комплект

Преимущества:

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

Модуль для экструзии гуттаперчи EQ-V Fill

Модуль для конденсации гуттаперчи EQ-V Pack

Лучший выбор для техники «непрерывной волны»

Реклама

МЕДЕНТА

Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

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

Подводя итоги

Профессор **Г.И. Лукина,** доктор медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии и заболеваний слизистой оболочки полости рта МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **Н.Ю. Васильева,** кандидат медицинских наук
Кафедра детской стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
Доцент **Е.В. Володина,** кандидат медицинских наук
Доцент **Д.А. Останина,** кандидат медицинских наук
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В МГМСУ им. А.И. Евдокимова прошло главное студенческое мероприятие университета – 71-я Итоговая студенческая научная конференция (ИСНК) по направлению «Терапевтическая стоматология». В первой части прозвучали устные доклады, сопровождаемые красочными мультимедийными презентациями. Вторая часть конференции – конкурс постерных докладов, на котором участники представляли свою научно-исследовательскую работу, используя заранее подготовленный постер. Все шесть призовых мест заняли студенты-кружковцы кафедры кариесологии и эндодонтии.*
Ключевые слова: *конференция; постерный доклад; Студенческое научное общество; исследовательская работа.*

Summing up

Professor **Galina Lukina,** Doctor of Medical Sciences
Department of Therapeutic Dentistry and Diseases of the Oral Mucosa of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Natalya Vasilieva,** Candidate of Medical Sciences
Department of Pediatric Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov
Associate Professor **Elena Volodina,** Candidate of Medical Sciences
Associate Professor **Diana Ostanina,** Candidate of Medical Sciences
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Abstract. *At MSUMD, he hosted the main student event of the university – the 71st Final Student Scientific Conference in the field of "Therapeutic Dentistry". The first part included oral presentations accompanied by colorful multimedia presentations. The second part of the conference was a poster competition, where participants presented their research work using a pre-prepared poster. All six prize-winning places were taken by students from the circles of the Department of Cariesology and Endodontics.*
Keywords: *conference; poster report; Student Scientific Society; research work.*

В стенах МГМСУ им. А.И. Евдокимова прошло главное студенческое мероприятие университета – 71-я Итоговая студенческая научная конференция (ИСНК) по направлению «Терапевтическая стоматология». Ежегодно участники студенческих научных кружков под руководством своих руководителей – профессорско-преподавательского состава кафедр МГМСУ – представляют результаты проведенных исследований и экспериментальных работ.

Торжественное открытие секции терапевтической стоматологии началось с приветственных слов председателя жюри, профессора Г.И. Лукиной и членов судейской коллегии – доцента Н.Ю. Васильевой, доцента Е.В. Володиной.

Ознакомив собравшихся с условиями конкурса и критериями оценок, члены жюри пожелали участникам удачи,

▲ Доцент Е.В. Володина, профессор Г.И. Лукина, доцент Н.Ю. Васильева

обратив внимание на то, что научно-исследовательская работа стимулирует глубокое освоение избранной специальности, выявляет способности и творческий потенциал студентов.

По правилам Студенческого научного общества (СНО) баллы из оценочных листов каждого члена жюри вносили в общую таблицу и суммировали, формируя итоговый результат. Члены Совета СНО и организационного комитета конференции следили за порядком исполнения правил и объективностью, проводили подсчет баллов.

Программа ИСНК включала выступления участников студенческих научных кружков кафедр МГМСУ: кариесологии и эндодонтии, клинической стоматологии, детской стоматологии, ортодонтии, пародонтологии, профилактической стоматологии, обезболивания в стоматологии, а также гостей из других городов России. Тематика докладов была многообразна и разнопланова. Кроме полезного опыта публичных выступлений конференция позволила участникам, гостям и зрителям актуализировать широкий спектр вопросов современной стоматологии, обменяться мнением и знаниями, тем самым придав новый импульс развитию студенческой науки.

В первой части ИСНК прозвучали устные доклады, сопровождаемые красочными мультимедийными презентациями.

Вторая часть конференции – конкурс постерных докладов, на котором участники представляли свою научно-исследовательскую работу, используя заранее подготовленный постер.

По окончании мероприятия, всем конкурсантам были выданы сертификаты, а также подарки от партнера конференции, компании Erich Krause.

Победителей и призеров на Дне науки молодежи МГМСУ по традиции награждал ректор университета, академик РАН, профессор О.О. Янушевич.

На итоговую конференцию по тематическому направлению «Терапевтическая стоматология» по конкурсному отбору прошли 13 докладов, 8 из которых – от СНК Школы мастерства кафедры кариесологии и эндодонтии. Жюри, оценив исследовательские работы, определило 6 лучших: 3 по устным докладам, 3 – по постерным. Все шесть призовых мест заняли студенты-кружковцы кафедры кариесологии и эндодонтии.

Секция устных докладов
I место – Ирина Бакалинская (V курс)
II место – Сабина Алимухамедова (IV курс)
III место – Кирилл Арчаков (III курс)

Секция постерных докладов
I место – Ангелина Фулова (V курс)
II место – Дарья Анисимова (III курс)
III место – Татьяна Полянина (III курс)

Важно отметить высокий уровень исследовательских работ студентов III курса Анастасии Михайловой и Тамиллы Хизриевой (СНК Школы мастерства кафедры кариесологии и эндодонтии). Доклады Анастасия Михайловой, а также аспирантов кафедры Юрия Митронина и Олеси Антоновой, посвященные ультрасовременным темам эндодонтии, в 2022/23 учебном году завоевали немало наград на российских конференциях молодых ученых с международным участием и были отмечены дипломами I степени.

В завершении конференции декан стоматологического факультета, профессор А.В. Митронин отметил достойный уровень проведенных студенческих исследований и рост активности студенческих кружков стоматологического факультета. По результатам научной активности студентов будут назначены именные стипендиаты университета на 2023/24 учебный год.

Координаты для связи с авторами:
lukinagi@mail.ru *– Лукина Галина Ильхамовна;*
nvasilieva1974@yandex.ru *– Васильева Наталья Юрьевна;* ***elavol@mail.ru*** *– Володина Елена Вячеславовна;*
dianaostanina@mail.ru *– Останина Диана Альбертовна*

Эстетическая стоматология: новое, современное, актуальное

Доцент **Д.А. Останина,** кандидат медицинских наук
Ассистент, аспирант **Ю.А. Митронин**
Студентка IV курса **Д.В. Анисимова**
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В рамках 48-й Всероссийской научно-практической конференция СтАР «Актуальные проблемы стоматологии» состоялся ежегодный симпозиум с международным участием, на котором выступили заслуженные врачи-стоматологи, профессора и ученые, аспиранты, практикующие ординаторы и студенты из ведущих медицинских вузов России, а также коллеги из Белорусского государственного медицинского университета, Самаркандского государственного медицинского университета, Ташкентского государственного стоматологического института, Дунайского частного университета. В девяти прозвучавших научно-исследовательских докладах были подняты вопросы современной эстетической стоматологии, эндодонтии, заболеваний слизистой оболочки рта и лазерных технологий.*
Ключевые слова: *конференция; симпозиум; доклад; эстетическая стоматология.*

Aesthetic dentistry: new, modern, up-to-date

Associate Professor **Diana Ostanina,** Candidate of Medical Sciences
Assistant, Graduate student **Yuri Mitronin**
4th year student **Daria Anisimova**
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Abstract. *Within the framework of the 48th All-Russian Scientific and Practical Conference of the Dental Association of Russia "Actual Problems of Dentistry", an annual symposium with international participation was held, at which honored dentists, professors and scientists, graduate students, practicing residents and students from leading medical universities in Russia, as well as colleagues from the Belarusian State Medical University, Samarkand State Medical University, Tashkent State Dental Institute, Danube Private University. The issues of modern aesthetic dentistry, endodontics, diseases of the oral mucosa and laser technologies were raised in nine research reports.*
Keywords: *conference; symposium; report; aesthetic dentistry.*

В «Крокус Экспо» в рамках 48-й Всероссийской научно-практической конференция СтАР «Актуальные проблемы стоматологии» состоялся ежегодный симпозиум с международным участием под председательством декана стоматологического факультета МГМСУ, заведующего кафедрой кариесологии и эндодонтии, профессора А.В. Митронина. На симпозиуме выступили заслуженные врачи-стоматологи, профессора и ученые, аспиранты, практикующие ординаторы и студенты из ведущих медицинских вузов России, а также коллеги из Белорусского государственного медицинского университета, Самаркандского государственного медицинского университета, Ташкентского государственного стоматологического института, Дунайского частного университета (DPU).

В связи со стремительным научным прогрессом врачи ставят перед собой задачу исследовать эффективность и результативность последних новинок рынка для повышения качества оказания стоматологической помощи и удовлетворения запросов как врачей-стоматологов, так и пациентов. Мероприятие позволило практикующим врачам ознакомиться с современными технологиями и методами лечения в клинике терапевтической стоматологии. В девяти прозвучавших научно-исследовательских докладах были подняты вопросы современной эстетической стоматологии, эндодонтии, заболеваний слизистой оболочки рта и лазерных технологий.

✓*«Клинические аспекты создания и применения индивидуальной штифтовой стекловолоконной опоры для реставрации зуба»* (аспирант Е.А. Тюкова, доцент С.Н. Пархамович, Белорусский ГМУ);

✓*«Эстетический компонент в лечении заболеваний губ»* (доцент Е.А. Рыбалкина, профессор Н.И. Крихели, доцент М.Н. Бычкова, МГМСУ);

✓*«Оценка эффективности лечения заболеваний твердых тканей зубов с помощью флуоресцентной диагностики»* (доцент Н.Н. Власова, аспирант Н.И. Николашвили, ПМГМУ им. И.М. Сеченова).

✓*«Что в начале: кариес или пародонтит? Дилемма биосистемы перио-кариес»* (профессор Ж.А. Ризаев, Самаркандский ГМУ; профессор О.Е. Бекжанова, Ташкентский ГСИ; профессор И.А. Беленова, доцент О.А. Кудрявцев, доцент Ю.Н. Комарова, аспирант З.А. Филиппова; ординатор И.С. Беленов, Воронежский ГМУ);

▲ Ассистент Н.В. Заблоцкая

▲ Профессор И.А. Беленова

▲ Доцент В.А. Митронин

▲ Доцент Е.А. Рыбалкинаа

▲ Профессор А.В. Митронин и доцент Д.А. Останина

▲ Аспирант, ассистент кафедры кариесологии и эндодонтии МГМСУ, стипендиат Президента РФ Ю.А. Митронин награжден медалью «Отличник стоматологии»

▲ Профессор А.В. Митронин и доцент Н.Н. Власова

▲ Фото на память: участники конференции

✓*«Принципы эффективного лечения осложнений кариеса в современной эндодонтии»* (профессор А.В. Митронин, доцент Д.А. Останина, аспирант Ю.А. Митронин, МГМСУ; профессор Михаил Волгин, Дунайский частный университет, Австрия);

✓*«Современные нанотехнологии в лечении и профилактике гиперестезии зубов»* (ассистент Н.В. Заблоцкая, профессор А.В. Митронин, МГМСУ);

✓*«Преимущества и недостатки применения CAD/CAM-технологий при изготовлении керамических реставраций»* (доцент В.А. Митронин, профессор Н.А. Цаликова, стоматолог-терапевт, старший лаборант Н.В. Митронина, МГМСУ;

✓*«Лазерные технологии при лечении кариеса и его осложнений»* (профессор О.Н. Рисованная, КубГМУ, Краснодар);

✓*«Сольвенты: выбор и эффективность использования при дезобтурации корневых каналов»* (аспирант Ю.А. Митронин; доцент Д.А. Останина, МГМСУ).

В завершении симпозиума почетная награда СтАР – «Отличник стоматологии» – была вручена ассистенту кафедры кариесологии и эндодонтии МГМСУ, стипендиату Президента РФ, чемпиону России – 2022 в номинации «Эндодонтическое мастерство: инновационное техническое совершенство» Юрию Митронину.

Слушателям выдали сертификат участника, предоставляющий возможность получить пять зачётных единиц.

Координаты для связи с авторами:
dianaostanina@mail.ru *– Останина Диана Альбертовна;*
ura@mitronin.ru *– Митронин Юрий Александрович;*
+7 (962) 920-40-84 *– Анисимова Дарья Вадимовна*

Молодым везде у нас дорога

Профессор **А.В. Митронин,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Доцент **Д.А. Останина,** кандидат медицинских наук
Ассистент, аспирант **Ю.А. Митронин**
Студентка V курса **И.А. Бакалинская**
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *Кафедра кариесологии и эндодонтии стоматологического факультета МГМСУ провела VIII Стоматологический форум молодежной науки и практики. В рамках мероприятия состоялось 11 мастер-классов, 15 научно-практических конкурсов-олимпиад среди ординаторов и студентов. В конце члены жюри форума подвели итоги, отметив высокий уровень подготовки докладчиков, актуальность и информативность работ.*
Ключевые слова: *форум; онлайн-конференция; олимпиада; мастер-класс.*

Young people everywhere have a road

Professor **Alexander Mitronin,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation
Associate Professor **Diana Ostanina,** Candidate of Medical Sciences
Assistant, Graduate student **Yuri Mitronin**
5th year student **Irina Bakalinskaya**
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Abstract. *The Department of Cariesology and Endodontics of the Faculty of Dentistry of MSUMD held the VIII Dental Forum of Youth Science and Practice. The event included 11 master classes, 15 scientific and practical competitions-olympiads among residents and students. At the end, the jury members of the forum summed up the results, noting the high level of preparation of speakers, the relevance and informativeness of the work.*
Keywords: *forum; online conference; olympiad; master class.*

Кафедра кариесологии и эндодонтии стоматологического факультета МГМСУ провела VIII Стоматологический форум молодежной науки и практики. В рамках мероприятия состоялось 11 мастер-классов, 15 научно-практических конкурсов-олимпиад среди ординаторов и студентов. Учащиеся имели также возможность послушать международные онлайн-лекции известных лекторов в рамках сотрудничества с проектом Jules Allemand Trophy Micerium S.p.A.

Мероприятие проводилось в смешанном формате: онлайн-конференция приглашенных гостей и очное присутствие докладчиков.

Программа форума традиционно была разделена на три основные части.

I часть – открытие конференции, во время которой прозвучали слова приветствия от ректора МГМСУ, академика РАН, профессора О.О. Янушевича, проректора МГМСУ, заведующего кафедрой пропедевтики ортопедической стоматологии, профессора И.В. Золотницкого, декана стоматологического факультета, заведующего кафедрой кариесологии и эндодонтии, профессора А.В. Митронина.

Также председатель конференции, профессор А.В. Митронин и заместитель председателя, доцент Д.А. Останина представили итоги проведенных олимпиад и мастер-классов. В награждении победителей и призеров среди студентов, ординаторов и аспирантов приняли участие профессора И.В. Золотницкий и И.Н. Кузьмина.

II часть – пленарное заседание, на котором были представлены 8 научных докладов профессорско-преподавательского состава кафедры кариесологии и эндодонтии МГМСУ, ученых и специалистов из разных уголков России и стран ближнего зарубежья.

III часть – секция молодых ученых из России, Минска, Ташкента, в рамках которой прозвучали 17 научно-исследовательских работ и обзорных докладов студентов, ординаторов и аспирантов.

В конце третьей части члены жюри форума подвели итоги, отметив высокий уровень подготовки докладчиков, актуальность и информативность работ. Были выбраны призеры в отдельных секциях. Победителей конкурса чествовали на Ученом совете факультета. Все участники конференции получили дипломы и памятные подарки от компаний-партнеров.

В рамках мероприятия был проведен розыгрыш памятных призов с помощью лототрона. По традиции завершающим событием форума стало чаепитие за дружеским столом с праздничным тортом в кабинете Школы мастерства профессора А.В. Митронина.

Координаты для связи с авторами:
mitroninav@list.ru *– Митронин Александр Валентинович;*
dianaostanina@mail.ru *– Останина Диана Альбертовна;*
ura@mitronin.ru *– Митронин Юрий Александрович;*
+7 (495) 607-55-77, доб. 145 *– Бакалинская Ирина Андреевна*

Зубные щетки **CRYSTAL FRESH**

Чистим зубы без пасты!

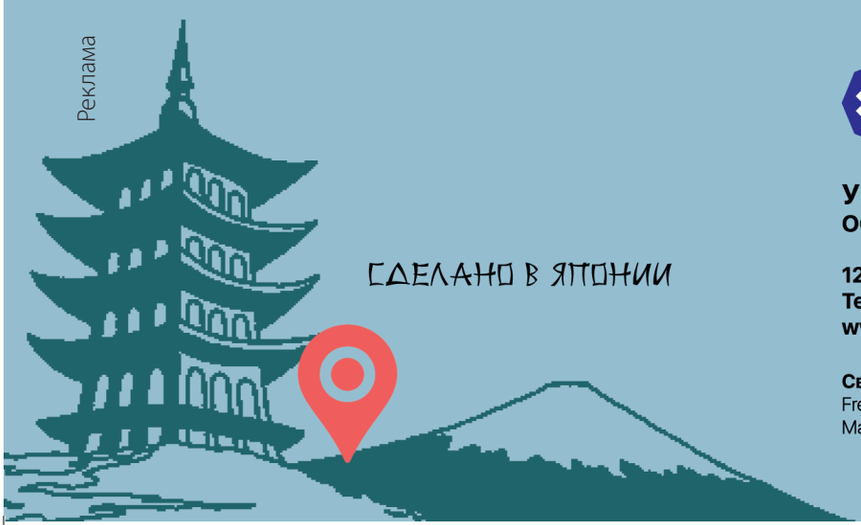
Концепция **CRYSTAL FRESH**

Натуральная керамика

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

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

Реклама



СДЕЛАНО В ЯПОНИИ

МЕДЕНТА

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ:
ООО «МЕДЕНТА»

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

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

Ориентир – пациент

Доцент **Г.В. Смирнов,** кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета
Кафедра факультетской хирургии ЯГМУ (Ярославль) Минздрава РФ
Профессор **А.В. Митронин,** доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
Доцент **Д.А. Останина,** кандидат медицинских наук
Ассистент, аспирант **Ю.А. Митронин**
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. *В Ярославском государственном медицинском университете состоялась I Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная пациентоориентированной стоматологии. В мероприятии приняла участие и делегация МГМСУ.*
Ключевые слова: *конференция; пациентоориентированная стоматология; доклад.*

Reference point – patient

Associate Professor **Georgy Smirnov,** Candidate of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry
Department of Faculty Surgery of Yaroslavl State Medical University
Professor **Alexander Mitronin,** Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation
Associate Professor **Diana Ostanina,** Candidate of Medical Sciences
Assistant, Graduate student **Yuri Mitronin**
Department of Cariology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Abstract. *Yaroslavl State Medical University hosted the 1st All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to patient-oriented Dentistry. The event was also attended by the delegation of MSUMD.*
Keywords: *conference; patient-oriented dentistry; report.*

В Ярославском государственном медицинском университете состоялась I Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная пациентоориентированной стоматологии. По приглашению и. о. ректора ЯГМУ, академика РАН, профессора А.Л. Хохлова в мероприятии приняла участие и делегация МГМСУ – преподаватели кафедры кариесологии и эндодонтии, профессор А.В. Митронин, доцент Д.А. Останина и ассистент Ю.А. Митронин, выступили с докладами. Профессор А.В. Митронин провел также встречи с деканами факультетов и профессорско-преподавательскими составом по вопросам образования в стоматологии. Педагоги российских вузов и врачи-стоматологи из Москвы, Твери, Рязани, Воронежа, Иваново, Ярославля, Липецка и других регионов РФ обменялись опытом по актуальным вопросам стоматологии и челюстно-лицевой хирургии в области науки, практики и образования.

▲ Академик РАН, профессор А.Л. Хохлов и доцент Г.В. Смирнов

Открыл конференцию академик РАН, профессор А.Л. Хохлов. Также выступили заведующий кафедрой клинической стоматологии и ЧЛХ № 2, доцент С.Н. Бессонов, заведующий кафедрой клинической стоматологии и ЧЛХ № 1, доцент Т.А. Губерская, главный внештатный стоматолог департамента здравоохранения и фармации Ярославской области, главный врач Ярославской областной стоматологической поликлиники Е.В. Дробышева и другие.

▲ Академик РАН, профессор А.Л. Хохлов и профессор А.В. Митронин

Как очные, так и онлайн-участники конференции получили новые знания по внедрению современных методов диагностики и лечения заболеваний челюстно-лицевой области в повседневную врачебную практику, познакомились с новейшими материалами и методиками в области пациентоориентированной стоматологии.

Координаты для связи с авторами:
smirnovgv2006@yandex.ru *– Смирнов Георгий Васильевич;*
mitroninav@list.ru *– Митронин Александр Валентинович;*
dianaostanina@mail.ru *– Останина Диана Альбертовна;*
ura@mitronin.ru *– Митронин Юрий Александрович*

КАФЕДРА **Cathedra** СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ПОДПИСКА на 2023 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 печатного номера: 1200 руб. Стоимость подписки: годовая – 4000 руб.

Стоимость одного номера в электронном виде: 600 руб.

КУПОН на подписку

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

годовая **Доставку производить по адресу:**

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

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

КВИТАНЦИЯ

Извещение	Форма № ПД-4
	Наименование получателя платежа: **АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»**
	ИНН получателя платежа: **7713572780** КПП: **771301001**
	Номер счета получателя платежа: **40703810100000003387** ОГРН: **1057749319066**
	Наименование банка: **АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» г. Москва**
	БИК: **044525700** КОРСЧЕТ: **30101810200000000700** ИНН/КИО: **7713572780**
	Наименование платежа: **За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»** годовая на 20___г. ☐ на полгода 20___г.; номера ☐ и ☐ на 1 номер 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: **40703810100000003387** ОГРН: **1057749319066**
	Наименование банка: **АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» г. Москва**
	БИК: **044525700** КОРСЧЕТ: **30101810200000000700** ИНН/КИО: **7713572780**
	Наименование платежа: **За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование»** годовая на 20___г. ☐ на полгода 20___г.; номера ☐ и ☐ на 1 номер 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 ______________________

КАФЕДРА Cathedra СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ПОДПИСКА на 2023 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 соответствовать нормативным документам и законодательству по сохранению авторских прав.

С правилами публикации научных материалов вы также можете ознакомиться на сайте журнала **www.cathedra-mag.ru**

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

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