

Выходит с февраля 2002 г.

ОСНОВАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

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

МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Директор **Овсепян А.П.**

ШЕФ-РЕДАКТОР

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

РЕДАКЦИЯ

Михайловская Наталия, главный редактор

Дарья Крисел, дизайнер

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Арутюнов С.Д., зав. кафедрой пропедевтической стоматологии, заслуженный врач РФ, 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, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

Маев И.В., член-корреспондент РАН, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

Максимовская Л.Н., зав. кафедрой терапевтической стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

Панин А.М., зав. кафедрой хирургической стоматологии, 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)

Сохов С.Т., профессор кафедры обезболивания в стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н. (Москва, МГМСУ)

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

Янушевич О.О., ректор МГМСУ, зав. кафедрой пародонтологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Давыдов Б.Н., член-корр. РАМН, зав. кафедрой стоматологии детского возраста, президент ТГМА, д. м. н., профессор (Тверь, ТГМА)

Ибрагимов Т.И., министр здравоохранения республики Дагестан, заслуженный врач РД, профессор кафедры ортопедической стоматологии и гнатологии, д. м. н. (Дагестан)

Ронь Г.И., зав. кафедрой терапевтической стоматологии, д. м. н., профессор, (Екатеринбург)

Трунин Д.А., вице-президент СтАР, директор Стоматологического института СамГМУ, д. м. н., профессор (Самара, СамГМУ)

Тупикова Л.Н., зав. кафедрой ортопедической стоматологии, д. м. н., профессор (Барнаул, АГМУ)

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

Яременко А.И., проректор ПСПбГМУ им. ак. И.П. Павлова, зав. кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, ПСПбГМУ)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

Майер Георг (Meyer Georg), профессор Университета медицины Грайфсвальда (Германия)

Хаустейн Франк (Haustein Frank), профессор университета Дортмунда (Германия)

Штабхольц Адам (Stabholz Adam), профессор кафедры эндодонтии стоматологического факультета Иерусалимского университета Хадасса, профессор (Израиль)

Эрден Мишель (Arden Michel), паст-президент FDI, председатель Совета Европейских стоматологов в Европейском парламенте, профессор (Бельгия)

КООРДИНАТЫ РЕДАКЦИИ

127206, Москва, ул. Вучетича, дом 9а, офис 8016

Тел./факс: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46

red.cathedra@gmail.com; www.cathedra-mag.ru

РАЗМЕЩЕНИЕ СТАТЕЙ

Митронин А.В., шеф-редактор, тел./факс: +7 (495) 650-25-68; mitroninav@list.ru

РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ, ПОДПИСКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Тел.: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46;

reklama.cathedra@gmail.com; podpiska.cathedra@gmail.com; по каталогу «Пресса России», индекс 11169; по заявке, оставленной на сайте: www.cathedra-mag.ru

Журнал издается четыре раза в год в печатной и электронной версиях.

Распространяется по подписке.

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ISSN 2222-2154

Журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 23 сентября 2011 года. Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС 77-46721.

АВТОРСКИЕ ПРАВА

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Ответственность за достоверность сведений в статьях несут их авторы. Научные материалы рецензируются. Перепечатка только с разрешения редакции.

ТИПОГРАФИЯ

ООО «Тверской Печатный Двор»; тираж 2500 экз.

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



Уважаемые читатели!

Поздравляю вас с началом учебного года! Надеюсь, вы все прекрасно отдохнули и готовы с новыми силами взяться за учебу и работу. Наука не стоит на месте, и впереди у нас много дел.

После выпуска очередной плеяды врачей, экономистов, психологов, зубных техников, гигиенистов, фельдшеров, приступивших к самостоятельной деятельности или последипломному образованию, университет набрал первокурсников, которым я хочу пожелать стать настоящими профессионалами своего дела. Но для этого придется немало потрудиться.

Лето – пора отпусков. Но не для стоматологии. За истекший со времени выхода прошлого номера нашего журнала период произошло немало заметных событий. Так, в июне в Санкт-Петербурге состоялись ежегодное заседание профильной комиссии по специальности «Стоматология», совещание деканов стоматологических факультетов вузов России совместно с рабочей группой «Интеграция» ERO FDI, Международная конференция «Непрерывное стоматологическое образование». В день России по традиции был проведен чемпионат стоматологического мастерства «Лучшая работа в эстетической стоматологии». Репортажи об этих событиях вы найдете на страницах издания.

Но основное место на полосах, как обычно, отдано научно-практическим материалам, отражающим современные методы диагностики, лечения и профилактики болезней. Среди них статьи об оценке эффективности применения биополимерных пленок, содержащих антибактериальные препараты, тетраполярной биоимпедансной спектроскопии в оценке заболеваний слизистой оболочки рта, анализе состояния тканей полости рта у пациентов после удаления ретинированных третьих нижних моляров по показателям смешанной слюны, методике конструирования зубных протезов и многие другие.

Важный раздел – стоматологическое образование. В нем мы предлагаем вам познакомиться с рейтинговой системой оценки знаний студентов, порядком составления рабочей программы дисциплины, контролем уровня освоения компетентностно-ориентированных программ студентами.

Этот год можно назвать юбилейным для стоматологических факультетов вузов России. Свое 25-летие отмечает стоматологический факультет Алтайского ГМУ, 35 лет исполнилось стоматологическому факультету Ижевской ГМА и полвека прошло со дня создания кафедры кариеологии и эндодонтии МГМСУ. Мы от всего сердца поздравляем студентов и преподавателей этих вузов.

Оставайтесь с нами, чтобы всегда быть в центре самых последних событий мира стоматологии.

*С уважением,
шеф-редактор журнала
«Cathedra – Кафедра.
Стоматологическое
образование»,
заслуженный врач РФ,
профессор А.В. Митронин*

СОДЕРЖАНИЕ

№ 53

100 ЛИЦ

- 04 Листая страницы...
Александр Митронин

06 НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ

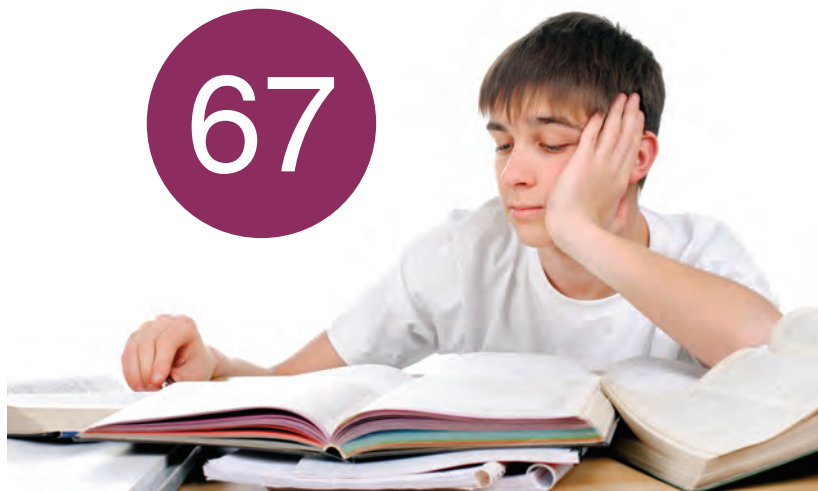
ВЗГЛЯД НА РЫНОК

- 08 Использование МТА для ретроградного пломбирования в эндодонтии
Фернанда Мария Климпель

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

- 12 Исследование ингибирования транспорта жирных кислот в матрикс митохондрий клеток пульпы резцов крыс
Ирина Островская, Татьяна Вавилова, Александр Митронин, Юлия Гаверова
- 16 Оценка эффективности применения пленок «Диплен» с различными антибактериальными компонентами при костной пластике и дентальной имплантации
Владимир Чувилкин, Андрей Панин, Артем Харламов, Гаджи Ахмедов, Михаил Пуляевский, Татьяна Царева

67



- 22 Тетраполярная биоимпедансная спектрометрия в оценке заболеваний слизистой оболочки рта
Екатерина Горина, Евгений Волков, Сергей Ермолов
- 28 Оценка состояния тканей полости рта у пациентов после удаления ретинированных третьих нижних моляров по показателям смешанной слюны
Татьяна Вавилова, Ирина Островская, Морис Мяндиев, Наталья Духовская, Владимир Шишкин, Сергей Шишкин
- 32 Оценка состояния местного иммунитета полости рта у детей с бронхиальной астмой
Юлия Саакян, Валентина Елизарова, Татьяна Виноградова, Александр Пампура

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

- 36 Значение этапа планирования в эстетической реставрации зубов
Ирина Луцкая, Наталья Новак
- 44 Конструирование точных протезов с использованием индивидуальных ложек из полихлорвиниловой металлизированной трубы



*Евгений Рубцов, Валерий Куксенко,
Размик Мирзоян*

- 48** Цифровые варианты составления безопасных инструментальных протоколов обработки корневых каналов и подбора гуттаперчевых мастер-штифтов
Мурад Нарчаев, Меджид Меджидов

EX CATHEDRA

- 56** Развитие нейрогистологических исследований на кафедре ортопедической стоматологии Казанского стоматологического института
Кирилл Кравченко, Гульшат Салеева, Марина Абросимова, Ринат Салеев

ВЫСШАЯ ШКОЛА

- 60** Организационно-методические аспекты рейтинговой системы оценки знаний студентов стоматологического института
Дмитрий Трунин, Владимир Потапов, Андрей Пономарев, Иван Потапов
- 64** Контроль уровня освоения студентами компетентностно-ориентированных программ специальности



76

Александр Митронин, Светлана Куденцова

- 67** Порядок составления рабочей программы дисциплины (модуля): принципы и основные решения для реализации компетентного подхода в образовании
Светлана Куденцова

ПСИХОЛОГИЯ

- 70** Детско-родительские отношения и взаимодействие матери и ребенка в семьях детей, страдающих ожирением
Владимир Мохов, Евгения Шведова

МИР СТОМАТОЛОГИИ

- 74** Хорошая традиция
Александр Митронин, Татьяна Ткаченко, Владимир Садовский
- 76** Смелым покровительствует удача!
Александр Митронин, Эдуард Гильмияров, Лариса Зюлькина, Владимир Садовский

- 79** **ПОДПИСКА**

Листая страницы...

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

Резюме. История стоматологического образования в Московском государственном медико-стоматологическом университете, его традиции начинаются с первой зубоврачебной школы. Путь от нее до кафедры кариесологии и эндодонтии занял 50 лет. Но это только начало пути.

Ключевые слова: кафедра; терапевтическая стоматология; эндодонтия; профессор; коллектив; научные исследования.

Leafing through the pages...

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

Summary. The history of dental education in the Moscow State University of Medicine and Dentistry, its traditions begin with the first dental school. The path from it to the Department of Endodontics and Cariology took 50 years. But this is just the beginning.

Keywords: epartment; therapeutic dentistry; endodontics; professor; staff; scientific research.

История стоматологического образования в Московском государственном медико-стоматологическом университете, его традиции начинаются с первой зубоврачебной школы, открытой в 1892 г. в Москве И.М. Коварским, а затем реорганизованной в Дом советского зубоврачевания. Днем же основания МСИ (позже ММСИ, МГМСУ) считается 2 апреля 1922 г., когда Дом советского зубоврачевания был преобразован в Государственный институт зубоврачевания (ГИЗ). В январе 1923 г. исполняющим обязанности директора института был назначен заслуженный деятель науки РСФСР, член-корреспондент АМН СССР, Герой Социалистического Труда А.И. Евдокимов.

14 апреля 1927 г. Постановлением Совнаркома РСФСР ГИЗ был переименован в Государственный институт стоматологии и одонтологии (ГИСО). Новый вуз проводил постдипломную специализацию зубных врачей, в том числе окончивших медицинские факультеты, организовывал стоматологическую помощь населению, занимался решением научных проблем в области патологии и терапии болезней зубов и полости рта, хирургии челюстно-лицевой области, зубочелюстной ортопедии и зубопротезирования.

В 1932 г. ГИСО переименовали в Государственный научно-исследовательский институт стоматологии и одонтологии (ГНИИСО). В нем были организованы отделения патофизиологическое, морфологическое, хирургическое, соцстоматологии и лаборатория по стальному протезированию. Согласно приказу Наркомздрава РСФСР от 9 июня 1935 г. на базе ГНИИСО был создан Московский стоматологический институт (МСИ) – высшее учебное заведение по подготовке врачей-стоматологов и переквалификации зубных врачей. Институт стал единственным в РСФСР научно-исследовательским центром, в задачи которого входило внедрение результатов исследований в массовую практику и подготовка кадров для стомато-

логических учреждений. В МСИ были открыты кафедры нормальной анатомии человека, биологии, общей химии, гистологии и эмбриологии. В 1937 г. А.И. Евдокимов организовал также кафедры терапевтической, хирургической и ортопедической стоматологии. Кафедру терапии первый год возглавлял сам профессор, а с 1938 г. ею заведовал доцент Я.С. Пеккер. В 1942–1944 гг. у руля встал профессор Е.И. Гофунг, а после его смерти – вновь А.С. Пеккер, руководивший коллективом до 1951 г. Наиболее значимыми научными направлениями кафедры были исследования по лечению зубов с хроническим воспалением периодонта и заболеваниям слизистой оболочки рта. А.С. Пеккер написал учебник по терапевтической стоматологии для студентов вузов.

С 1951 г. кафедрой заведовал профессор Е.Е. Платонов. В этот период значительно выросло количество студентов, увеличился и срок обучения. Поэтому в августе 1965 г. из состава кафедры была выделена новая – кафедра терапевтической стоматологии № 2, которую возглавил доцент М.И. Грошиков. В 1969 г. ее переименовали в кафедру пропедевтики терапевтической стоматологии. Основными направлениями работы стали обезболивание в терапевтической стоматологии и электронная микроскопия твердых тканей зуба и слизистой оболочки полости рта. В тот период были защищены две докторские диссертации: «Активный метод лечения хронического периодонтита» (доцент М.И. Грошиков) и «Клинические и электронно-микроскопические исследования твердых тканей зуба при некариозных поражениях» (доцент В.К. Патрикеев), а также 20 кандидатских, в том числе работа Ю.М. Максимовского «Содержание Zn в твердых тканях зуба при кариесе и некариозных поражениях зубов». Результаты исследований М.И. Грошикова нашли отражение в 150 научных работах, монографиях, учебниках, методических пособиях. В 1980 г., обобщив накопленный опыт, доцент Ю.М. Максимовский защитил



▲ По часовой стрелке: коллектив кафедры: заведующий – профессор М.И. Грошиков (1975 г.); заведующий – профессор Ю.М. Максимовский (2002 г.); заведующий – профессор А.В. Митронин (2013 г.)



докторскую диссертацию «Некариозные поражения зубов». В 1982 г. ему было присвоено ученое звание профессора, а в 1984 г. после трагической смерти профессора М.И. Грошикова Юрий Михайлович возглавил кафедру.

В 1995 г. из коллектива высококвалифицированных преподавателей выделилась новая кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний (ныне кафедра пропедевтической стоматологии), которая занималась преподаванием предклинического факультетского курса. Через год кафедра пропедевтики терапевтической стоматологии была переименована в кафедру факультетской терапевтической стоматологии. Заведующим стал профессор Ю.М. Максимовский. Под его руководством выполнено 88 кандидатских и 7 докторских диссертаций.

30 июня 2009 г. в университете была создана первая в России кафедра терапевтической стоматологии и эндодонтии ФПДО под началом профессора А.В. Митронина. Среди задач кафедры – проведение сертификационных циклов усовершенствования врачей по терапевтической стоматологии и эндодонтии, обучение в клинической ординатуре и аспирантуре по программам: «Актуальные вопросы стоматологии и эндодонтии», «Современные подходы в диагностике, лечении и профилактике болезней пульпы и периапикальных тканей», «Применение лазерных технологий в эндодонтии», «Восстановительная терапия коронковой части или культи зуба современными технологиями, в том числе с применением внутрикорневых штифтовых конструкций и трансдентальных имплантатов», «Эндодонтические системы. Конструктивные особенности вращаемых (ротационных) эндодонтических инструментов» и др.

После ухода из жизни в августе 2013 г. профессора Юрия Михайловича Максимовского кафедру терапевтической стоматологии и эндодонтии ФПДО объединили с кафедрой факультетской терапевтической стоматологии. Новое структурное подразделение стало называться кафедрой кариесологии и эндодонтии (заведующий – про-

фессор А.В. Митронин). В ее составе шесть доцентов: Т.Д. Чиркова, Т.В. Ульянова, О.П. Дашкова, И.М. Ерканин, Е.В. Володина, М.И. Митерева, а также ассистенты, старшие лаборанты, лаборанты. Ежегодно на кафедре обучаются более 1000 студентов III–VI курсов очно и очно-заочной форм, свыше 20 ординаторов, 12 аспирантов и соискателей. Сотрудники проводят клинко-иммунологические, микробиологические исследования по проблемам эндодонтии, совершенствуют методы комплексной диагностики, терапии и реабилитации пациентов с болезнями твердых тканей зубов, пульпы, пародонта, участвуют в международных и всероссийских научно-практических конференциях, симпозиумах, семинарах СтАР.

Среди основных направлений научных исследований: применение нанотехнологий для профилактики и лечения заболеваний твердых тканей зубов; совершенствование методов эндодонтического лечения, в том числе с использованием операционного микроскопа; реабилитация верхушечного периодонта после повторного эндодонтического лечения на фоне соматической патологии; психологические аспекты подготовки пациентов к стоматологическому лечению; совершенствование методов комплексной терапии больных с кариесом и его осложнениями, эндодонто-пародонтальными поражениями, в том числе имеющих системные заболевания организма и др.

В практической работе используются современные ультразвуковые и лазерные технологии эндодонтического лечения. Разработаны и внедрены в клиническую практику диагностические и лечебные методы: эндодонто-эндооссальный имплантат, гибкие эндодонтические инструменты, способы определения чувствительности организма к фармацевтическим препаратам, стоматологическим материалам, а также методы выявления гальванических токов в полости рта и эндодонтического лечения зубов с хроническими формами пульпитов.

Сотрудники кафедры оказывают лечебно-консультативную помощь жителям Москвы и других городов РФ, совместно со СтАР проводят чемпионаты стоматологического мастерства России по эстетической стоматологии.

Кафедра растет и развивается. Пятьдесят лет – это только начало пути.

Координаты для связи с автором:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович

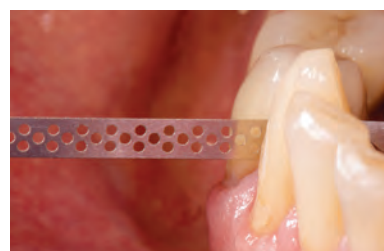
OliCo esthetic Нано-керамический композит



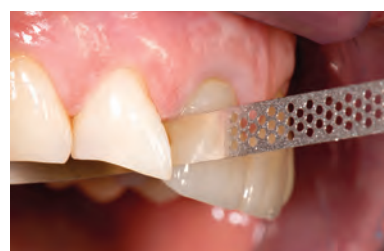
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПОЗИТ – стандарт нано-керамических технологий для реставраций полостей всех классов. Усовершенствованная формула обеспечивает большее количество нано-частиц, гарантирует лучшие свойства прочности и низкую полимеризационную усадку. Низкая водопоглощаемость материала и хорошая устойчивость к нагрузкам и износу обеспечивают отличные долгосрочные эстетические результаты.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- низкая полимеризационная усадка;
- так называемый эффект хамелеона;
- устойчивость к истиранию;
- долговременный блеск.



www.nti.de



Алмазные перфорированные штрипсы с зубчатым венцом

Предназначены для контурирования апроксимальных поверхностей реставраций зубов II, III и IV классов полостей по Блеку. Хорошо адаптируются к поверхности зубов. Зубчатый венец и круглые перфорации обеспечивают инструменту большую эффективность. Штрипсы бывают трех видов алмазной зернистости, нанесенной на нержавеющей полосу. Могут использоваться многократно.

Eye Volution – универсальный светодиодный полимеризационный аппарат



Благодаря спектральному диапазону 385 + 470 нм может использоваться для любых представленных на рынке светополимеризуемых материалов.



- Отсутствует тепловая нагрузка в процессе полимеризации.
- Отражающая сферическая панель помогает избежать образования тени.
- Упрощенная установка времени работы.
- Время полимеризации сокращено за счет высокой эффективности светодиодного излучения.
- Практически неограниченный срок службы светодиодов.
- Эргономичный, стильный дизайн.
- Блок питания 12 В.



Dentaport ZX с усовершенствованной функцией OTR – эндодонтия высшего класса от J. Morita



**БЫСТРО. БЕЗОПАСНО.
АККУРАТНО.**

DENTAPORT ZX оснащен инновационной функцией OTR: оптимальный реверс крутящего момента обеспечивает высокую степень безопасности. Благодаря этой функции врач может предотвратить или свести к минимуму риск осложнений и поломку файлов во время лечения.

Препарирование твердых тканей корневого канала без перерасширения и микротрещин, деформации и поломки инструментов, наконец, стало реальностью.

Эндодонтические инструменты

Poldent®
www.poldent.pl



NiTi eS5 Rotary Files

Использование МТА для ретроградного пломбирования в эндодонтии

Ф.М. Климпель, владелица частной стоматологической клиники (Бразилия)

Резюме. Минерал триоксид агрегат (МТА) – это эндодонтический герметик, появившийся на мировом рынке в 1998 г. Научно доказанные результаты применения сделали его настоящим чудом для эндодонтической практики. МТА – превосходный пломбировочный материал, обеспечивающий надежную герметизацию благодаря низкой растворимости, объемное расширение при отверждении и высокую биологическую активность регенерации тканей. Он имеет прекрасные антибактериальные свойства и выделяет ионы кальция. В приведенном клиническом случае демонстрируется использование МТА для герметизации корневой перфорации и отдаленный результат после герметизации корня при апикотомии.

Ключевые слова: МТА; минерал триоксид агрегат; эндодонтический силер.

Using the MTA to retrograde filling in endodontics

Fernanda Maria Klimpel, owner of a private dental clinic (Brazil)

Summary. Mineral trioxide aggregate (MTA) is an endodontic sealer that emerged in 1998 in the global market. Through proven scientific results it has become the true miracle of endodontics. Being an excellent sealing material, MTA provides setting expansion and integrity of the sealing due the low solubility and high biological regeneration. The release of calcium ion and its antibacterial property are great. This case illustrates the use of MTA for sealing the root perforation and how the retrofilling material works after apicoectomy (additional surgery).

Keywords: MTA; mineral trioxide aggregate; endodontic sealer.

Минерал триоксид агрегат (МТА) – биосовместимый эндодонтический пломбировочный цемент, который появился на мировом рынке в 1998 г. и стал настоящим чудом для эндодонтической практики.

МТА обладает рядом выдающихся свойств:

- отличная герметизация – незначительное расширение в объеме при отверждении;
- низкая растворимость – надежная долгосрочная герметизация;
- антибактериальная активность благодаря высокому рН [17];
- высокая биологическая регенеративная активность за счет выделения ионов кальция;
- превосходная рентгеноконтрастность.

МТА прост в использовании, легко вводится в препарированную полость, требуя меньшей силы для уплотнения благодаря незначительной степени проницаемости и апикальной инфильтрации, быстро адаптируется к стенкам дентина [7, 21, 27].

Минерал триоксид агрегат применяют при закрытии перфораций в области фуркаций, внутренней резорбции, лечении перфораций корня, прямом покрытии пульпы при пульпотомии, апексификации и ретроградном пломбировании, если ортоградное лечение не принесло результатов.

Экспериментальные исследования минерала триоксид агрегат были проведены Ли и Мансиф в 1993 г., а в 1998 г. Американская стоматологическая федерация (American

Dental Federation) подтвердила возможность его использования для человека.

Порошок МТА состоит из мелких гидрофильных частиц, которые отверждаются при наличии влаги [18, 27]. Материал содержит трехкальциевые силикат, алюминат, оксид, а также силикат оксида небольшое количество других минеральных оксидов, в том числе оксида висмута, который отвечает за рентгеноконтрастность. Основные молекулы, присутствующие в МТА, – это кальций и ионы фосфора, которые являются компонентами зубных тканей, что наделяет материал отличной биосовместимостью при контакте с клетками [1, 25, 26].

МТА вызывает образование слоя кристаллических структур. Этот эффект обусловлен взаимодействием оксида кальция с тканевой жидкостью и гидроксидом кальция, который вступает в реакцию с CO_2 из потока крови, образуя карбонат кальция [8]. Внеклеточная матрица богата фибронектином, который секретируется в тесном контакте с этими продуктами, инициируя образование твердой ткани. Гистологически наблюдается стимул к отложению этой ткани через гранулы кальцита, вокруг которого есть много конденсата фибронектина, обеспечивающего адгезию и клеточную дифференциацию.

МТА был изучен как альтернативный материал в эндодонтии, который может применяться для ретроградного пломбирования корневых каналов, так как обеспечивает надежную долговременную герметизацию апекса [2, 10, 11]. Он показал и лучший герметизирующий эффект [19, 23]. Ни один из материалов, используемых для гермети-

зации полостей корневых каналов и периодонтальных тканей, не имел столь перспективных результатов [14].

В некоторых случаях, после неудач традиционного эндодонтического лечения требуется периодонтологическая хирургическая операция. Пломбировочный материал должен быть нетоксичным, не мутагенным и при этом биологически совместимым. МТА отвечает всем этим требованиям и имеет наилучшие показатели при контакте с периодонтом [6, 12, 15, 24]. Благодаря своим превосходным физическим и биологическим свойствам МТА делает эндодонтическое лечение более предсказуемым.

Купирование воспалительных резорбций должно быть направлено на борьбу с эндодонтической инфекцией [4, 13]. В некоторых случаях, традиционное эндодонтическое лечение невозможно из-за трудностей в проведении инструментальной обработки и адекватного пломбирования апикальной области. В таких ситуациях необходимы альтернативные техники препарирования корневого канала и пломбирования в совокупности с хирургическим лечением [22].

Апикотомия – метод периодонтической операции, который заключается в отсечении апикальной части от корня [9, 28]. Он необходим, когда нет регрессии апикального поражения и традиционное эндодонтическое лечение исчерпало себя в попытке удалить апикальные микроорганизмы и их токсины. Для зубов с постоянным периапикальным свищевым поражением эффективным вариантом может стать подходящее эндодонтическое лечение и хирургическое вмешательство с ретроградным пломбированием МТА для борьбы с инфекцией и восстановления периапикальных тканей [3, 16, 20].

По сравнению с другими реставрационными материалами он имеет меньшее микропротекание и способен индуцировать образование минерализованных тканей,



▲ Рис. 1 Панорамный рентгеновский снимок



▲ Рис. 2 Рентгеновский снимок периапикальной области апекса со свищом

▲ Рис. 3 Рентгеновский снимок эндодонтического перелечения периапикальной части

▲ Рис. 4 Финальный рентгеновский снимок после апикотомии





▲ **Рис. 5** Инструменты для эндодонтической операции с ретроградным пломбированием



▲ **Рис. 6** Инструменты для эндодонтической операции с ретроградным пломбированием 2



▲ **Рис. 7** Супрапериостальная анестезия



▲ **Рис. 8** Сепарация лоскута



▲ **Рис. 9** Сепарация лоскута 2



▲ **Рис. 10** Отсечение корневого апекса высокоскоростным бором



▲ **Рис. 11** Реставрационный материал МТА: порошок и жидкость



▲ **Рис. 12** Замешанный МТА



▲ **Рис. 13** Удаление пломбировочного материала (гуттаперча)



▲ **Рис. 14** Наложение материала МТА



▲ **Рис. 15** Уплотнение МТА в канале



▲ **Рис. 16** Сшивание шелковой нитью 4,0

таких как кости, дентин и цемент. При этом в течение трех часов pH становится равным 12,5. В тех случаях, когда корневая резорбция минимальна, канал заполняется гидроокисью кальция, чтобы стимулировать восстановление, закрывая доступ к полости оксидом цинка и эвгенола [8].

МТА успешно используется и для пломбирования апикального пространства корневого канала. Помимо превосходной герметизации он биосовместим с периапикальными тканями и вызывает образование цемента и остеобластов [2, 5].

Состав, свойства и биологические характеристики МТА, его остеокондуктивная, остеоиндуктивная и цементактивная активность сделали материал идеальным для пломбирования корневых каналов.

Клинический случай

Пациент мужчина афро-американец, 51 год, женат, обратился в Университет Туйюти (штат Парана) с жалобой на отверстие в десне, из которого сочилось большое количество гнойного отделяемого. При интраоральном обследовании обнаружено наличие свища слизистой оболочки вестибулярной поверхности челюсти в области зуба 11, что было уточнено с помощью трассировки свища гуттаперчевым штифтом. На рентгеновском снимке просматривалась наиболее рентгеноконтрастная область, отмечался свищ, периапикальное поражение зуба 11. Так как выполненное ранее традиционное эндодонтическое лечение было безуспешным, пациент обратился в стоматологическую клинику для проведения хирургической операции. Ему была сделана локальная анестезия (3%-ный мепивакаин с адреналином 1:1000000) с блокированием инфраорбитального нерва с дополнительной инфильтрационной анестезией, а также блокада носонейного нерва. Разрез произвели лезвием скальпеля № 15 в области проекции апекса зуба, лоскут подняли. Остеотомию провели твердосплавным высокоскоростным бором для доступа к периапикальной зоне. Зону поражения очистили короткой кюретажной ложкой.

Апикотомию выполнили бором, 2 мм апекса удалили. Полость для ретроградного пломбирования подготовили специальной ультразвуковой насадкой с непрерывной ирригацией физиологическим раствором, затем провели ретроградное пломбирование, в качестве материала для которого использовали МТА. После уплотнения пломбировочного материала в полости, излишки удалили парадонтальной кюретой. Далее лоскут уложили на место и наложили швы. Пациенту прописали прием парацетамола по одной таблетке (750 мг) каждые шесть часов в течение двух дней. По истечении семи дней швы удалили. Состояние пациента было удовлетворительным, послеоперационный период прошел без осложнений.

Контрольные рентгеновские снимки сделали через полгода после лечения. На них наблюдали идеальное восстановление костной ткани в данной области. После этого пациент был направлен на протезирование.

Этот случай иллюстрирует эффективность МТА в новообразовании минерализованного тканевого барьера, полностью герметизирующего апикальную часть канала.

Координаты для связи с автором:

Fernandaklimpel@hotmail.com – Климпель Фернанда Мария

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

MTA ANGELUS®

Биокерамический реставрационный материал

Высококласное лечение в экстренных случаях и при эндодонтических осложнениях



Реклама

ПОКАЗАНИЯ

- Лечение корневых каналов и реставрация перфораций.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выделение ионов кальция – усиливает формирование минерализованной ткани; обеспечивает плотную герметизацию перфораций и полное восстановление поврежденной периодонтальной ткани.
- Биологическое действие – стимулирует образование вторичного цемента.
- Гидрофильный – используется во влажной среде.
- Высокий уровень pH – антибактериальные свойства.
- Низкая просачиваемость.
- Окись кальция – прекрасная биосовместимость.
- Агрегированные оксиды – отличная прочность на сжатие.



www.angelus.ind.br



МЕДЕНТА

Тел. +7 (499) 946-4609 - shop@medenta.ru

Факс +7 (499) 946-46-10 - www.medenta.ru

Исследование ингибирования транспорта жирных кислот в матрикс митохондрий клеток пульпы резцов крыс

Доцент **И.Г. Островская**, кандидат медицинских наук
 Профессор **Т.П. Вавилова**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
 Кафедра биохимии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
 Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
 Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
 Доцент **Ю.Г. Гаверова**, кандидат биологических наук
 Кафедра биохимии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Изучена активность окислительно-восстановительных ферментов и продуктов перекисного окисления липидов в пульпе резцов крыс на фоне ингибирования фермента синтеза карнитина. Показано, что введение ингибитора γ -бутиробетаингидроксилазы сопровождается активацией гликолиза и свободно-радикального окисления.

Ключевые слова: пульпа резцов крыс; ферменты; ингибитор синтеза карнитина; свободно-радикальное окисление.

Research of inhibition of transport of fatty acids in matrix mitochondrions of cells of a pulp of cutters of rats

ated Professor **Irina Ostrovskaya**, Candidate of Medical Sciences
 Professor **Tatyana Vavilova**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
 Department of Propaedeutic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov
 Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation
 Department of Endodontics and Cariology of MSUMD named after A.I. Evdokimov
 Associated Professor **Julia Gaverova**, Candidate of Biological Sciences
 Department of Propaedeutic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. Activity of oxidation-reduction enzymes and products of peroxide oxidation of lipids in a pulp of cutters of rats against inhibition of enzyme of synthesis of a carnitine is studied. It is shown that γ -butyrobetaine hydroxylase inhibitor is followed by activation of glycolysis and free radical oxidation.

Keywords: pulp of cutters of rats; enzymes; inhibitor of synthesis of a carnitine; free radical oxidation.

Метаболические процессы в пульпе зубов связаны с ее клетками, в основном с одонтобластами, в которых содержится большое количество митохондрий [1, 3, 6]. Для получения молекул АТФ в митохондриях активно используется кислород, поэтому по данным ряда авторов энергообеспечение пульпы зуба осуществляется преимущественно за счет аэробного распада глюкозы [2, 4, 11]. Также показано, что обеспечение энергией одонтобластов происходит за счет не только аэробного, но и анаэробного распада глюкозы [10]. В то же время установлено, что в пульпе зуба аэробные процессы преобладают над анаэробными, и гликолитические процессы протекают на более низком уровне по сравнению с другими тканями человека и животных [4, 9].

Выявлено, что в телах одонтобластических клеток пульпы локализуются жирные кислоты, которые входят

в состав структурных липидов и могут быть источником энергии [7]. В транспорте остатков жирных кислот в матрикс митохондрий участвует карнитин, ингибирование которого приводит к блокированию использования клетками ацилов в качестве энергетического источника, а возникший энергетический дефицит компенсируется активным потреблением глюкозы [8]. Гипотеза исследования такова: на фоне ингибирования синтеза карнитина в пульпе зуба произойдет накопление жирных кислот в цитозоле клеток, что должно изменить концентрацию цитрата и ацетил-КоА и активировать процессы распада глюкозы.

Цель исследования

Исследовать метаболические превращения в пульпе зуба крыс при блокировании транспорта жирных кислот в матрикс митохондрий.

▼ Активность ферментов и содержание ТБК-АП в пульпе резцов крыс при внутримышечном введении ингибитора синтеза карнитина

Фермент	Экспериментальная группа животных			
	Контрольная (n=8)	Однократное введение (n=8)	Двукратное введение (n=8)	Трехкратное введение (n=8)
СОД, мкмоль/мин г ткани	15,8±3,25	27,7±3,83 $p^1 < 0,01$	25,0±1,27 $p^1 < 0,01$; $p^2 > 0,5$	24,3±2,86 $p^1 < 0,01$; $p^2 > 0,5$; $p^3 > 0,5$
ТБК-АП, мкмоль/г ткани	8,45±2,21	14,2±3,45 $p^1 < 0,05$	15,6±2,13 $p^1 < 0,01$; $p^2 > 0,5$	18,3±4,16 $p^1 < 0,001$; $p^2 > 0,05$; $p^3 > 0,5$
ЛДГ, мкмоль/мин г ткани	11,3±1,35	55,4±4,19 $p^1 < 0,001$	76,3±3,78 $p^1 < 0,001$; $p^2 < 0,001$	97,1±8,21 $p^1 < 0,001$; $p^2 < 0,001$; $p^3 < 0,05$
МДГ, ммоль/мин г ткани	10,2±1,18	16,4±1,52 $p^1 < 0,05$	15,2±1,14 $p^1 < 0,05$; $p^2 > 0,5$	16,6±1,87 $p^1 < 0,05$; $p^2 > 0,5$; $p^3 > 0,5$

▲ Прим.: достоверность отличий: p^1 – с контрольной группой; p^2 – с группой однократного введения ингибитора синтеза карнитина; p^3 – с группой двукратного введения ингибитора синтеза карнитина.

Материалы и методы

Модельный эксперимент проводили на 30 белых половозрелых крысах-самцах массой 300–400 г. Для ингибирования транспорта жирных кислот в матрикс митохондрий животным в течение трех суток вводили внутримышечно в заднюю лапу 0,15 мл 0,5%-ного раствора 3-(2,2,2-триметилгидразиния) пропионата дигидрата (препарат милдронат). Контрольным животным в виде инъекций вводили 0,9%-ный раствор хлорида натрия в эквивалентном объеме. Крыс опытной и контрольной групп декапитировали через 12 ч после последнего введения препарата под эфирным наркозом с соблюдением правил эвтаназии согласно Хельсинкской декларации о гуманном отношении к животным.

Из верхних и нижних резцов крыс удаляли пульпу, которую гомогенизировали в фарфоровой ступке на холоду с добавлением 0,5 М раствора трис-HCl буфера (pH=7,3). Полученные гомогенаты центрифугировали 15 мин при 3000 об./мин и в надосадочной жидкости спектрофотометрически определяли активность супероксиддисмутазы (СОД) по С. Beauchamp, I. Fridovich (1981), глутатионпероксидазы (ГПО) по D.E. Paglia, W.N. Valentine (1983), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) по F.Wroblewski, S.S. La Due (1955). Активность ферментов СОД, ЛДГ, ГПО выражали в мкмоль/мин г ткани. Активность малатдегидрогеназы (МДГ) определяли по методу Г.А. Кочетова (1980) и выражали в ммоль/мин г ткани. Интенсивность липопероксидации оценивали по содержанию активных продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-АП) и рассчитывали в мкмоль/г ткани. Полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики. Вычисляли среднеарифметические величины, среднеарифметическую ошибку, среднеарифметическое отклонение, коэффициент вариации. Достоверность различий между средними величинами определяли по t-критерию Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

Для оценки активности аэробных и анаэробных процессов, протекающих в пульпе зуба, определяли активность ЛДГ – фермента катализирующего последнюю реакцию гликолиза, и МДГ – фермента, катализирующего обратимую реакцию окисления яблочной кислоты в аэробных условиях. Согласно результатам исследования в пульпе резцов крыс активность МДГ в 1000 раз превышала активность ЛДГ, что подтверждает преимущество аэробных процессов над анаэробными (таблица).

Однократное введение ингибитора синтеза карнитина приводило к повышению в пульпе зубов крыс активности ЛДГ и МДГ. Вторая и третья инъекции ингибитора сопровождалась еще большим достоверным увеличением активности ЛДГ ($p < 0,001$), а активность МДГ не отличалась от значений, полученных при однократном введении ингибитора ($p > 0,5$). Таким образом, введение крысам ингибитора γ -бутиробетаингидроксилазы – фермента синтеза карнитина сопровождалось перестройкой метаболических процессов, что выражалось в активации гликолиза и аэробного распада глюкозы. Активность ЛДГ существенно возрастала в тканях, испытывающих дефицит кислорода, так как известно, что их энергообеспечение осуществляется за счет анаэробного распада глюкозы.

Менее выраженное повышение активности малатдегидрогеназы при введении ингибитора, вероятно, связано с тем, что не хватает ацетил-CoA, который также образуется как субстрат цитратного цикла при β -окислении жирных кислот.

Состояние клетки во многом зависит от количества активных форм кислорода (АФК) и развития свободно-радикального окисления. АФК инициируют перекисное окисление полиненасыщенных жирных кислот, которое заканчивается образованием конечных продуктов: малонового диальдегида, кетонов, простых эфиров и др. Эти соединения открываются в реакции с тиобарбитуровой кислотой по образованию тиобарбитурат-активных про-



дуктов (ТБК-АП). Образование активных форм кислорода подавляют ферментативные антиоксиданты – СОД и ГПО. СОД выступает в первой линии защиты от активных форм кислорода, поскольку при участии СОД супероксид-анион радикалы превращаются в пероксид водорода. При однократном введении ингибитора синтеза карнитина в пульпе зуба наблюдали достоверное увеличение ($p < 0,01$) активности СОД, которое поддерживалось последующими инъекциями милдроната.

Ожидалось, что избыток пероксида водорода в пульпе резцов крыс будет инактивироваться глутатионпероксидазой, однако данный фермент в пульпе обнаружен не был. По литературным данным в пульпе зуба очень активен фермент каталаза, при участии которого из двух молекул пероксида водорода при окислении образуется молекула воды и атомарный кислород [5].

На фоне увеличения активности СОД в пульпе резцов крыс достоверно возрастает содержание ТБК-АП, что свидетельствует об активации перекисного окисления жирных кислот. По всей видимости, это связано с активацией СРО жирных кислот вследствие нарушения их транспорта для митохондриального окисления.

Вывод

Таким образом, клетки пульпы зуба адаптируются к недостатку карнитина вследствие ингибирования γ -бутиробетаингидроксилазы путем переключения на обмен глюкозы преимущественно в анаэробных условиях. При этом наблюдается активация СРО жирных кислот.

Координаты для связи с авторами:

TPVavilova@rambler.ru – Вавилова Татьяна Павловна;
mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вавилова Т.П., Митронин А.В., Островская И.Г. с соавт. Реакция сосудов пульпы зубов крыс на эмоционально-холодовой стресс. – *Эндодонтия Today*, 2009, № 1, с. 30–33.
2. Вавилова Т.П., Островская И.Г., Гаверова Ю.Г. Особенности метаболических процессов в пульпе зуба при воспалительном стрессе. – *Росс. стоматол. журн.*, 2007, № 4, с. 13–14.
3. Островская И.Г., Вавилова Т.П., Митронин А.В. с соавт. Исследование белков воспаленной пульпы временных зубов в начальной стадии резорбции корней. – *Эндодонтия Today*, 2011, № 1, с. 7–9.
4. Разин А.С. Ферменты пульпы зуба в норме и при патологии. – *Стоматология*, 1970, т. 49, № 2, с. 32–35.
5. Bowels W.H., Burns H. Catalase/peroxidase activity in dental pulp. – *J. Endod.*, 1992, v. 18, № 11, p. 527–534.
6. Couve E. Ultrastructural changes during the life cycle of human odontoblasts. – *Arch. Oral Biol.*, 1986, v. 31, p. 643–651.
7. Goldberg M., Septier D. Demonstration of lipids by imidazole-buffered osmium tetroxide in the odontoblasts and cells of the enamel organ in the rat incisor. – *J. Biol. Buccale.*, 1984, v. 12, № 4, p. 317–330.
8. Kirimoto T., Nobori N., Asaka Y. et al. Beneficial effect of MET-88, a γ -butyrobetaine hydroxylase inhibitor, on energy metabolism in ischemic dog hearts. – *Arch. Int. Pharmacodyn. Ther.*, 1996, v. 33, № 2, p. 163–178.
9. Le Bell Y., Larman M.A. Quantitative study of lactate and malate dehydrogenase and aspartate transaminase activities in the human dental pulp. – *Arch. Oral Biol.*, 1978, v. 23, p. 925–928.
10. Linde L.A., Ljunggren A.E. Lactate dehydrogenase isoenzymes in odontoblasts from rat incisors. – *Arch. Oral Biol.*, 1970, v. 15, p. 549–550.
11. Pejrone C.A. Anaerobic glycolysis in dental pulp. – *J. Dent. Res.*, 1965, v. 44, p. 521–525.

Доступные инструменты для эндодотической практики



NiTi eS5 Rotary files



Оценка эффективности применения пленок «Диплен» с различными антибактериальными компонентами при костной пластике и дентальной имплантации

Профессор **В.И. Чувилкин**, доктор медицинских наук
 Профессор **А.М. Панин**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
 Ассистент **А.А. Харламов**, кандидат медицинских наук
 Ассистент **Г.Д. Ахмедов**, доктор медицинских наук
М.А. Пуляевский, кандидат медицинских наук
Кафедра хирургии полости рта МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ
 Старший научный сотрудник **Т.В. Царева**, кандидат медицинских наук
Лаборатория иммунологии Научно-исследовательского медико-стоматологического института МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Результаты исследования позволили обосновать эффективность применения биополимерных пленок, содержащих антибактериальные препараты: полипептидный антибиотик бацитрацин и противоанаэробный химиопрепарат из группы нитроимидазолов – метронидазол при костнопластических операциях и дентальной имплантации. На основании данных микробиологических исследований и клинических наблюдений выявлено, что при использовании дипленовских пленок снижается уровень бактериальной обсемененности в области проведения операции. Также установлено уменьшение частоты воспалительных осложнений при костнопластических операциях и дентальной имплантации при использовании профилактики данного вида.

Ключевые слова: биополимерные пленки «Диплен»; костнопластические операции; дентальная имплантация; воспалительные осложнения; антибактериальная профилактика; бацитрацин; метронидазол.

The efficiency of biopolymer film Diplen with antibacterial agents in bone augmentation and dental implantation

Professor **Vladimir Chuvilkin**, Doctor of Medical Sciences
 Professor **Andrew Panin**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
 Assistant **Artem Kharlamov**, Candidate of Medical Sciences
 Assistant **Gadji Akhmedov**, Doctor of Medical Sciences
Michael Pulyaevskiy, Candidate of Medical Sciences
Department of Oral Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov
 Senior Researcher **Tatyana Tsareva**, Candidate of Medical Sciences
Laboratory of Immunology Research of Institute of Medical and Dental of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. The results of this study has shown high antibacterial efficiency of 2 types of medical biopolymer film Diplen that contains antibacterial agents – bacitracin and metronidazole in post-op period for inflammatory complications prevention in case of bone augmentation and dental implantation. On the basis of microbiological research and clinical observations revealed that when using films diplenovskih reduced levels of bacterial contamination in the area of operation. Also found a decrease in the frequency of inflammatory complications of osteoplastic operations and dental implantation using this type of prevention.

Key words: Diplen; antibacterial prophylaxis; dental implantation; inflammatory complications, bone augmentation; bacitracin; metronidazole.

Частое выявление признаков атрофии костной ткани челюстных костей обуславливает увеличение количества проводимых костнопластических операций при дентальной имплантации [2, 3]. Такие вмешательства направлены на создание необходимых условий для установки в полости рта дентальных имплантатов. На сегодняшний день в клинической практике широко применяют различные методики восстановления объема костной ткани [2, 3, 5]. Однако при проведении данных операций неизбежна контаминация операционной раны микрофлорой полости рта [3, 5, 6]. Один из ведущих факторов в развитии воспалительных осложнений после хирургических вмешательств – пародонтопатогенная микрофлора [1, 4].

За последние годы разработаны различные схемы профилактики с использованием антибактериальных препаратов общего действия [4–6]. Но нередко их местное использование осложняется непродолжительным периодом действия. В настоящее время разработаны новые формы местных препаратов на основе биополимерных пленок «Диплен» В качестве активных компонентов добавлены современные антибиотики [2, 4].

Цель исследования

Оценка эффективности пленок «Диплен-Дента» с метронидазолом и бацитрацином для профилактики воспалительных осложнений после костной пластики и дентальной имплантации.

Материалы и методы

Для исследования было отобрано 28 человек (15 мужчин и 13 женщин) в возрасте 21–65 лет. После клинико-рентгенологического обследования у пациентов выявили вторичное отсутствие зубов, а у некоторых из них – атрофию альвеолярного отростка, требующую проведения костной пластики для последующей установки имплантата.

Всем пациентам предложили операцию костной пластики и дентальную имплантацию.

Для оптимизации местного лечения в послеоперационный период и профилактики воспалительных осложнений использовали дипленовые пленки, в состав которых входят метронидазол (традиционный компонент) и антибиотик бацитрацин (новый компонент, введение которого обосновано в экспериментальной части работы). Контроль в динамике проводили по данным клинических и лабораторных исследований в двух группах: I – основной (диплен с метронидазолом и бацитрацином) и II – контрольной (без применения дипленовских пленок).

В первой группе все пациенты за 40 мин до операции получали однократно амоксициллин 1000 мг, а в послеоперационном периоде применяли пленки «Диплен-Дента» с метронидазолом и бацитрацином 4 раза в день. Пациентам контрольной группы также назначали однократный прием амоксициллина 1000 мг перед операцией, а в послеоперационном периоде – ротовые ванночки раствором хлоргексидина биглюконата.

Результаты и их обсуждение

Проведенный анализ различных представителей резидентной микрофлоры позволил установить ряд различий в количественной динамике отдельных видов в ходе послеоперационного воспалительного процесса (табл. 1).

У пациентов контрольной группы логарифмическое микробное число для представителей основного стабилизирующего вида – *Streptococcus sanguinis* – составило $5,8 \pm 0,2$. На 3-и сут отмечена статистически достоверная тенденция к увеличению числа бактерий данного вида ($7,1 \pm 0,3$; $p < 0,05$), а на 7-е сут произошло снижение до нормального уровня ($5,7 \pm 0,2$). Аналогичной была динамика логарифмического микробного числа другого важного стабилизирующего вида – *Streptococcus salivarius*.

Резко возросло количество аэробных кокков –

▼ **Таблица 1** Количественная характеристика микрофлоры слизистой оболочки рта в области проведенной дентальной имплантации и костной пластики (контрольная группа)

Срок исследования	Во время операции	После операции, сут	
Вид бактерий		3-и	7-е
<i>Streptococcus sanguinis</i>	$5,8 \pm 0,2$	$7,1 \pm 0,3^{**}$	$5,7 \pm 0,2^*$
<i>Streptococcus salivarius</i>	$5,2 \pm 0,3$	$6,7 \pm 0,2^{**}$	$4,0 \pm 0,3^*$
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	$4,0 \pm 0,3$	$5,6 \pm 0,2^{**}$	$4,6 \pm 0,2^{**}$
<i>Veillonella parvula</i>	$3,0 \pm 0,3$	$5,0 \pm 0,2^{**}$	$4,0 \pm 0,2^{**}$
<i>Corynebacterium spp.</i>	$3,2 \pm 0,2$	$3,6 \pm 0,2$	$3,7 \pm 0,3$
<i>Neisseria spp.</i>	$4,0 \pm 0,3$	$3,9 \pm 0,2$	$4,0 \pm 0,3$
<i>Enterococcus spp.</i>	$4,6 \pm 0,3$	$5,9 \pm 0,2^{**}$	$4,4 \pm 0,3^*$
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	$4,2 \pm 0,2$	$4,2 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,2$
<i>Prevotella intermedia</i>	$5,3 \pm 0,2$	$5,3 \pm 0,2$	$3,1 \pm 0,2^*$
<i>Tannerella forsythia</i>	$3,9 \pm 0,2$	$3,9 \pm 0,2$	$3,4 \pm 0,2$

▲ Прим.: * $p < 0,05$ – статистически достоверное снижение параметра; ** $p < 0,05$ – статистически достоверное увеличение параметра.

▼ **Таблица 2** Количественная характеристика микробиоты слизистой оболочки рта в области проведенной дентальной имплантации и костной пластики при применении методики оптимизации местного лечения (основная группа)

Срок исследования	Во время операции	После операции, сут	
Вид бактерий		3-и	7-е
<i>Streptococcus sanguinis</i>	5,9±0,2	4,5±0,3*	5,7±0,2*
<i>Veillonella parvula</i>	4,2±0,3	4,6±0,2	4,3±0,2
<i>Corynebacterium spp.</i>	3,2±0,2	3,5±0,2	3,4±0,3
<i>Neisseria spp.</i>	4,0±0,3	3,7±0,2	4,5±0,3
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	4,5±0,2	3,0±0,2*	0
<i>Prevotella intermedia</i>	5,3±0,2	4,0±0,2*	0
<i>Tannerella forsythia</i>	4,5±0,2	2,5±0,2*	0

▲ Прим.: * $p < 0,05$ – статистически достоверное снижение параметра; ** $p < 0,05$ – статистически достоверное увеличение параметра.

Peptostreptococcus anaerobius и *Veillonella parvula*: на 3-и сут после операции их число составило 5,6±0,2 и 5,0±0,2 соответственно и оставалось достоверно более высоким, чем во время операции и на 7-е сут ($p < 0,05$). Логарифмическое микробное число таких стабилизирующих компонентов микробиоты, как *Corynebacterium spp.* и *Neisseria spp.* существенно не менялось. У незначительного числа пациентов были выделены представители видов *Enterococcus faecalis* и *Enterococcus faecium*.

Однако практически у всех больных наблюдали присутствие представителей от одного до трех видов бактерий пародонтопатогенной группы: *Porphyromonas gingivalis* (у 50%), *Prevotella intermedia* (у 50%), *Tannerella forsythia* (у 30%). Количество основного пародонтопатогенного вида – *Porphyromonas gingivalis* – на 3-и сут после операции составляло в логарифмическом выражении 4,2±0,2, что соответствовало значительной (для патогена) степени обсемененности – 104 КОЕ/мл. Количество другого представителя пародонтопатогенной микрофлоры – *Prevotella intermedia* – на 3-е сут после операции равнялось 5,3±0,2, что также соответствовало значительной степени обсемененности – 105 КОЕ/мл. Эти бактерии сохранялись и на 7-е сут наблюдения. Несколько меньшим был количественный показатель для пародонтопатогена *Tannerella forsythia*: на 3-и сут – 3,9±0,2 (почти 104 КОЕ/мл). Количество данных бактерий сохранялось на одном уровне и в последующие сроки наблюдения.

При анализе данных в основной группе при проведении дентальной имплантации и костной пластики отмечены существенные отличия характера микробиоты и динамики количества микроорганизмов в области послеоперационных швов по сравнению с контрольной группой.

Данные лабораторных бактериологических исследований у пациентов основной группы во время операции не отличались от таковых в группе контроля: у 100% обследуемых выделяли *Streptococcus sanguinis* как основной стабилизирующий вид орального микробиоценоза (табл. 2).

С частотой от 20 до 75% выделяли других представителей нормофлоры, которые по данным литературы играют

стабилизирующую роль в микробиоценозе полости рта: бактерии родов *Enterococcus*, *Corynebacterium*, *Neisseria*, *Peptococcus niger*, альфа-зеленящие стрептококки, а также виды *Streptococcus salivarius*, *Veillonella parvula*, *Peptostreptococcus anaerobius*.

Проведенный анализ количества различных представителей резидентной и пародонтопатогенной микробиоты показал, что у пациентов основной группы после операции внутрикостной дентальной имплантации наблюдали более выраженные различия в количественной динамике отдельных видов в результате оптимизации послеоперационного лечения.

Логарифмическое микробное число для представителей основного стабилизирующего вида – *Streptococcus sanguinis* – составило 5,9±0,2. Статистически достоверной тенденции к увеличению числа бактерий данного вида на 3-и сут, как это было в контрольной группе, не отмечено. Напротив, зарегистрировано их достоверное снижение (4,5±0,2; $p > 0,05$) и достижение нормального уровня на 7-е сут (5,7±0,2).

Другой важнейший стабилизирующий вид – *Veillonella parvula* – изначально определяли в незначительном количестве (4,2±0,3). На 3-и и 7-е сут после операции его содержание оставалось стабильным (4,6±0,2 и 4,3±0,2 соответственно), то есть данный резидент находился в своей экологической нише. Аналогичные данные получены в отношении представителей таких стабилизирующих родов, как *Corynebacterium* и *Neisseria*.

Крайне важным эффектом применения бацитрацина было снижение как качественной, так и количественной обсемененности зоны операции основными пародонтопатогенными видами. Так, на момент оперативного вмешательства практически у всех пациентов наблюдали присутствие представителей от одного до трех видов бактерий пародонтопатогенной группы: *Porphyromonas gingivalis* (у 60%), *Prevotella intermedia* (у 50%), *Tannerella forsythia* (у 40%). Если в контрольной группе во все сроки наблюдения отмечена персистенция перечисленных вирулентных видов бактерий почти без изменения частоты их выделения, то у пациентов основной группы была принципиально иная картина. Количество основного па-

▼ **Таблица 3** Частота встречаемости клинических признаков в послеоперационном периоде после костнопластических операций и дентальной имплантации в основной группе (15 пациентов)

Клинический признак	Сутки		
	2-е	3-и	7-е
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)
Боль в области послеоперационной раны	8 (53,3)	5 (33,3)	–
Отек мягких тканей	12 (80)	14 (93,3)	1 (6,7)
Увеличение лимфатических узлов	8 (53,3)	8 (53,3)	4 (26,7)
Повышение температуры тела	5 (33,3)	1 (6,7)	–
Гематома	5 (33,3)	7 (46,7)	1 (6,7)
Отек слизистой оболочки в области операционной раны	13 (86,7)	13 (86,7)	1 (6,7)
Расхождение операционных швов	–	–	2 (13,3)
Развитие воспалительных осложнений	–	–	–

▼ **Таблица 4** Частота встречаемости клинических признаков в послеоперационном периоде после костнопластических операций и дентальной имплантации в контрольной группе (13 пациентов)

Клинический признак	Сутки		
	2-е	3-и	7-е
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)
Боль в области послеоперационной раны	7 (53,8)	4 (30,8)	1 (7,7)
Отек мягких тканей	10 (76,9)	13 (100)	1 (7,7)
Увеличение лимфатических узлов	7 (53,8)	8 (61,5)	4 (30,8)
Повышение температуры тела	4 (30,8)	2 (15,4)	–
Гематома	4 (30,8)	6 (46,1)	1 (7,7)
Отек слизистой оболочки в области операционной раны	13 (100)	13 (100)	2 (15,4)
Расхождение операционных швов	–	–	3 (23)
Развитие воспалительных осложнений	–	–	2 (15,4)

родонтопатогенного вида – *Porphyromonas gingivalis* – на 3-и сут после операции составляло в логарифмическом выражении $3,0 \pm 0,2$, что статистически достоверно ниже показателей контрольной группы, а на 7-е сут бактерии данного вида вовсе не были обнаружены. Количество другого представителя пародонтопатогенной микрофлоры – *Prevotella intermedia* – имело схожую динамику.

На 2-е сут после операции жалобы на боль предъявляли 58,3% пациентов (табл. 3). На 3-и сут данный показатель составлял 33,3%. На 7-е сут пациенты на боль не жаловались.

Отек мягких тканей отмечали главным образом у пациентов, которым проводили костнопластические опера-

ции. Частота встречаемости данного клинического признака на 2-е сут составляла 80%. На 3-и сут этот признак наблюдали у 93,3% пациентов. На 7-е сут после операции отек сохранился у одного пациента (6,7%).

После костнопластических вмешательств выявляли и гематомы мягких тканей. Данный показатель на 2-е сут составлял 33,3%. На 3-и сут данное осложнение достигло 46,7%. На 7-е сут гематома сохранилась у одного пациента (6,7%).

Расхождение послеоперационных швов у пациентов данной группы наблюдали с 4-х по 7-е сут у двух пациентов (13,3%). Воспалительных осложнений в этой группе не отмечено.

▼ Таблица 5 Результаты бактериологического исследования

Вид бактерий	До операции	После операции, сут	
		3-и	7-е
<i>Streptococcus sanguis</i>	5×10^6	1×10^7	1×10^7
<i>Neisseria spp.</i>	5×10^4	5×10^3	1×10^4
<i>Prevotella intermedia</i>	5×10^4	1×10^4	—

При рассмотрении динамики клинических симптомов у пациентов контрольной группы жалобы на боль на следующие сутки после операции предъявляли 53,8% пациентов (табл. 4). На 3-и сут жалобы сохранялись у 30,8%. На 7-е сут незначительные болевые ощущения в области операционной раны отмечал один пациент (7,7%).

Отек мягких тканей на 2-е сут после операции определяли у 76,9% пациентов. На 3-и сут коллатеральный отек выявлен у всех пациентов. На 7-е сут данный признак обнаружили у 7,7% пациентов.

На 2-е сут после хирургического лечения у 30,8% пациентов наблюдали гематому мягких тканей. На 3-и сут частота проявления данного признака составляла уже 46,1%. На 7-е сут гематомы сохранились у 7,7% пациентов.

Расхождение послеоперационных швов в раннем послеоперационном периоде у пациентов контрольной группы отмечено в 23% случаев. Развитие воспалительных осложнений, нагноение послеоперационной раны зафиксировано у двух пациентов данной группы при проведении костнопластических операций с использованием костных аутооттрансплантатов. Данным пациентам удалили костные аутооттрансплантаты, провели антисептическую обработку, назначали антибактериальную и десенсибилизирующую терапию.

Клинический случай

Пациентка А. Из анамнеза: зубы 25, 26, 27 отсутствуют пять последних лет (рис. 1). После клинико-рентгенологического обследования выявлен недостаточный для проведения дентальной имплантации объем костной ткани альвеолярного отростка в области отсутствующих зубов. Пациентке рекомендована операция синуслифтинга с одномоментной костной пластикой с использованием аутооттрансплантата в области отсутствующего зуба 25 для установки в дальнейшем имплантатов в области зубов 25–27. Согласие пациентки на операцию получено. Перед операцией проведена терапевтическая санация полости рта. Бактериологическое исследование проводили в день операции, а также на 3-и и 7-е сут после нее (табл. 5).

Ход операции. Под инфильтрационной анестезией Sol. Ultracaini 5.1 мл (1:100000) произведен разрез по альвеолярному гребню в области отсутствующих зубов 25, 26, 27 и вертикальный разрез слизистой оболочки в области зуба 23, сформирован и отслоен слизисто-надкостничный лоскут (рис. 2). Пьезоскальпелем сформировано треугольное окно в передней стенке верхнечелюстного синуса в проекции отсутствующих зубов 26 и 27 (рис. 3). С помощью набора специальных распаторов мобилизована слизистая оболочка придаточного синуса носа,

в полость помещен 1 г костнопластического материала Bio-Oss (рис. 4). Произведены забор костной стружки с помощью костного скребка, а также сглаживание краев донорского участка и декорткация принимающего ложа. Костный аутооттрансплантат зафиксирован с помощью микровинтов на расстоянии 2 мм от принимающего ложа в области отсутствующего зуба 25 (рис. 5). Костная стружка уложена между принимающим ложем и костным аутооттрансплантатом (рис. 6), костнопластический материал изолирован с помощью коллагеновой мембраны Bio-Gide (рис. 7). Слизисто-надкостничный лоскут мобилизован и ушит наглухо узловыми швами Vicryl 4.0 (рис. 8). Гемостаз, на линию швов нанесена биополимерная пленка «Диплен-Дента» с метронидазолом (рис. 9). Аппликации пленки «Диплен-Дента» назначены 4 раза в день, чередуя пленку с метронидазолом и пленку с бацитрацином. Пациентке даны рекомендации по использованию пленки самостоятельно.

Выводы

В результате проведенного исследования установлено, что большинство грамположительных видов, включая *Streptococcus salivarius*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Enterococcus spp.* оказались чувствительными к местному применению бацитрацина, что в целом соответствует литературным данным о спектре действия этого антибиотика. Кроме того, бацитрацин, введенный в состав дипленовских пленок вместе с метронидазолом, оказался высоко активен и в отношении представителей основных пародонтопатогенных видов. Следует отметить, что пародонтопатогенные виды – *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* и *Prevotella intermedia*, отличающиеся высокой вирулентностью и способностью к внутриклеточному паразитизму, видимо, были чувствительны к антибиотику бацитрацину в сочетании с метронидазолом, что объясняет эффективную эрадикацию этих возбудителей у пациентов основной группы в отличие от пациентов группы контроля, в которой отмечали их стойкую персистенцию на одном и том же уровне.

При оценке клинической картины при проведении костнопластических операций и дентальной имплантации в основной группе не было отмечено воспалительных осложнений. У двух пациентов основной группы после проведения костной пластики с использованием костного аутооттрансплантата наблюдали расхождение швов в раннем послеоперационном периоде без признаков развития воспалительного процесса. В обоих случаях удалось добиться эпителизации области дефекта с использованием местных антисептических средств. В контрольной группе у двух пациентов наблюдали развитие воспалительных осложнений – нагноение послеоперационной раны (15,4%). Пациентам были удалены



▲ Рис. 1 Вид дефекта в полости рта



▲ Рис. 2 Произведен разрез, отслоен слизисто-надкостничный лоскут



▲ Рис. 3 Сформировано трепанационное окно в передней стенке верхнечелюстного синуса



▲ Рис. 4 Слизистая оболочка придаточного синуса носа мобилизована, сформировано новое дно синуса, в полость помещен костнопластический материал Bio-Oss



▲ Рис. 5 Костный аутоотрансплантат зафиксирован микровинтами



▲ Рис. 6 Костная стружка уложена между костным аутоотрансплантатом и принимающим ложем



▲ Рис. 7 Костнопластический материал и аутоотрансплантат изолирован с помощью коллагеновой мембраны Bio-Gide



▲ Рис. 8 Слизисто-надкостничный лоскут мобилизован и ушит наглухо материалом Vicryl 4.0



▲ Рис. 9 На линию швов помещена биополимерная пленка «Диплен-Дента» с бацитрацином

костные фрагменты аутоотрансплантатов. Также у трех пациентов контрольной группы выявлено расхождение швов в послеоперационном периоде. У двух человек не удалось добиться эпителизации дефекта, образовавшегося в результате расхождения швов. Возникшая при этом длительная экспозиция участков костного фрагмента трансплантата создавала предпосылки для развития воспалительного процесса. Костные аутоотрансплантаты у данных лиц были удалены.

Таким образом, по данным клинических и микробиологических исследований использование биополимерных пленок «Деплен» с бацитрацином и метронидазолом в послеоперационном периоде значительно снижает риск развития воспалительных осложнений, обеспечивая высокую эффективность антибактериальной профилактики при костнопластических операциях и дентальной имплантации.

Координаты для связи с авторами:

kafedra@dentalimplant.su – кафедра хирургии полости рта: Чувилкин Владимир Иванович, Панин Андрей Михайлович, Харламов Артем Андреевич, Ахмедов Гаджи Джалалутдинович; **med-kon@yandex.ru** – Царева Татьяна Викторовна



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Башилов Л.И., Чувилкин В.И., Царев В.Н. с соавт. Особенности бактериальной диагностики при хирургическом лечении одонтогенных флегмон. – Росс. стоматология, 2011, № 6, т. 4, с. 3–7.
2. Зуева И.А., Царев В.Н., Панин А.М. с соавт. Клиническое применение современных фторхинолонов для профилактики воспалительных осложнений при костнопластических операциях с использованием кольцевидных аутоотрансплантатов. – Росс. вестник дентальной имплантологии, 2014, № 1, с. 36–41.
3. Пуляевский М.А., Царев В.Н., Панин А.М. с соавт. Обоснование включения антибактериальных компонентов в биополимерную пленку для лечения воспалительных осложнений при оперативных вмешательствах в полости рта. – Dental Forum, 2014, № 3, с. 2–5.
4. Царев В.Н., Чувилкин В.И., Ахмедов Г.Д. с соавт. Применение пероральных цефалоспоринов при амбулаторных хирургических операциях в челюстно-лицевой области на основании ПЦР-диагностики. – Стоматология, 2014, т. 93, № 5, с. 43–48.
5. Khoury F. Bone augmentation in oral implantology. – London: Quintessence Publishing, 2006, 450 p.
6. Renvert S., Lessem J., Dahlen G. et al. Topical minocycline microspheres versus topical chlorhexidine gel as an adjunct to mechanical debridement of incipient peri-implant infections: a randomized clinical trial. – J. Clin. Periodontol., 2006, v. 3, № 5, p. 3662–3699.

Тетраполярная биоимпедансная спектрометрия в оценке заболеваний слизистой оболочки рта

Аспирант **Е.Р. Горина**

Профессор **Е.А. Волков**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой

Профессор **С.Н. Ермолев**, доктор медицинских наук

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

Резюме. Представлены результаты обследования 98 пациентов в возрасте 45–64 лет с заболеваниями слизистой оболочки рта, из них 47 женщин и 26 мужчин. Контрольную группу составили 25 практически здоровых людей 20–25 лет. Исследования проводили методом тетраполярной биоимпедансной спектрометрии на частотах зондирования 5 и 500 кГц. Показатели биоимпедансной спектрометрии свидетельствуют о более высоких значениях импеданса на слизистой оболочке твердого неба при эрозивно-язвенной форме плоского лишая как во вне-, так и во внутриклеточной структуре ткани. Это может быть следствием гидратации утолщенного рогового слоя слизистой оболочки в данной области. У пациентов с лейкоплакией и глоссалгией показатели внутриклеточного импеданса снижены. Биоимпедансная спектрометрия может быть эффективным методом контроля при лечении заболеваний слизистой оболочки рта.

Ключевые слова: слизистая оболочка рта (СОР); плоский лишай; лейкоплакия; глоссалгия; тетраполярная биоимпедансная спектрометрия.

Tetrapolar bioimpedance spectroscopy in the evaluation of diseases of the oral mucosa

Graduate **Ekaterina Gorina**

Professor **Eugene Volkov**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department

Professor **Sergey Ermolyev**, Doctor of Medical Sciences

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

Summary. The study involved 98 patients aged 45 to 64 with the diseases of the oral mucosa, including 47 women and 26 men. The control group consisted of 25 healthy subjects aged 20–25 years. Studies performed by tetrapolar bioimpedance spectroscopy (5, 500 kHz). Indicators bioimpedance spectrometriimetric show higher values of impedance on the mucous membrane of the hard palate in patients with erosive and ulcerative form of lichen planus both outside and intracellular tissue structure. This may be due to the hydration of the stratum corneum thickened mucosa in the art. The bioimpedance spectroscopy method revealed increased data of impedance on the hard palate mucosa. The indicators of intracellular impedance reduced in patients with leukoplakia and glossalgia. Bioimpedance spectroscopy may be an effective method of monitoring the treatment of diseases of the oral mucosa.

Keywords: oral mucosa; lichen planus; leukoplakia; glossalgia; tetrapolar bioimpedance spectroscopy.

Заболевания слизистой оболочки рта занимают особое место в стоматологической практике. Патология данного вида характеризуется высокой распространенностью и чрезвычайным разнообразием возможных нозологических форм. В последние годы наблюдается неуклонный рост интереса к вопросам заболеваний слизистой оболочки рта как в России, так и в зарубежных странах. Феномен этих заболеваний можно объяснить множеством причин возникновения, разнообразием механизмов поражения, а также недостаточно-

стью информации в объяснении этиологии и патогенеза [5–7].

На данный момент ряд аспектов диагностики заболеваний слизистой оболочки рта нуждается в углубленном изучении, оценке эффективности, разработке алгоритмов применения. К сожалению, как в отечественной, так и в зарубежной литературе данные об оценке методов диагностики заболеваний слизистой оболочки рта не представлены в достаточном объеме [1, 4]. Известно, что при наличии поражений тканей пародонта и

Биоимпедансная спектрометрия – эффективный метод диагностики заболеваний СОР.

развитии воспалительной реакции возрастает степень гидратации внеклеточной среды. Импеданс пародонта на низких частотах отражает степень гидратации внеклеточной среды, а на высоких – степень гидратации внутриклеточной среды [2, 8]. С помощью спектральной биоимпедансной метрии можно объективно оценить интенсивность кровотока, которая основана на том, что все биологические ткани способны проводить как постоянный, так и переменный электрический ток и характеризуются определенным сопротивлением. Известно, что при выраженном воспалительном процессе с преобладанием альтеративной стадии воспаления на коже наблюдается снижение импеданса, обусловленное преобладанием вазодилатации. При уменьшении воспалительного процесса происходит повышение импеданса, что связано с набуханием клеток и уменьшением межклеточных пространств, стазом крови, повышением осмотического и онкотического давления тканевой жидкости, экссудацией жидкой части крови и лимфы [3].

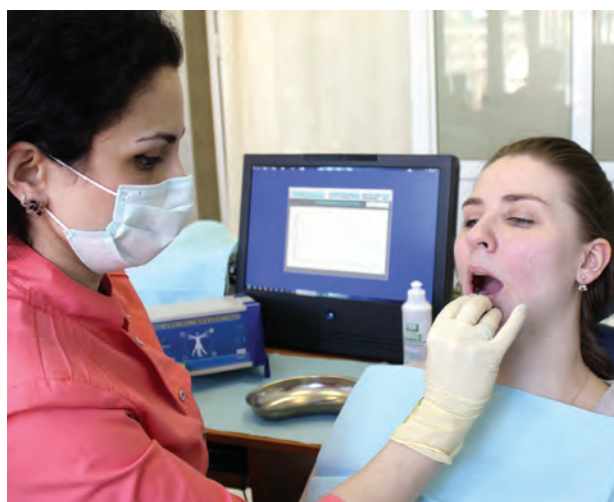
Трудности, возникающие при изучении заболеваний слизистой оболочки рта, во многом связаны с отсутствием научно-обоснованных методик и соответствующего измерительного оборудования. Комплексное изучение заболеваний слизистой оболочки рта представляет большой интерес, так как ее биофизические свойства должны учитываться при диагностике и контроле эффективности лечения.

Цель работы

Изучить внеклеточный и внутриклеточный биоимпеданс у пациентов с плоским лишаем, лейкоплакией и глоссалгией.

Материалы и методы

В исследовании участвовали 98 пациентов. Из них 47 женщин и 26 мужчин с патологией слизистой оболочки рта (СОР) в возрасте 45–64 лет. В контрольную группу вошли 25 практически здоровых студентов МГМСУ без соматической патологии и интактной СОР в возрасте



▲ Рис. 1 Методика регистрации биоимпеданса слизистой оболочки рта с помощью компьютерной системы ABC-01

20–25 лет. Выделено четыре группы: с плоским лишаем (ПЛ) типичной и эрозивно-язвенной формой (по 20 человек), с плоской лейкоплакией (20 человек) и глоссалгией (13 человек).

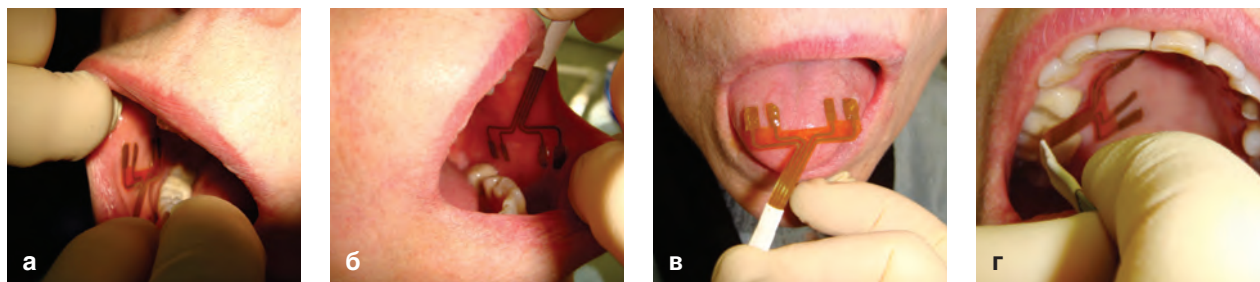
Клиническую оценку состояния полости рта проводили с помощью гигиенических индексов OHIS-S (J.C. Green, J.R. Vermillion, 1964), оценку состояние слизистой оболочки пародонта – с помощью индекса PMA (I. Shour, M. Massler, 1947).

В лаборатории функциональных методов исследования НИМСИ методом тетраполярной биоимпедансной спектрометрии у всех пациентов определяли функциональное состояние степени гидратации СОР на частотах 5 и 500 кГц с помощью компьютеризированного комплекса «ABC-01 МЕДАСС» (Россия, рис. 1).

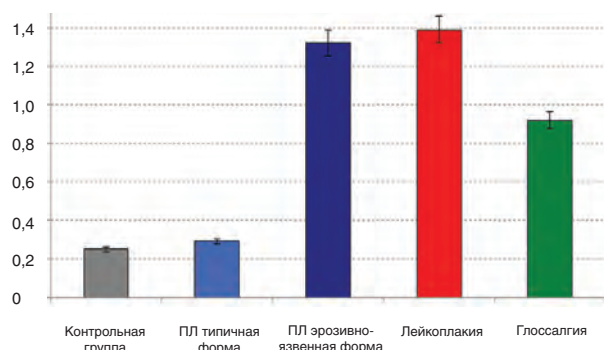
Для измерения импеданса два токовых и два потенциальных электрода накладывали по линии смыкания жевательных зубов в области правой и левой щеки, на дорсальной поверхности языка и в области твердого неба в проекции зубов 16 и 26 (рис. 2). При регистрации импеданса полученные результаты автоматически сохранялись в базе данных пациента.

Результаты и их обсуждение

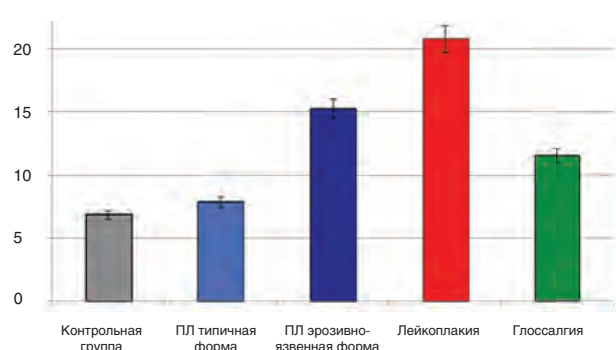
Результаты клинических исследований показали, что у пациентов контрольной группы индекс OHI-S составил $0,25 \pm 0,12$, что соответствовало хорошему гигиеническому состоянию полости рта. При эрозивно-язвенной форме плоского лишая индекс гигиены равнялся $1,32 \pm 0,14$ ($p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,05$), при лейкоплакии – $1,39 \pm 0,20$ ($p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,05$); уровень гигиены полости



▲ Рис. 2 Методика наложения тетраполярных электродов для регистрации биоимпеданса слизистой оболочки рта: а) по линии смыкания зуба 16; б) по линии смыкания зуба 26; в) на спинку языка; г) на твердое небо



▲ **Рис. 3** Уровень гигиены полости рта по данным индекса OHIS-S у пациентов с плоским лишаем, плоской лейкоплакией и глоссалгией



▲ **Рис. 4** Степень воспаления десны по данным индекса PMA у пациентов с плоским лишаем, плоской лейкоплакией и глоссалгией

рта был оценен как удовлетворительный. При типичной форме ПЛ и при глоссалгии индекс гигиены находился в пределах от 0,29±0,09 до 0,92±0,19, что соответствовало хорошему уровню гигиены полости рта (рис. 3).

Выраженность воспаления в тканях пародонта во всех обследованных группах соответствовала легкой степени гингивита (по индексу PMA). Самый высокий показатель индекса гингивита оказался в группе с лейкоплакией – 20,81±3,80% ($p_1 < 0,05$), а самые низкие результаты получены в группе контроля и при типичной форме плоского лишая – 6,82±1,68 и 7,87±3,13% соответственно (рис. 4). В остальных группах PMA не превышал 15,25±2,69% (табл. 1).

По данным биоимпедансного анализа у пациентов контрольной группы значения внеклеточного импеданса (Z_5 – 5 кГц) в области щеки справа составили 231,53±11,5 Ом, слева – 255,56±12,7 Ом. Значения измерений Z_5 дорсальной поверхности языка равнялись 216,18±8 Ом, на небе – 486,94±19,1 Ом. Показатели внутриклеточного импеданса на частоте 500 кГц (Z_{500}) в области щеки справа составили 110,46±2,2 Ом, слева – 116,83±3,8 Ом. На дорсальной поверхности языка Z_{500} снизился до 105,55±1,7 Ом, на небе – вырос до 160,72±4,1 Ом.

У пациентов с типичной формой плоского лишая значение Z_5 в области щеки справа составило 253,78±12,6 Ом, что на 1,8% ($p < 0,05$) больше показателей в контрольной группе, а значения внеклеточного импеданса в области щеки слева равнялось 270,45±8,5 Ом, что на 5,8% ($p < 0,05$) ниже уровня в группе контроля. Импеданс дорсальной поверхности языка (Z_5) – 165,95±8,2 Ом – оказался ниже уровня в контрольной группе на 23,2% ($p < 0,001$). На небе Z_5 имел тенденцию к уменьшению до 264,23±10,2 Ом, эти значения отличались на 45% ($p < 0,001$).

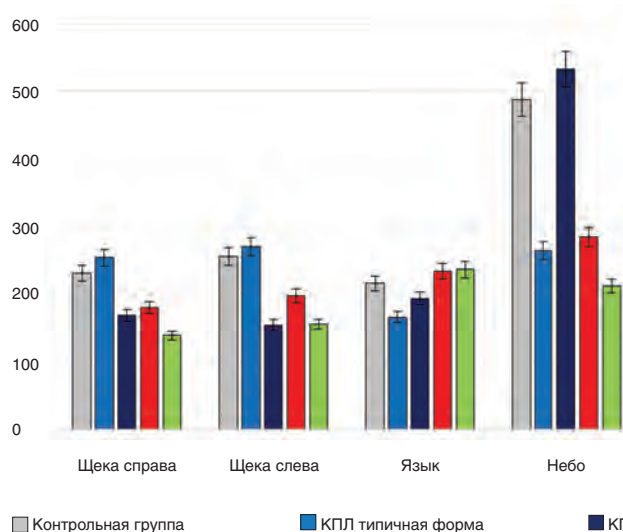
Показатель внутриклеточного импеданса (Z_{500}) в области щеки справа составил 123,01±2,2 Ом, что на 11,4% ($p < 0,001$) выше данных в контрольной группе, а слева – 119,87±2,5 Ом, выше на 2,5%. При этом импеданс дорсальной поверхности языка (Z_{500}) снизился до 100,63±2,1 Ом, а неба – до 139,51±3,4 Ом, то есть значения импеданса оказались ниже в области языка на 4,6%, на небе – на 13,4% ($p < 0,001$). При типичной форме плоского лишая различия биоимпеданса с контрольной группой не выявлены.

У пациентов с эрозивно-язвенной формой плоского лишая получены следующие значения: импеданс (Z_5) в области щеки справа – 168,26±8,4 Ом, что на 27,3% ($p < 0,001$) ниже контроля, слева – 154,11±7,7 Ом, что на 39,6% ($p < 0,001$) меньше значений контрольной группы. Показатели внеклеточного импеданса на частоте Z_5 на дорсальной поверхности языка снизились по сравнению с контрольной группой на 10,4% ($p < 0,05$), составив 193,49±2,5 Ом, а на небе повысились до 532,19±6,2 Ом, что на 9,2% ($p < 0,05$) больше значений группы контроля. Z_{500} в области щеки справа достиг 114,58±0,8 Ом, что свидетельствует о повышении внутриклеточного импеданса на 3,7% ($p < 0,05$), а со стороны левой щеки он составил 111,80±2,1 Ом и был ниже контрольной группы на 4,3% ($p < 0,05$). Полученные данные внутриклеточного импеданса Z_{500} языка повысились на 8,5% ($p < 0,001$), составив 114,50±1,5 Ом, неба – на 8,4% ($p < 0,01$), достигнув 174,34±2,5 Ом. При эрозивно-язвенной форме плоского лишая максимальные значения внеклеточного и внутриклеточного импеданса слизистой оболочки твердого неба были выше уровня контрольной группы.

У пациентов с плоской лейкоплакией значения импеданса Z_5 в области слизистой оболочки правой щеки равнялись 179,57±8,9 Ом и были на 22,4% ($p < 0,01$) ниже значений контроля. Z_5 левой щеки составил 197,38±9,8 Ом, что

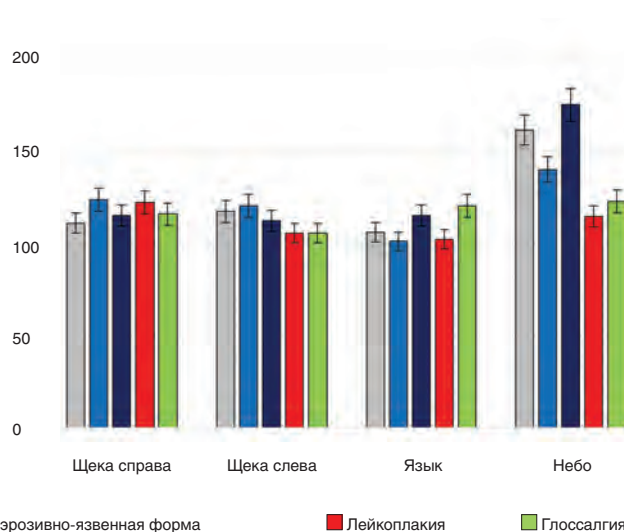
▼ **Таблица 1** Показатели гигиенического состояния полости рта у пациентов с заболеваниями СОР

Индекс	Контрольная группа, n=25	ПЛ (типичная форма), n=20	ПЛ (эрозивно-язвенная форма), n=20	Лейкоплакия плоская, n=20	Глоссалгия, n=13
OHIS-S	0,25±0,12	0,29±0,09	1,32±0,14	1,39±0,20	0,92±0,19
PMA, %	6,82±1,68	7,87±3,13	15,25±2,69	20,81±3,80	11,53±2,3



▲ **Рис. 5** Динамика внеклеточного импеданса при заболеваниях слизистой оболочки рта

ниже значений контрольной группы на 22,7% ($p < 0,01$). Полученные данные внеклеточного импеданса языка свидетельствуют о тенденции к увеличению данного показателя на 7,9% ($p < 0,05$) – до $233,39 \pm 8,7$ Ом. При этом на слизистой оболочке неба значения внеклеточного импеданса снизились на 41,5% ($p < 0,01$) – до $284,44 \pm 14,2$ Ом.



▲ **Рис. 6** Динамика внутриклеточного импеданса при заболеваниях слизистой оболочки рта

При измерении внутриклеточного импеданса (Z_{500}) в области щеки справа его значения составили $121,63 \pm 4,0$ Ом – на 10,1% ($p < 0,05$) выше по сравнению с группой контроля. Значения импеданса слева, наоборот, снизились на 10,1% ($p < 0,01$) – до $105,00 \pm 1,9$ Ом. На дорзальной поверхности языка Z_{500} имел тенденцию к снижению на

▼ **Таблица 2** Показатели тетраполярной биоимпедансной спектрометрии слизистой оболочки рта ($M \pm m$)

Показатель	Контрольная группа, n=25		Плоский ли- шай типичная форма, n=20		Плоский лишай эрозив- но-язвенная форма, n=20		Лейкоплакия, n=20		Глоссалгия, n=13	
	Количество, Z, кгц									
	5	500	5	500	5	500	5	500	5	500
Слизистая оболочка щеки справа	231,53± 11,5	110,46± 2,2	253,78± 12,6 <i>p</i> <0,05	123,01± 2,2 <i>p</i> <0,001	168,26± 8,4 <i>p</i> <0,001	114,58± 0,8 <i>p</i> <0,05	179,57± 8,9 <i>p</i> <0,01	121,63± 4,0 <i>p</i> <0,05	138,68± 4,0 <i>p</i> <0,001	115,36± 1,9 <i>p</i> <0,05
Слизистая оболочка щеки слева	255,56± 12,7	116,83± 3,8	270,45± 8,5 <i>p</i> <0,05	119,87± 2,5 <i>p</i> <0,05	154,11± 7,7 <i>p</i> <0,001	111,80± 2,1 <i>p</i> <0,05	197,38± 9,8 <i>p</i> <0,01	105,00± 1,9 <i>p</i> <0,01	155,29± 7,7 <i>p</i> <0,001	105,11± 2,9 <i>p</i> <0,05
Слизистая оболочка языка	216,18± 8	105,55± 1,7	165,95± 8,2 <i>p</i> <0,001	100,63± 2,1 <i>p</i> <0,05	193,49± 2,5 <i>p</i> <0,05	114,50± 1,5 <i>p</i> <0,001	223,39± 8,7 <i>p</i> <0,05	101,79± 2,12 <i>p</i> <0,05	236,08± 11,8 <i>p</i> <0,05	119,80± 5,8 <i>p</i> <0,05
Слизистая оболочка неба	486,94± 19,1	160,72± 14,1	264,23± 10,2 <i>p</i> <0,001	139,51± 3,4 <i>p</i> <0,001	532,19± 6,2 <i>p</i> <0,05	174,34± 2,5 <i>p</i> <0,01	284,44± 14,2 <i>p</i> <0,01	113,92± 3,3 <i>p</i> <0,001	211,83± 10,5 <i>p</i> <0,001	122,30± 4,2 <i>p</i> <0,001

▲ Прим.: p – достоверные различия с контрольной группой.

3,5% ($p<0,05$) – $101,79\pm 2,1$ Ом. Импеданс слизистой оболочки твердого неба (Z_{500}) составил $113,92\pm 3,3$ Ом и был ниже уровня контрольной группы на 29,1% ($p<0,001$). Полученные данные биоимпедансметрии при плоской лейкоплакии показали увеличение значений импеданса слизистой оболочки твердого неба и щеки справа, что может свидетельствовать о травмирующем агенте при приеме пищи у пациентов с жеванием правостороннего типа.

У пациентов с глоссалгией внеклеточный импеданс (Z_e) в области щеки справа составил $138,68\pm 4$ Ом, слева – $155,29\pm 7,7$ Ом, что соответствовало снижению значений на 40,1% ($p<0,001$) и 39,2% ($p<0,001$) соответственно. На дорсальной поверхности языка данный показатель имел тенденцию к увеличению на 9,1% ($p<0,05$) – до $236,08\pm 11,8$ Ом. Полученные значения внеклеточного импеданса (Z_e) на участке твердого неба составили $211,83\pm 10,5$ Ом, что оказалось на 56,5% ($p<0,001$) меньше значений контрольной группы. Внутриклеточный импеданс (Z_{500}) в области щеки справа повысился на 4,4% ($p<0,05$) – до $115,36\pm 1,9$ Ом, а слева – снизился на 10% ($p<0,05$) – до $105,11\pm 2,9$ Ом. Z_{500} слизистой оболочки языка имел тенденцию к повышению на 13,5% ($p<0,05$), достигнув $119,80\pm 5,8$ Ом, а на участке твердого неба, наоборот, наблюдалось его снижение по сравнению с контрольной группой на 23,9% ($p<0,001$) – до $122,30\pm 4,2$ Ом. Показатели внутриклеточного импеданса при глоссалгии повысились на участке слизистой оболочки щеки справа и языка. Предположительно, это может быть связано с тем, что при глоссалгии, истончается поверхность эпителия слизистой оболочки рта в области щек за счет активизации клеток Меркеля в базальном слое эпителия, участвующих в регуляции тонуса сосудов слизистой оболочки. При глоссалгии повышение импеданса в области языка может быть связано с гипертрофией его сосочков (табл. 2).

Выводы

Полученные результаты биоимпедансной тетраполярной спектроскопии говорят о том, что при типичной форме плоского лишая показатели как внеклеточного, так и внутриклеточного импеданса достоверно увеличивались на слизистой оболочке щек, а на слизистой оболочке твердого неба и языка имели тенденцию к снижению. При эрозивно-язвенной форме плоского лишая импеданс достоверно повышался только на слизистой оболочке твердого неба. Это может свидетельствовать о степени гидратации слизистой оболочки рта при плоском лишае.

При плоской лейкоплакии и глоссалгии внеклеточный импеданс достоверно снижался на слизистой оболочке щек и неба, что также может быть следствием гидратации утолщенного рогового слоя слизистой оболочки. Однако измерение внутриклеточного импеданса показало достоверное снижение комплексного сопротивления внутриклеточной среды как при плоской лейкоплакии, так и при глоссалгии. Это, вероятно, связано с гидратацией утолщенного рогового слоя при лейкоплакии.

Таким образом, использование биоимпедансной спектрометрии при клинических исследованиях пациентов с заболеваниями слизистой оболочки рта дает дополнительную объективную информацию при обследовании и может быть эффективным методом диагностики заболеваний СОР (рис. 5, 6).

Координаты для связи с авторами

GTSPG@mail.ru – Волков Евгений Алексеевич, Горина Екатерина Романовна; +7 (915) 330-97-68, **ermoljev_s@mail.ru**, **ermoljev@msmsu.ru** – Ермольев Сергей Николаевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

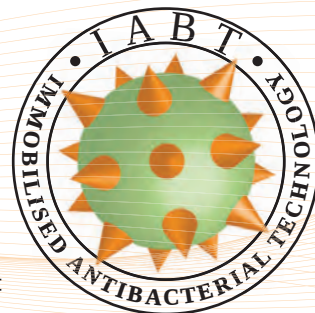
1. Гилева О.С., Белева Н.С., Позднякова А.А. с соавт. Эффективность применения новых многокомпонентных схем терапии красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта у больных с различной системной патологией. – Проблемы стоматологии, 2011, № 5, с. 24–29.
2. Красногоровый В.А., Московец О.Н., Рабинович С.А. с соавт. Оценка порогов чувствительности кожных покровов и степени гидратации тканей пародонта при травматической невралгии нижнего альвеолярного нерва. – Фарматека, 2013, № 7, с. 69–72.
3. Листратенков К.В., Леонов С.Д., Лелянов А.Д. Способ диагностики воспалительного процесса при вросшем ногте. – Патент 2531143 РФ, МПК А61В 5/053 (2006.01); заявитель и патентообладатель СГМА. №2013131113/14; заявл. 05.07.2013; опубл. 20.10.2014, бюл. № 29, 7 с.
4. Островский А.Д. Возможности оптической когерентной томографии в диагностике процессов пара- и гиперкератоза слизистой оболочки рта. – Автореф. канд. дисс., М., 2008, ЦНИИС, 122 с.
5. Терапевтическая стоматология. // Уч. в 3-х ч. под ред. Г.М. Барера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005, ч. 3, 288 с.
6. Цветкова-Аксамит Л.А., Арутюнов С.Д., Петрова Л.В. с соавт. Заболевания слизистой оболочки рта и губ. // Уч. пособ. – М.: МЕДпресс-информ, 2009, 208 с.
7. Baier G., Zillikens D. Vesicular diseases of mouth and oropharyngeal mucosa. – HN, 2002, № 50 (11), p. 1017-1027.
8. Scharfetter H., Casanas R., Rosell J. Biological tissue characterization by magnetic induction spectroscopy (MIS): requirements and limitations. – IEEE Trans. Biomed. Eng., 2003, № 50 (7), p. 870–880.



Sutterstock.com

BJM LAB

BJM ROOT CANAL SEALER™



Антибактериальный двухкомпонентный силер на основе эпоксида-аминной смолы



Реклама

- Высокая рентгеноконтрастность
- Превосходная смачиваемость и текучесть
- Превосходные запечатывающие свойства длительного действия
- Антибактериальная технология IABT
- Не токсичен
- Объемная стабильность после полимеризации
- Умеренная эластичность после окончательной полимеризации материала предотвращает возникновение трещин
- Низкая усадка
- Двойной смесительный шприц – экономит время и гарантирует оптимальную консистенцию смеси

Включение IABT в состав стоматологических полимеров подавляет рост бактерий и предотвращает формирование биоплёнок.



Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

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

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

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

Оценка состояния тканей полости рта у пациентов после удаления ретинированных третьих нижних моляров по показателям смешанной слюны

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

Доцент **И.Г. Островская**, кандидат медицинских наук

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

Аспирант **М.С. Мяндиёв**

Доцент **Н.Е. Духовская**, кандидат медицинских наук

Кафедра пропедевтической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Минздрава РФ

Аспирант **В.С. Шишкин**

Ассистент **С.В. Шишкин**, кандидат медицинских наук

Кафедра челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Минздрава РФ

Резюме: Исследован характер заживления хирургической раны у мужчин и женщин после удаления ретинированных третьих нижних моляров по показателям смешанной слюны. Показано, что имеется разнонаправленность в активности анитоксидантных ферментов СОД и ГПО. Данный эффект более выражен у мужчин. В полости рта освобождается большое количество ингибиторов протеолитических ферментов – ТИМП-1 и цистатина С. Высокая активность АСТ в слюне, по-видимому, отражает очищение раны от разрушенных белковых фрагментов, и на фоне невыраженной активности ЛДГ возникает дисбактериоз. Изменения в активности АСТ и ЛДГ в слюне более выражены у женщин.

Ключевые слова: хирургическая рана в полости рта; смешанная слюна; ферменты; гендерные отличия.

Assessment of the condition of tissue of the oral cavity at patients after removal retentions the third of the lower painters on indicators of the mixed saliva

Professor **Tatyana Vavilova**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department

Associated Professor **Irina Ostrovskaya**, Candidate of Medical Sciences

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

Graduate **Moris Myandiyev**

Associated Professor **Natalya Dukhovskaya**, Candidate of Medical Sciences

Department of Propaedeutic Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Graduate **Vladimir Shishkin**

Assistant **Sergey Shishkin**, Candidate of Medical Sciences

Department of Maxillofacial and Plastic Surgery of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary: Nature of healing of a surgical wound at men and women after removal the retentions of the third lower painters on indicators of the mixed saliva is investigated. It is shown that there is a divergence in activity the antioxidant of SOD and GPx enzymes. This effect is more expressed at men. In an oral cavity a large amount of inhibitors of proteolytic enzymes – TIMP-1 and a cystatin C is released. High activity AST in a saliva, apparently, reflects clarification of a wound from the destroyed proteinases fragments and against not expressed activity of LDH there is a dysbacteriosis. Changes in activity of nuclear heating plant and LDH in a saliva were expressed at women.

Keywords: a surgical wound in an oral cavity; mixed saliva; enzymes; gender differences.

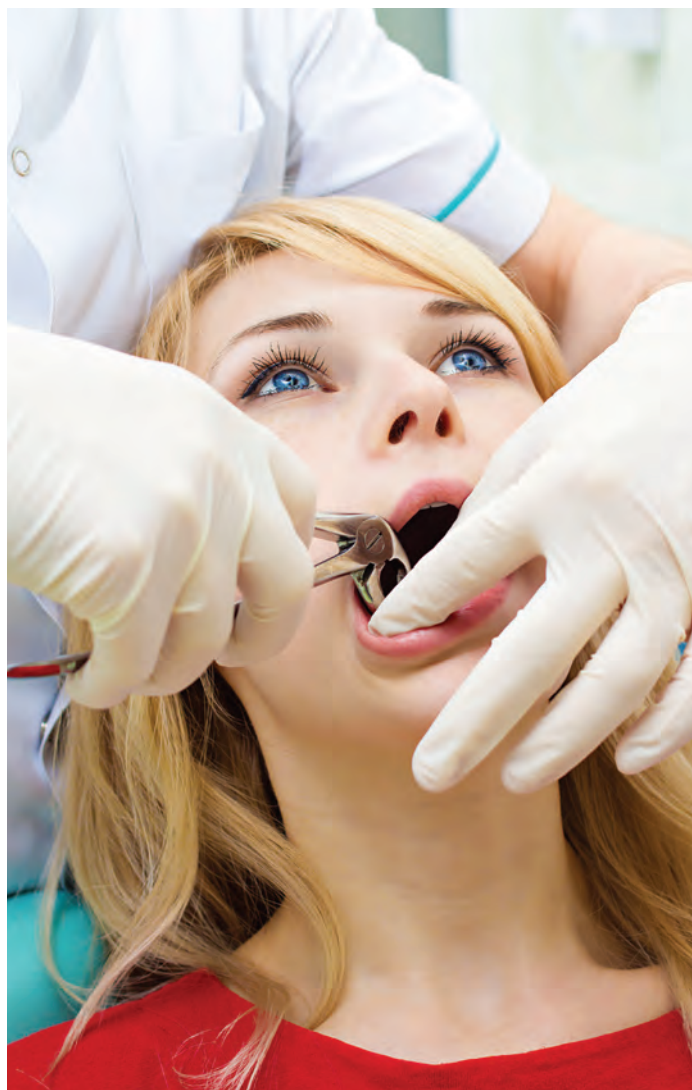
Удаление зуба – стандартная хирургическая процедура, а процесс заживления раны в зубной альвеоле считается в своем роде уникальным в человеческом теле. В практике стоматолога-хирурга удаление ретинированных третьих нижних моляров встречается довольно часто [2]. Было установлено, что вероятность осложнений после хирургического вмешательства по удалению третьих нижних моляров достигает 43,7% [4]. Основным критерием диагностики состояния тканей после хирургического вмешательства остается визуальный осмотр, который зачастую не позволяет прогнозировать вероятность неблагоприятного исхода. Поэтому в качестве дополнения к невыраженной клинической картине все чаще стали исследовать биологические жидкости полости рта. При правильно подобранных показателях и выполненном протоколе их сбора и хранения можно не только оценить состояние тканей полости рта по сравнению с исходным, но и проследить динамику заживления раны. Некоторые авторы предлагают включать в протокол клинического обследования следующие сроки наблюдения за раневой поверхностью после удаления третьего нижнего моляра: до операции, на 3-и, 5-е и 7-е сут после операции [5, 6]. Было выявлено, что процесс заживления раны включает три стадии – воспаление, регенерацию и эпителизацию [1]. Очень важна визуальная оценка тканей в области операционной раны в течение первых трех суток, так как именно в этот срок выявляются клинические признаки воспалительной реакции, такие как эритема и повышение местной температуры, отек и болевая реакция. Традиционно на 5-е сут снимают швы и проверяют первичное натяжение раны, а к 7-м сут при благоприятном исходе происходит эпителизация раны. Исследование смешанной слюны и ряда показателей, дающих представление о гендерных отличиях заживления хирургической раны, представляется важным для практической стоматологии.

Цель исследования

Оценить характер заживления хирургической раны у мужчин и женщин после удаления ретинированных третьих нижних моляров по показателям смешанной слюны.

Материалы и методы

В условиях амбулаторной клиники у 32 пациентов (16 мужчин и 16 женщин) в возрасте 15–26 лет (mean 20,3±0,87 года) по ортодонтическим показаниям были удалены ретинированные третьи нижние моляры. Всего удалили 32 зуба. Перед операцией у пациентов собрали анамнез, провели осмотр тканей полости рта, пальпацию в области ретинированных зубов, рентгенологическое обследование. Непосредственно перед операцией выполнили премедикацию препаратами кеторол в дозе 10 мг или димедрол (50 мг) в сочетании с анальгином (50 мг). Третьи моляры удаляли под проводниковой анестезией с применением 4%-ного раствора убистезина по общепринятой методике. Для закрытия операционной раны лоскутом применяли методику А.И. Бычкова (1993) [3]. Лоскут ушивали по линиям разреза снаружи от основания крыловидно-челюстной складки и с вестибулярной стороны альвеолярного отростка узловыми швами ниткой «Викрил». Пациентам назначали стандартную терапию препаратом амоксилав по 625 мг 3 раза в день в течение трех дней.



Дополнением к невыраженной клинической картине станут исследования биологические жидкости полости рта.

Образцы нестимулированной смешанной слюны получали путем сплевывания в стерильную пробирку в течение 5 мин непосредственно перед операцией и на 3-и сут после вмешательства. Образцы замораживали, затем размораживали и в супернатанте цельной слюны определяли спектрофотометрическим методом активность ферментов в МЕ/л супероксиддисмутазы (СОД), глутатионпероксидазы (ГПО, Randox, Великобритания), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ, ЗАО «Вектор-Бест», Россия), иммуноферментным методом – количество профермента матриксных протеиназ-1 (R&D

▼ Активность ферментов и содержание ингибиторов протеиназ в смешанной слюне в послеоперационном периоде после удаления ретинированных зубов (M±m, min-max)

Показатель смешанной слюны	Мужчины, n=15, ср. возраст – 21,5 года		Женщины, n=13, ср. возраст – 19,3 года	
	До операции	3-и сут после операции	До операции	3-и сут после операции
СОД, МЕ/л	0,02±0,001 (0–0,04)	0,28±0,04 (0,17–0,41) $p^1 < 0,001$	0,01±0,002 (0–0,03) $p^2 < 0,001$	0,08±0,04 (0–0,21) $p^1 < 0,001$ $p^3 < 0,001$
ГПО, МЕ/л	31,2±12,3 (8,41–50,5)	3,18±1,57 (0–8,41) $p^1 < 0,001$	21,0±13,1 (0–58,9) $p^2 > 0,1$	14,7±8,67 (0–33,6) $p^1 > 0,1$ $p^3 < 0,05$
ЛДГ, МЕ/л	170±36,6 (33–376)	152±105 (0–876) $p^1 < 0,5$	53,6±13,2 (0–98,9) $p^2 > 0,001$	116±40,5 (0–217) $p^1 < 0,05$ $p^3 > 0,5$
АСТ, МЕ/л	101±20,8 (19,4–212)	118±31,5 (31,8–288) $p^1 > 0,5$	36,0±9,58 (7,07–95,5) $p^2 < 0,01$	97,9±28,7 (17,7–265) $p^1 < 0,01$ $p^3 > 0,5$
АЛТ, МЕ/л	59,9±22,5 (0–173)	86,6±46,3 (7,07–396) $p^1 > 0,5$	16,8±3,57 (0–30) $p^2 < 0,05$	51,1±25,8 (5,30–221) $p^1 > 0,05$ $p^3 > 0,5$
проММП-1, нг/мл	0,04±0,0002 (0,037–0,038)	0,04±0,0003 (0,04–0,05) $p^1 > 0,5$	0,04±0,004 (0,04–0,06) $p^2 > 0,5$	0,05±0,009 (0,03–0,08) $p^1 > 0,05$ $p^3 > 0,5$
ТИМП-1, нг/мл	9,89±1,41 (8,20–15,5)	17,0±6,14 (2,34–29,3) $p^1 < 0,05$	11,6±2,45 (4,91–21,5) $p^2 > 0,5$	23,3±3,67 (6,52–29,3) $p^1 < 0,05$ $p^3 > 0,5$
Цистатин С, пг/мл	1439±121 (1124–1832)	2699±392 (1520–3486) $p^1 < 0,05$	1615±269 (484–2232) $p^2 > 0,5$	2767±318 (2004–3673) $p^1 > 0,05$ $p^3 > 0,5$

Systems, США) в нг/мл, тканевого ингибитора матричных протеиназ-1 (ТИМП-1, BioSource, США) в нг/мл, цистатина С (BioVendor, Чехия) в пг/мл. Полученные результаты обрабатывали с использованием методов статистического и корреляционного анализа.

Результаты и их обсуждение

Осмотр тканей полости рта пациентов до операции показал, что все отобранные для исследования лица не имели воспалительных изменений в тканях пародонта. Ткани пародонта вокруг третьих нижних моляров, планируемых

на удаление, были бледно-розового цвета, отсутствовала кровоточивость, гнойный экссудат не выделялся.

На 3-и сут после удаления третьих моляров у четырех (12,5%) пациентов (1 мужчина и 3 женщины) наблюдали затрудненное открывание рта, субфебрильную температуру и другие признаки воспаления в области удаленного ретинированного зуба. Это потребовало дополнительного назначения им обезболивающих и противовоспалительных препаратов. Данные пациенты были исключены из исследования.

Любое повреждение тканей, при котором происходит нарушение структуры клеточных мембран, как правило, сопровождается активацией перекисного окисления липидов. В связи с этим в образцах смешанной слюны были изучены показатели ферментативной антиоксидантной защиты – активность СОД и ГПО (таблица).

Анализ показателей смешанной слюны в зависимости от гендерной принадлежности показал, что в слюне пациентов мужского и женского пола до операции определяли незначительную активность СОД. На 3-и сут после оперативного вмешательства активность СОД возросла, но это увеличение у мужчин было более выраженным и достоверным ($p < 0,001$), чем у женщин.

Активность другого антиоксидантного фермента – ГПО – до операции у мужчин колебалась в пределах 8,41–50,5 МЕ/л, что в среднем равнялось $31,2 \pm 12,3$ МЕ/л. Это было недостоверно выше, чем у женщин (mean $21,0 \pm 13,1$ МЕ/л). На 3-и сут активность ГПО в смешанной слюне мужчин снизилась почти в 10 раз ($p < 0,001$), а у женщин выявленное понижение было недостоверным. Полученные данные свидетельствуют о выраженном подавлении антиоксидантной активности у мужчин по сравнению с женщинами. Полученные результаты подтверждают данные корреляционного анализа, который показал положительную взаимосвязь активности СОД и пола пациентов в 79% случаях ($R = 0,79$; $p = 0,06$).

Раневая поверхность обнажает альвеолярную кость и кровяной сгусток. На них оседают микробные колонии, включая сапрофиты и патогены, которые могут нарушить биологический баланс [7]. Энергообеспечение этих микроорганизмов, как правило, связано с гликолизом. Его конечную реакцию катализирует фермент лактатдегидрогеназа. Определение активности ЛДГ в слюне показало: у мужчин до оперативного вмешательства она была достоверно выше, чем у женщин, а после операции у всех пациентов наблюдали значительный разброс показателей ЛДГ – от 0 до 876 МЕ/л, но достоверное увеличение активности ЛДГ отмечено только у женщин ($p < 0,05$). Полученные результаты отражают развитие дисбактериоза в полости рта на фоне приема антибиотиков.

При повреждении тканей всегда происходит распад белков, в котором участвуют различные протеолитические ферменты, в частности, матриксные металлопротеиназы (ММП). Определение количества предшественников ММП-1 (проММП-1) в слюне, активная форма которых катализирует распад белков межклеточного матрикса, не выявило достоверных гендерных отличий как до, так и после операции. Возможно, это связано с тем, что после операции в слюне возрастает количество тканевого ингибитора матриксных металлопротеиназ-1 (ТИМП-1), который связывается с ММП-1 в соотношении 1:1. Повышение ТИМП-1 более выражено у женщин.

Исследование содержания в слюне ингибитора сериновых протеиназ – цистатина С – показало, что до опе-

рации гендерные отличия в количестве данного белка отсутствовали. После операции количество цистатина С достоверно возросло ($p < 0,05$) как у мужчин, так и у женщин, однако это увеличение было более выражено у женщин. Отмечена отрицательная достоверная корреляционная взаимосвязь повышения количества цистатина С в слюне и пола пациентов ($R = -0,72$; $p = 0,03$).

В распаде аминокислот, которые освобождаются в процессе протеолиза, участвуют трансаминазы – аспаратаминотрансфераза (АСТ) и аланинаминотрансфераза (АЛТ). До операции в слюне у мужчин, по сравнению с женщинами, определяли более высокую активность как АСТ, так и АЛТ. После операции активность АСТ у женщин достоверно увеличилась ($p < 0,01$). Активность АЛТ как у мужчин, так и у женщин в этот период значительно снизилась (от 5,30 до 396 МЕ/л) и только в 35% случаев выявлена положительная гендерная корреляция ($R = 0,36$; $p = 0,08$).

Выводы

Таким образом, на 3-и сут после операции в слюне пациентов увеличивается активность СОД, которая участвует в образовании пероксида водорода, но при этом снижается активность ГПО, катализирующей реакцию окисления глутатиона с участием пероксида водорода. Такую направленность в активности антиоксидантных ферментов можно объяснить накоплением пероксида водорода, который в полости рта обладает антимикробным действием, что благоприятно отражается на санации раны и подавлении микробных сообществ. Данный эффект более выражен у мужчин. В этот период подавляется распад белков тканевого матрикса, поскольку в полости рта освобождается большое количество ингибиторов протеолитических ферментов – ТИМП-1 и цистатина С. Высокая активность АСТ в слюне, по-видимому, отражает очищение раны от разрушенных белковых фрагментов.

Следовательно, процесс заживления раны в полости рта у мужчин и женщин имеет свои особенности, о чем свидетельствуют показатели смешанной слюны.

Координаты для связи с авторами:

TPVavilova@rambler.ru – Вавилова Татьяна Павловна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абаев Ю.К. Хирургическая повязка. – Минск: Беларусь, 2005, 150 с.
2. Андрищев А.Р. Осложнения, связанные с нижними третьими молярами (патогенез, клиника, диагностика, лечение). – Автореф. канд. дисс., СПб, 2005. СПбГМУ, 274 с.
3. Бычков А.И. Профилактика и лечение воспалительных осложнений, связанных с удалением третьего нижнего моляра при затрудненном его прорезывании. – Автореф. канд. дисс., М., 1993, ММСИ, 14 с.
4. Румянцев Ю.М. Частота осложнений при операции удаления зуба и их предупреждение. – Стоматология, 1977, № 3, с. 37–38.
5. Шишкин С.В. Клинико-биохимическое обоснование применения гомеопатических препаратов при удалении третьих моляров. – Автореф. канд. дисс., М., 2009, МГМСУ, 24 с.
6. Штрунова Л.Н. Сравнительная клинико-биохимическая оценка эффективности применения лазерных технологий и традиционного хирургического метода лечения у пациентов с перикоронитом. – Автореф. канд. дисс., М., 2011, МГМСУ, 128 с.
7. Felzani R. Cicatrizacion de los tejidos con interes en cirugia bucal: revision de la literature. – Acta Odontol. Venez., 2005, v. 43, p. 310–318.

Оценка состояния местного иммунитета полости рта у детей с бронхиальной астмой

Аспирант **Ю.В. Саакян**

Профессор **В.М. Елизарова**, доктор медицинских наук, заслуженный врач РФ
Кафедра детской стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Ведущий научный сотрудник **Т.В. Виноградова**, кандидат медицинских наук

А.Н. Пампура, доктор медицинских наук, главный аллерголог-иммунолог

ДЗ Москвы, заведующий отделением аллергологии и клинической иммунологии

Научно-исследовательская лаборатория общей патологии Научно-исследовательского клинического института педиатрии Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ

Резюме. Профилактика заболеваний полости рта – одно из главных направлений в стоматологии. Особое внимание при лечении и планировании программ профилактики нужно уделять детям с высоким риском возникновения и развития стоматологических заболеваний, в частности, с бронхиальной астмой. Цель исследования – оценка состояния полости рта, местного иммунитета (антимикробные пептиды) у детей с бронхиальной астмой. В исследование было включено 104 ребенка в возрасте 4–16 лет (84 – с бронхиальной астмой, 20 – группа контроля). Проведен осмотр полости рта, определены индексы кариозных, пломбированных и удаленных зубов (КПУз), индекс гигиены полости рта по Грину – Вермилльону. Установлены уровни антимикробных пептидов (кателицидинов и α -дефензинов), определена взаимосвязь между интенсивностью кариозного процесса и концентрацией антимикробных пептидов.

Ключевые слова: бронхиальная астма; кариес; антимикробные пептиды.

Evaluation of the local immunity of the oral cavity in children with asthma

Graduate **Yulia Saakyan**

Professor **Valentina Elizarova**, Doctor of Medical Sciences, Honored Doctor of the Russian Federation

Department of Children's Dentistry of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Leading Researcher **Tatiana Vinogradova**, Candidate of Medical Sciences

Alexander Pampura, Doctor of Medical Sciences, Chief allergist-immunologist Moscow, Head of Department Allergy and Clinical Immunology

Laboratory of general Pathology of Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov

Summary. Prevention of oral diseases is one of the main directions in dentistry. Particular attention in the planning of treatment and prevention programs should be given to children with high risk of developing dental diseases. In particular, children with asthma. The objective of the study was to oral cavity examination; research the local immunity (antimicrobial peptides) in children with asthma. The level of antimicrobial peptides in saliva of 104 children aged 4–16 years with bronchial asthma and the control group was determined. The study was done using oral cavity examination, DMF and Green-Vermillion indexes. The levels of antimicrobial peptides (cathelicidin and α -defensins) found, defined the relationship between the intensity of the caries process and the concentration of antimicrobial peptides.

Keywords: bronchial asthma; caries; antimicrobial peptides.

Проблема бронхиальной астмы у детей чрезвычайно актуальна. Согласно эпидемиологическим исследованиям в РФ за последние 20 лет распространенность заболевания заметно выросла, особенно среди детей, и достигла 10% [1, 4].

В основе патогенеза бронхиальной астмы лежат генетически детерминированные особенности иммунного ответа, приводящие к повышенной чувствительности и гиперреактивности бронхов на специфические и неспецифические раздражители.

До настоящего времени влияние бронхиальной астмы на здоровье полости рта у детей изучено недостаточно. Заболевание имеет рецидивирующее течение, и дети на протяжении долгого времени получают массивную базисную терапию. Медикаментозные препараты, вводимые в виде ингаляций или перорально, также могут оказывать на полость рта неблагоприятное воздействие как местного, так и системного характера.

По данным литературы у пациентов с бронхиальной астмой отмечаются различные патологические изменения зубочелюстной системы: увеличение интенсивности и распространенности кариеса твердых тканей зубов, эрозии, ксеростомия, гингивит, пародонтит, эксфолиативный и ангулярный хейлиты [3]. К возможным причинам возникновения заболеваний органов полости рта у детей с бронхиальной астмой можно отнести уменьшение скорости слюноотделения; увеличение количества лактобацилл *Streptococcus mutans*; снижение pH слюны и зубной бляшки; минерализацию зубных отложений, вызванную повышением уровня кальция и фосфора в слюне; снижение защитных свойств слюны (уменьшение концентрации sIgA); увеличение концентрации IgE в десневой жидкости; изменение иммунного ответа [6].

Одно из звеньев врожденного иммунитета, обеспечивающих первую линию защиты от патогенов, – антимикробные пептиды (кателицидины, α -дефензины). Они имеют широкий спектр антимикробной активности против грамотрицательных и грамположительных бактерий, таких как *Streptococcus mutants*, *Porphyromonas gingivalis* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, роль которых неоспорима в патогенезе развития кариеса и заболеваний пародонта [5]. Кателицидины и дефензины оказывают синергический антибактериальный эффект, подразумевающий их объединенную роль в синхронизации работы врожденного иммунитета. До настоящего времени изучение антимикробных пептидов в слюне у детей с бронхиальной астмой не проводилось. В связи с этим оценка состояния полости рта и факторов местного иммунитета у детей с бронхиальной астмой своевременна и актуальна.

Цель исследования

Оценка особенностей состояния твердых тканей зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта, изучение местного иммунитета (антимикробные пептиды) у детей с бронхиальной астмой.

Материалы и методы

В исследование были включены 104 ребенка, из них 49 мальчиков и 35 девочек. В основную группу вошли 84 ребенка с бронхиальной астмой. Легкую степень тяжести бронхиальной астмы диагностировали у 19 пациентов, среднюю – у 44, тяжелую – у 21. Группу контроля составили 20 детей (12 мальчиков и 8 девочек). Возраст



пациентов с бронхиальной астмой – от 4 до 16 лет, детей из группы контроля – от 5 до 15 лет.

Всем детям провели осмотр полости рта, определили индексы кариозных, пломбированных и удаленных зубов (КПУз), индекс гигиены полости рта по Грину – Вермилльону, индекс эффективности гигиены полости рта (РНР).

Значения индекса КПУз оценивали по следующей шкале: 6–10 баллов – высокая интенсивность кариеса; 3–5 баллов – умеренная интенсивность процесса; 1–2 балла – низкая [2].

Концентрацию антимикробных пептидов (кателицидинов, α -дефензинов) определяли в смешанной нестимулированной слюне, собранной в первой половине дня. Слюну центрифугировали 15 мин при 3000 об./мин. Для исследования использовали надосадочную жидкость. Иммуноферментный анализ проводили с помощью набора Hycult biotech (Нидерланды) на ридере Anthos 2020. Минимальное количество антимикробных пептидов, которое можно определить с помощью данного метода, составляет 0,14 нг/мл, диапазон измеряемых концентраций – от 0,14 до 100 нг/мл.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью метода описательной статистики. Для характеристики среднего значения полученных данных в группе использовали медиану (Me), среднее квадратическое отклонение (σ), интерквартильный размах. Достоверность различий при сравнении двух групп вычисляли по формулам непараметрической статистики по U-критерию Манна – Уитни с использованием программы Statistica 8.0. Значения $p < 0,05$ рассматривали как статистически значимые.

Результаты и их обсуждение

Результаты стоматологического обследования выявили у детей с бронхиальной астмой умеренную интенсивность



▲ **Рис. 1** Роман М., 15 лет. Диагноз: бронхиальная астма средней степени тяжести. Уровень гигиены неудовлетворительный, тяжелая степень гингивита



▲ **Рис. 2** Татьяна С. 15 лет. Диагноз: бронхиальная астма легкой степени тяжести. Уровень гигиены: неудовлетворительный, легкая степень гингивита



▲ **Рис. 3** Антон П., 13 лет. Диагноз: бронхиальная астма средней степени тяжести. Эксфолиативный хейлит, сухая форма. Ангулярный хейлит

До настоящего времени изучение антимикробных пептидов в слюне у детей с бронхиальной астмой не проводилось.

кариеса зубов во временном прикусе ($KПУз=3,79\pm1,27$), высокую – в сменном ($KПУз=5,14\pm2,63$) и низкую интенсивность кариозного процесса в постоянном прикусе ($KПУз=2,46\pm1,34$). У детей контрольной группы значения индекса $KПУз$ распределялись следующим образом: $KПУз=2,4\pm1,34$ во временном прикусе (низкая интенсивность), $KПУз=3,11\pm1,36$ – в сменном (умеренная интенсивность), $KПУз=1,33\pm1,21$ – в постоянном (низкая интенсивность).

Заболевания пародонта в группе детей, страдающих бронхиальной астмой, встречались в 22% случаев, что достоверно выше, чем в группе контроля.

У 41,2% пациентов основной группы и у 42,9% – группы контроля отмечена патология прикуса, которая выражалась в скученности зубов во фронтальном отделе, глубокой резцовой окклюзии, прямом прикусе.

Индекс гигиены по Грину – Вермилльону и индекс эффективности гигиены полости рта (РНР) в основной группе были неудовлетворительными, в группе контроля – хорошими. Вероятно, дети, находящиеся в стационаре и оставшиеся без присмотра родителей, пренебрегали правилами личной гигиены полости рта, что обусловило повышенное количество зубных отложений и необходимость профессиональной гигиены. Неудовлетворительное гигиеническое состояние могло быть обусловлено также снижением скорости слюноотделения и нарушением защитных свойств слюны (рис. 1, 2).

При изучении состояния слизистой оболочки полости рта детей, страдающих бронхиальной астмой, у 49% пациентов были выявлены изменения со стороны красной каймы губ в виде сухой формы эксфолиативного (31,5%) и ангулярного (17%) хейлита (рис. 3); хронические тре-

щины губ и углов рта (10,9%). У 15,3% детей отмечено повышенное шелушение кожи в углах рта. В контрольной группе только у 14,3% детей наблюдали признаки эксфолиативного хейлита.

Развитие изменений и заболеваний слизистой оболочки полости рта и губ во многом обусловлены преобладанием ротового дыхания и наличием одышки у детей с бронхиальной астмой, особенно в период приступа.

Была также изучена концентрация антимикробных пептидов (кателицидинов и α -дефензинов) в смешанной нестимулированной слюне. Уровни кателицидинов и α -дефензинов у детей с бронхиальной астмой были статистически достоверно ниже, чем в группе контроля ($p\leq0,001$ и $p=0,0059$ соответственно, рис. 4, 5).

Снижение уровня антимикробных пептидов у детей с бронхиальной астмой играет роль в поддержании хронического воспаления, создает неблагоприятные условия для формирования твердых тканей зубов и тканей пародонта. С другой стороны, наличие одонтогенных очагов инфекции может вызывать дополнительную сенсибилизацию организма ребенка, поэтому такие пациенты нуждаются в тщательной санации полости рта.

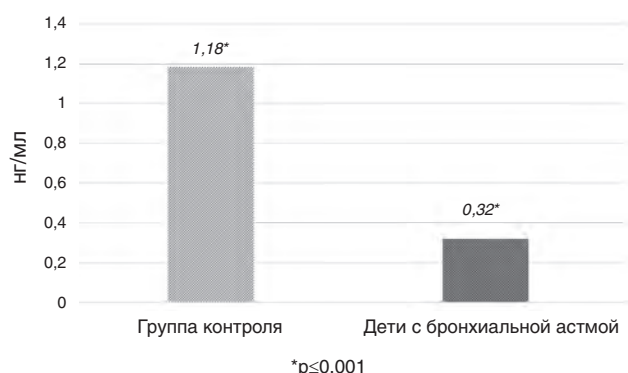
Установлено, что уровень α -дефензинов у детей с бронхиальной астмой с увеличением интенсивности кариеса достоверно ниже ($p=0,034$, рис. 6). Для кателицидинов таких закономерностей выявлено не было.

Повышенный уровень α -дефензинов при низкой интенсивности кариозного процесса у детей с бронхиальной астмой, по всей видимости, указывает на усиленный синтез, необходимый для обеспечения защиты от инфекционных агентов. С другой стороны, низкая концентрация α -дефензинов при увеличении интенсивности кариеса может свидетельствовать об истощении их локальной продукции и снижении резервных возможностей продуцирующих их клеток.

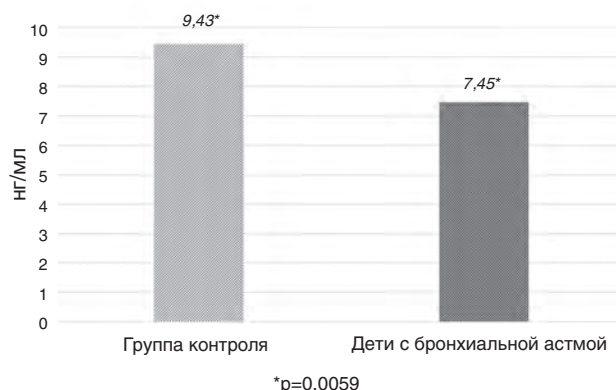
Полученные закономерности подтверждают предположение о том, что у детей с бронхиальной астмой снижается иммунологическая резистентность полости рта, что ведет к увеличению интенсивности кариозного процесса. В свою очередь, высокая интенсивность кариозного процесса вызывает дополнительную сенсибилизацию организма и значительно снижает показатели местного иммунитета.

Выводы

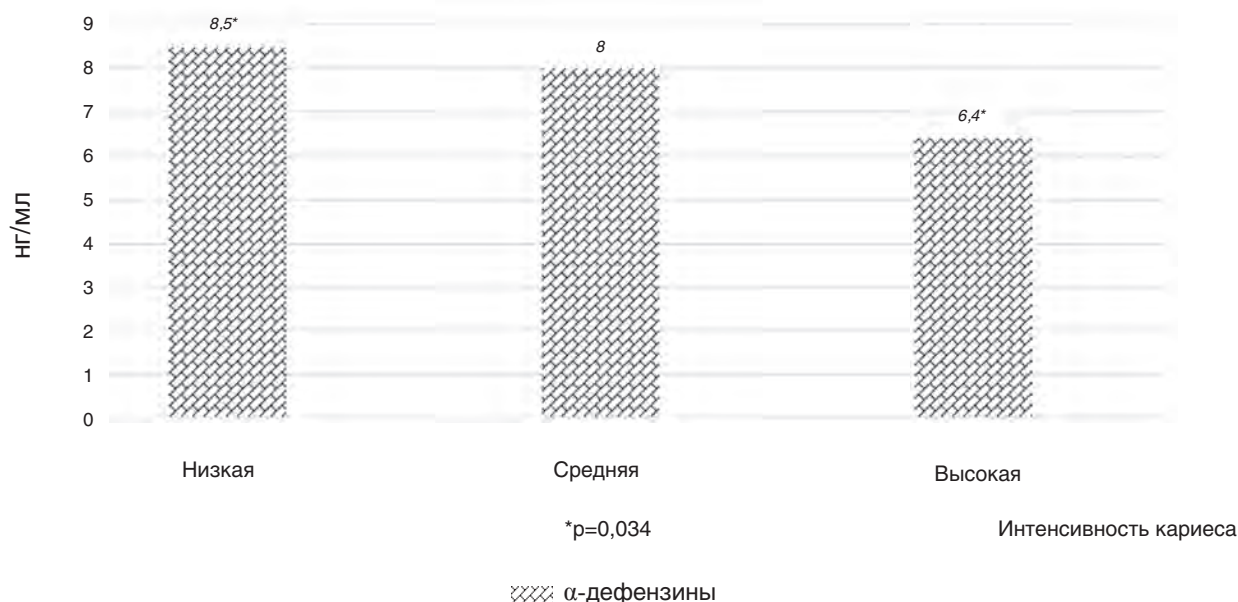
У детей с бронхиальной астмой отмечена более высокая интенсивность кариозного процесса, чем у здоровых детей. У них значительно чаще наблюдают разнообраз-



▲ **Рис. 4** Уровень кателицидинов в контрольной группе и группе детей с бронхиальной астмой



▲ **Рис. 5** Уровень α-дефензинов в контрольной группе и группе детей с бронхиальной астмой



▲ **Рис. 6** Уровень α-дефензинов у детей с бронхиальной астмой при различной интенсивности кариозного процесса

ные поражения со стороны красной каймы губ (экзофоллиативный и ангулярный хейлит, хронические трещины губ), слизистой оболочки полости рта, воспалительные изменения тканей пародонта (катаральный, гипертрофический гингивит).

У пациентов с бронхиальной астмой уровень гигиены во всех возрастных группах неудовлетворительный, у детей группы контроля – хороший, что обусловлено не только недостаточным гигиеническим уходом, но и снижением скорости слюноотделения, нарушением защитных свойств слюны.

Уровни антимикробных пептидов (кателицидинов и α-дефензинов) в смешанной нестимулированной слюне у детей с бронхиальной астмой достоверно ниже, чем в контрольной группе.

Уровень α-дефензинов у детей с бронхиальной астмой с увеличением интенсивности кариеса снижается, что ведет к увеличению интенсивности и распространенности кариозного процесса.

Координаты для связи с авторами:

+7 (926) 315-60-36, juki-juki@yandex.ru – Саакян Юлия Валерьевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Геппе Н.А. Актуальность проблемы бронхиальной астмы у детей. – Педиатрия, 2012, № 91 (3), с. 76–82.
2. Максимовский Ю.М. Терапевтическая стоматология. – М.: Медицина, 2002, 640 с.
3. Наумова В.Н., Данилина Т.Ф., Исамулаева А.З. Поражения твердых тканей зубов и слизистой оболочки полости рта у детей с бронхиальной астмой. – Волгоград: ВолГМУ, 2011, 25 с.
4. Чучалин А.Г. Нац. программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». – М.: Атмосфера, 2012, 108 с.
5. Pepperney A., Michael L. Chikindas. Antibacterial Peptides: Opportunities for the Prevention and Treatment of Dental Caries. – Probiotics Antimicro. Prot., 2011, v. 3, p. 68–96.
6. Thomas M.S., Parolia A., Kundabala M. et al. Asthma and oral health: a review. – Aust. Dent. J., 2010, v. 55, p. 128–133.

Значение этапа планирования в эстетической реставрации зубов

Профессор **И.К. Луцкая**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Доцент **Н.В. Новак**, доктор медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии Белорусской медицинской академии
последипломного образования (Минск)

Резюме. Планирование размеров и форм на этапах изготовления эстетической реставрации имеет большое значение, особенно в сложных клинических ситуациях. Измерение высоты и ширины объекта, а также симметричного резца предопределяет выбор геометрической формы реставраций. Визуальная оценка имеющихся зубов способствует описанию индивидуальных особенностей рельефа планируемых вестибулярных поверхностей. Качественная эстетическая реставрация требует использования современных фотополимеров, инструментов, вспомогательных материалов, высокого уровня мануальных навыков и соблюдения этапов и методик работы с названными средствами.

Ключевые слова: реставрация; композит; оценка цвета; планирование; бор; винир; штифт; адгезив; абразивность.

The value of the planning stage in the aesthetic restoration of teeth

Professor **Irina Lutsкая**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department
Associate professor **Natalya Novak**, Doctor of Medical Sciences
Department of Therapeutic Stomatology of Belorussian Medical Academy
of Postgraduate Education (Minsk)

Summary. Planning sizes and shapes on the stages of manufacture of aesthetic restoration is of great importance, especially in complex clinical situations. Measure the height and width of the object, as well as symmetrical cutter determines the choice of the geometric shape of the restorations. Visual assessment of existing teeth contributes to the description of the individual characteristics of the planned relief vestibular surfaces. High-quality aesthetic restoration requires the use of advanced photopolymer, instruments, auxiliary materials, a high level of manual skills and compliance stages and methods of work with the above means.

Keywords: restoration; composite; evaluation of color; planning;; boron; veneer; pin; adhesive; abrasiveness.

Благодаря наличию высокоэргономичного оборудования, качественных композиционных материалов, вспомогательных инструментов, приспособлений и устройств терапевтическая стоматология приобретает возможность существенно расширить показания для изготовления эстетических реставраций. В частности, речь идет об адгезивных протезах и реконструкции отдельных участков зубной дуги. На этапах, предшествующих препарированию и моделированию, важнейшую роль играет оценка цвета и планирование конструкции. Причем, если к выбору оттенков композита специалисты подходят ответственно, то предметному обсуждению и анализу размеров и форм не всегда уделяют должное внимание. В то же время именно планирование макро- и микрорельефа позволяет определиться с показаниями для выбора оптимальных средств и методов коррекции зубного ряда.

На конкретном клиническом случае приведем пример значимости этапа планирования при изготовлении сложной эстетической конструкции.

Клинический случай

Пациент А., 22 года, обратился с жалобами на отсутствие центрального резца справа и дефект симметричного зуба. В результате травмы образовался скол зуба 21 и был удален зуб 11. Травма сочетается с кариозным поражением и нарушением цвета эмали зуба 12, нарушая функцию и эстетику зубного ряда (рис. 1). После осмотра терапевт-стоматолог направил пациента к ортопеду. По мнению последнего, моделирование конструкции (мостовидного протеза) требовало предварительного депульпирования зубов, замыкающих дефект зубного ряда. Такой вывод был сделан вследствие визуального восприятия размеров удаленного зуба как слишком объемного. После совместных консультаций принято решение об изготовлении прямых полных виниров на зубах 12 и 21 и адгезивного мостовидного протеза в области зуба 11.

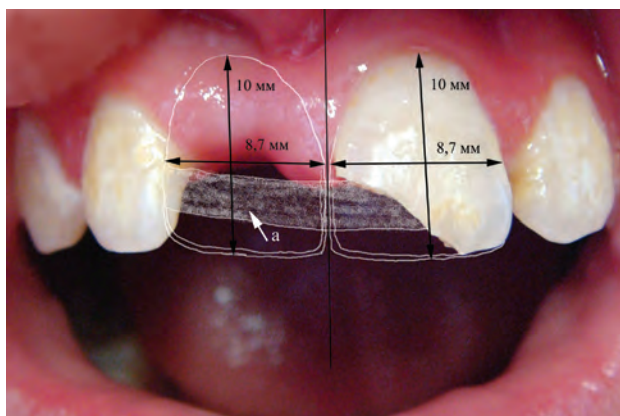
В данной ситуации важнейшее значение имеет планирование размеров, формы, рельефа, включающее одонтометрию и одонтоскопию. Измерение зубов с помощью



▲ **Рис. 1** Дефект зубного ряда во фронтальном отделе верхней челюсти



▲ **Рис. 2** Выбор оттенков композита



▲ **Рис. 3** Этап планирования размеров реставраций:
а – стекловолочно

микрометра позволяет оценить малейшие нарушения параметров. В свою очередь, визуальное описание анатомических особенностей обеспечивает восстановление мелких деталей рельефа.

Воссоздание формы резцов требует сочетания метода реконструкции с восстановлением цветовых характеристик, в том числе типа прозрачности эмали. Объем вмешательства соответствует площади дефекта твердых тканей.

Первый этап – очищение зубов от налета – осуществляли пастой Klint (VOCO), наносимой на специальную щеточку. Зубы тщательно промывали струей воды.

Следующий этап – подбор нужных оттенков пломбирочного материала – проводили при естественном,

а затем искусственном освещении по специальным эталонам используемого композиционного материала. Опаковыми цветами планировали заполнить основной объем дефектов, чтобы избежать прозрачности создаваемой конструкции. Эмалевые оттенки обычно используют для воссоздания естественного вида, блеска и прозрачности поверхности. Эталоны подбирают отдельно к пришеечной области и центральному отделу. Проксимальные участки и режущий край сочетают с цветом рядом стоящих и антагонизирующих зубов. При соблюдении названных требований создаваемая конструкция занимает нейтральную цветовую позицию.

Каждый зуб условно делили тремя горизонтальными линиями на три сегмента, которые по своей локализации относили к окклюзионным, срединным и пришеечным отделам.

Сравнивали вблизи режущий край зуба и эталон, таким же образом оценивали пришеечную и срединную области. Каждый раз зуб-эталон подбирали до полного совпадения его оттенка с конкретным сегментом зуба пациента. В данном случае в процессе работы использовали следующие шприцы эмалевого композиционного материала Grandio (VOCO): A1, A2, A3 и прозрачный (рис. 2). Им соответствуют шприцы опакового материала.

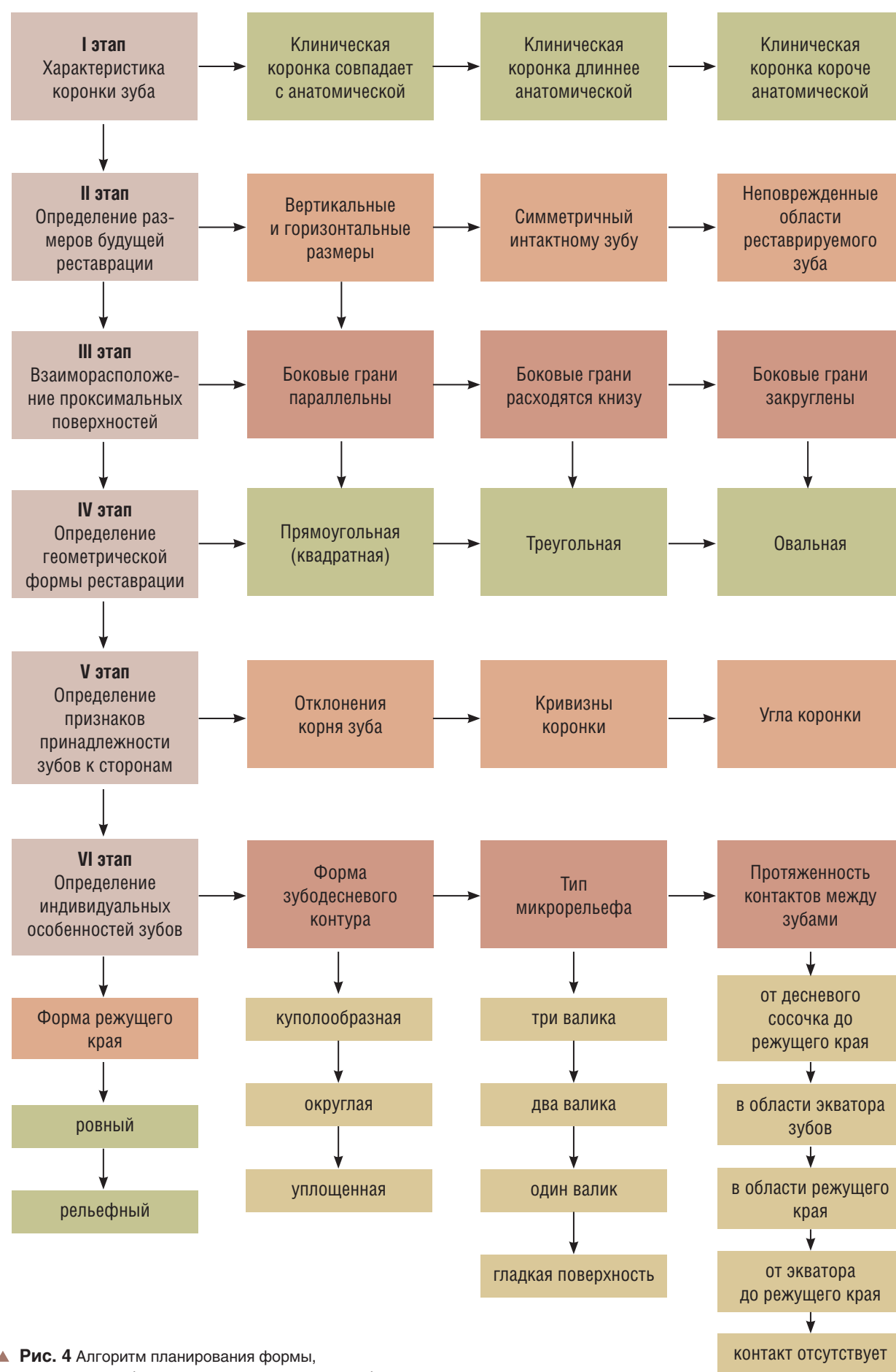
На этапе планирования размеров и формы измеряли высоту, вестибуло-оральный и мезио-дистальные размеры центральных резцов. Результаты одонтометрии подтвердили правильный выбор материалов и методов реставрации, поскольку в зубном ряду оптимально размещался адгезивный мостовидный протез с сохранением витальности опорных зубов. Высота центральных резцов составила 10,0 мм, ширина – 8,7 мм (рис. 3). Имелась возможность обеспечить симметрию в зубном ряду. Иллюзия излишнего расстояния между зубами 12 и 21 возникала вследствие специфики оптического восприятия размеров и форм.

На этапе планирования определяли также топографическое положение каждого элемента морфологии: параметры групповой принадлежности, геометрическую форму вестибулярной поверхности, признаки стороны, индивидуальные особенности, в том числе форму зубодесневого контура и режущего края, протяженность контактов между зубами, особенности макрорельефа (рис. 4).

Форма резцов приближалась к прямоугольной. Признаки принадлежности стороне были слабо выражены: дистальный угол сглажен, имелась слегка выпуклая мезиальная часть коронки. В верхнем ярусе – округлый контур придесневого купола. Из индивидуальных особенностей планировали практически ровный режущий край, равномерный прозрачный слой. Контакты между зубами в мезиальном отделе предполагалось формировать на всем протяжении среднего и нижнего сегментов вестибулярной поверхности.

К этапу планирования относили предварительное определение длины адгезивной стекловолоконной ленты GrandTEK (VOCO), которая должна была протягиваться от зуба 12 до зуба 21 через дефект зубного ряда (см. рис. 3). Размеры уточняли перед этапом ее укрепления к фиксирующим площадкам.

На следующем этапе (препарирование) при помощи твердосплавных боров иссекали кариозный дентин на дне кариозной полости центрального резца. Подготовку зубов 12 и 21 под винирное покрытие начинали с грани-



▲ **Рис. 4** Алгоритм планирования формы, размеров и рельефа поверхности реставрации зуба

цы будущей реставрации. Для этого шаровидным бором на эмаль наносили борозду глубиной не более 0,5 мм. Пришеечную границу на 1,0 мм не доводили до десневого края и захватывали проксимальные поверхности (для предупреждения сколов пломбировочного материала предварительно выверяли окклюзионные контакты и режущий путь). После обозначения периферических контуров твердые ткани зуба иссекали на толщину будущего винира: в пришеечной области – на 0,3 мм, в экваторной – на 0,5–0,6 мм, у режущего края – на 0,5 мм.

Язычные поверхности препарировали грушевидным, а боковые – тонким бором («жало москита»). Затем края сглаживали мелкозернистым алмазным бором. На мезиальной поверхности зуба 12 формировали площадку для укрепления отрезка адгезивной ленты: ширина – 2 мм, глубина – 1 мм. Второй ее конец планировали фиксировать к стенке отпрепарированной кариозной полости центрального резца слева.

В процессе работы использовали алмазные боры NTI вначале крупной (более 80 мкм), затем мелкой зернистости (25 мкм). Водяную струю подавали на бор непрерывно, чтобы избежать раздражения пульпы. Чистоту и сухость оперативной области обеспечивали постоянной работой слюноотсоса и пылесоса, качественными валиками, обезжиренной водой и сжатым воздухом (рис. 5).

На этапе моделирования реставрацию переднего зуба с фрактурой коронки осуществляли с применением парапульпарного штифта (рис. 6). При выборе диаметра пины обращали внимание на толщину дентина между полостью зуба и эмалево-дентинным соединением. Длину штифта подбирали в зависимости от глубины дефекта. Во избежание перфорации полости или стенки зуба пины вводили на середину расстояния между эмалево-дентинным соединением и полостью зуба, параллельно оси зуба, при этом длина его над- и поддесневых частей была одинаковой.

Парапульпарный штифт устанавливали на малых оборотах микромотора (500–1000 об./мин) с помощью машинного мандрела. Предварительно специальным бором (сверлом) формировали в дентине канал под штифт (рис. 7). Поскольку диаметр бора чуть меньше диаметра штифта, пином создавали в дентине собственную нарезку, поэтому он без использования цемента крепко удерживался в зубе (рис. 8).

После введения штифта на определенную глубину хвостовик, отделяемый от штифта тонкой перемычкой, обламывали (рис. 9). Дно полости изолировали стеклоиономерным цементом (рис. 10).

Поскольку для укрепления адгезивной конструкции использовали бондинговую систему, которая предусматривает кислотное воздействие на эмаль и дентин, на отпрепарированные поверхности аккуратно помещали кислотный гель, который смывали струей воды через 15–30 с (рис. 11). Зубы просушивали с сохранением влажного дентина. На протравленные области тонким слоем наносили adhesive bond, распределяли струей воздуха, полимеризовали галогеновой лампой. На внекорневую часть штифта наносили опакующий текучий композит Grandio flow (VOCO), нейтрализующий металлический цвет, и тонким инструментом распределяли равномерно с вытеснением пузырьков воздуха и полимеризовали светом галогеновой лампы.

Далее начинали работу с армирующей лентой. Вначале уточняли длину отрезка, подготовленного на этапе



▲ Рис. 5 Завершен этап препарирования зубов



▲ Рис. 6 Парапульпарные штифты для работы с угловым наконечником



▲ Рис. 7 Специальный бор для подготовки канала штифта



▲ Рис. 8 Введение штифта в мезиальную стенку корневого канала

планирования (рис. 12). Затем размещали слой текучего композита поверх адгезива, не отверждая его. Оба конца отрезанной части волокон фиксировали путем последовательного прижатия их к площадкам, отпрепарированным на боковой поверхности зубов 12 и 21 (рис. 13). После укрепления ленты текучий композит полимеризовали светом галогеновой лампы. Всю поверхность адгезивных



▲ Рис. 9 Штифт установлен в нужной позиции



▲ Рис. 13 Укрепление адгезивной ленты на зубах 21 и 12



▲ Рис. 10 Нанесен текучий опакующий композит



▲ Рис. 14 Лента в основе адгезивного протеза



▲ Рис. 11 Кислотное травление отпрепарированных поверхностей



▲ Рис. 15 Моделирование основы реставрации опакующим композитом



▲ Рис. 12 Контроль длины отрезка адгезивных волокон

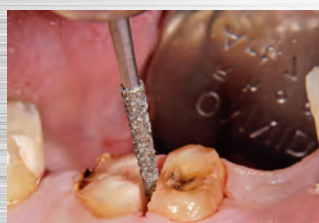


▲ Рис. 16 Воссоздание макрорельефа центральных резцов

НАШЕ КАЧЕСТВО - ВАШ УСПЕХ!



Инструменты для хирургии и имплантологии



- Обработка пародонтальных карманов
- Разрезание и препарирование костной ткани
- Расщепление гребня
- Сепарация корней
- Апексэктомия

- Создание оси имплантатов
- Обработка абатментов
- Чистка имплантатов
- Удаление имплантатов

волокон покрывали текучим опакowym композитом, осуществляли светополимеризацию (рис. 14). Сразу же начинали моделирование отсутствующего зуба.

Послойное наложение материала позволяло комбинировать оттенки, подбирая их в наибольшем соответствии цвету зуба. Более глубокие слои наносили желтоватыми оттенками, близкими к цвету дентина (рис. 15). Последующие были светлее, подобно эмали.

Крупные детали морфологии восстанавливали опакowymi оттенками композита. Толщина опакowych слоев не превышала количества утраченного дентина и не нарушала тип прозрачности.

Так как в данном клиническом случае эмаль равномерно покрывала всю поверхность, для соответствующего слоя оставляли 0,5 мм свободного места по всему объему реставрации с прозрачным режущим краем шириной до 1,0 мм.

Овальную форму зубодесневого контура отображали в верхнем топографическом ярусе (рис. 16).

Углы коронки моделировали в нижнем ярусе с учетом степени их выраженности: дистальный угол по размерам несколько превышал мезиальный. Порцию композита в области мезиальной нижней трети коронки зуба распределяли по направлению к режущему краю и мезиальному контуру с приданием углу нужной формы – около 90°. Дистальный угол формировали аналогично, при этом скругляя его значительно, чем мезиальный.

Подготовленную опакую основу, восполняющую по форме и объему дентин зуба, покрывали эмалевыми оттенками материала (рис. 17). Подчеркивали округлый зубодесневой контур и пришеечную выпуклость. Для этого на центральный пришеечный участок зуба наносили порцию эмалевого композита и разглаживали от центра к периферии, тщательно притирая к границам этой зоны. Прозрачный материал распределяли равномерно с учетом индивидуального типа прозрачности эмали и формы режущего края.

Виниры на вестибулярной поверхности резцов моделировали аналогичным образом, используя для зуба 12 преимущественно эмалевый композит, поскольку не требовалось восстанавливать значительный слой дентина. В свою очередь, кариозный дефект зуба 21 предварительно заполняли опакowym материалом.

Сразу после изготовления эстетическую конструкцию обрабатывали: удаляли тонкий гибридный слой, контурировали поверхность, выверяли окклюзионные контакты с зубами антагонистами. Для шлифования и полирования вестибулярной поверхности с сохранением созданных морфологических элементов использовали боры и полировочные головки. Проксимальные поверхности обрабатывали штрипсами различной абразивности. Готовую работу при разном освещении демонстрируют рисунки 18, 19.

Зубы покрывали тонким слоем фторсодержащего лака Bifluorid 12 (VOCO) и просушивали его равномерной струей воздуха из пистолета.

Контроль качества работы осуществляли, фотографируя на цифровую камеру.

Планирование размеров и форм на этапах изготовления эстетической реставрации имеет большое значение, особенно в сложных клинических ситуациях. В частности, одонтометрия позволяет принять оптимальное решение при наличии оптических иллюзий, влияющих на оценку размера дефекта. Измерение высоты и ширины объекта,



▲ Рис. 17 Моделирование эмалевых слоев реставрации



▲ Рис. 18 Готовая конструкция



▲ Рис. 19 Флуоресценция зубов и композиционного материала

а также симметричного резца в данном случае предопределяет выбор геометрической формы реставраций. Визуальная оценка имеющихся зубов способствует описанию индивидуальных особенностей макро- и микрорельефа планируемых вестибулярных поверхностей. Достижение результата – качественная эстетическая реставрация – требует использования современных фотополимеров, инструментов, вспомогательных материалов, высокого уровня мануальных навыков и соблюдения этапов и методик работы с названными средствами.

Координаты для связи с авторами:

+375 17 334-72-86; +375 29 631-65-28, lutskaja@mail.ru – Луцкая Ирина Константиновна; **+375 29 644-00-44** – Новак Наталья Владимировна

39-й Московский
международный
стоматологический
форум и выставка



Дентал Салон

18-21 апреля 2016

Москва, Крокус Экспо
павильон 2, залы 7, 8
Проезд: м. "Мякинино"



www.dental-expo.com



Устроитель:

DENTALEXPO®

Генеральный
информационный
партнер

Стоматология
СЕГОДНЯ

Генеральный
научно-информационный
партнер

DENTAL TRIBUNE
The World's Dental Newspaper

18+

На правах рекламы

Конструирование точных протезов с использованием индивидуальных ложек из полихлорвиниловой металлизированной трубы

Доцент **Е.И. Рубцов**, кандидат медицинских наук
В.М. Куксенко, кандидат медицинских наук, заместитель декана
 стоматологического факультета
Р.Р. Мирзоян
 Кафедра стоматологии № 1 ИвГМА (Иваново) Минздрава РФ

Резюме. Проведено протезирование 54 лиц с полной вторичной адентией по разработанной методике с применением артикуляторов шарнирно-эллипсного типа. Были выполнены проверка и сравнение с протезами, изготовленными в среднеанатомических артикуляторах.

Ключевые слова: артикулятор; индивидуальная ложка; адентия; протезирование; поливинилхлорид.

Designing accurate prostheses using individual trays of metallized PVC pipe

Associated Professor **Eugene Rubzov**, Candidate of Medical Sciences
Valery Kuksenko, Candidate of Medical Sciences, Deputy Dean of the Faculty
 of Dentistry
Razmik Mirzoyan
 Department of Dentistry № 1 of the Ivanovo State Medical Academy

Summary. Conducted prosthesis 54 persons with full secondary edentulous by the developed technique using articulator hinge-type elliptical. Was checked and compared with prostheses made in average anatomical articulators.

Keywords: articulator; individual spoon; edentia; prosthetics; polyvinylchloride.

Полная вторичная адентия была и остается одной из наиболее актуальных проблем стоматологии. Ведь конструирование физиологически точных протезов – сложный процесс. Согласно литературным данным о фиксации протезов в полости рта силы адгезии, когезии и капиллярной ретенции позволяют сконструировать протезы, способные удерживаться на альвеолярных отростках при различных физиологических функциях [1, 5, 8, 9]. Авторами данной работы был получен патент на изготовление индивидуальной ложки из ПВХ (рис. 1, 2), которая дает возможность снять более точные функциональные слепки с обеих челюстей, позволяющие сразу определить их центральное соотношение [3, 4].

При использовании индивидуальной ложки, изготовленной из ПВХ, сокращается время посещения пациентом врача-стоматолога. Исключается также целый этап, когда приходится отдельно припасовывать восковые базисы с окклюзионными валиками, затем определять центральное соотношение челюстей и высоту нижней трети лица. При использовании индивидуального артикулятора с постановкой зубов по линзе диаметром 94–96 мм было улучшено качество протезирования [2].

Материалы и методы

В клинических и лабораторных исследованиях участвовало 54 человека (22 мужчины и 32 женщины) в возрасте от 40 до 75 лет (табл. 1). В первую группу вошли 36 пациентов (15 мужчин и 21 женщина) с диагнозом полное отсутствие зубов, которым были изготовлены 72 съемных пластиночных протеза с применением методики регистрации движений нижней челюсти и конструированием протезов в артикуляторе шарнирно-эллипсного типа (ШЭТ) с подвижной нижней рамой, повторяющей движения височно-нижнечелюстного сустава. Показания регистрации записывались цифровыми данными, полученными с помощью вольтметра [6, 7].

Вторая группа состояла из 18 человек (7 мужчин и 11 женщин) с диагнозом полное отсутствие зубов. Им провели ортопедическое лечение с применением среднеанатомических артикуляторов – было изготовлено 36 съемных пластиночных протезов. Всего изготовили 108 съемных зубных протезов при полном отсутствии зубов (табл. 2).

Результаты и их обсуждение

При проведении клинических исследований были получены результаты регистрации движений нижней че-



▲ Рис. 1



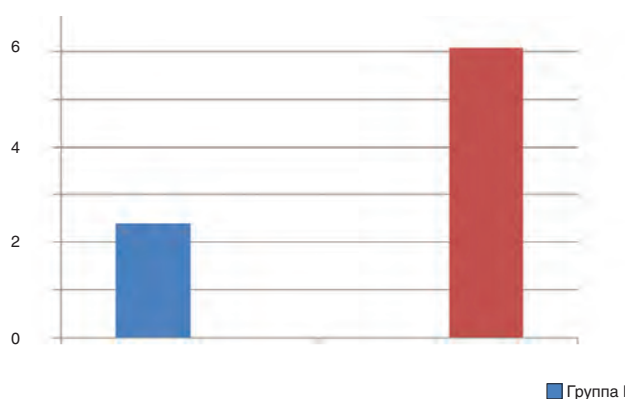
▲ Рис. 2

▼ Таблица 1 Распределение пациентов по полу и возрасту

Группа	Количество пациентов		Возраст, лет		
	Мужчины	Женщины	40–54	55–70	Старше 70
I	15	21	6	21	9
II	7	11	3	11	4

▼ Таблица 2 Распределение пациентов по методу изготовления зубных протезов

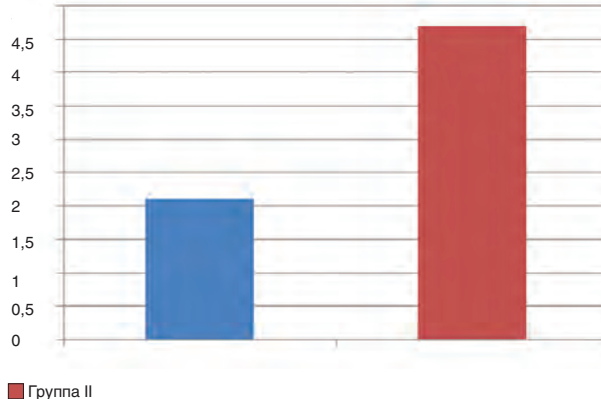
Группа	Количество пациентов		Количество протезов	
	Мужчины	Женщины	В артикуляторе ШЭТ	В среднеанатомических артикуляторах
I	15	21	72	–
II	7	11	–	36



▲ Рис. 1 Средние значения периодов адаптации

люсти пациентов группы I: значения сагиттальных, трансверсальных сдвигов и величины готического угла, отраженные в соответствующих таблицах и регистрационных листах.

Данные, записанные в вольтах, были переведены в миллиметры для конструирования зубных протезов в



▲ Рис. 2 Количество коррекций протезов

артикуляторе шарнирно-эллипсного типа. Средний период адаптации к съемным протезам при полном отсутствии зубов для больных первой группы составил 2,4 нед при среднем количестве коррекций 2,1. В группе II этот период равнялся 6,1 нед (рис. 1), а среднее количество коррекций – 4,7 (рис. 2).

▼ Таблица 3 Эффективность ортопедического лечения после протезирования по новой и традиционной методике, ($M \pm m$)

Параметр	Конструирование протезов					
	В артикуляторе шарнирно-эллипсного типа (ШЭТ)			В среднеанатомических артикуляторах		
	Период наблюдения					
	1 нед	1 мес	2 мес	1 нед	1 мес	2 мес
Жевательная эффеkтивность, %	58±3	64±3	72±4	51±2	56±3	58±3
Время жевания, с	28±1	25±1	21±1	33±1	31±1	29±1

Эффективность ортопедического лечения оценивали с помощью общепринятой методики жевательных проб по И.С. Рубинову. В группу сравнения вошли пациенты, которым зубные протезы изготавливали по обычной технологии с постановкой зубов по методу М.Е. Васильева. В обеих группах регистрировали значения периодов адаптации к зубным протезам и количество их коррекций. Цифровые показатели усредняли и находили среднюю погрешность ($M \pm m$). При сопоставлении относительных величин использовали критерий Стьюдента. Оказалось, что у больных, протезированных по новой методике, в среднем в 2 раза была выше жевательная эффективность, меньше период адаптации и количество коррекций (табл. 3).

Полная вторичная адентия была и остается одной из наиболее актуальных проблем стоматологии.

Выводы

1. Новое устройство обеспечивает точную регистрацию и воспроизведение зарегистрированных индивидуальных движений нижней челюсти пациента.
2. Разработанная методика учета и контроля движений нижней челюсти позволяет провести оценку ближайших и отдаленных результатов ортопедического лечения.
3. Сравнительный анализ различных методик конструирования зубных протезов при полном отсутствии зубов выявил улучшение жевательной эффективности, сокра-

щение периода адаптации, уменьшение количества коррекций для протезов, изготовленных по новой методике.

Координаты для связи с авторами:

cartman82@yandex.ru – Рубцов Евгений Игоревич,
Куксенко Валерий Михайлович, Мирзоян Размик Рубе-
нович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А. с соавт. Ортопедическая стоматология. – М.: МЕДпресс-информ, 2003, 496 с.
2. Рубцов Е.И. Устройство для регистрации движений нижней челюсти. //Матер. VI Росс. научн. форума «Стоматология 2004». – М.: ЦНИИС, 2004, с. 8–10.
3. Рубцов Е.И., Большаков Г.В., Батрак И.К. Индивидуальный артикулятор шарнирно-эллипсного типа. – Патент № 2253407 от 10.06.05, бюлл. № 16.
4. Рубцов Е.И., Большаков Г.В., Батрак И.К. Разработка артикулятора шарнирно-эллипсного типа и устройства для регистрации движений нижней челюсти. – Технич. прогресс и экономика, 2005, № 19, с. 76–84.
5. Рубцов Е.И., Большаков Г.В., Батрак И.К. Способ изготовления зубных протезов при частичной и полной адентии. – Панорама, 2005, № 1, с. 40.
6. Рубцов Е.И., Большаков Г.В., Батрак И.К. Способ регистрации движений нижней челюсти пациента. – Патент № 2276972 от 27.05.06, бюлл. № 1.
7. Рубцов Е.И., Ибрагимов Т.И., Большаков Г.В. с соавт. Ортопедическое лечение полной адентии с использованием новой системы для регистрации и воспроизведения движений нижней челюсти. – Стоматолог, 2005, № 12, с. 23–26.
8. Рубцов Е.И., Ибрагимов Т.П., Большаков Г.В. с соавт. Совершенствование клинко-лабораторных этапов изготовления съемных зубных протезов. //Сб. тр. III Всеросс. научн.-практич. конф. «Образование, наука и практика в стоматологии». – СПб: Человек, 2006, с. 68–69.
9. Трезубов В.Н., Щербakov А.С., Мишнев Л.М. Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса. //Уч. для мед. вузов – СПб: СпецЛит, 2001, 480 с.

BJM LAB



Современные материалы для фиксации ортодонтических конструкций



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

Реклама



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

Цифровые варианты составления безопасных инструментальных протоколов обработки корневых каналов и подбора гуттаперчевых мастер-штифтов

Аспирант **М.А. Нарчаев**

Доцент **М.Н. Меджидов**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра терапевтической стоматологии Дагестанской государственной медицинской академии Минздрава РФ

Резюме. На основе данных анкетного интервьюирования собраны протоколы инструментальной обработки узких каналов, составленные врачами-стоматологами самостоятельно. Зафиксированы факты отломов инструментов при использовании этих протоколов, а также официальных протоколов производителей инструментов. Написана компьютерная программа для расчета нагрузки на эндодонтические инструменты во время работы в канале и подбора гуттаперчевого мастер-штифта. Доказано превышение допустимой торсионной нагрузки на инструменты в указанных протоколах обработки. Показано, что с помощью расчета компьютерной программы возможен подбор безопасной последовательности инструментов для обработки корневых каналов.

Ключевые слова: инструментальная обработка; отломы эндодонтических инструментов; расчет нагрузки на инструменты; компьютерная программа; безопасные протоколы.

Digital variants of the compilation safe root canals shaping protocols and matching gutta-percha master cones

Graduate **Murad Narchaev**

Associated Professor **Medjid Medzhidov**, Doctor of Medical Sciences,
Head of Department
Department of Therapeutic Stomatology of the Dagestan State Medical Academy

Summary. Based on data from personal interviews shaping protocols of narrow root canals, made by dentists themselves were collected. Recorded facts of separated files when using these protocols, and formal protocols of the manufacturers of files. Written a computer program for calculating the torque on endodontic files during the work in the root canals, and matching gutta-percha master cone. Proven exceeding the permissible torque on the files in these treatment protocols. It is shown that with the help of calculation of written computer program it is possible to select a safe sequence of files for root canal preparation.

Keywords: shaping; file separation; file torque calculation; software program; safe protocols.

Современный протокол обработки корневых каналов во время лечения зубов подразумевает более или менее агрессивную работу в них стальными и никель-титановыми эндодонтическими инструментами. Даже при четком следовании инструкции производителя опытными стоматологами отломы части инструментов в канале происходят в 5% случаев [4, 9]. Обломок препятствует очистке апикальной части канала от инфекции, что ухудшает прогноз эндодонтического лечения.

После изучения литературы по данной теме, были определены основные факторы, влияющие на предотвращение отломов эндодонтических инструментов в просвете корневого канала в процессе лечения [3, 10, 11]:

- а) соблюдение инструкции производителя инструментов, техники их применения;
- б) соблюдение кратности использования;
- в) наличие у врача большого опыта работы в каналах;
- г) знание анатомии и морфологии корневых каналов;
- д) создание ковровой дорожки, прямолинейного доступа в канал, ирригация;
- е) радиус изгиба и степень кривизны корневого канала (циклическая нагрузка).

В данном исследовании особое внимание уделено отломам, связанным с несоблюдением техники применения инструментов, а именно с превышением допустимой нагрузки на них из-за неправильного подбора последо-

вательности их применения для обработки корневого канала.

Практика показала, что предлагаемая производителями последовательность инструментов для обработки канала не оптимальна и часто приводит к отломам [2]. Существует ряд производителей с относительно безопасными протоколами, но состоящими из большого количества инструментов и этапов обработки, что снижает экономическую эффективность их использования. Пытаясь найти баланс между минимальным количеством инструментов и снижением риска их отломов, практикующие врачи-стоматологи зачастую используют собственные протоколы обработки, составленные опытным путем из инструментов разных производителей. Однако из-за отсутствия систематизированного подхода к составлению такого протокола, с одной стороны, и многообразия существующих на рынке инструментов для обработки – с другой, сохраняется высокий процент риска отломов [1].

Наряду с соблюдением всех вышеуказанных факторов для профилактики отломов при составлении собственной последовательности инструментов для обработки каналов необходимо соблюдать три правила:

- отдавать предпочтение методике Crown down, так как при попытке пройти канал до апекса, одномоментно препарируя все изгибы, произойдет суммирование циклических и торсионных нагрузок на инструмент в разных отделах канала, что повысит риск поломки инструмента [5, 6, 8];
- в составленном протоколе диаметр каждого последующего инструмента в апикальной трети не должен превышать диаметр предыдущего инструмента на этом же уровне более чем на 0,05 мм (стандарт ISO);
- процентное соотношение апикальных диаметров последовательных инструментов D0 (1) и D0 (2) должно быть низким, его вычисляют по формуле:

$$(D0 (2) - D0 (1)) : D0 (1) \times 100\%$$

Расчет этих показателей вручную занимает много времени, и его практически невозможно выполнить врачу-стоматологу во время лечения пациента. Следовательно, для снижения вероятности возникновения отломов инструментов наряду с соблюдением вышеуказанных факторов необходимо найти способ автоматического расчета торсионной нагрузки на них в протоколах обработки как подобранных стоматологами самостоятельно, так и предлагаемых производителями. В доступной литературе аналогов такого расчета нет, поэтому нужно было разработать компьютерную программу для этой цели.

Цель исследования

Снижение вероятности возникновения отлома эндодонтических инструментов в корневых каналах зубов во время их механической обработки путем расчета торсионной нагрузки на эти инструменты с помощью компьютерной программы.

Материалы и методы

Была разработана компьютерная программа для расчета торсионной нагрузки на эндодонтические инструменты и получено удостоверение на рационализаторское предложение № 14-1474 «Способ предотвращения

Даже при четком следовании ин- струкции отломы части инструмен- тов в канале проис- ходят в 5% случаев.

поломок эндодонтического инструментария (программа для ЭВМ)», выданное 11.12.2014 ДГМА МЗ РФ. По классификации медицинских компьютерных систем она относится к типу программ цифровой поддержки процесса лечения [7]. Программа, созданная на базе Microsoft Excel 2013, представляет собой электронную таблицу, первая строка которой содержит пронумерованные ячейки от 1 до 10 в соответствии с номером инструмента из протокола обработки. Стоматолог определяет максимальный размер инструмента, который без усилий проходит до апекса (исходный размер канала) и под ячейкой с цифрой «1» в соответствующей колонке второй строки таблицы выбирает из списка этот файл. Под остальными цифрами первой строки таблицы врач последовательно выбирает соответствующие этим цифрам инструменты, их размер и конусность из запланированного протокола механической обработки корневого канала. Например, 1: 10.02, 2: 15.02, 3: 20.02, 4: 25.02, 5: 30.02.

С помощью базы данных программы, в которую внесены все популярные виды эндодонтических инструментов, заполнение таблицы происходит очень быстро. В результате под выбранной последовательностью инструментов врач-стоматолог получает автоматический расчет нагрузки на них на уровнях от D0 до D14 в виде цветовой индикации, которая укажет, есть ли риск отлома при использовании данного протокола. Индикация тем темнее, чем больше нагрузка на инструмент. Черный цвет соответствует избыточной нагрузке.

Еще одно преимущество программы – автоматический подбор диаметра гуттаперчевого мастер-штифта для пломбирования корневого канала. После составления оптимального протокола инструментации электронная таблица сама в правой части от расчета нагрузки предложит размер и конусность мастер-штифта для пломбирования.

Программный продукт внедрен в лечебную работу стоматологов-терапевтов Дагестанской республиканской стоматологической поликлиники (главный врач – М.И. Идрисов), стоматологического отделения Консультативно-диагностической поликлиники (главный врач – Г.Г. Абдурахманов), Дагестанской государственной медицинской академии (ДГМА), кафедры терапевтической стоматологии ДГМА, стоматологической поликлиники «Исток» (главный врач – Н.Р. Исмаилов) Каспийска.

Методом анкетного интервьюирования практикующих врачей-стоматологов, занимающихся лечением корневых каналов зубов не менее пяти лет, были собраны данные из протоколов механической обработки, составленных

▼ **Таблица 1** Диаметр и конусность (абс.) эндодонтических инструментов из инструкций производителей наиболее популярных на сегодняшний день систем

Протокол	Последовательность и количество необходимых инструментов								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Step back (K-file, RT-file)	10.02*	15.02	20.02	25.02	30.02	35.02	40.02*	45.02	50.02
Golden medium	8.02	10.02	12.02	15.02	17.02	20.02	25.02	30.02	35.02
M two	10.02	10.04	15.05	20.06	25.06	30.05	35.04	40.04	
Protaper (1)	10.02	15.02	20.02	S1**	SX	S2	F1	F2	F3
Protaper (2)	10.02	13.02	16.02	19.02	S1	SX	S2	F1	F2
Profile	10.02	25.06	25.06	30.04					
RaCe	25.06	25.04	10.04	20.02	25.02	30.04	35.04		
iRaCe (в сложных случаях)	15.06	15.06	20.02	25.02	25.04	30.04			
iRaCe (в большинстве случаев)	15.06	25.04	30.04						
K3	15.02	25.10	25.08	20.02	25.02	40.10	35.06	30.06	25.06
Micromega	12.03	17.03	25.06	25.04	25.06	30.06	35.06	40.06	
Mounce File	25.08	10.02	15.02	20.02	25.06	25.04	25.03	25.02	30.03

▲ Прим.: *до точки указан диаметр конца инструмента по ISO, после точки – его конусность; **латинские обозначения являются официальными видами протейперов; #жирным шрифтом указаны инструменты, не достигающие до апекса в процессе обработки.

ими самостоятельно. Работа была основана на расчете торсионной нагрузки, поэтому для исключения отломов от циклической перегрузки в исследование были включены только протоколы, использованные для обработки узких корневых каналов с углом изгиба менее 45° и большим радиусом изгиба. Были выделены те протоколы, при использовании которых хотя и соблюдались вышеуказанные профилактические факторы, однако все же происходили отломы инструментов в канале без установленных врачом причин.

Также проведен сбор данных из инструкций производителей популярных систем эндодонтических инструментов.

Протоколы, полученные в результате этих исследований, были введены в компьютерную программу. В случаях обнаружения программой перегрузки инструментов в предложенных последовательностях обработки, они корректировались путем замены или добавления в протокол дополнительных инструментов промежуточного размера или конусности для снижения риска их отлома в корневом канале зуба.

Результаты и их обсуждение

Данные протоколов (количество, конусность и диаметр инструментов) механической обработки корневых каналов из инструкций производителей наиболее популярных на сегодняшний день систем эндодонтических инструментов представлены в *таблице 1*.

Результаты анкетирования врачей, занимающихся лечением корневых каналов зубов, для сбора данных протоколов (количество, конусность и диаметр инструментов) механической обработки, составленных ими самостоятельно для расширения узких корневых каналов, отражены в *таблице 2*.

При проверке с помощью разработанной программы обнаружилось, что технологии проведения механической обработки, предлагаемые некоторыми производителями, являются дефектными (*рис. 1*). На рисунке черным цветом отмечены зоны повышенной нагрузки на инструменты. Критичной является перегрузка инструментов в апикальной трети канала (D0–D5). Видна вероятность возникновения отлома инструментов в канале при следовании рекомендациям производителя.

Всё для успешной эндодонтии!



Паста гидроксида кальция с йодоформом

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



Паста гидроксида кальция с сульфатом бария



Стоматологический эпоксидный пломбировочный материал для корневых каналов

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



Гель с 19% EDTA для препарирования корневых каналов

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



Раствор 17% EDTA для обработки и ирригации корневых каналов



▼ **Таблица 2** Диаметр и конусность (абс.) инструментов из протоколов обработки корневых каналов, составленных врачами-стоматологами самостоятельно

Протокол	Последовательность и количество необходимых инструментов								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
K-file/M two (1)	10.02*	10.04	15.02	20.02	25.02	30.02	35.02	35.04	
K-file/M two (2)	10.02	10.04	15.05	20.06	25.02	30.02			
K-file/M two (3)	10.02	10.04	15.05	20.06	25.06	30.02			
Protaper/M two (1)	10.02	10.04	S1**	SX					
Protaper/M two (2)	10.02	10.04	13.02	S1	SX				
Protaper/M two (3)	8.02	13.02	SX	10.04	15.05	20.06	25.06	30.05	35.04
Profile/RaCe	10.02	10.04	20.06#	25.04	30.04				
Pathfile/Profile	10.02	13.02	16.02	19.02	20.06	25.04	30.04		
Profile/RaCe (2)	25.06	20.04	25.04	30.04					
Protaper/Profile	S1	25.04	30.04						

▲ Прим.: *до точки указан диаметр конца инструмента по ISO, после точки – его конусность; **латинские обозначения являются официальными видами протейперов; #жирным шрифтом указаны инструменты, не доходящие до апекса в процессе обработки.

	1	2	3	4	5
	10.02	10.04	15.05	20.06	25.06
D0					
D1					
D2					
D3					
D4					
D5					
D6					
D7					
D8					
D9					
D10					
D11					
D12					
D13					

	1	2	3	4	5
	10.04	20.02	25.02	30.04	35.04
D0					
D1					
D2					
D3					
D4					
D5					
D6					
D7					
D8					
D9					
D10					
D11					
D12					
D13					

	1	2	3	4	5	6
	15.02	12.03	17.03	os25.06	25.04	25.06
D0						
D1						
D2						
D3						
D4						
D5						
D6						
D7						
D8						
D9						
D10						
D11						
D12						
D13						

▲ **Рис. 1** Протоколы инструментации, предлагаемые производителем, при использовании которых происходили отломы инструментов

ЭСТЕЛЮКС НК

Новый нанокompозитный материал с дисперсностью частиц от 0,04 мкн



ИСКУССТВО ЭСТЕТИЧНОЙ РЕСТАВРАЦИИ

Реклама

ООО «СтомаДент»
www.stomadent.ru
E-mail : commerce@stomadent.ru



	1	2	3		1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5
	06. 02	08. 02	13. 02		10. 04	15. 02	20. 02	25. 02	30. 02	35. 02	35. 04		13. 02	Sx	10. 04	15. 05	20. 06
D0				D0								D0					
D1				D1								D1					
D2				D2								D2					
D3				D3								D3					
D4				D4								D4					
D5				D5								D5					
D6				D6								D6					
D7				D7								D7					
D8				D8								D8					
D9				D9								D9					
D10				D10								D10					
D11				D11								D11					
D12				D12								D12					
D13				D13								D13					

▲ **Рис. 2** Составленные врачами протоколы инструментации, при использовании которых происходили отломы инструментов

Критичной является перегрузка инструментов в апикальной трети канала (D0–D5).

Данные анализа составленных врачами протоколов инструментации, при использовании которых происходили отломы инструментов в канале без установленных врачом причин, представлены на рисунке 2.

Из рисунка видно, что инструменты были выбраны не в оптимальной последовательности, что привело к перегрузке некоторых из них в апикальной трети и последующему отлому. Электронная таблица подтвердила возникновение отломов инструментов в этих протоколах.

Исследование расчета нагрузки на инструменты из врачебных протоколов без зафиксированных фактов отлома инструментов, а также откорректированных с помощью предложенной программы протоколов показало, что при правильном сочетании инструментов разных производителей, можно добиться значительного снижения риска отделения части инструмента в канале (рис. 3).

Из рисунка видно: выбранные протоколы допускают перегрузку инструментов только в устьевой и средней третях канала, что не является критичным в связи с большим диаметром поперечного сечения инструментов, используемых для обработки этих отделов.

Зная нагрузку, которую получают инструменты в выбранном протоколе, стоматолог-терапевт сможет самостоятельно корректировать последовательность для снижения риска осложнений, а также для повышения экономической эффективности эндодонтического лече-

ния за счет исключения из протокола неэффективных инструментов (рис. 3, в). Преимуществом цифрового подбора инструментов является и автоматический расчет программой размера гуттаперчевого мастер-штифта, подходящего под апикальную треть подготовленного корневого канала. Часто размер мастер-штифта соответствует последнему инструменту из протокола, достигнутому при обработке апекса, но иногда, к примеру при обработке методикой Step back, соответствие пропадает, и тогда расчет размера штифта необходим для плотной obturation апикальной трети (рис. 3, г).

Выводы

Таким образом, разработанная программа рассчитывает торсионную нагрузку на инструменты при инструментальной обработке корневых каналов, чем сводит риск возникновения отломов инструментов к минимуму, а также подсказывает правильную последовательность обработки каналов и подбор гуттаперчевых мастер-штифтов в каждом клиническом случае.

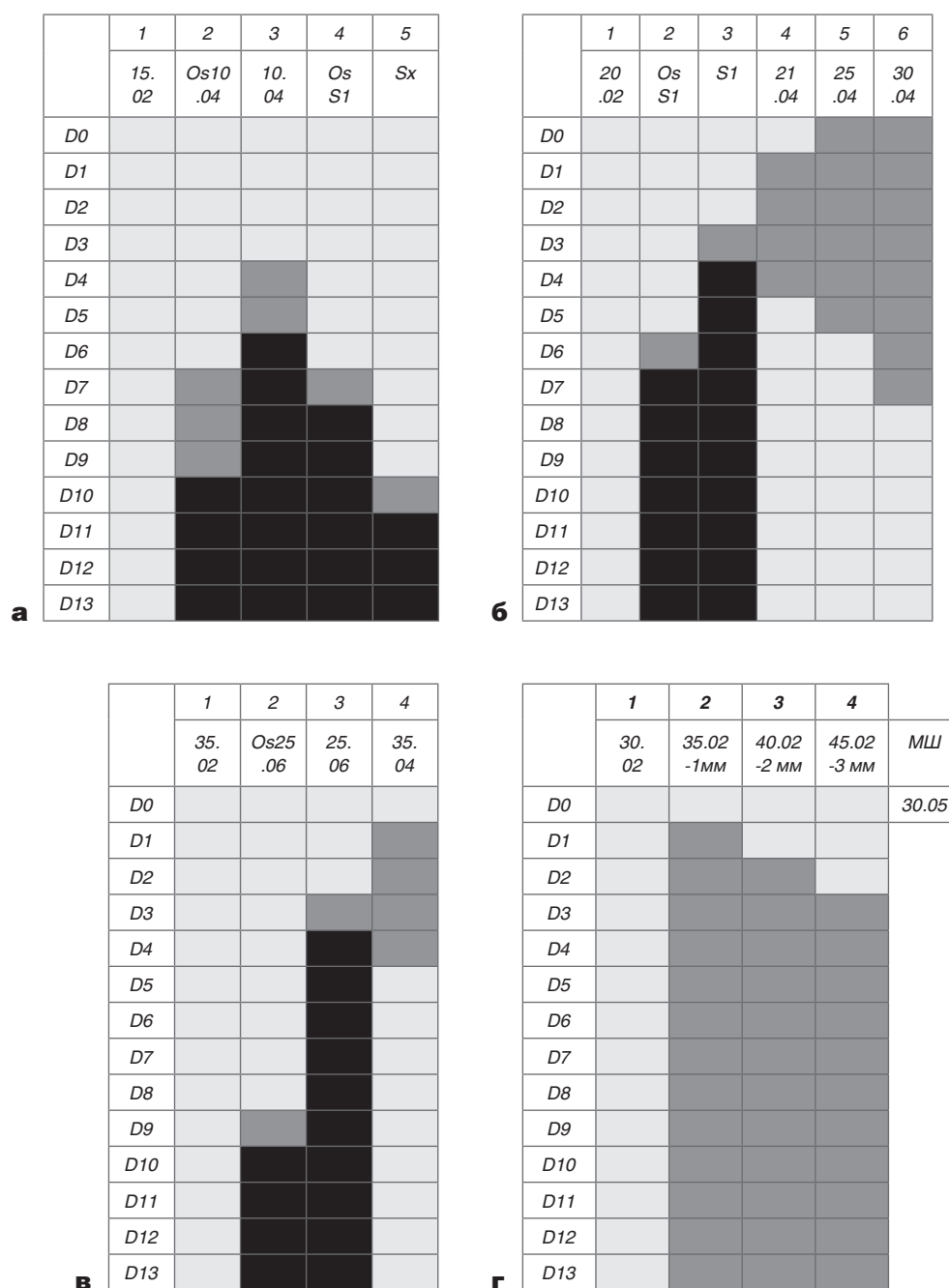
На основании полученных результатов рекомендуется широкое использование предложенного способа в ежедневной работе стоматологов-терапевтов.

Координаты для связи с авторами:

+7 (903) 423-57-25, narchaevmurad@yandex.ru – Нарчаев Мурад Арсенович; +7 (892) 886-59-301, medzidov_mn@mail.ru – Меджидов Меджид Нисреддинович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байрамов К.А. Преимущественные характеристики Pro Taper в технике Crown down над стандартными стальными эндодонтическими инструментами в технике Step back. // Матер. 61-ой науч. конф. молодых ученых и студентов. – Махачкала: ДГМА, 2013, 228 с.
2. Беляева Т.С. Комплексный клинико-лабораторный сравнительный анализ систем ротационных эндодонтических инструментов из никель-титанового сплава. – Автореф. канд. дисс., М., 2013, МГМСУ, 24 с.



▲ **Рис. 3** Расчет нагрузки на инструменты (абс.) из протоколов, составленных врачами, без фактов отлома инструментов, а также из откорректированных в программе протоколов: а) M two/Protaper; б) Protaper/Profile; в) протокол с исключением неэффективного инструмента 30.04; г) подбор гуттаперчевого мастер-штифта после методики обработки Step back

- Берженхолц Г. Эндодонтология.//Под науч. ред. С.А. Кутяева. – М.: Таркомм, 2013, 408 с.
- Соломонов М.А. Сломанный инструмент в канале. Клиническая тактика. – Фармгеоком Информ, 2010, № 2, с. 14–17.
- Узббер Дж. 10 заповедей обработки корневых каналов с помощью вращающихся NiTi инструментов. – Новости Dentsply, 2005, № 11, с. 70–72.
- Фоменко Ю.В. Причины, способы устранения и профилактика перелома инструмента в корневом канале. – Украин. стоматологич. альманах, 2013, № 6, с. 48–52.
- Чернов В.И., Есауленко И.Э., Родионов О.В. Медицинская информатика.//Уч. пособ. – Ростов-н-Д: Феникс, 2007, с. 100–102.
- Endodontics. Colleagues for excellence. Winter 2008. Rotary instrumentation: an endodontic perspective. – American association of endodontists, с. 3–4.
- Hulsmann M., Peters O.A., Dummer P. Mechanical preparation of root canals: shaping goals, techniques and means. – Endod. Top., 2005, № 10, p. 42–43.
- Jonson A., Lloyd S., Kuttler K. et al. Comparison between a Novel Nickel-Titanium Alloy and 508 Nitinol on the Cyclic Fatigue Life of Pro-File 25.04 Rotary Instruments. – Dent Art, 2010, № 1, p. 45–51.
- Kian Daghighi D.D.S. Separated Instruments, Surgical Retreatment and Non-Surgical Retreatment. – Endo-Mail, 2014, № 8–9, p. 23–25.

Развитие нейрогистологических исследований на кафедре ортопедической стоматологии Казанского стоматологического института

Аспирант **К.В. Кравченко**

Профессор **Г.Т. Салеева**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой

Профессор **М.Ю. Абросимова**, доктор медицинских наук

Профессор **Р.А. Салеев**, доктор медицинских наук

Кафедра ортопедической стоматологии КГМУ (Казань) Минздрава РФ

Резюме. Исследования, посвященные изучению периферической иннервации жевательного аппарата и его концевых нервных структур, были начаты в 1938 г. на кафедре ортопедической стоматологии Казанского стоматологического института под руководством профессора И.М. Оксмана. Выявлено избирательное поражение мякотных и безмякотных нервных волокон в слизистой оболочке полости рта при различных инфекционных заболеваниях. В 1940-е гг. в результате ряда экспериментальных исследований сотрудники кафедры обнаружили иннервацию пульпы зуба, доказали наличие рецепторного аппарата в корневой оболочке, установили наличие двойной иннервации жевательных мышц. В 1960-е гг. в Казанском медицинском институте проводились исследования по изучению иннервации периодонта при различных аномалиях. В результате было установлено, что нервная система играет ведущую роль в этиологии и патогенезе заболеваний твердых и мягких тканей зубов.

Ключевые слова: стоматологический институт; ортопедическая стоматология; нейрогистологические исследования.

A development of neurosurgical researches at the Department of Prosthetic Dentistry at Kazan Dental Institute

Graduate **Kirill Kravchenko**

Professor **Gulshat Saleeva**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department

Professor **Marina Abrosimova**, Doctor of Medical Sciences

Professor **Rinat Saleev**, Doctor of Medical Sciences

Department of Prosthetic Dentistry of Kazan State Medical University

Summary. Researches, devoted to a peripheral innervation of stomatognathic system and its terminal of nerve structure, were started in 1938 at the Department of Prosthetic Dentistry at Kazan Dental Institute under auspices of Professor I.M. Oksman. There was discovered a partial affection of pulp and amyelinic nerve fibres of a mucous membrane in a mouth cavity among different inflectional diseases. There was discovered: an innervation of a dental pulp, demonstrated an existence of a receptor apparatus in a peridental membrane, established an existence of a double innervation of masticatory, as a result of a range experimental studies by the members of the Department in 1940's. There were pursued researches in innervation of alveoladental ligament studies among different anomalies at Kazan State Medical University in 1960's. As a result of the researches there was discovered that nervous system takes a leading part in etiology and pathogenesis in a hard or a soft tooth tissue.

Keywords: dental institute; dental school; prosthetic dentistry; neurohistologic researches.

Изучение морфологических изменений различных структур зубочелюстной системы имеет большое значение для понимания патогенеза ряда заболеваний. В частности, с точки зрения нейрогистологии, до сих пор представляют огромный интерес данные о состоянии периферических ветвей нервов у больных с

различной патологией зубочелюстной системы, а также о взаимоотношении патологического процесса в нерве с клинической симптоматикой и течением заболевания.

Понимая всю актуальность нейрогистологических исследований, научный коллектив кафедры ортопедической стоматологии созданного в 1936 г. Казанского сто-

матологического института уже в 1938-м приступил к исследованию периферической иннервации жевательного аппарата и его концевых нервных структур. Возглавил коллектив вновь избранный заведующий кафедрой Исаак Михайлович Оксман, защитивший в том же году кандидатскую диссертацию «Материалы к вопросу о влиянии металлов на птхалин слюны и слизистую оболочку полости рта».

Общее руководство нейростоматологическими исследованиями кафедры осуществляли заслуженный деятель науки РСФСР, профессор Александр Николаевич Миславский и член-корреспондент АН СССР, профессор Николай Григорьевич Колосов. Это время можно считать началом крупного направления исследований нервного аппарата отдельных органов и тканей зубочелюстной системы в норме и патологии, заложенного И.М. Оксманом и его сотрудниками [11].

Несмотря на определенные успехи отечественной стоматологической науки в изучении отдельных аспектов морфологии зубочелюстной системы, оставалось еще много неясных и нерешенных вопросов, что и привлекло особое внимание коллектива кафедры ортопедической стоматологии к необходимости проведения пилотных исследований с применением нового экспериментально-морфологического метода.

В качестве основных направлений были выбраны:

- 1) сравнительное изучение нервных структур в норме и при патологии;
- 2) изучение нервного аппарата зуба при различных аномалиях в связи с функциональной нагрузкой;
- 3) анализ морфологии зуба при различной патологии костно-мышечной системы (рахит, туберкулез и др.) [11].

Вопросы морфологии интересовали коллектив исследователей не только с теоретической, познавательной точки зрения, но и с практической, в прикладном значении для клиники. Ученые придерживались основного принципа стоматологии – изыскание щадящих методов ортопедического лечения. Именно его горячо пропагандировал основатель школы стоматологов в Казани Петр Аркадьевич Глушков. Одной из главных целей исследований был поиск теоретического обоснования принципов лечения. Поэтому И.М. Оксман говорил об итогах исследований не только в морфологическом, но и в клиническом аспекте [10].

В первых исследованиях состояния нервных элементов слизистой оболочки неба при инфекционных заболеваниях сотрудники кафедры ортопедической стоматологии И.М. Оксман и Я.С. Кнубовец пришли к выводу об избирательном поражении мягкотных и безмякотных нервных волокон в слизистой оболочке полости рта при различных инфекциях, особенно кишечных. Было установлено: чем дольше протекает заболевание, тем более резко выражены изменения нервных волокон, которые носили характер раздражения в виде варикозов, вакуолизации, аргентофилии. Рецепторы в большинстве случаев полностью отсутствовали, так как значительная часть нервных волокон подвергалась фрагментации и зернистому распаду [9].

В 1940-е гг. И.М. Оксман и М.А. Максудова начинают экспериментальные исследования состояния нервов пульпы зуба и слизистой оболочки десны и неба после повреждения верхнего шейного симпатического узла (Гассерова). Анализ научной литературы, имевшейся на тот период, показывает, что этот вопрос фактически не

был освещен, но имел весьма актуальное значение, так как проливал свет на этиологию и патогенез патологии твердых и мягких тканей зуба. Такой точки зрения придерживался ряд советских ученых [3–5].

Понимая актуальность научной разработки вопросов иннервации зубов и десен, И.М.Оксман и М.А. Максудова провели пять серий опытов на 52 кошках и собаках: первая серия состояла в выжигании *g. Gasseri*, вторая – в перерезке *g. cervicale sup. n-vi sympthitici*, третья – в перерезке верхнего шейного симпатического и декорткации наружной сонной артерии, четвертая – в одностороннем выжигании верхнего шейного симпатического; пятая – в выжигании Гассерова узла и через 12–20 дней перерезке верхнего шейного симпатического. В общей сложности было проведено более 30 опытов. В результате исследований авторы пришли к следующим заключениям.

1. Повреждение Гассерова узла (выжигание термокаутером или химическое прижигание 5%-ным раствором формалина) вызывает дегенерацию как мягкотных, так и безмякотных нервных волокон пульпы зуба.
2. Среди перерожденных мягкотных волокон зубной пульпы после повреждения Гассерова узла наблюдаются и неперерожденные безмякотные нервные волокна. По-видимому, последние относятся к симпатической иннервации.
3. Перерезка и вылушение *g. cervicale sup.*, а также декорткация *a. corolis cxbs* вызывают местные изменения сосудистой иннервации зубной пульпы, отличающиеся, однако, от типичной картины валлеровского перерождения.
4. Перерезка и вылушение *g. cervicale sup.*, а также декорткация *a. corolis cxbs* не вызывает перерождения волокон пододонтобластного сплетения и нервов между одонтобластами. Было высказано предположение, что иннервация одонтобластов и пододонтобластного сплетения происходит за счет *g. Gasseri*.
5. Вопрос об участии симпатической нервной системы в иннервации плексуса Рашкова и одонтобластов остается открытым и требует дальнейшего изучения.
6. Если допустить участие симпатической нервной системы в иннервации плексуса Рашкова и одонтобластов, то ход волокон и клеток симпатических нервов надо искать в стволе тройничного нерва [7].

Были прояснены некоторые вопросы, касающиеся источников иннервации. Таким образом, И.М. Оксману и М.А. Максудовой удалось обнаружить обильную иннервацию пульпы зуба, особенно в полости ее рогов, большие нервные сплетения вокруг сосудов пульпы, обширное субодонтобластическое сплетение Рашкова, которое сохранялось интактным после удаления верхнего шейного симпатического узла и разрушалось лишь после повреждения Гассерова узла. Ими выявлено проникновение нервных волокон из пульпы в прединтентин, в основное вещество дентина и его рецепторы, а из периодонта – в цемент корня зуба [8].

Однако при просмотре большого количества препаратов создавалось впечатление, что чувствительность дентина передается не только нервными волокнами, но и отростками одонтобластов, клетки которых связаны с рецепторами пульпы. Исходя из этого И.М. Оксману и его коллегам удалось объяснить механизм действия некоторых обезболивающих средств в стоматологии [10].

В других исследованиях нервных волокон полости рта И.М. Оксман и Я.С. Кнубовец обнаружили двойную иннервацию жевательных мышц, то есть определили наличие не только двигательных, но и симпатических нервов [6, 12]. В этих исследованиях ученые применяли экспериментально-морфологический метод с перерезкой третьей ветки тройничного нерва и удалением верхнего шейного симпатического узла.

И.М. Оксман и сотрудники руководимой им кафедры изучали также иннервацию периодонта. Они доказали наличие хорошо развитого рецепторного аппарата в корневой оболочке зуба. Было выявлено, что рецепторы расположены как в области верхушки корня, так и в его средней части и в области шейки зуба. Эти данные свидетельствовали о целесообразности пломбирования корневых каналов при хронических периодонтитах до верхушечного отверстия, но не за его пределами во избежание травмы рецепторов периодонта в околоворхушечной области.

Ассистент кафедры, ученица И.М. Оксмана А.И. Яшина выдвинула предположение о нервной регуляции жевательного давления при помощи рецепторов периодонта и его афферентной системы, с одной стороны, и двигательных нервов жевательных мышц как эфферентной части рефлекторной дуги – с другой [13]. Физиологический аспект этого положения, названного периодонто-мускулярным рефлексом, в 1960-е гг. развил профессор И.С. Рубинов [15].

В 1960-е гг. изучение иннервации периодонта при различных аномалиях в зависимости от их функциональной нагрузки продолжила ассистент кафедры ортопедической стоматологии КГМУ С.А. Дубивко [1, 2]. В результате исследований было доказано, что нервная система периодонта своеобразно реагирует при гиперфункции, гиподисфункции и дисфункции аномальных зубов, а в нервных волокнах периодонта наблюдаются ирритативные изменения реактивного характера. Более глубокие изменения были отмечены при дисфункции зуба.

Характеризуя научную деятельность С.А. Дубивко, И.М. Оксман отмечал ее разносторонний характер и писал, что «выполненные ею работы проведены на сравнительно большом клиническом материале. С.А. Дубивко начала и успешно выполняет морфологические исследования при иннервации зубов при аномалиях. Ею освоена нейрогистологическая методика исследования и приготовлен ряд гистологических препаратов» [11]. Таким образом, в морфологических исследованиях кафедры ортопедической стоматологии получило свое подтверждение предположение о взаимообусловленности формы и функции. И именно иннервация периодонта, по мнению И.М. Оксмана, играла в этом важную роль.

На протяжении 18 лет коллектив кафедры проводил исследования роли нервной системы при пародонтозе и патологиях зубной эмали. Первые результаты, полученные по этой теме И.М. Оксманом, А.И. Яшиным, О.М. Башаровым, были опубликованы в 1952 г. [14]. В них дан анализ изменений нервов при поражении зубов пародонтозом II и III степени. Отмечены две формы изменений нервных волокон: гиперпластическая (в виде варикозных утолщений и изредка в виде наплывов нейроплазмы) и резорбтивная (в виде фрагментации и зернистого распада нервного волокна).

В 1960 г. ассистент кафедры ортопедической стоматологии М.Н. Шитова продолжила исследования десны при пародонтозе и получила на одном и том же гистологическом препарате довольно пеструю картину. Наряду с интактными нервными волокнами и рецепторами наблюдались различные изменения нервных структур – от состояния реактивного раздражения до фрагментации и зернистого распада нервного волокна. Состояние нервных волокон при пародонтозе позволило автору выдвинуть более щадящую методику зубного протезирования.

Следовательно, в результате нейрогистологических исследований было убедительно доказано, что нервная система играет ведущую роль в этиологии и патогенезе заболеваний твердых и мягких тканей зуба. Обоснованной становилась дальнейшая разработка затронутых исследовательским коллективом под руководством И.М. Оксмана вопросов, изучение которых было продолжено и после закрытия стоматологического института – на кафедре ортопедической стоматологии Казанского государственного медицинского института.

Координаты для связи с авторами:

+ 7 (843) 236-06-52, rector@kgmu.kcn.ru – кафедра ортопедической стоматологии КГМУ: Кравченко Кирилл Владимирович, Салеева Гульшат Тауфиковна, Абросимова Марина Юрьевна, Салеев Ринат Ахмедуллович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

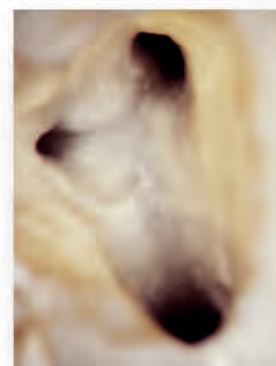
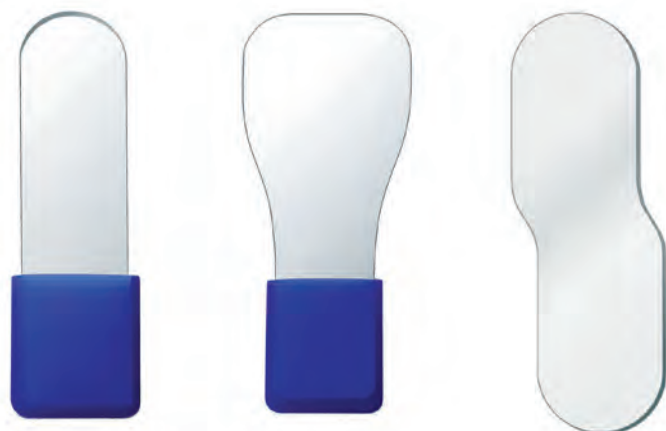
1. Архив КГМУ. – Личное дело С.А. Дубивко, Л. 19.
2. Архив КГМУ. – Личное дело С.А. Дубивко, Л. 23.
3. Бромберг Э.Д. Нервно-дистрофические процессы при повреждении ветвей тройничного нерва. // Тр. II Украинск. конф. по анатомии, гистологии, эмбриологии и топографоанатомии. – Харьков: Госмедиздат УССР, 1958, с. 73–83.
4. Бромберг Э.Д. Состояние Гассерова узла при нервно-дистрофических процессах после повреждения тройничного нерва. Проблемы стоматологии. – Киев: Госмедиздат УССР, 1958, с. 39–46.
5. Каленин А.Б. О реактивных изменениях волокон Гассерова узла при некоторых повреждениях зубочелюстного аппарата. – Автореф. канд. дисс., М., 1956, МСИ, 24 с.
6. Кнубовец Я.С. О симпатической иннервации мускулатуры жевательного аппарата. – Автореф. канд. дисс., Казань, 1948, КСИ, 58 с.
7. Национальный архив Республики Татарстан. – Ф. Р-5346, Оп. 1, Д. 103, Л. 8.
8. Национальный архив Республики Татарстан. – Ф. Р-5346, Оп. 1, Д. 103, Л. 10.
9. Национальный архив Республики Татарстан. – Ф. Р-5346, Оп. 1, Д. 53, Л. 38.
10. Национальный архив Республики Татарстан. – Ф. Р-5346, Оп. 1, Д. 53, Л. 45.
11. Оксман И.М. Итоги научных исследований кафедры ортопедической стоматологии КГМУ о рецепторных аппаратах в полости рта. – Фонды музея истории КГМУ. Личное дело И.М. Оксмана.
12. Оксман И.М. Материалы к учению об иннервации зуба и слизистой оболочки полости рта. – Казань: Татгосиздат, 1947, 114 с.
13. Оксман И.М., Яшина А.И. Иннервация перицементы. – Стоматология, 1954, № 2, с. 3.
14. Оксман И.М., Яшина А.И., Башарова О.М. О гистологических изменениях нервов пульпы и корневой оболочки зуба при амфодонтозе. – Стоматология, 1952, № 3, с. 36–42.
15. Рубинов И.С. Роль нервной рецепции в устойчивости зубов при пародонтозе. – М.: Медицина, 1960, 271 с.

ЗЕРКАЛО ВАШЕГО УСПЕХА



Dentalinstrumente OHG

УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ



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



Кристально четкое безбликовое отражение



Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

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

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

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

Организационно-методические аспекты рейтинговой системы оценки знаний студентов стоматологического института

Профессор **Д.А. Трунин**, доктор медицинских наук
 Профессор **В.Д. Потапов**, доктор медицинских наук
 Доцент **А.В. Пономарев**, кандидат медицинских наук
 Ассистент **И.В. Потапов**, кандидат медицинских наук
 Кафедра ортопедической стоматологии СамГМУ (Самара) Минздрава РФ

Резюме. В статье предложен системный многофакторный анализ с получением интегрального рейтинга каждого студента за семестр и весь курс обучения. Знание рейтинга обучаемого по предмету, интегральный рейтинг студента – условие осуществления обратной связи в учебно-педагогическом аспекте и возможность оперативного корректирующего педагогического воздействия.

Ключевые слова: рейтинговая система; уточненный рейтинг(R_y); интегральный рейтинг(R_{xb}); учебный план; системный многофакторный анализ.

Organizational and methodological aspects of the rating assessment system application among the students of the Dental Institute

Professor **Dmitry Trunin**, Doctor of Medical Sciences
 Professor **Vladimir Potapov**, Doctor of Medical Sciences
 Associated Professor **Andrew Ponomarev**, Candidate of Medical Sciences
 Assistant **Ivan Potapov**, Candidate of Medical Sciences
 Department of Prosthetic Dentistry of Samara State Medical University

Summary. This paper proposes a multifactorial analysis in order to come up with a GPA (Grade Point Average) of each student for every single semester and the entire program. Availability of a student's GPA for a given course is a feedback prerequisite in connection with teaching aspects and the possibility of a rapid correction of pedagogical behavior.

Keywords: rating assessment system; adjusted rating (R_y); the overall GPA (R_{xb}); program requirements; basis of multifactorial analysis.

Повышение качества и объективизация результатов педагогического труда – самая важная из задач менеджмента в XXI веке. А для России – это требование, от которого зависит существование страны как развитого государства [4]. Можно ли измерить производительность преподавательского труда другими способами, кроме пресловутой пятибалльной системы оценки знаний студентов? Именно проблема измерения этой производительности становится центральной в управлении качеством подготовки специалистов.

Будущее экономическое положение обучающихся все сильнее зависит от качества полученного образования. Сегодняшние оценки не так важны для студентов, их больше интересует, что они будут иметь поле окончания вуза. Поэтому значение оценки эффективности педагогической деятельности как элемента, который приносит обучающимся наибольший прирост знаний, умений, воспитанности и развития, в будущем будет только возрастать. Это диктует необходимость внедрения в практику

новых педагогических систем, надежной, валидной, эффективной систем оценки качества учебно-педагогической деятельности и получения адекватного запросам общества качества содержания (результата) профессионального образования по специальности [2, 5].

В условиях стандартизации профессионального образования его качество должно поддаваться четкому количественному определению. Педагогическая диагностика включает в себя контроль, проверку и оценивание знаний, анализ статистических данных, выявление тенденций развития учебного процесса [3]. Внедрение федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения, предполагающих модульную систему реализации профессиональных образовательных программ, требует пересмотра традиционных средств педагогического контроля. Целесообразно внедрение более рациональных (объективных) технологий педагогической диагностики, в которых больше внимание уделялось бы вопросам управления, а именно функции

своевременной коррекции процесса взаимодействия с обучающимися [1].

Ключевой объект диагностики качества учебно-педагогического взаимодействия – качество реализуемых технологий обучения и результата заданного уровня. С точки зрения менеджмента качества технология обучения должна реализовывать принципы непрерывности и управляемости образовательными, воспитательными и развивающими процессами, отражающими обеспечение необходимого результата по всей цепочке освоения студентом знаний, умений, навыков и профессионально значимых личностных свойств. В эту цепочку входят общенаучные, гуманитарные, общеспециальные (общепрофессиональные) и специальные дисциплины. Образуется цепь взаимовлияющих качеств подготовки по каждой специальности на потенциальные качества результата. Качество результата экстраполировано во времени, поэтому должен быть сделан акцент на диагностику качества по каждой дисциплине, а общая оценка может стать интегральной.

Применяемая по разнообразным методикам рейтинговая система оценки не всегда характеризует результат интегративного (процессного) подхода к оценке качества результата.

Цель исследования

Совершенствование системы оценки знаний фундаментальной подготовленности будущих специалистов.

Задачи исследования

- Создать рейтинговую систему оценки знаний по дисциплинам учебного плана по специальности «Стоматология».
- Сформировать систему стимулирования студентов по изучению дисциплин.
- Разработать программу автоматизированного вычисления рейтинга по дисциплине, суммарного обязательного рейтинга и уточненного итогового рейтинга на основе системного многофакторного анализа.
- Разработать методическое обеспечение рейтинговой системы оценки знаний.
- Создать систему информационного обеспечения рейтинговой оценки знаний.

Материалы и методы

Для решения первой задачи сформирована структурно-видовая модель рейтинговой системы, состоящая из рейтингов пяти видов:

- 1) стартовый ($R_{ст.}$);
- 2) практический ($R_{пр.}$);
- 3) теоретический ($R_{т.}$);
- 4) творческий ($R_{тв.}$);
- 5) гуманитарный ($R_{гум.}$).

Стартовый рейтинг определяется по множеству ранее изученного материала, необходимого для освоения основных разделов дисциплины. Способ реализации – входные тесты. Они, кроме суммы баллов оценки, дают студенту возможность определить проблемы в исходном уровне знаний и скорректировать их самостоятельно.

Практический рейтинг составляется по результатам отработки необходимого перечня умений и навыков специалиста на фантомном курсе по специальным дисциплинам, практических и лабораторных занятиях по общепрофессиональным и общеклиническим дисципли-

нам, а также при защите (отчете) практики, предусмотренными федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом. Основное условие этого рейтинга – демонстрация всех практических навыков в присутствии преподавателя или руководителя практики. Возможно применение системы индивидуальных домашних заданий (по некоторым дисциплинам прикладного характера). Индивидуальное домашнее задание, выполняемое с использованием вспомогательных средств и консультаций, имеет особое значение и может быть допуском для коррекции суммарного обобщенного рейтинга.

Теоретический рейтинг составляется по результатам освоения (написания, посещения, контроля знаний) лекционного курса, семинарских занятий, коллоквиумов, выполнения теоретических индивидуальных занятий и курсовых работ.

Творческий рейтинг результат всех работ студента сверх объема и содержания, предусмотренного учебным планом (рефераты, НИРС, участие в конференциях, олимпиадах, конкурсах, патентах, рационализаторских предложениях, внедрении новых технологий и т.д.)

Гуманитарный рейтинг формируется из работ студента, связанных с изучением истории предмета, кафедры, факультета, а также за организацию олимпиад, конкурсов, написание сценариев викторин, педагогического театра и других мероприятий, направленных на углубленное изучение дисциплины.

Результаты и их обсуждение

По результатам всех пяти рейтингов рассчитывают суммарный обязательный рейтинг (SR) по формуле:

$$SR = 5 (0,1 \times R_{старт.} + 0,6 \times R_{практ.} + 0,3 \times R_{теор.})$$

Коэффициент 5 в формуле вводят для сравнения рейтинговой оценки с обычной.

Итоговый рейтинг за семестр определяют по формуле:

$$Su = SR + R_{творч.} + R_{гум.}$$

Для информационного обеспечения рейтинговой системы оценки учебной деятельности автономно от информации о рейтинге общего плана целесообразно на первой лекции по дисциплине предложить студентам заполнить «Рейтинговую таблицу оценки знаний», а именно графу «Стартовый рейтинг». Графы 5 и 6 студенты заполняют по мере выполнения задания (таблица).

Величина R в графе 5 должна стать для студента сигналом о его успехах или недостатках в освоении данной дисциплины. Если $R < 0,7$, студенту необходимо активизировать свою познавательную деятельность, так как уровень знаний ниже 70% в контексте психолого-педагогической оценки признан большинством ученых неудовлетворительным. С помощью рейтинговой таблицы оценки знаний по данной дисциплине студент имеет возможность управлять своей учебной деятельностью и в определенной степени прогнозировать результат обучения, превращаясь, таким образом, из объекта обучения в субъект.

По результатам итогового рейтинга за семестр или два семестра ($R_{ит.}$) студент может быть освобожден от экзамена (зачета) путем перевода рейтинга в обычную (пятибалльную) систему оценки по шкале перевода. Если сту-

Рейтинговая таблица оценки знаний студента по дисциплине

Рейтинг	Контроль	Номер темы	Максимально возможное количество баллов	Фактическое количество баллов	Уровень компетентности
Стартовый	Входной				
Сумма	Коэффициент значимости = 0,1		$N_{ст.}$	$R_{ст.}$	$Y_{ст.}$
Практический	Входной				
Сумма	Коэффициент значимости = 0,6		$N_{пр.}$	$R_{пр.}$	$Y_{пр.}$
Теоретический	Результат теоретического курса, лекций, семинаров, коллоквиумов, тестов				
Сумма	Коэффициент значимости = 0,3		$N_{теор.}$	$R_{теор.}$	$Y_{теор.}$
Творческий рейтинг	Рефераты, олимпиады, конференции				
Сумма	Коэффициент значимости = 0		$N_{твор.}$	$R_{твор.}$	$Y_{твор.}$
Гуманитарный	Организация конкурсов, материалы истории, патенты				
Сумма			$N_{гум.}$	$R_{гум.}$	$Y_{гум.}$

дент не согласен с оценкой по результатам рейтинга или хочет повысить ее, он приходит на экзамен или выполняет комплексное индивидуальное задание по материалам всего семестра. Разделения оценки за семестр и экзамен не существует. Для того чтобы недобросовестный студент, набравший троек в семестре, не мог слишком легко набрать баллы до четверки, следует актуализировать правило: независимо от того, сколько баллов по $R_{ит.}$ не хватает до желаемого уровня, студент отвечает на весь билет.

Набранная по результатам рейтинга в семестре оценка должна быть гарантирована студенту, потому что по результатам исследования остаточных знаний у студентов, регулярно и добросовестно работавших в семестре и получавших тройки, знания выше, чем у тех, кто лучше сдал экзамен, но не работал в семестре. При этом за коэффициент систематической работы в семестре принять следует $K1=0,8$, а сданного экзамена или зачета $K2=0,2$. В зачетку выставляют оценку, полученную на экзамене, а величину уточненного рейтинга (R_y) пересчитывают по формуле:

$$R_y = K1 \times R_{ит.} + K2 \times O = 0,8 R_{ит.} + 0,2O,$$

где R_y – уточненный рейтинг; $R_{ит.}$ – итоговый рейтинг; O – оценка на экзамене; $K1$ – коэффициент систематической работы в семестре; $K2$ – коэффициент подготовки к экзамену.

Зная уточненный рейтинг по каждой дисциплине, можно применить системный многофакторный анализ с по-

лучением интегрального рейтинга ($R_{хи}$) каждого студента за семестр и весь курс обучения.

Знание рейтинга обучаемого по предмету, интегральный рейтинг студента – условие осуществления обратной связи в учебно-педагогическом аспекте и возможность оперативного корректирующего педагогического воздействия.

Выводы

По интегральному рейтингу студента по семестрам в динамике возможны построение математической модели качества его фундаментальной подготовленности и определение индивидуального маршрута профессионального резерва (потенциала). По весовым коэффициентам четко диагностируются проблемные этапы в системе подготовки. Дифференциация осуществляется по видам рейтинга, отдельным дисциплинам и совокупности личностных качеств студента (интеллектуальных умений, познавательного интереса и т.д.) с учетом технологий педагогической деятельности.

В целом система педагогической диагностики с использованием рейтинговой системы оценки знаний студентов – эффективный способ индикации опережающей подготовки специалистов.

Координаты для связи с авторами:

+7 (927) 654-19-88 – Потапов Владимир Петрович

 **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.**

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ

КЛИНИЧЕСКИЙ

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР



ПРИГЛАШАЕМ ВАС В ИСКУССТВО ЭНДОДОНТИИ



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



ОБРАЗОВАНИЕ • ИННОВАЦИИ • МАСТЕРСТВО

Контроль уровня освоения студентами компетентностно-ориентированных программ специальности

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

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

Доцент **С.Н. Куденцова**, кандидат психологических наук

Кафедра медицинской информатики МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Система оценки обучающегося должна быть направлена на оценку его компетенций. Оценка образовательных результатов заключается в анализе уровней образованности студента на определенном этапе, оценке его компетентности. Для достижения поставленных целей образования подлежит изменению среда обучения, методология учебной деятельности и система оценки освоения компетенции. Наиболее объективные результаты обучения можно отразить в виде накопительной оценки или рейтинга. Достоинство рейтинга заключается в аккумуляции оценки личностных, умственных и предметных результатов студента. Это беспрецедентно может отразить портфолио обучающегося как элемент контрольно-оценочного средства знаний и умений. Интеграцию между количественной и качественной оценкой обеспечивает балльно-рейтинговая система, отражающая процент усвоенных знаний, умений и компетенций от общего объема знаний, умений и компетенций. Формирование фонда оценочных средств с ключевыми принципами оценивания позволит определить уровень освоения компетентностно-ориентированных программ специальности, а результат обучения покажет соответствие запланированных результатов реальным и обнаружит направление совершенствования учебного процесса.

Ключевые слова: профессиональное образование; система оценки; компетенция; образовательные результаты; рейтинг; портфолио; контрольно-оценочные средства; балльно-рейтинговая система; фонд оценочных средств.

Controlling the level of development of competence-oriented programs of special training

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation

Department of Endodontics and Cariology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Associated Professor **Svetlana Kudenzova**, Candidate of Psychological Sciences

Department of Medical Informatics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. Student assessment system should be designed to assess his competency. Assessment of educational outcomes is to analyze the level of education a student at a certain stage, the evaluation of its competence. To achieve the goals of education is subject to change learning environment, methodology training activities and the development of competence assessment system. The most objective results of training can be reflected as a cumulative assessment or rating. The advantage lies in the accumulation of rating a personal assessment of the results of student assessment results and assessment of mental substantive results. Such an assessment may reflect an unprecedented portfolio student, as an element of control and assessment tools of knowledge and skills. Integration between quantitative and qualitative evaluation allows point-rating system, which reflects the percentage of acquired knowledge, skills and competencies of the total amount of knowledge, skills and competencies. Formation of the Fund assessment tools with the key principles of evaluation will determine the level of development of the competence-oriented specialty programs and learning outcomes will match the anticipated results and reveal the real direction of improving the educational process.

Keywords: vocational education; evaluation system; competence; educational outcomes; rating;

portfolio control and evaluation tools; point-rating system; fund valuation tools.

На развитие высшего образования огромное влияние оказывают социальные, экономические, культурные изменения в стране. Они определяют характер и отдельные черты совершенствования образовательного процесса, оказывают воздействие на профессиональную подготовку выпускника вуза.

В настоящее время профессиональное образование переживает серьезные перемены. Реформирование системы образования характеризуется сменой парадигм и образовательных технологий. Структура и управление профессиональным образованием идут по пути оптимизации и формирования ориентированного педагогического процесса, его содержания, форм, методов и технологий. В полной мере это коснулось и медицинского образования. В профессиональной среде требуется не столько квалифицированный специалист, сколько компетентный. Меняется смысл образования. Главная задача подготовки специалиста – развитие способности самостоятельно решать проблемы в профессиональных видах деятельности. И, как следствие, университеты вынуждены менять содержание образования.

Сегодня востребован дидактически адаптированный социальный опыт решения профессиональных задач. Образовательные организации вынуждены создавать условия для формирования у студентов опыта самостоятельного решения вопросов, составляющих содержание образования. Уровень образованности, достигнутый студентами на определенном этапе, подлежит анализу и оценке образовательных результатов.

Решение задачи компетентного подхода в образовании начинается со взаимодействия с рынком труда. Анализ востребованности врача, его качеств, знаний, умений и компетенций, позволяет сделать вывод о том,

какого молодого специалиста ждет работодатель и в каком направлении должна развиваться основная образовательная программа. Обновление содержания образования – это прежде всего его вариативность и интеграция. Вариативность курсов дисциплин внутри основной образовательной среды – средство перехода на новое содержание, развитие профессиональных навыков, интеллектуальное и нравственное воспитание. Изменению подлежит и методология, и соответствующая среда обучения, что позволяет построить междисциплинарные связи и исключить избыток информации, ее повторы.

Сформировать компетенцию у студента – это не просто освоить новую информацию. Знание должно быть подтверждено умением. Владение новой информацией закрепляется в процессе отработки мануальных навыков и постепенно переходит в освоенное умение или компетентность.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования отражает требования к освоению основной образовательной программы в виде профессиональных компетенций. Способность решать профессиональные задачи складывается из общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и специализированных компетенций. Формирование системы оценки результатов обучения в каждом вузе имеет свои особенности, а специфичность медицинского образования отражает их еще больше.

Реализация ФГОС заключается в выполнении его требований. Перечень дисциплин разрабатывается вузом исходя из списка компетенций, которые должен усвоить студент. Изучение теоретического материала и освоение практических навыков проходит согласно учебным программам дисциплин. Они определяют планируемые ре-





зультаты обучения. Для проверки результатов обучения вузы используют фонды оценочных средств.

Система оценки строится на личностных, а также умственных и предметных результатах обучения. Наиболее трудно установить объективную оценку личностных результатов студента. Она должна определять его эмоционально-положительное отношение к учебе. Достижение личностных результатов обеспечивается умениями и компетенциями, освоенными на учебных дисциплинах, а также внеурочной деятельностью, когда формируются морально-этические суждения, гражданская позиция. Объект оценки личностных результатов – сформированность внутренней позиции обучающегося, осмысление учения, мотивация, самооценка и нравственная ориентация.

Умственные результаты студента заключаются в умении планировать собственную деятельность, способности ее контролировать и анализировать, совершать логические операции, работать в команде.

Предметные результаты оцениваются по уровню освоения темы, итогам решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Наиболее объективный способ получения оценки – система накопительной оценки или рейтинг. Балльно-рейтинговая система оценки результатов деятельности студента позволяет выставить количественную оценку в виде баллов или процентов. При балльно-рейтинговой системе организации педагогического процесса результаты учебной деятельности студентов оцениваются с учетом:

- качества выполнения учебных заданий;
- приобретения глубоких и систематизированных знаний теоретического материала учебной программы и развития способностей к концептуальному анализу;
- владения практическими и клиническими навыками;

- владения дополнительными материалами, не входящими в учебную программу;
- творческой активности на занятиях;
- способности найти правильное решение типичных и нетипичных задач;
- умения работать в коллективе;
- формирования коммуникативных и деонтологических навыков.

Перевод количественной оценки в качественную проходит с учетом систематической работы студента в семестре, дает более объективную оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». В результате качественная оценка успеваемости обучающегося будет выглядеть как отношение усвоенных знаний, умений, компетенций к общему объему знаний, умений, компетенций.

Следовательно, вузам нужно очень внимательно подойти к формированию фонда оценочных средств по каждой учебной дисциплине. Фонд оценочных средств – часть методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования, реализуемых в университете. В качестве оценочных средств могут выступать тест, контрольная работа, ситуационная задача, практические задания. Портфолио как элемент практико-ориентированного, деятельностного, компетентностного подхода к профессиональному образованию дополняет контрольно-оценочные средства знаний и умений, оценку компетенций и позволяет оценивать результаты, достигнутые студентом в разнообразных видах деятельности (учебной, творческой, социальной, коммуникативной) и отражает уровень его профессиональных знаний. Портфолио – инструмент самоорганизации, самопознания, самооценки, саморазвития и самопрезентации.

Ключевыми принципами оценивания, с одной стороны, должны быть валидность, объективность, надежность, а с другой – адекватная самооценка студентов, критическое отношение к своим успехам. Фонд оценочных средств как показатель образовательного потенциала вуза должен отражать оценку эффективности образования в соответствии с целями обучения, представлять достоверные результаты, иметь единые показатели и критерии. И когда внешняя оценка будет постепенно сливаться с внутренней оценкой студента, благодаря самоанализу результатов обучения, тогда можно будет говорить о высоких показателях качества образования. Разработанная вузом основная образовательная программа, умелая ее реализация, позволит получить на выходе квалифицированного специалиста, достаточно конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, свободно владеющего профессией и ориентирующегося в смежных областях деятельности, готового к постоянному профессиональному росту.

Результат обучения сегодня полностью зависит от вуза. Методически правильно построив дорожную карту студента, систему оценки его результатов, университет будет иметь социально и профессионально мобильного специалиста. А учитывая, что *A fructibus arborum aestima* («Дерево оценивают по его плодам»), выполнение поставленной задачи – дело чести и престижа каждого университета.

Координаты для связи с авторами:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович;
kudentsova@mail.ru – Куденцова Светлана Николаевна

Порядок составления рабочей программы дисциплины (модуля): принципы и основные решения для реализации компетентного подхода в образовании

Доцент **С.Н. Куденцова**, кандидат психологических наук
Кафедра медицинской информатики МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Рабочая программа – составная часть основной профессиональной образовательной программы. Этот нормативный документ вуза определяет объем, порядок и содержание дисциплины (модуля). Педагогические работники несут ответственность за качество составления рабочей программы дисциплины (модуля) и ее выполнение. Единообразие рабочих программ достигается единством принципов и основных решений для реализации компетентного подхода в образовании.

Ключевые слова: рабочая программа; дисциплина (модуль); обучение; образовательная программа; оценка; контроль.

The procedure of preparation of the working program of the discipline (module): the basic principles and solutions for the implementation of the competence approach in education

Associated **Professor Svetlana Kudenzova**, Candidate of Psychological Sciences
Department of Medical Informatics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. Work program – a component of the basic professional educational programs. The regulations of the university determines the amount of the order and content of disciplines (modules). Teaching staff are responsible for the quality of drafting the work program of the discipline (module) and its implementation. Uniformity work programs achieved the unity of principles and solutions for the implementation of competence approach in education.

Keywords: work program; disciplines (modules); training; educational program; evaluation; control.

В Российской Федерации профессиональное обучение реализуется с помощью основной профессиональной образовательной программы. К компетенции образовательной организации относятся ее разработка, утверждение и выполнение. Разработка требует соблюдения уровня и направления образования, в основе которых лежит федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Он включает в себя требования к структуре основных профессиональных образовательных программ, их объему, условиям реализации, а также к результатам освоения. Правовой статус педагогических работников позволяет им участвовать в разработке образовательных программ, в том числе учебных планов, календарных учебных графиков, рабочих учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), методических материалов и пр. [2].

Рабочая программа дисциплины (модуля) представляет собой одну из основных характеристик образования, отображает педагогическую модель обучения и является локальным документом образовательного учреждения, имеющим единую утвержденную структуру [1].

Макет рабочей программы включает в себя титульный лист, лист согласования и 10 разделов, отражающих объем, содержание, планируемые результаты обучения.

1. Перечень планируемых результатов обучения дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля).

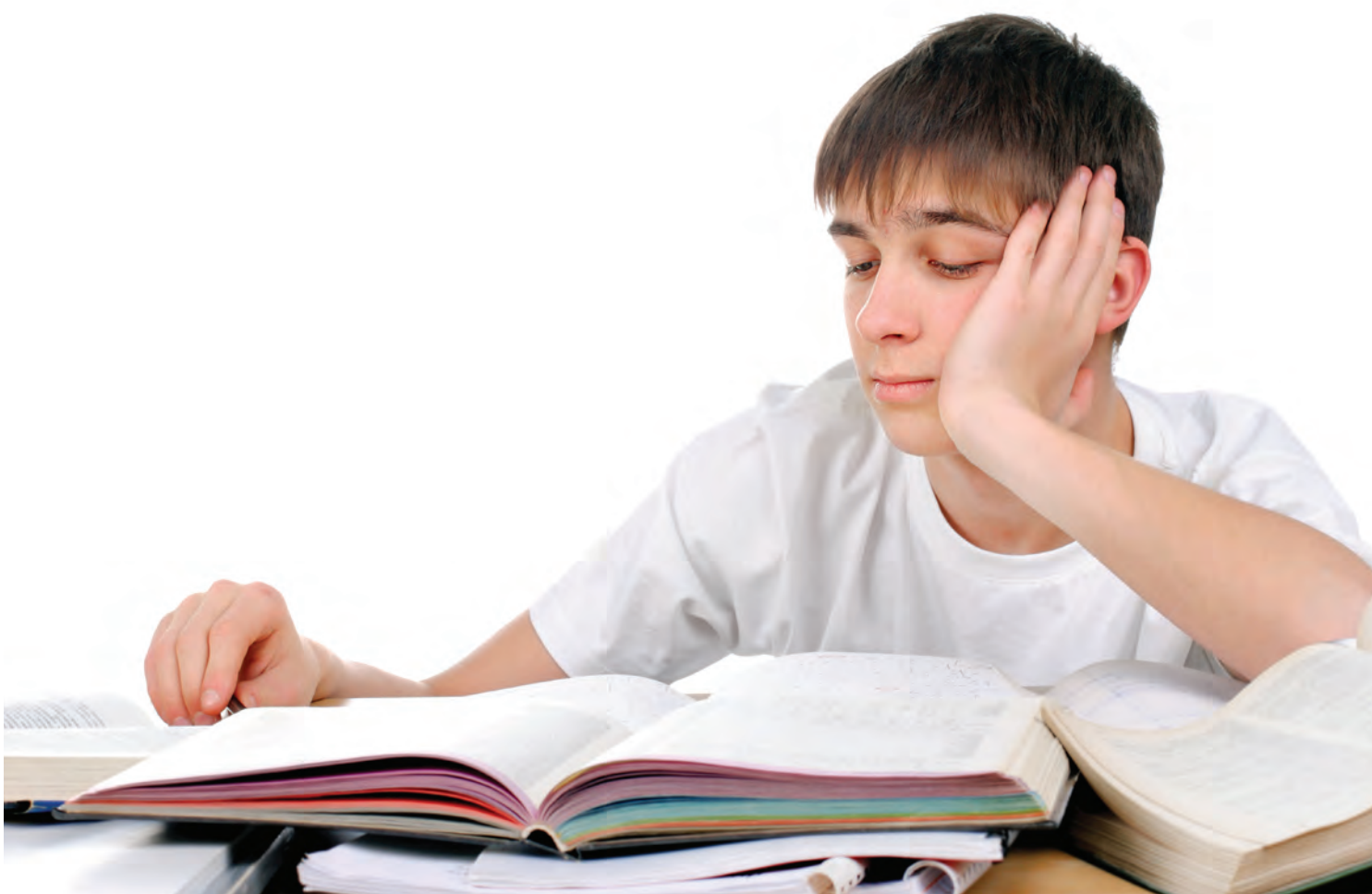
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся дисциплине (модулю).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся дисциплине (модулю).

7. Основная и дополнительная учебная литература дисциплины (модуля).

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет дисциплины (модуля).

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).



10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Результат обучения студента дисциплине (модулю) – основной инструмент оценки образовательной программы. Планируемые результаты – это перечень компетенций, представленный в федеральном государственном образовательном стандарте. Учебная дисциплина (модуль) может формировать одну или несколько компетенций полностью или частично. Использование компетентностного подхода ориентирует обучение на учебную деятельность самих студентов, позволяет укрепить связь между преподаванием дисциплины (модуля), учебной деятельностью и оценкой ее результатов. В процессе изучения дисциплины (модуля) студент получает определенный набор знаний, умений, приобретает опыт практической деятельности, начинает свободно владеть информацией. Первый раздел рабочей программы дисциплины (модуля) требует от составителей дать характеристику ожидаемого результата по каждой формируемой компетенции в виде «Знать...», «Уметь...», «Владеть...», «Приобрести опыт...», то есть указать практическое действие студента: определять, назначать, проводить, выполнять, анализировать, решать, диагностировать и т.д. Формулировка результатов должна отражать процесс обучения, описывать деятельность студентов, которую им надлежит продемонстрировать по окончании изучения дисциплины (модуля).

Дисциплина, реализуемая в базовой части образовательной программы, обязательна для изучения и обеспечивает формирование у студентов компетенций,

установленных образовательным стандартом. Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение, углубление компетенций, установленных образовательным стандартом. Цель изучения дисциплины (модуля) позволяет целостно и направленно предвидеть конечный результат, а также формировать перечень дисциплин, на знаниях и умениях которых строится обучение в рамках текущей дисциплины (модуля). По ряду базовых дисциплин указывается объем знаний, умений и владений, которые необходимы студенту для полноценного усвоения разделов (тем) текущей дисциплины. В свою очередь текущая дисциплина (модуль) также является базовой для других дисциплин (модулей). Перечень таких дисциплин представляется в рабочей программе дисциплины (модуля). Имея логическое взаимодействие дисциплин, ожидаемые результаты предшествующих дисциплин, появляется возможность создания матрицы реальных практических результатов обучения, что позволит проводить анализ и оптимизацию учебного процесса, исключая повтор информации на разных дисциплинах, уделяя больше времени ключевым вопросам направления подготовки, специальности.

Объем дисциплины (модуля), виды учебной работы и промежуточный контроль определяются учебным планом по направлению подготовки (специальности).

Структура и содержание дисциплины (модуля) отражается в универсальной таблице, где представлены все разделы дисциплины (модуля), название тем раздела и их содержание с указанием отведенного на них количества

академических часов и видов учебных занятий. Общее количество часов должно полностью соответствовать количеству часов, закрепленных за дисциплиной учебным планом.

Обучение дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Самостоятельная работа выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Вид самостоятельной внеаудиторной работы студентов определяет кафедра-разработчик рабочей программы дисциплины (модуля), например: «Участие во врачебном обходе, описание клинического статуса»; «Посещение операционной, участие в перевязках хирургических и травматологических больных»; «Подготовка доклада и презентации»; «Проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий»; «Работа с научной литературой»; «Работа с научными базами данных».

Для успешного освоения содержания дисциплины и достижения поставленных целей разрабатываются методические указания для обучающихся по подготовке к лекции, лабораторной работе, практическим и семинарским занятиям, самостоятельной работе различных видов, зачету, экзамену. Методические указания формируют у обучающихся четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине (модулю).

Результат обучения студента дисциплине – основной инструмент оценки образовательной программы.

В качестве оценочных средств для промежуточной аттестации студентов выступают задания в тестовой форме, ситуационные задачи, контрольные вопросы и контрольные задания. Совокупность оценочных средств по дисциплине (модулю) и их количество формируют фонд оценочных средств. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) разрабатывается отдельным документом и является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (модуля). В рабочей программе дисциплины (модуля) приводятся только типовые контрольные задания или иные оценочные материалы. Критерии оценки определяются в соответствии с содержанием дисциплины и практического умения.

В рабочих программах дисциплин учебную литературу подразделяют на основную и дополнительную. К основной относят учебники и учебные пособия, полностью отвечающие требованиям, предъявляемым к учебным изданиям. Перечень дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания, монографии, сборники научных трудов, содержащие знания по быстро развивающимся отраслям науки.

Библиотечный фонд дисциплины (модуля) должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет, а для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние пять лет. Фонд дополнительной литературы не имеет срока давности.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Рабочая программа дисциплины (модуля) отражает в своей структуре ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет, где указывается наименование ресурса и адрес сайта, на котором он находится.

Использование интерактивных видов педагогической деятельности ведет к активному применению информационных технологий, охватывающих все ресурсы, нужные для управления информацией, особенно компьютеры, программное обеспечение и сети, необходимые для создания, хранения, управления, передачи и поиска информации. К информационным технологиям, используемым в учебном процессе, относятся компьютерные сети, терминалы (компьютер, сотовые телефоны, телевизор), услуги (электронная почта, поисковые системы).

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины (модуля) применяют аудиторный, материально-технический и библиотечный фонды вуза. Материально-техническая база обеспечивает проведение дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся.

Аудиторный фонд включает аудитории для проведения аудиторных занятий, например лаборатории, анатомический зал, анатомический музей, трупохранилище, специально оборудованные кабинеты для изучения гуманитарных и социально-экономических дисциплин, гигиены, общественного здоровья и здравоохранения, кабинеты, оборудованные для приема больных, стоматологические кабинеты, оснащенные специальным оборудованием для проведения работы с пациентами и др.

В рабочей программе дисциплины (модуля) указывается оснащенность аудиторий, а также оборудование, которое используется при проведении тематических занятий и укомплектованность печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа, как единый инструмент для профессорско-преподавательского состава кафедры определяет наиболее оптимальные и эффективные формы, методы и приемы организации учебного процесса.

Координаты для связи с автором:

kudentsova@mail.ru – Куденцова Светлана Николаевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
2. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Детско-родительские отношения и взаимодействие матери и ребенка в семьях детей, страдающих ожирением

Доцент **В.А. Мохов**, кандидат психологических наук

Соискатель **Е.В. Шведова**

Кафедра общей психологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. В статье рассматриваются результаты эмпирического исследования особенностей детско-родительских отношений и взаимодействия в семьях детей, страдающих ожирением. Описываются ключевые характеристики стилей семейного воспитания, восприятие детьми членов своей семьи и взаимодействие между детьми и их матерями.

Ключевые слова: детско-родительские отношения; стили семейного воспитания; восприятие ребенком семейных отношений; взаимодействие между матерью и ребенком; ожирение.

Characteristics of parent-child relationships and interaction in families of children with obesity

Associate professor **Vladimir Mokhov**, Candidate of Psychological Sciences

Competitor **Evgenia Shvedova**

Department of General Psychology MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. In article results of empirical research of parent-child relationships and interactions in families of children with obesity have considered. Key styles used in families to raise their children, children's perception of family relations, and interactions between mothers and their children have described.

Keywords: parent-child relationships; styles in families to raise their children; children's perception of family relations; interactions between mothers and their children; obesity.

Трудно переоценить вклад родителей в формирование личности ребенка, особенно когда дело касается болезни. Психологические особенности родителей, их установки, мировоззрение значительно влияют на протекание заболевания и состояние малыша.

Перечислим основные типы реагирования родителей на болезнь, которые оказывают негативное влияние на развитие заболевания и не ведут к адаптивному совладению с ней [5].

- **Паническое бессилие:** родители крайне испуганы прогнозами врачей, болезнь воспринимают как нечто страшное, с чем бороться бесполезно. Ребенок при этом чувствует себя обреченным, не предпринимает никаких усилий на преодоление заболевания.
- **Вытеснение:** родители не замечают симптомов, не обращают внимания на реальное состояние ребенка. Они скрывают факт болезни от окружающих. При этом ребенок страдает от того, что его не замечают, чувствует себя одиноким и виноватым.
- **Уход в болезнь:** реагирование этого типа встречается при гиперопеке родителей и характеризуется тем, что болезнь становится для ребенка своеобразной защитой от сложностей жизни. Будни всей семьи подчинены ребенку, хотя такой необходимости может и не быть.

- **Принятие реальной ситуации и активность в ее преодолении:** наиболее адекватный тип реакции. Родители прекрасно понимают физические, психологические и поведенческие особенности ребенка, знают его возможности и ограничения, вызванные болезнью. Они активно помогают малышу в учебе, преодолении заболевания. Ребенок вместе с семьей учится прилагать дополнительные усилия, чтобы победить болезнь.

Д.Н. Исаев рассматривает семейную ситуацию и тип семейного воспитания с точки зрения неблагоприятных факторов в развитии психосоматических заболеваний у ребенка [3]. Он выделяет такие факторы, как:

- воспитание одним родителем, приемными родителями, родственниками;
- социальная изоляция семьи;
- родительская гиперопека;
- неадекватная родительская забота (явное ее несоответствие возрастным потребностям ребенка);
- недостаточное общение родителя с ребенком;
- чрезмерное родительское давление на ребенка, гиперконтроль;
- психические нарушения, личностные отклонения, инвалидность одного из членов семьи;
- недостаток теплоты в общении между родителями и ребенком;



- враждебность родителей, жестокое отношение к ребенку.

Основная патогенная роль родителей заключается в том, что они не доверяют возможностям и опыту ребенка. Это приводит к неприятию его индивидуальности, несоответствию между требованиями и ожиданиями родителей и реальными возможностями малыша. Родители не учитывают возрастные особенности ребенка и его потребности. Все это – главные психотравмирующие аспекты существования детей в семье.

Участие детско-родительских отношений в формировании психосоматического заболевания – сложный комплексный и динамический процесс. Н.А. Кравцова выделяет в нем три механизма [4].

1. Формирование базового эмоционального фона и преобладающего типа эмоционального реагирования у ребенка во внутриутробном периоде.

2. Характер отношения матери с ребенком после рождения. Часто психосоматические заболевания развиваются у детей, чьи матери имеют нереалистично завышенные образы идеальной матери и идеального ребенка. Мать изначально воспринимает малыша дефектным, его соматическое заболевание позволяет ей подтверждать свое идеальное представление о себе как об идеальной матери, в результате чего она вознаграждает ребенка действительным вниманием и заботой.

3. Формирование самооценки. Самооценка – важное звено формирования психосоматических связей. Часто болеющие дети имеют опыт интеллектуальной, физической неуспешности, обусловленный болезнью, что формирует негативную антиципацию в отношении и выздоровления, и любой активной деятельности.

По результатам анализа ряда исследований родительского отношения к детям с психосоматическими заболеваниями можно выделить некоторые общие характеристики детско-родительских взаимоотношений в таких

семьях [2]. Родители стремятся к симбиотическим отношениям с ребенком, боятся его потерять. У них появляются гиперпротекция, недостаточность (или полное отсутствие) требований-обязанностей, чрезмерность требований-запретов, авторитаризм, неустойчивость стиля воспитания и стремление инфантилизировать часто болеющего ребенка, приписывая ему личную и социальную несостоятельность.

Согласно Г. Аммону, психосоматическое расстройство у ребенка не что иное, как проявление аномального личностного развития вследствие неблагоприятных (патогенных) отношений с матерью в период раннего детства [4]. С точки зрения психоаналитической концепции развития, в первые месяцы жизни ребенок ощущает себя единым, не отделенным от матери существом, воспринимает ее как неотъемлемую часть своего тела, которое еще не имеет четко осознаваемых границ, а потому ребенок оказывается не в состоянии различать свои собственные телесные функции. Следовательно, мать и дитя образуют некое психосоматическое единство, живя в диадном симбиозе. Поэтому главная задача развития в младенчестве – распознавание и структурирование своих собственных потребностей и телесных функций, что оказывается возможным только в условиях соответствующей заботы со стороны матери, обеспечивающей телесный контакт, еду и уход.

Неструктурированное эго младенца может развиваться в двух направлениях в зависимости от характера отношений с матерью. Хорошая мать характеризуется тем, что обеспечивает достаточную любовь, заботу, адекватно реагирует на сигналы, идущие от ребенка. Она распознает актуальные для младенца телесные и эмоциональные потребности и удовлетворяет их определенным, подходящим именно этому малышу образом. Адекватное реагирование со стороны матери наряду с эмоционально насыщенным общением, в ходе которого младенец усва-

ивает модальность отношения к нему, позволяют ребенку составить правильную телесную схему своего тела и сформировать мотивацию к его познанию.

Психосоматогенная мать характеризуется тем, что испытывает некоторую беспомощность в реагировании на сигналы ребенка. В результате в такой системе отношений у ребенка складывается разорванное, дефектное телесное «Я», в котором репрезентированы лишь изолированные телесные функции. Это связано с тем, что мать реагировала на одни и те же потребности ребенка не всегда, а лишь в случае крайней необходимости. Те функции, которые не представлены в телесном «Я», начинают проявляться в виде болезненных симптомов, так как у ребенка больше не остается никакого способа добиться внимания матери. Параллельно с этим у ребенка развивается гиперактивность и происходит патологическая трансформация изначально конструктивной агрессии по отношению к неудовлетворяющей его потребности матери на свое собственное тело (поскольку младенец усваивает негативное отношение к этому телу со стороны матери).

Таким образом, можно сказать, что психосоматическое расстройство, согласно концепции Г. Аммона, – результат негативного отношения ребенка (а в последующем и взрослого) к отдельным элементам своего «Я», вызванного малопродуктивными отношениями со значимыми близкими людьми. Возникновение психосоматических реакций на травмирующие жизненные события оказывается связанным с неразвитой способностью человека устанавливать четкие границы своей идентичности, разделять свое и чужое мнение о самом себе [1].

Особенности личности родителей и их взаимодействия с ребенком могут вносить существенный вклад в развитие психосоматического заболевания у младенца. В зависимости от реакции родителей на заболевание и на самого малыша в этой ситуации происходит то или иное развитие заболевания с теми или иными последствиями для ребенка. Принимая реальную ситуацию и стараясь ее активно преодолеть, родители должны понимать все физические и психологические особенности ребенка, его возможности и ограничения. Патологизирующая роль родителей в развитии психосоматического заболевания заключается в том, что они не соотносят свои ожидания от ребенка и его реальные возможности, не учитывают его возрастную психологические особенности и потребности, отвергают его индивидуальность, не доверяя его опыту.

Анализ семейных психологических факторов возникновения и развития психосоматических заболеваний – предмет большого количества исследований в современной психологии. При этом изучаются как общие факторы, характерные для любых психосоматических заболеваний, так и специфические для отдельных заболеваний психосоматического ряда. Изучению подвергаются семьи с детьми и подростками, страдающими бронхиальной астмой, заболеваниями желудочно-кишечного тракта, нейроциркуляторной дистонией, кожными расстройствами и пр. В ряде исследований, касающихся семей подростков, страдающих бронхиальной астмой, было выявлено, что стиль воспитания матери – потворствующая гиперпротекция на фоне выраженной личностной тревожности матери. При этом подростки стремятся дистанцироваться от мам, но не находят эмоциональной поддержки [6]. В этом ряду особое место занимают исследования заболеваний, непосредственно связанных с

особенностями поведения больных детей, таких, как нарушения пищевого поведения.

Цель исследования

Изучение особенностей детско-родительских отношений и взаимодействия в семьях детей младшего школьного возраста, страдающих ожирением.

Материалы и методы

Актуальность исследования ожирения определяется как его высокой распространенностью среди детей, так и недостаточной изученностью семейных факторов возникновения. Особенности семейных отношений и взаимодействия между матерью и ребенком напрямую связаны с возникновением и течением заболевания. Детей уже с пятилетнего возраста начинает беспокоить их масса тела, которая влияет на внешность, физическую работоспособность, самоуважение и отношение к себе. При этом в формировании ожирения немаловажную роль играют неблагоприятные социальные и психологические факторы со стороны как самого ребенка, так и его ближайшего окружения. При наличии избыточной массы тела происходит изменение психоэмоционального статуса, появляется чувство тревожности, агрессивности, незащищенности, что ведет к ухудшению общего состояния здоровья и благополучия детей, формирует необходимость оказания психологической помощи малышам, страдающим ожирением.

Гипотеза данного исследования состоит в том, что, в семьях детей, страдающих ожирением, существует взаимосвязь между особенностями взаимодействия матери и ребенка, с одной стороны, и стилями семейного воспитания и восприятием ребенком семейных отношений, с другой.

Исследование проводилось на базе ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Министерства здравоохранения РФ. В нем приняли участие дети 7–12 лет с диагнозом ожирение, обусловленное избыточным поступлением энергетических ресурсов (Е 66.0 по МКБ-10), находящиеся на амбулаторном лечении, а также их матери. Количество испытуемых составило 30 диад, то есть 60 человек.

Результаты и их обсуждение

Особое внимание было уделено стилю семейного воспитания, восприятию ребенком семейных отношений и взаимодействию матери и младенца.

Ключевые характеристики стиля воспитания матерей детей, страдающих ожирением, – гипопротекция, потворство потребностям ребенка, чрезмерность требований-запретов и фобия утраты малыша. Таким образом, поведение матерей представляется противоречивым. С одной стороны, они ограничивают свободу и самостоятельность детей посредством огромного количества требований и запретов. С другой – очевидно стремление к максимальному и некритичному удовлетворению любых потребностей ребенка с преувеличенным представлением его хрупким и болезненным. Такое амбивалентное поведение матери приводит к формированию неустойчивой системы воспитания, что может проявляться, в частности, в неконтролируемости и хаотичности приемов пищи ребенком.

Взаимосвязь между стилем семейного воспитания и взаимодействием матери выражается в том, что матери

не проявляют никакой инициативы при взаимодействии с детьми тогда, когда не желают иметь общих дел с ребенком, плохо переносят его общество, у них имеется поверхностный интерес к его делам. Такое поведение может восприниматься самим ребенком как эмоциональное отвержение. Также матери склонны избегать тесного сотрудничества с ребенком в тех случаях, когда они испытывают воспитательную неуверенность, и перераспределение власти в семье происходит в пользу ребенка (матери идут на поводу у детей и уступают даже в тех вопросах, в которых уступать, по их же мнению, никак нельзя). При таком стиле воспитания матери оказываются очень неуверенными, нерешительными и винят себя в неудачах ребенка. Возможно, именно поэтому стараются избегать контактов с ним.

Восприятие детьми членов своей семьи характеризуется негативно. В большинстве случаев (53%) дети испытывают злость и раздражение по отношению к остальным членам семьи. Дети оказывают помощь матерям, но при этом никак не проявляют инициативы в совместных действиях (63% случаев). Возможно, из-за негативного отношения к членам своей семьи (в частности, к мамам) дети стараются избегать контактов с ними.

Была также выявлена взаимосвязь между восприятием ребенком семейных отношений и взаимодействием с матерью. Проявления инициативы со стороны детей обнаруживаются во взаимодействии с матерью в тех случаях, когда матери недостаточно стремятся к удовлетворению потребностей малыша, когда имеется строгая система наказаний за непослушание и когда матери не хотят иметь общих дел с ребенком.

Трудно переоценить вклад родителей в формирование личности ребенка, когда дело касается болезни.

Дети всеми имеющимися у них способами пытаются привлечь к себе внимание мам в тех случаях, когда они не обращают внимания на своих малышей, их потребности и желания, и когда у детей имеется минимальное количество обязанностей в семье. Младенцы таким образом стремятся удовлетворить потребность в тесном общении со своим родителем. Но при этом они не чувствуют общности с остальными членами семьи. Поведение детей также характеризуется противоречивостью. С одной стороны, они стремятся взаимодействовать с матерью. С другой – не проявляют инициативы и испытывают негативные переживания по отношению к родителю. Возможно, из-за отсутствия понятной и предсказуемой системы отношений между матерью и ребенком дети боятся не получить желаемой заботы и поддержки во взаимодействии с матерью. Поэтому они стараются игнорировать мать, чтобы избежать разочарования.

При наличии системы жестких правил и наказаний за невыполнение этих правил со стороны ребенка дети

склонны проявлять контроль по отношению к своим матерям. Так они пытаются компенсировать тот контроль, который исходит со стороны матерей, контролируя их действия.

В семьях детей, страдающих ожирением, как матери, так и дети не склонны помогать друг другу в тех случаях, когда нет помощи со стороны одного из партнеров. Взаимодействие характеризуется пассивностью с обеих сторон. Однако ребенок нуждается в помощи матери, когда она проявляет прямолинейность и настойчивость по отношению к нему. Но при этом дети не нуждаются в помощи матерей, если матери не проявляют инициативу и контроль. При таком взаимодействии ребенок стремится быть независимым и самостоятельным. Матери склонны оценивать действия своих детей положительно в тех случаях, когда ребенок не контролирует ее поведение.

Выводы

Стили семейного воспитания, реализуемые матерями детей, страдающих ожирением, характеризуются отсутствием внимания и ограничением свободы действий ребенка посредством запретов, с одной стороны, и стремлением к максимальному удовлетворению потребностей малыша, с другой. Взаимодействие между матерью и ребенком в таких семьях характеризуется отсутствием помощи с обеих сторон. Но при этом ребенок склонен просить помощи у матери в тех случаях, когда она проявляет прямолинейность и настойчивость. Малыш не проявляет инициативы и потребности в помощи, если мать не стремится быть его хорошим советчиком и наставником. При проявлении инициативы со стороны матери ребенок не проявляет скептицизма по отношению к ней. Однако скептицизм появляется, если мать не является наставником малышу.

Ожирение можно рассматривать как семейное заболевание. Амбивалентное поведение матери, негативное восприятие детьми членов своей семьи, пассивность взаимодействия с обеих сторон – все это связано с развитием ожирения. Необходим более детальный анализ личностных и семейных факторов, обуславливающих протекание заболевания.

Координаты для связи с авторами:

vlmokhov@gmail.com – Мохов Владимир Андреевич;
judzhen@gmail.com – Шведова Евгения Владимировна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борозинец Н.М. Особенности взаимодействия родителей с детьми, имеющими психосоматические расстройства. – Ставрополь: СГПИ, 2012, 108 с.
2. Варга А.Я., Драбкина Т.С. Системная семейная психотерапия: краткий лекционный курс. – СПб: Речь, 2001, 144 с.
3. Исаев Д.Н. Эмоциональный стресс, психосоматические и соматопсихические расстройства у детей. – СПб: Речь, 2005, 400 с.
4. Кравцова Н.А. Психологическое содержание организационных форм и методов оказания помощи детям и подросткам с психосоматическими расстройствами. – Автореф. докт. дисс., Владивосток, 2009, ВГМУ, 46 с.
5. Мохов В.А., Матвеева В.В. Детско-родительские отношения у школьников и подростков, больных бронхиальной астмой. – Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование, № 48, 2014, с.75–78.
6. Урванцев Л.П. Психология соматического больного. – Ярославль, 2000, <http://www.medpsy.ru/meds/meds165.php>

Хорошая традиция

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

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

Профессор **Т.Б. Ткаченко**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета

Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний ПСПбГМУ

им. ак. И.П. Павлова (Санкт-Петербург) Минздрава РФ

В.В. Садовский, кандидат медицинских наук, президент СТАР

Резюме. В Санкт-Петербурге состоялось ежегодное совещание деканов стоматологических факультетов вузов России совместно с рабочей группой «Интеграция» ERO FDI и Международная конференция «Непрерывное стоматологическое образование». В работе конференции приняли участие известные стоматологи России, деканы стоматологических факультетов страны, проректоры, заведующие кафедрами, а также почетные зарубежные гости. Следующая встреча состоится в феврале 2016 г. в Москве.

Ключевые слова: совещание; конференция; деканы; непрерывное стоматологическое образование; аккредитация.

Good tradition

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation

Department of Endodontics and Cariology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Professor **Tatyana Tkachenko**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry

Department of Propaedeutics of Dental Diseases of First St. Petersburg State Medical University

Vladimir Sadovskiy, Candidate of Medical Sciences, President of the Russian Dental Association

Summary. In St. Petersburg hosted the annual meeting of deans of dental faculties of universities in Russia, together with the working group Integration ERO FDI and the International Conference Continuing dental education. The conference was attended by famous Russian dentists, deans of dental faculties of the country, pro-rectors, heads of departments, as well as honored guests from abroad. The next meeting will be held in February 2016 in Moscow.

Keywords: meeting; conference; deans; continuing dental education; accreditation.

В Санкт-Петербурге, в ПСПбМУ им. академика И.П. Павлова состоялось совещание деканов стоматологических факультетов вузов России совместно с рабочей группой «Интеграция» ERO FDI и Международная конференция «Непрерывное стоматологическое образование».

Первый Санкт-Петербургский медицинский университет неслучайно был выбран местом проведения этого ежегодного мероприятия. Один из ведущих вузов страны – отличная площадка для обмена опытом. Организацию и подготовку совещания взяли на себя МГМСУ, ПСПбМУ и СТАР при участии СамГМУ (Самара).

Участники форума обсудили вопросы сертификации к аккредитации специалистов, координации работы факультетов в связи с тем, что с 2016 г. не будет учебы в интернатуре, а также проект профессионального стандарта «Специалист» в области стоматологии.

В работе конференции «Непрерывное стоматологическое образование» приняли участие известные стоматологи России, деканы стоматологических факультетов страны, проректоры, заведующие кафедрами, а также почетные зарубежные гости. Мероприятие открыл пресс-секретарь Минздрава РФ О.О. Салагай. В частности он сказал: «Вопросы, поднятые на заседании, необходимы для правильного формирования стандартов непрерывного стоматологического образования с учетом опыта европейских стран и являются залогом успешной подготовки высокопрофессиональных специалистов, врачей-стоматологов, что, в конечном итоге, приведет к улучшению оказания стоматологической и медицинской помощи населению». В ответном слове ректор ПСПбМУ, академик РАН, профессор С.Ф. Багненко отметил: «Стоматология бурно развивается. Мы очень рады, что на нашем форуме присутствуют зарубежные гости. Меня интересует опыт



◀ В работе конференции приняли участие известные стоматологи России, деканы профильных вузов, а также зарубежные гости



следующего года, когда стоматологи вместе с фармацевтами первыми в России перейдут от сертификации к аккредитации».

Собравшихся приветствовала и паст-президент FDI, председатель Совета Европейских стоматологов в Европейском парламенте, паст-президент и Советник CSD, доктор Мишель Эрден (Бельгийская стоматологическая ассоциация). «FDI – всемирная организация, включающая 34 страны, в том числе Россию, с единым государственным образовательным стандартом. Здоровье полости рта – один из ключевых вопросов охраны и качества здоровья», – сказала она в частности.

После торжественного открытия состоялось подписание трехстороннего договора об академическом обмене, научном и культурном сотрудничестве, взаимодействии в пропаганде здорового образа жизни между ПСПбМУ, МГМСУ и СамГМУ.

На пленарном заседании были заслушаны и обсуждены доклады участников из разных стран, касающиеся образовательной программы ФГОС по специальности «Стоматология» и непрерывного стоматологического образования в Европе; перспектив развития СтАР; системы оценки компетенций обучающихся по основной образовательной программе ФГОС; европейской концепции преподавания раздела «Кариесология» и др.

Участники форума посетили клиники ПСПбГМУ, НИИ стоматологии и ЧЛХ, выставку «Стоматология – Санкт-Петербург», познакомились с финским опытом производства стоматологического оборудования.

За круглым столом были подведены итоги встречи и намечены пути дальнейшего сотрудничества по вопро-

«Нам необходимо стандартизировать дипломы, чтобы интеграция окончательно состоялась».

Профессор Олаф Винзен, университет города Франкфурт (Германия)

сам непрерывного медицинского образования в стоматологии, инновационным методам диагностики и лечения стоматологических заболеваний, организационно-финансовой деятельности университетских клиник.

Следующая встреча состоится в феврале 2016 г. в Москве.

Координаты для связи с авторами:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович;

+7 (812) 346-40-02, prst10@bk.ru – Ткаченко Татьяна

Борисовна

Смелым покровительствует удача!

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, пост-президент секции «Эстетическая стоматология» СТАР, главный стоматолог Департамента здравоохранения Москвы, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ

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

Профессор **Э.М. Гильмияров**, доктор медицинских наук, президент секции «Эстетическая стоматология» СТАР, заведующий кафедрой

Кафедра терапевтической стоматологии СамГМУ (Самара) Минздрава РФ

Л.А. Зюлькина, кандидат медицинских наук, декан факультета стоматологии Медицинский институт ПГУ (Пенза) Минздрава РФ

В.В. Садовский, кандидат медицинских наук, президент СТАР

Резюме. Всероссийские чемпионаты «Лучшая работа в эстетической стоматологии» проводятся уже 13 лет, а финальные конкурсы в номинациях «Эстетическая реставрация зубов» и «Медицинское отбеливание зубов» восьмой год подряд проходят в стоматологических клиниках регионов России. На этот раз соревнования, организованные секцией «Эстетическая стоматология» СТАР, проходили на базе Пензенского государственного университета. В отборочном туре приняли участие несколько сот стоматологов со всей страны. Но в качестве конкурсантов к соревнованиям были допущены лишь 15 человек.

Ключевые слова: чемпионат; конкурс; конференция; жюри; эстетическая стоматология; реставрация; оценка; победитель.

Audentes fortuna juvat!

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Post-president of the section Cosmetic Dentistry of the Russian Dental Association, Chief Dentist of Department of Health in Moscow, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of Department, Honored Doctor of the Russian Federation

Department of Endodontics and Cariology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Professor **Eduard Gilmiyarov**, Doctor of Medical Sciences, President of the section Cosmetic Dentistry of the Russian Dental Association, Head of Department

Department of Therapeutic Stomatology of Samara State Medical University

Larissa Zulkina, Candidate of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry Medical Institute of Penza State University

Vladimir Sadovskiy, Candidate of Medical Sciences, President of the Russian Dental Association

Summary. Russian National Championships Best in Aesthetic Dentistry held uzhe 13 years, and the final contest in the nomination Aesthetic restoration of teeth and Medical whitening the eighth year in a row are in dental clinics regions of Russia. At this time, the competition, organized by the section Aesthetic Dentistry Dental Association of Russia, took place on the basis of the Penza State University. The qualifying round was attended by several hundred dentists from across the country. But as the contestants were allowed to compete for only 15 people.

Keywords: championships; competition; conference; jury; cosmetic dentistry; restoration; evaluation; winner.

Всероссийские чемпионаты «Лучшая работа в эстетической стоматологии» проводятся уже 13 лет, а финальные конкурсы в номинациях «Эстетическая реставрация зубов» и «Медицинское отбеливание зубов» восьмой год подряд проходят «на выезде» – в стоматологических клиниках регионов России. С 2008 г. состязания лучших по традиции стартуют в День России – 12 июня.

На этот раз соревнования, организованные секцией «Эстетическая стоматология» СТАР, проходили на базе Пензенского государственного университета. В рамках чемпионата состоялись научно-практическая конференция «Эстетическая стоматология» и мастер-классы.

На стоматологический форум в Пензу приехали профессор, доценты, заведующие кафедрами терапевтической стоматологии профильных вузов. В отборочном



▼ Начиная с 2008 г. состязания лучших стоматологов страны по традиции стартуют в День России – 12 июня



туре приняли участие несколько сот стоматологов со всей страны. Но в качестве конкурсантов к соревнованиям были допущены лишь 15 человек: восемь из них боролись за пальму первенства в номинации «Эстетическая реставрация зубов», семеро доказывали свое преимущество в конкурсе «Медицинское отбеливание зубов».

Председателем жюри был избран заведующий кафедрой терапевтической стоматологии СамГМУ, профессор Э.М. Гильмияров, его заместителем – заведующий кафедрой кариесологии и эндодонтии МГМСУ, профессор А.В. Митронин. Технологическое жюри возглавил врач-стоматолог из Кирова, лектор FDI С.Ю. Гришин, жюри конкурса «Медицинское отбеливание зубов» – доцент кафедры терапевтической стоматологии ПСПбГМУ Н.Н. Власова. Среди других членов ареопага была и победительница прошлогоднего чемпионата в номинации «Эстетическая реставрация зубов», врач-стоматолог самарской клиники доктора Кравченко Е.А. Сазонова.

Участников и гостей приветствовал ректор ПГУ А.Д. Гуляков. «Для нас большая честь принимать чемпи-

онат такого высокого уровня, – сказал он. – В Пензе собрались ведущие специалисты в области стоматологии. Это подтверждает высокий статус чемпионата».

Удачи конкурсантам пожелал директор Всероссийского чемпионата стоматологического мастерства, президент СТАР В.В. Садовский.

Жеребьевка финалистов в номинации «Эстетическая реставрация зубов» прошла в Детской стоматологической поликлинике. Члены жюри рассказали конкурсантам о критериях оценки работ, а после осмотра пациентов и получения их добровольного согласия на лечение отобрали клинические случаи для работы соревнующихся.

Участникам предстояло определить цвет будущей реставрации, провести профессиональную гигиену полости рта, подготовить операционное поле, установив кофердам, а после препарирования зафиксировать матричные системы и приступить к контурированию реставрации, выполнив затем протокол полировки. Жюри оценивало каждый этап. В работу конкурсантов были



▲ Чемпионкой России по стоматологическому мастерству в номинации «Эстетическая реставрация зубов» стала Елена Столяренко из СамГМУ (правое верхнее фото). Все призеры и лауреаты первенства получили призы от спонсоров соревнования

включены и дополнительные задания по гнатологии – реставрация дефектов твердых тканей зубов на фантомных моделях в артикуляторах серии SAM SE. Композитные материалы для конкурса предоставил генеральный партнер конкурса – компания 3M ESPE.

Детализированный анализ выполненных работ проводили по новым критериям оценки качества завершённой реставрации, в том числе на всех ее этапах с составлением протокола. Победителями стали те, кто допустил наименьшее количество ошибок по каждому из параметров.

Во второй день чемпионата стартовал конкурс в номинации «Медицинское отбеливание зубов». Его участникам нужно было с честью пройти все этапы процедуры лампового отбеливания Philips ZOOM.

Титул чемпиона России по стоматологическому мастерству в номинации «Эстетическая реставрация зубов» завоевала Елена Викторовна Столяренко (СамГМУ, Самара). Она получила сертификат-приз от компании 3M ESPE на посещение конгресса «Квинтэссенция эстетической стоматологии», который состоится в Москве в октябре 2015 г., набор учебных видеофильмов по функции и эстетике, скидку на учебные программы инновационного центра «8 микрон», бесплатную подписку на электронную версию журналов «Маэстро стоматологии» и «Экономика и менеджмент в стоматологии». Кроме того, победительница войдет в состав жюри чемпионата-2016 в Санкт-Петербурге.

Второй стала Надежда Павловна Савина (Мытищи, Московская обл.), защищавшая честь МГМСУ.

Звания лауреатов удостоились Людмила Владимировна Аринина (Саратов), Владимир Алексеевич Давыдов (Чебоксары), Ирина Владимировна Зиновьева (Пенза), Юлия Андреевна Макарова (Киров), Тамара Валерьевна Малишова (Москва), Ольга Юрьевна Скорописцева (Казань).

В номинации «Медицинское отбеливание зубов» золото досталось Юлии Михайловне Осиповой (Санкт-Петербург), серебро – Юлии Владимировне Бусыгиной (Тюмень), бронза – Диане Андреевне Полиной (Москва). Лауреатами чемпионата стали Лениза Мисхатовна Гизатулина (Казань), Вероника Александровна Кожнякова (Пенза), Гульшат Музагитовна Латыпова (Казань), Елена Петровна Лисина (Пенза).

Все участники первенства получили призы от спонсоров соревнований – компаний 3M ESPE, Philips Zoom!, Klox, «8 микрон», Dental HumanChemie, «Рокада Мед», «Юнидент Поволжье», KaVo Kerr Group. Не остались без сюрпризов и болельщики чемпионата. Среди них была разыграна электрическая зубная щетка Oral-B Triumph 5000 + Smartguide, предоставленная генеральным партнером состязания лучших – компанией Procter & Gamble.

Координаты для связи с авторами:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович

ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ПОДПИСАТЬСЯ 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**.

ПРИБРОСТИ ЖУРНАЛ CATHEDRA МОЖНО ТАКЖЕ ЗА НАЛИЧНЫЕ:

- в деканате стоматологического факультета МГМСУ по адресу: 127473, Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр.1;
- в учебном центре «БиоСан ТМС» (Москва, Новохорошевский пр., д. 25)

Стоимость одного номера: 400 руб. Стоимость подписки: годовая _____ 1400 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			

*Журнал «Кафедра» распространяется по всем стоматологическим факультетам медицинских вузов России, клиникам Москвы и Московской области, торговым организациям РФ, стран ближнего и дальнего зарубежья.

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.



КВИТАНЦИЯ

Извещение	Форма № ПД-4	
	Наименование получателя платежа: АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»	
	ИНН получателя платежа: 7713572780	КПП 771301001
	Номер счета получателя платежа: 40703810700350000194	
	Наименование банка: АКБ «Банк Москвы» (ОАО) г. Москва	
	БИК: 044525219	КОРСЧЕТ: 30101810500000000219
	Наименование платежа: За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» годовая на 20__г. ☐	
	Платательщик (ФИО): _____	
	Адрес платателя: _____	
	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 платателя _____	

Извещение	Форма № ПД-4	
	Наименование получателя платежа: АНО «Редакция журнала «Кафедра. Стоматологическое образование»	
	ИНН получателя платежа: 7713572780	КПП 771301001
	Номер счета получателя платежа: 40703810700350000194	
	Наименование банка: АКБ «Банк Москвы» (ОАО) г. Москва	
	БИК: 044525219	КОРСЧЕТ: 30101810500000000219
	Наименование платежа: За подписку на журнал «Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование» годовая на 20__г. ☐	
	Платательщик (ФИО): _____	
	Адрес платателя: _____	
	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 платателя _____	

Правила публикации НАУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ в журнале «CATHEDRA – КАФЕДРА. СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

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

Чтобы работа была принята к публикации, необходимо

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

Требования к статьям

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

Требования к иллюстрациям

- Рисунки, фотографии, иллюстрации к материалу принимаются отдельными от текста файлами:
 - а) в формате .tif (без сжатия, 300 dpi), .eps (шрифты в кривых), .jpg (показатель качества не ниже 10);
 - б) в виде оригиналов фотографий, качественных изображений, отпечатанных типографским способом. Иллюстрации (рисунки) должны быть пронумерованы (на распечатке – ручкой, в электронном виде – в названии файла) и подписаны (названы);
 - в) графики и диаграммы только в формате MSExcel с исходными данными построения.
- Предоставление иллюстративного материала должно быть в строгом соответствии с нормативными документами и законодательством по сохранению авторских прав.

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

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